

**Sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación, gobernanza y  
prioridades científicas de los países iberoamericanos**

**Documento de trabajo de práctica**  
**Máster en Estudios sociales de Ciencia y Tecnología**  
**Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y Tecnología**  
**Universidad de Salamanca**

**Estudiante: Paola Andrea Castillo Rozo**

**Tutor: Santiago López**

**Tutor práctica: Juan Carlos Toscano**

## Contenido

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN .....                                           | 7  |
| COLOMBIA.....                                           | 8  |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 8  |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 10 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 10 |
| INDICADORES Y OBSERVATORIO.....                         | 10 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 11 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 13 |
| MÉXICO.....                                             | 15 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 15 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 17 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 17 |
| INDICADORES Y OBSERVATORIO.....                         | 17 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 18 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 19 |
| ARGENTINA .....                                         | 21 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 21 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 22 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 23 |
| INDICADORES Y OBSERVATORIO.....                         | 23 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 24 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 25 |
| BOLIVIA.....                                            | 27 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 27 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 29 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 29 |
| INDICADORES .....                                       | 30 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 30 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 32 |
| BRASIL.....                                             | 34 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 34 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 36 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 36 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| INDICADORES .....                                       | 37 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 37 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 39 |
| COSTA RICA .....                                        | 40 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 40 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 41 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 41 |
| INDICADORES .....                                       | 42 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 42 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 43 |
| CHILE .....                                             | 45 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 45 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 47 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 47 |
| INDICADORES .....                                       | 47 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 47 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 49 |
| REPUBLICA DOMINICANA .....                              | 51 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 51 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 52 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 53 |
| INDICADORES .....                                       | 53 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 53 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 55 |
| ECUADOR.....                                            | 57 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 57 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 58 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 59 |
| INDICADORES .....                                       | 59 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 59 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 61 |
| CUBA.....                                               | 62 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 62 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 63 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 63 |
| INDICADORES .....                                       | 63 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 64 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 64 |
| EL SALVADOR.....                                        | 66 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 66 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 67 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 67 |
| INDICADORES Y SISTEMAS .....                            | 67 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 67 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 70 |
| ESPAÑA.....                                             | 72 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 72 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 73 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 74 |
| INDICADORES .....                                       | 74 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 74 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 76 |
| GUATEMALA.....                                          | 77 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 77 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 77 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 78 |
| INDICADORES .....                                       | 78 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 78 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 81 |
| HONDURAS.....                                           | 82 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 82 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 83 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 83 |
| INDICADORES .....                                       | 83 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 84 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 84 |
| NICARAGUA.....                                          | 85 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 85 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 86  |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 86  |
| INDICADORES .....                                       | 86  |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 86  |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 88  |
| PANAMA.....                                             | 90  |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 90  |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 91  |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 91  |
| INDICADORES .....                                       | 91  |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 91  |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 93  |
| PERÚ .....                                              | 95  |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 95  |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 96  |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 96  |
| INDICADORES .....                                       | 96  |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 97  |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 99  |
| PARAGUAY.....                                           | 101 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 101 |
| SISTEMA Y ESTRUCTURA .....                              | 101 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 102 |
| INDICADORES .....                                       | 102 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 103 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 104 |
| URUGUAY .....                                           | 105 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 105 |
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 106 |
| INDICADORES .....                                       | 106 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 107 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 108 |
| VENEZUELA.....                                          | 110 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 110 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| PRINCIPALES NORMAS .....                                | 111 |
| INDICADORES .....                                       | 111 |
| PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA .....             | 111 |
| PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA..... | 113 |
| PORTUGAL.....                                           | 115 |
| ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA.....               | 115 |
| CONCLUSIONES .....                                      | 116 |

## RESUMEN

Este documento es una compilación de carácter exploratorio y descriptivo acerca de los Sistemas Nacionales de Ciencia y Tecnología en los países de Iberoamérica; de esta manera se muestra una información general de cada uno de los países, que corresponde a la estructura y gobernanza respecto a Ciencia y Tecnología, así como los organismos encargados de fomentar, promocionar y ejecutar las actividades de CT.

Así mismo se señala de manera general las principales normas relacionadas con el sistema, información el sistema que soporta los indicadores de CTI; como también los programas principales realizados para divulgar y realizar procesos de apropiación social de la ciencia y cultura científica.

Finalmente se muestra en un cuadro general el enfoque, la premisa, el objetivo general y estrategias principales que se abordan en los planes de política de CTI en cada uno de los países; posteriormente se incluye el detalle de los objetivos establecidos en el plan actual, con el fin de poder realizar una comparación sobre las prioridades y las temáticas principales que prioriza cada país.

## COLOMBIA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas se estructura en el estado, a través de instituciones que buscan fomentar la actividad científica y son quienes definen la política científica en el país. Esto se realiza a través de la articulación de varios actores, teniendo en cuenta que recientemente se ha buscado la articulación de la competitividad dentro del SNCTI. En este sentido la ciencia y la tecnología buscan ser el soporte para la innovación y de esta manera mejorar la competitividad, que de acuerdo al plan de CTI es un objetivo fundamental para fortalecer el aparato productivo nacional.

Su aporte en ciencia y tecnología es inferior al 0,5% del PIB y la participación de las empresas es menor frente a la inversión del estado, ya que la mayoría de entidades que ejecutan actividades de CTI pertenecen al estado o son del sector académico principalmente de Universidades publicas

Así mismo se considera interesante la vinculación de las entidades territoriales y la estructura que busca soportar la CTI desde las regiones para que desde CTI se responda a las problemáticas sociales

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                     | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                        | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NORMATIVA                        |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Senado de la Republica - Comisión sexta.</b>             | Entre muchos otros temas, se encarga de gestionar las políticas de investigación científica y tecnología. <sup>1</sup>                                                    | Congresistas del Senado de la República                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología</b>               | Asesorar al Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS en el diseño de la política pública relativa a ciencia, tecnología e innovación. | Encabezado por el Presidente de la República e integrado por el Director del Departamento Nacional de Planeación, los ministros de Desarrollo Económico, Agricultura y Educación, el rector de la Universidad Nacional, un rector de una universidad privada, un miembro de la comunidad científica, un miembro del sector privado, un representante de las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología y el director de COLCIENCIAS | Ley 1286 de 2009                 |
| <b>Comisión Nacional de Competitividad e Innovación del</b> | Órgano asesor del Gobierno Nacional y de concertación entre este, las entidades                                                                                           | Ministros, directores de departamento, Comisión de Expertos, un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ley 1753 de 2015, se integra con |

<sup>1</sup> Senado de la Republica (Fecha de consulta 19 de abril de 2016). Comisión sexta. Bogotá, Colombia. Disponible en <http://www.senado.gov.co/comisiones/comisiones-constitucionales/comision-sexta>.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>SNCTI</b>                                                                      | territoriales y la sociedad civil en materia de competitividad, ciencia, tecnología e innovación (CCTI) <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                            | representante de las CRCCTI por cada región del SGR (elegidos por la Asamblea de CRCCTI), Ciencia y Academia.                                            | SNCTI                                                |
| <b>Comité Ejecutivo del SNCTI</b>                                                 | Escoger los proyectos de inversión estratégicos a los que les hará seguimiento, y que estarán, en general, incluidos en la Agenda del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación y                                                                                                                                    | Ministros, directores de departamento, sector privado (CPC), un representante de las CRCCTI por cada región del SGR (elegidos por la Asamblea de CRECI). | A partir de la ley 1753 de 2015.                     |
| <b>Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación COLCIENCIAS</b> | Busca promover políticas para fomentar la ciencia y tecnología en Colombia, la producción de conocimiento, apoya y financia proyectos de investigación e innovación para construir capacidades de ciencia, tecnología e Innovación CTel.; buscando fortalecer institucionalmente el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI. | La principal institución de fomento a la investigación, tiene calidad de Departamento, no de Ministerio, pero cuenta con autonomía y recursos            | Creado en 1978, modificado mediante Ley 1286 de 2009 |

#### ORGANISMOS DE PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación COLCIENCIAS, a través de sus 11 programas en sectores prioritarios y los programas de financiamiento.
- Fondo Nacional de financiamiento para la Ciencia, la Tecnología e Innovación, Fondo Francisco José de Caldas.
- Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.
- Comisiones Regionales de Competitividad, Ciencia y Tecnología e Innovación (CRCCTI)
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia.
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA).
- Corporación CORPOGEN.
- INNpulsa Colombia, promueve innovación y emprendimiento.
- Instituto Nacional de Metrología de Colombia.
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO.
- Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia – ACAC.

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Centro Colombiano de Genómica y Bioinformática de Ambientes Extremos (GEBIX).
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA).
- IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Servicio Geológico Colombiano.
- ICA: Instituto Colombiano Agropecuario.

<sup>2</sup> Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (Fecha de Consulta 20 de abril de 2016). Disponible en <http://www.colombiainnovativa.gov.co/sncti/Paginas/comision-nacional-de-competitividad-e-innovacion.aspx>.

- INS: Instituto Nacional de Salud.
- IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria – CIPAV.
- Sector científico – académico – (Universidades , grupos de investigación)
- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.
- Centros de Desarrollo Tecnológico.
- Centros Regionales de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Parques científicos y tecnológicos.

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI**, que es un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica<sup>3</sup>, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas que realizan y promuevan el desarrollo de actividades científicas tecnológicas y de innovación. Este sistema se ha modificado mediante la ley 1753 de 2015 que estableció en su artículo 186 la integración con el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), para consolidar un único **Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI)**.

La estructura de Ciencia y Tecnología en Colombia se encuentra articulada a la estructura política económica y social, es decir con el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), que fue creado por la Ley 19 de 1958; que es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. Para lograrlo, coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el Gobierno, a través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales.<sup>4</sup>

## PRINCIPALES NORMAS

- Ley 1286 de 2009 de Ciencia, Tecnología e Innovación; crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTel, además convierte a COLCIENCIAS en el Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación, lo cual le otorga mayor autonomía y recursos. Esto fortalece la institucionalidad del SNCTel para lograr el aprovechamiento de la CTel por el modelo productivo.
- Ley 1753 de 2015 estableció en su artículo 186 la integración del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), con el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI), consolidar un único Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI).

## INDICADORES Y OBSERVATORIO

Colombia cuenta con el **Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT)** que es una institución de participación mixta y de carácter privado sin ánimo de lucro, dedicada a producir conocimiento sobre la dinámica y el posicionamiento del sistema; esto es, mediante el diseño,

<sup>3</sup> COLCIENCIAS (Fecha de consulta 19 de abril de 2016). Disponible en [http://legadoweb.colciencias.gov.co/sobre\\_colciencias](http://legadoweb.colciencias.gov.co/sobre_colciencias).

<sup>4</sup> Departamento Nacional de Planeación (Fecha de consulta 19 de abril de 2016). Disponible en <https://www.dnp.gov.co/CONPES/Paginas/conpes.aspx>.

producción, integración, interpretación y difusión de estadísticas e indicadores alrededor de seis áreas temáticas de investigación (inversión, recursos humanos, bibliometría, innovación y apropiación del conocimiento), que permitan dar cuenta del estado y la dinámica del SNCTI<sup>5</sup>.

Adicionalmente tiene el Sistema Nacional de Indexación y Homologación de revistas especializadas de CT+I, conformada por la Base Bibliográfica Nacional –BBN Publindex, Servicio de Indexación de Publicaciones Seriadas de CTel Nacionales y el Servicio de Homologación de Publicaciones Seriadas de CTel Extranjeras. **Cuenta además con la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada – RENATA**, que es la red nacional de investigación y educación de Colombia que conecta, articula e integra a los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) entre sí y con el mundo, a través del suministro de servicios, herramientas e infraestructura tecnológica para contribuir al mejoramiento del nivel de productividad, efectividad y competitividad de la producción científica y académica del país.<sup>6</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Sistémico, basado en la competitividad, que busca la conexión entre las instituciones de CTel para mejorar la competitividad e Innovación                                                                                                                                                                       |
| PREMISA                       | <b>La ciencia es imprescindible para el desarrollo económico y social.</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| POSICIÓN:                     | Articulación de la política de Ciencia y Tecnología a la política económica y social – Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES                                                                                                                                                                 |
| OBJETIVO                      | Impulsar el desarrollo económico y social a través de la ciencia, tecnología e innovación.                                                                                                                                                                                                                      |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Capital humano para la CTI; investigación y desarrollo; innovación y emprendimiento, y transferencia de conocimiento y tecnología. Soportada además con las condiciones habilitantes de la política de CTI: cultura y apropiación de la CTI, y sistema e institucionalidad habilitante para la CTI <sup>7</sup> |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | “Todos por un nuevo país”, que tiene como objetivos lograr una Colombia en paz, equitativa y la más educada de América Latina; y como parte de la estrategia de Competitividad e Infraestructura Estratégicas.                                                                                                  |

### PLAN NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En este momento COLCIENCIAS se encuentra en proceso de trámite y aprobación del documento CONPES de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) 2015-2025 que se fundamenta en:

<sup>5</sup> Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (Fecha de consulta: 19 de abril de 2016). Disponible en <http://ocyt.org.co/es-es/>

<sup>6</sup> RENATA. (Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016). Disponible en <http://www.renata.edu.co/index.php/quienes-somos>

<sup>7</sup> Documento borrador CONPES de Política de Ciencia y Tecnología– 2015 – 2025. (Fecha de consulta 19 de abril de 2016). COLCIENCIAS. Disponible en <http://www.COLCIENCIAS.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>.

- Aumentar la **capacidad de innovación, emprendimiento y la competitividad en el aparato productivo**, con las siguientes estrategias:
  - Consolidar las capacidades de los agentes y sus relaciones de acuerdo a sus niveles de desarrollo, que incluye consolidación de la innovación empresarial, articulación de actores del SNCTI, formación para emprendimiento.
  - Escalar iniciativas regionales de innovación y emprendimiento que permitan dinamizar los Sistemas Regionales de Innovación.
- Generar las condiciones para la **cooperación de los sectores productivo público y privado por medio de la Transferencia de Conocimiento y Tecnología (TCT)**.
  - Preparar al aparato productivo para el aprovechamiento de la TCT.
  - Fortalecer a las instituciones generadoras de conocimiento para la TCT.
  - Fortalecer los servicios de apoyo a la TCT y vinculación de actores.
- Aumentar la **generación de conocimiento de alto valor agregado que dé respuesta a las necesidades y oportunidades sociales y de desarrollo productivo del país**. Esto incluye:
  - **Ampliar las capacidades existentes en el sistema nacional para llevar a cabo investigación y desarrollo de alta calidad:** establecer centros nacionales de investigación de alta calidad, como mecanismo para garantizar liderazgo internacional en áreas de conocimiento y tecnologías prioritarias. fomentar la creación de unidades empresariales de I+D+i, empresas altamente innovadoras (EAI) y parques tecnológicos para estimular la vinculación de investigadores en el sector productivo. diseñar un plan de modernización y ampliación de la infraestructura nacional para I+D.
  - Ajustar el **sistema de incentivos para la producción científica nacional** de alta calidad, para promover los tipos de producción científica con mayor impacto sobre las necesidades y oportunidades sociales y de desarrollo productivo del país.
  - **Incrementar la proyección internacional de la I+D**, para estimular los flujos de investigadores y recursos a través de una **estrategia de internacionalización** de la Investigación y eliminar las barreras normativas que obstaculizan la vinculación de investigadores extranjeros a actividades de I+D en el país.
  - Establecer un direccionamiento estratégico de la I+D, **una agenda para la investigación básica, orientada a la generación de conocimiento de frontera en las áreas de salud, alimentos, energías renovables, biotecnología, nanotecnología y TIC;** y una agenda **para la investigación aplicada**, orientada a la solución de problemas del sector productivo y de problemas sociales nacionales y regionales
- Incrementar el **capital humano altamente calificado en dos sentidos:** para la realización de actividades de ciencia, tecnología e Innovación con criterios de calidad y pertinencia; y dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación; esto incluye:
  - Mayor inversión en mejorar la calidad de los programas de doctorado y en fortalecer la formación de doctores, y su vinculación a las necesidades productivas del país.
  - Fortalecer la formación de maestrías, a través de programas crédito – beca.
  - Una estrategia de Capital Humano centrada en la formación técnica y tecnológica y orientada al cierre de brechas identificadas por departamento, de acuerdo a sus apuestas productivas

Los otros objetivos son considerados condiciones habilitantes de la política de CTI, relacionados con la apropiación social y cultura de CTI:

- Consolidar una **cultura favorable a la ciencia, tecnología e innovación** para los actores del SNCTI y los ciudadanos, esto incluye las siguientes estrategias:
  - Poner en marcha el **Consejo Nacional de Cultura y Apropiación Social de la CTI** que tendrá como función orientar las estrategias y programas que fomenten este tipo de redes y alianzas en donde la participación de Presidencia de Presidencia, los ciudadanos,

Ministerio de Cultura, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (iNNpulsa), Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Ministerio de Educación Nacional, empresarios, y organismos internacionales serán fundamentales.

- o Escalar a partir de la experiencia de COLCIENCIAS e iNNpulsa **los programas de Apropiación Social que contemplen la solución de problemas sociales a partir del conocimiento científico tecnológico y experiencias locales.**
- o Creación de una **red gestores regionales por la cultura y la apropiación social (Ciudadanos del Conocimiento)**, que impulsen y gestionen este tipo de procesos en el país usando para ello estrategias de educación formal y no formal.
- o Aumentar la **participación de la ciudadanía en actividades que favorecen la cultura y apropiación de CTI**, creando espacios de interacción y encuentro de los actores del sistema e implementar estrategias de comunicación.
- o Fortalecer **instrumentos de medición y seguimiento** para las estrategias de apropiación social.
- Desarrollar un **sistema e institucionalidad habilitante** para la CTI, que incluye:
  - o Consolidar la arquitectura institucional actual de la CTI, con la integración de los sistemas en cumplimiento de la ley 1753 de 2015.
  - o Fortalecer el diseño, seguimiento y evaluación de la Política de CTI.
  - o Aumentar el esfuerzo público para financiar la CTI como mecanismo de desarrollo económico y social.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

COLCIENCIAS como principal entidad de fomento desarrollo varios programas dentro de las líneas de acción de la estrategia de apropiación social de Ciencia, tecnología e Innovación:

- **Ideas para el Cambio**, iniciativa que ha apoyado el desarrollo de soluciones tecnológicas a problemas sociales y ambientales.
- **A Ciencia Cierta**, el cual promueve la interacción e intercambio de opiniones, visiones e información entre diferentes grupos sociales sobre problemáticas en las cuales el conocimiento científico desempeña un papel preponderante.<sup>8</sup>
- **Convocatorias a través de Colciencias**, desde el año 2011 para financiación y apoyo a proyectos en la **línea de comunicación de la ciencia** y en metodologías para la apropiación social de CTI.<sup>9</sup>
- **Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación**. Establece espacios de encuentro, participación e interacción de la sociedad civil, la comunidad científica, el sector productivo y los entes gubernamentales, para fortalecer procesos de diálogo, discusión, deliberación, participación y toma de decisiones para la construcción de política pública.
- **Academia virtual para la apropiación social del conocimiento** – Virtualia, es la primera Escuela Virtual de Agentes de Cambio para la Apropiación Social en CT+I en Colombia. Se centra en la generación de iniciativas de formación dirigida a diferentes actores del

---

<sup>8</sup> Convenio Andrés Bello (Noviembre 2013). V reunión de apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología de los países CAB. (Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016). Disponible en <http://ciencia.convenioandresbello.org/ascyt/v-reunion/presentaciones/>

<sup>9</sup> COLCIENCIAS. Documento borrador CONPES de Política de Ciencia y Tecnología– 2015 – 2025 (Fecha de consulta 19 de abril de 2016). Colombia. Disponible en <http://www.COLCIENCIAS.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>.

Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación con los enfoques de Apropiación Social del Conocimiento y de Desarrollo Humano.<sup>10</sup>

- **Programa ONDAS**, orientada a la apropiación de la ciencia y la tecnología en la población infantil y juvenil mediante la coordinación de esfuerzos realizados por diversas instituciones y el diseño de una metodología encaminada a conquistar el interés y la pasión en la población infantil y juvenil por la investigación científica y tecnológica.
- **Programa nexo global**, una iniciativa de movilidad internacional bajo el enfoque del fomento y fortalecimiento de la ciencia, la tecnología e innovación, que genera una alianza con las mejores instituciones de educación superior de Colombia y Estados Unidos.
- **Programa C4**. Ciencia y tecnologías para crear, colaborar y compartir, proyecto liderado por la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá y el Centro Ático de la Pontificia Universitaria Javeriana.

Durante los últimos cuatro años, INNPulsa Colombia ha desarrollado diversos instrumentos con el objetivo de transformar las barreras mentales y culturales que frenan la promoción de una cultura favorable a la CTI y la apropiación social de la CTI. Es el caso de **Héroes Fest55**, iniciativa que ha sido diseñada para promover un entorno más emprendedor e innovador en Colombia con un método basado en ciencia cognitiva. Por último, vale la pena destacar la creación de la agencia de noticias **ColombiaINN** como estrategia para posicionar el tema de la innovación empresarial y el emprendimiento en las agendas nacional y regional, visibilizando casos de éxito de empresarios y emprendedores<sup>11</sup>

Adicionalmente se ha propiciado la utilización de espacios como museos de ciencia, centros interactivos, jardines botánicos, y zoológicos que favorecen el intercambio de conocimientos entre expertos y ciudadanos, el país cuenta con 38 instituciones de este carácter. Además de los programas relacionados como parte del plan propuesto.

#### **Propuestas dentro del plan de acción:**

Dentro del plan de acción se contempla consolidar una cultura favorable a la ciencia, tecnología e innovación para los actores del SNCCTI y los ciudadanos, con varias estrategias que se han venido trabajando hace un tiempo por COLCIENCIAS, para vincular a ciudadanos, entidades y empresas. Además se soporta en la política interna de apropiación social de la ciencia en el año 2005.

#### **ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA**

Se han realizado tres encuestas nacionales de percepción pública de la Ciencia y la Tecnología, (1994, 2004 y 2012) la última en el año en el 2012, realizada por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT).<sup>12</sup> Dicha encuesta evidenció que los colombianos aunque muestran estar interesados en la ciencia, no se refleja en las prácticas cotidianas, así mismo consideran que no están bien informados, la mayoría no conoce sobre la institucionalidad así como del SNCTI. El medio de comunicación preferido para informarse en CT es la televisión.

---

<sup>10</sup> COLCIENCIAS. Virtualia. (Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016). Disponible en

<http://legadoweb.colciencias.gov.co/noticias/virtualia-academia-virtual-para-la-apropiacion-social-del-conocimiento-de-colciencias>.

<sup>11</sup> Ibíd.

<sup>12</sup> OCyT. Encuesta. (Fecha de consulta: 19 de abril de 2016). Disponible en <http://ocyt.org.co/es-es/noticias/ArtMID/478/ArticleID/215/III-Encuesta-Nacional-de-Percepcion-Publica-de-la-Ciencia-y-la-Tecnologia-2012>

## MÉXICO

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas se estructura en los niveles federal y estatal, el gobierno federal concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación. Presenta un enfoque basado en sociedad del conocimiento y en fomentarlo como base y motor del desarrollo del país, remarca también la importancia de desarrollo científico, tecnológico y la innovación para el progreso económico y social sostenible. Una característica interesante es que considera trabajar en áreas estratégicas para el país, como el caso de biotecnología, en la que se establece un marco de trabajo detallado.

Su aporte en ciencia y tecnología es inferior al 0,5% del PIB y la participación de las empresas es menor frente a la inversión del estado, ya que la mayoría de entidades que ejecutan actividades de CTI pertenecen al estado o son del sector académico principalmente de Universidades publicas

La inversión del sector privado no lucrativo y el sector empresarial tiene menor participación que la del sector público, es llevada a cabo por universidades privadas, entidades sin fines de lucro y empresas nacionales y multinacionales.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>13</sup>

| ENTIDAD                                                                     | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                  | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                         | NORMATIVA      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Comisiones de ciencia y tecnología</b>                                   | Se especializan en la elaboración y análisis de las iniciativas legislativas tendientes a promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico.                                                         | Congreso de la unión, cámara de senadores y de diputados                                                                                                                                                                            |                |
| <b>Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico</b> | Órgano del gobierno federal que tiene a su cargo la formulación de las políticas y la coordinación de las actividades científicas y tecnológicas. El Consejo General es presidido por el Presidente de la República | Titulares de las Secretaría de Estado que realizan actividades científicas y tecnológicas, asociaciones de científicos y de la academia y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, quien ejerce el cargo de Secretario Técnico. |                |
| <b>Consejo Nacional de Ciencia y</b>                                        | Entidad asesora del Ejecutivo Federal especializada para                                                                                                                                                            | La principal institución de fomento a la                                                                                                                                                                                            | Ley promulgada |

<sup>13</sup> . Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://www.politicasciti.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19&Itemid=49&lang=es](http://www.politicasciti.net/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=49&lang=es)

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Tecnología (CONACYT)</b> <sup>14</sup>               | articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país.                                                                                                                                                                                                      | investigación.                                                                                                                                                                                                                              | en 1970. |
| <b>Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT)</b> | Captar la opinión de la comunidad académica y del país, para hacerla llegar a cada una de las instancias que determinan las políticas en ciencia y tecnología; al mismo tiempo, provee los instrumentos necesarios para que el Consejo General y el Congreso de la Unión adopten programas sobresalientes y asignen partidas presupuestales significativas para el apoyo de la ciencia y la tecnología. | Actúa como órgano autónomo y permanente de consulta del Poder Ejecutivo Federal, del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico y de la Junta de Gobierno del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). |          |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Consejos y organismos estatales de ciencia y tecnología.
- Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, A. C., (REDNACECYT)
- Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República (CCC)
- Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología
- Sistema Nacional de Investigadores (SNI)
- Sistema de Centros de Investigación

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)
- Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR)
- Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)
- Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)
- Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)
- Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)
- El Colegio de la Frontera Norte, A.C (COLEF)
- El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)
- El Colegio de Michoacán, A.C. (COLMICH)
- El Colegio de San Luis. A.C. (COLSAN)
- Instituto de Investigaciones “Dr. José María Luis Mora” (MORA)

<sup>14</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (Fecha de consulta 21 de abril de 2016). Disponible en <http://www.conacyt.mx/>

- Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)
- Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, (ANUIES)
- Sistema Universitario
- Comité Intersectorial para la Innovación.

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación** que se compone por los instrumentos de gobierno, política pública y planeación, y por un conjunto de actores para los cuales, debido a su diversidad, resulta difícil el trabajo de articulación: el sector público en sus tres niveles, el sector académico y de investigación, y el conjunto de empresas con actividades de CTI. Actualmente el CONACYT se ubica como el coordinador y eje articulador del SNCTI.

El sistema cuenta con vínculos entre las instituciones de educación superior (IES) y los centros públicos de investigación (CPI). En contraste, otro tipo de vínculos, como aquellos entre las IES y los CPI con el sector productivo son aún reducidos. Aún más, debido al poco dinamismo del mercado interno de tecnología, los vínculos del sector financiero con el sector productivo son también incipientes.<sup>15</sup>

## PRINCIPALES NORMAS

- Ley promulgada en el año 1970 de Creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT, define todas las atribuciones con las que cuenta este organismo.
- Ley de ciencia y tecnología de 2002, establece las bases para el funcionamiento actual del Sistema de Ciencia y Tecnología de México.
- Ley de 2002, Creación del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

## INDICADORES Y OBSERVATORIO

- CONACYT se encarga de manejar evaluar los indicadores de ciencia, tecnología e innovación.
- **Sistema:** Tiene el **Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT)**, creado en el 2006 y en el cual en estos años se ha ido consolidando. Es un sistema de información que tiene por objeto integrar, homogeneizar y estandarizar toda la información disponible sobre investigación científica y tecnológica, técnicas y servicios que ofertan las instituciones educativas, centros, organismos, empresas y personas físicas del sector público, privado y social.<sup>16</sup>  
Además cuenta con el **Índice de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología** administrado por el CONACYT, que proporciona un acervo de más de cien revistas cuyo acceso electrónico está abierto a todo público.

<sup>15</sup> CONACYT. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014 – 2018. (Fecha de consulta 21 de abril de 2016). México. Disponible en [http://www.conacyt.mx/siicyt/images/PECiTI-2014\\_2018.pdf](http://www.conacyt.mx/siicyt/images/PECiTI-2014_2018.pdf).

<sup>16</sup> CONACYT. SIICYT. (Fecha de Consulta 25 de abril de 2016). Disponible en (<http://www.conacyt.mx/siicyt/index.php/el-siicyt?showall=&start=1>).

Se ha configurado el **Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT)**, a través del cual se fortalecen las capacidades de las IES y centros de investigación para este fin y también se promueve el uso de la información científica mediante la adquisición de revistas electrónicas y bases de datos.<sup>17</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | <b>Sociedad basada en el conocimiento, de carácter sistémico</b> , representado por fortalecer una transformación hacia una sociedad basada en el conocimiento, para convertirlo en base y motor del desarrollo del país.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PREMISA                       | <b>Inversión en ciencia y tecnología es una herramienta fundamental para acceder a una economía de bienestar, basada en el conocimiento.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| POSICIÓN:                     | Hacer del conocimiento y la innovación una palanca fundamental para el crecimiento económico sustentable de México, que favorezca el desarrollo humano, posibilite una mayor justicia social, consolide la democracia y la paz, y fortalezca la soberanía nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OBJETIVO                      | “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.” <sup>18</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Cuatro pilares que permiten observar el nivel de desarrollo de una economía del conocimiento, a saber: <b>Mano de obra educada y calificada</b> : Contar con una población bien educada y calificada es esencial para la creación, adquisición, diseminación y utilización efectiva del conocimiento. <b>Sistema de innovación eficaz</b> : Fomento público y privado de la investigación y el desarrollo, que da como resultado nuevos productos o bienes, nuevos procesos y nuevo conocimiento. <b>Infraestructura de información y comunicaciones adecuada</b> : capacidades instaladas que posibilitan el desarrollo de actividades innovadoras, científicas y tecnológicas. <b>Régimen económico e institucional conductor del conocimiento</b> : Se refiere a la red de instituciones reglas y procedimientos que influyen la forma en que un país adquiere, crea, disemina y usa la información. |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Meta Nacional “Dar una educación de calidad a todos los mexicanos, en el objetivo de: Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## PLAN NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECITI)**, soportado en:

- Contribuir a que la **inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico** crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB, para esto se requiere:
  - Incrementar la inversión en CTI de forma sostenida.
  - Articular los esfuerzos que realizan los sectores público, privado y social para incrementar el indicador de inversión en ciencia y tecnología.
- Contribuir a la **formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel**.

<sup>17</sup> Ibíd.

<sup>18</sup> Ibíd.

- Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo tecnológico de alto nivel.
  - Generar los mecanismos que contribuyan a conectar la oferta y la demanda de recursos humanos de alto nivel.
  - Fomentar la calidad y pertinencia de la formación impartida por los programas de posgrado.
  - Ampliar la cooperación internacional para la formación de recursos humanos de alto nivel en temas relevantes para el país y transferencia de conocimiento y de innovación
- Impulsar el desarrollo de las **vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas** y de innovación locales, para fortalecer el **desarrollo regional sustentable** e incluyente.
  - Fomentar la creación y fortalecimiento de sistemas estatales y regionales de CTI aprovechando las capacidades existentes.
  - Consolidar las instituciones existentes dedicadas a la ciencia y la tecnología.
- **Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento**, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.
  - Promover la **vinculación entre las IES y CPI con los sectores público, privado y social**.
  - Impulsar e incentivar el **registro de la propiedad intelectual** en las IES, CPI y empresas.
  - Detonar el funcionamiento de un **sistema nacional para el emprendimiento innovador** de base tecnológica. Además aplicar estímulos para promover la Investigación Científica y Desarrollo Experimental.
- **Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país.**
  - Apoyar el incremento, fortalecimiento y utilización eficiente de la infraestructura de CTI del país.
  - Fortalecer las capacidades físicas y virtuales para la apropiación social del conocimiento.
  - Promover la apropiación social del conocimiento mediante la vinculación entre los agentes que lo generan y los que lo difunden y aplican.
  - Promover el acceso abierto a información científica, tecnológica y de innovación.
- **Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.**
  - Fortalecer la investigación en bioseguridad de los desarrollos biotecnológicos, que sustente científicamente la toma de decisiones en la materia.
  - Fomentar aplicaciones innovadoras de la biotecnología moderna, orientadas hacia la atención de las necesidades del país.
  - Favorecer el intercambio, cooperación internacional y vinculación de especialistas en bioseguridad y biotecnología.
  - Promover la comunicación, difusión y apropiación social del conocimiento en bioseguridad y biotecnología.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

El CONACYT es el principal encargado de las estrategias de divulgación. Las modificaciones recientes al Artículo 2 de la Ley Orgánica del CONACYT le obligan a emprender acciones para el fomento y fortalecimiento de actividades de divulgación científica entre los investigadores y las organizaciones de la sociedad. En ese sentido, ha realizado la labor de fortalecer la comunicación y divulgación de CTI tales como:<sup>19</sup>

<sup>19</sup> CONACYT. (Fecha de consulta 21 de abril de 2016). Disponible en <http://www.conacyt.mx/>

- **La creación de revistas (Ciencia y Desarrollo, Información Científica y Técnica ICyT, Comunidad Conacyt o TecnoIndustria).**
- **La Convocatoria de Integración del Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica.**
- **Revista Ciencia y Desarrollo y revista infantil Hélix**, su principal objetivo es comunicar el conocimiento de manera clara y precisa al público no especializado, pero interesado en acrecentar su comprensión acerca del mundo.<sup>20</sup>
- **La creación de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología (SNCT) (que en 2013 cumplió 20 años).**
- En febrero de 2012, impulso la iniciativa ***“Estrategia nacional de difusión y divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación: Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación (ASCTI) en entidades federativas con énfasis en zonas marginadas”*** a través del programa “Ciencia para Todos y en Todos los Rincones”.
- **La Agenda Ciudadana de Ciencia, Tecnología e Innovación**, que es una consulta nacional que se realizó por primera vez en México en 2012, y en la que la población definió, de los diez principales retos que enfrenta el país, aquellos que deben enfrentarse con la participación de la ciencia y la tecnología para alcanzar una mejor calidad de vida en el horizonte del año 2030.
- **el Premio Nacional de Periodismo y Divulgación Científica, y el Concurso Nacional de Fotografía Científica.**
- **Seminario de Periodismo Científico**, busca compartir buenas prácticas de periodismo científico.

Asimismo, en forma directa o en colaboración con sociedades gremiales como la AMC, la SOMEDICYT y la AMMCCYT, el CONACYT ha contribuido a la organización y patrocinio de muchas actividades de comunicación de la CTI: foros, congresos, reuniones, simposios, seminarios.

#### **Propuestas dentro del plan de acción:**

Promover la comunicación, difusión y apropiación social del conocimiento en bioseguridad y biotecnología y continuar con las actividades permanentes.

#### **ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA,**

México ha realizado cuatro encuestas (1999, 2003, 2009, 2011 y 2013), realizó su última Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología - ENPECYT 2013. La Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México (ENPECYT) es producto del esfuerzo conjunto entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)<sup>21</sup>. Esta encuesta permitió evidenciar el interés de los mexicanos en los avances tecnológicos, así mismo la valoración de la actividad científica. Así mismo, los medios de comunicación son quienes brindan la información sobre ciencia y tecnología (revistas, periódicos, radio y televisión).

---

<sup>20</sup> Convenio Andrés Bello (Noviembre 2013). V reunión de apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología de los países CAB. (Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016). Disponible en <http://ciencia.convenioandresbello.org/ascyt/v-reunion/presentaciones/>

<sup>21</sup> BD Social. (Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016). Disponible en <http://bdsocial.inmujeres.gob.mx/bdsocial/index.php/enpecyt/17-acervo/acervo/349-encuesta-sobre-la-percepcion-publica-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-mexico-enpecyt-2012>

## ARGENTINA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas se localizan en los niveles federal y provincial. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación. En el nivel provincial, algunos gobiernos cuentan con órganos específicos responsables de la promoción y coordinación de las actividades científicas y tecnológicas. Se considera relevante el trabajo realizado para fortalecer la estructura que soporta la CTI y la creación del Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES), como política de Estado.

La inversión del sector privado no lucrativo y el sector empresarial tiene menor participación: en ambos casos concentran su accionar en el nivel de la realización de I+D, y servicios tecnológicos

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>22</sup>

| ENTIDAD                                                                    | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                           | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                               | NORMATIVA                            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Comisiones de ciencia y tecnología</b>                                  | Evaluar el desempeño del sector y promover las medidas legislativas que correspondan para su desarrollo.                                                                                                                                                                     | Congreso de la Nación, la Cámara de Senadores y la de Diputados                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT).</b> | Establecer las políticas y coordinar las acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología, para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios, así como para contribuir a incrementar la competitividad del sector productivo. |                                                                                                                                                                                                                           | Ley de Ministerios 26388 de 2007     |
| <b>Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC)</b>                            | Aprobar el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología y su reformulación anual y Colaborar en la implementación de las políticas, prioridades y asignaciones de recursos presupuestarios del Área Ciencia y Tecnología del Sector Público Nacional.                    | Jefe de Gabinete de Ministros e integrado por todos los ministros y por todos los secretarios de Estado que dependen directamente de la Presidencia y que tengan actividades que se vinculan con la ciencia y tecnología. | Ley N° 25.467 de 2001. <sup>23</sup> |
| <b>Consejo Interinstitucional de Ciencia y</b>                             | Diseñar políticas comunes para lograr una mayor eficiencia en el uso de recursos físicos del                                                                                                                                                                                 | Espacio de consenso y articulación de las instituciones                                                                                                                                                                   | Ley N° 25.467 de 2001.               |

<sup>22</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. (Fecha de consulta 22 de abril de 2016). Disponible en [http://www.politicasciti.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19&Itemid=49&lang=es](http://www.politicasciti.net/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=49&lang=es)

<sup>23</sup> Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT). (Fecha de consulta 22 de abril de 2016). Disponible en [http://www.cicyt.mincyt.gob.ar/cicyt\\_institucional.htm](http://www.cicyt.mincyt.gob.ar/cicyt_institucional.htm)

|                           |                                                                                                          |                                                                         |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Tecnología (CICYT)</b> | SNCTI; y, a su vez, generar una mayor relación con la sociedad y con el sector productivo en particular. | pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. |  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|

### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En el nivel provincial, algunos gobiernos cuentan con órganos específicos responsables de la promoción y coordinación de las actividades científicas y tecnológicas.

- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Principal promotor de actividades de ciencia y tecnología. <http://www.conicet.gov.ar/>
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT). Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) y Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFIT).
- Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT).
- Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba.
- Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios (LANAIS)<sup>24</sup>
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- Consejo Interuniversitario Nacional.
- Instituciones y organismos del sector universitario.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
- Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).
- Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS).
- Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).
- Dirección Nacional del Antártico (DNA) - Instituto Antártico Argentino (IAA).
- Instituto Nacional del Agua (INA).
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).
- Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas para la Defensa (CITEDEF).
- Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR).
- Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES)
- Fundación "Dr. Manuel Sadosky".
- Fundación Argentina De Nanotecnología [Fan].
- Instituto Geográfico Nacional.
- Fundación Instituto Leloir.
- INVAP.

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el **Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación** constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de

<sup>24</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1,

Buenos Aires y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones.

El sistema se estructura en forma de red, posibilitando el funcionamiento interactivo, coordinado y flexible ante los requerimientos de la sociedad.

## PRINCIPALES NORMAS <sup>25</sup>

- Ley 23.877 de 1990, Iniciativa para la vinculación de la ciencia y la tecnología con la producción. Promoción y fomento de la Innovación tecnológica.
- Ley 23.877 de 1990: Iniciativa para la vinculación de la ciencia y la tecnología con la producción. Iniciativa para la promoción y fomento de la innovación.
- Ley 25036 de 1998): normativa sobre propiedad intelectual.
- Ley 25.467 de 2001, de Ciencia, Tecnología e Innovación. Sanciona la estructura institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Objetivos de la política científica y tecnológica nacional, responsabilidades, estructura del Sistema, planificación, financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo; entre otros.
- Ley 25.613 de 2002: Régimen de Importaciones para Insumos destinados a Investigaciones Científico - Tecnológicas.
- Ley 25.922 de 2004. Definición, ámbito de aplicación y alcances. Tratamiento fiscal para el sector. Importaciones. Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT)
- Ley 26.338 de 2007, crea el MINCYT para responder a la necesidad de promover la investigación, la aplicación, el financiamiento y la transferencia de los conocimientos científico-tecnológicos al conjunto social.
- Ley 26.270 de 2007: desarrollo y producción de la biotecnología moderna.
- Ley 26.421 de 2008: Establece que el Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES), creado en el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, será asumido como política de Estado.

## INDICADORES Y OBSERVATORIO

- La Secretaría de Planeamiento y Políticas de CTIP se encarga del sistema de indicadores.
- Cuentan con el **Sistema Integrado de Indicadores CTI**, que reúne la principal información científica, tecnológica y de Innovación generada por la Dirección Nacional de Información Científica; además está encargado de producir información adecuada para la elaboración de políticas, planes y programas en materia de ciencia, tecnología e innovación productiva a nivel nacional; elaborar y aplicar metodologías que garanticen la confiabilidad y la comparabilidad internacional de los indicadores construidos. <sup>26</sup>
- Tiene el **sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR)**, que reúne a los actores del sistema (CVLac, GrupLAC, instituciones y demás). Debe organizar y

<sup>25</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en <http://www.mincyt.gob.ar/ministerio-presentacion>.

<sup>26</sup> Sistema Integrado de Indicadores de CTI. Fecha de consulta: 22 de abril de 2016. Disponible en <http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/institucional.php>

mantener actualizado un Registro Nacional de Investigadores Científicos y Tecnólogos, Personal de Apoyo y Becarios que revisten en instituciones oficiales y privadas.<sup>27</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Sistémico enmarcado en un esquema de integración y coordinación de los actores, a fin de promover el tránsito hacia una <b>economía basada en el conocimiento e el impulso de un sendero de desarrollo sustentable</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PREMISA                       | El dinamismo en el campo científico-tecnológico desafía una visión rígida de la planificación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| POSICIÓN:                     | Viraje gradual de políticas horizontales hacia políticas diferenciadas y focalizadas entendiendo la creciente heterogeneidad del tejido productivo que atraviesa los límites sectoriales o, incluso, subsectoriales de actividad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| OBJETIVO                      | Impulsar la <b>innovación productiva inclusiva y sustentable</b> sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las <b>capacidades científico-tecnológicas nacionales</b> , incrementando así la competitividad de la economía y mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de <b>desarrollo sustentable</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Continuar el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el propósito de seguir formando <b>recursos humanos de alta calidad</b> , infraestructura, organización, procedimientos; aumentar el acervo de conocimientos disponible y despertar vocaciones científicas en los niños y jóvenes a fin de proyectar un futuro en el que el <b>conocimiento sea un factor central de la inclusión y el crecimiento económico del país</b> . Por otro lado, impulsar el desarrollo de la <b>cultura emprendedora y la innovación</b> , a fin de generar bienes y servicios de alto valor agregado, que sirvan para aumentar la competitividad a las empresas y dar respuesta a problemáticas sociales. |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Crear las condiciones para que la ciencia, la tecnología y la innovación sean las impulsoras de un salto cualitativo en materia de desarrollo social y económico e inclusión social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### PLAN NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

*Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Argentina Innovadora 2020*<sup>28</sup>

- Desarrollar institucionalmente el SNCTI (recursos humanos, infraestructura, organización, procedimientos) a fin de dotarlo de capacidad suficiente para atender las demandas productivas y sociales. a fin de:
  - Continuar con el fortalecimiento de la base de ciencia y tecnología y el apoyo a las actividades científicas y tecnológicas (recursos humanos, infraestructura, recursos de información); así como procedimientos (marcos regulatorios,

<sup>27</sup> Sistema de Información de Ciencia y Tecnología de Argentina. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en <http://www.sicytar.mincyt.gob.ar/>

<sup>28</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Argentina Innovadora 2020. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en <http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones-listado?idCategoria=76&idCategoria2=>

seguimiento y evaluación). Fortalecer los instrumentos de apoyo a la I+D e Innovación y fuentes de financiación.

- Recursos humanos: Formación de recursos humanos en política y gestión de la CTI, programa de becas doctorales, premios investigación científica y tecnológica, programa de formación de gerentes y vinculadores tecnológicos (GTec), programa de Recursos Humanos.
- Infraestructura: Polo científico y tecnológico, Proyecto de infraestructura y equipamiento Tecnológico (PRIETEC), Plataformas tecnológicas.
- Recursos de información: Biblioteca electrónica de ciencia y Tecnológica, Generar el Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SILCYTAR), Sistema de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica (PRONAPTEC).
- Marcos regulatorios: Normatividades en investigación clínica, propiedad intelectual y transferencia de tecnología, ética en la ciencia.

o **Mejorar la articulación y coordinación de los actores que conforman el SNCTI** (sector público, sector privado, con los actores sociales, territorial, internacional), con vistas a generar mayores complementariedades, reducir contradicciones y optimizar la utilización de recursos, potenciando así su eficiencia y eficacia operativa.

- La articulación en el sector público vincula programas de apoyo a nuevas formas de organización, programa de evaluación institucional, **programa Complementario de Seguridad e Higiene en Laboratorios de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología (SHL)**
- En el sector privado, incluye: fondos de innovación tecnológica sectorial, organizaciones de vinculación y Transferencia de Tecnología, facilitadores de flujos de proyectos,
- Con actores sociales, programa de Consejo de la Demanda de Actores Sociales, Programa de Investigación sobre la Sociedad Argentina Contemporánea (PISAC), Programa de Estudios sobre el Pensamiento Latinoamericanos en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED), **Cultura y Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.**
- Internacional: cooperación multilateral, Cooperación tecnológica internacional con empresas

- Impulsar la **cultura emprendedora y la innovación con miras a generar un nuevo perfil productivo competitivo** centrado en la agregación de valor, la generación de empleo de calidad y la incorporación de conocimiento por parte tanto de industrias tradicionales como de nuevas empresas en actividades de alta complejidad tecnológica.

o **Focalizar en el desarrollo y la reorientación de tecnologías de propósito general para la expansión y mejoramiento de las actividades de producción en núcleos socio-productivos de alto impacto económico y social** y con fuerte énfasis en lo territorial. Sectores como (agroindustrial, ambiente y desarrollo sustentable, desarrollo social, energía, industria, salud)

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA<sup>29</sup>

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, entre una de sus políticas vincula la divulgación de la ciencia y la tecnología con cuatro enfoques: Hacia una distribución

<sup>29</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (Fecha de consulta 22 de abril de 2016)-. Disponible en [http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/descargas/Políticas\\_Divulgacion.pdf](http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/descargas/Políticas_Divulgacion.pdf).

equitativa del conocimiento, más conocimiento, mejores ciudadanos, la divulgación científica, innovación, generadora de riqueza, la ciencia es buena noticia.

## PROGRAMAS

- En el marco del “**Año de la Enseñanza de las Ciencias**”, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva junto al Ministerio de Educación han desarrollado actividades orientadas a mejorar la **alfabetización científica**, es decir, la formación de competencias mínimas de la sociedad en el campo científico y tecnológico así como el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias.
- **Programa Innovar**: Con el fin de estimular y difundir los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología aplicados a productos y/o procesos que mejoran la calidad de vida de la sociedad, se realiza desde hace 4 años.
- **Ferias de Ciencias**: consisten en la exposición pública de trabajos científicos y tecnológicos realizados por niños y jóvenes, organizadas por la educación formal, incluyendo la participación de otros actores de la educación no formal (clubes de ciencia) para atraer a los jóvenes al estudio de carreras científicas<sup>30</sup>
- **Programa de Incentivo a Docentes Universitarios**. Su objetivo es asignar incentivos salariales a aquellos docente universitarios de grado que realicen tareas de I+D en las universidades nacionales.<sup>31</sup>

## PROPUESTAS DENTRO DEL PLAN DE ACCIÓN:

**Cultura y Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación**: Poner al alcance de la sociedad las actividades y productos de la ciencia y la tecnología para promover la participación de la comunidad y la apropiación social del conocimiento, así como despertar vocaciones científicas en niños y jóvenes.

## ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

- Se han realizado cuatro encuestas nacionales de percepción pública de la ciencia (2003, 2006, 2012 y 2015), esta última para analizar la evolución de la percepción pública de la ciencia y la tecnología en Argentina 2013 – 2015. El 25 de noviembre de 2015 se presentaron los resultados.<sup>32</sup>
- También se realizó la encuesta de Investigación y Desarrollo del sector privado ESID – 2014, con el objetivo de actualizar y mejorar la metodología de medición de la inversión en I+D que realiza el sector empresarial.

---

<sup>30</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1,

<sup>31</sup> *Ibíd.*

<sup>32</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Encuesta de percepción pública. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en <http://www.mincyt.gob.ar/estudios/cuarta-encuesta-nacional-de-percepcion-publica-de-la-ciencia-11656>

## BOLIVIA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas se estructura a través del Sistema Boliviano de Innovación que comprende el conjunto de actores de ciencia, tecnología e innovación. Es un modelo sistémico de relaciones entre el conocimiento y saberes y las políticas que son el soporte institucional.

El sistema de Bolivia, es aún muy incipiente, no está debidamente articulado. La investigación se desarrolla en 80% por las Universidades. La Ley de ciencia y tecnología apenas propuesta en el 2001, aún no logra consolidar un marco institucional de relación entre los actores, que se ve reflejado con una Inversión muy baja en ciencia y tecnología de alrededor de 0,26% del PIB.

Adicionalmente plantea un modelo de apoyo a **las formas esenciales, que a su vez sustentan las formas superficiales**. La esencia constituida por los conocimientos y los saberes, las formas esenciales constituyen las políticas de estado y las formas superficiales los tangibles o medibles a través de indicadores y corresponden a los recursos tanto materiales como talento humano.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>33</sup>

| ENTIDAD                                                                                     | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                                                            | NORMATIVA           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Viceministerio de Ciencia y Tecnología (VCyT)</b>                                        | Responsable del diseño e implementación del SBI. Es responsable de la planificación, implementación y apoyo al desarrollo de actividades de ciencia y tecnología. | Dependiente del Ministerio de Educación                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <b>Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CIMCITI)<sup>34</sup></b> | Órgano rector de la política científica, tecnológica e innovación. Formular la política de CTI en Bolivia.                                                        | Presidida por un delegado del Presidente de la República e integrada por los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte; Desarrollo Sostenible y Planificación; Desarrollo Económico; Hacienda; Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural; Salud y Previsión Social, respectivamente. | Ley Nº 2209 de 2001 |
| <b>Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología</b>                                          | Órgano de dirección, coordinación y gestión de las acciones definidas en la política                                                                              | Órgano dependiente de la Presidencia de la República.                                                                                                                                                                                                                                  | Ley Nº 2209 de 2001 |

<sup>33</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/BO/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/BO/all/all/es).

<sup>34</sup> Viceministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ley 2209 de Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/uploads/ley-2209-de-cyt.pdf>.

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tecnología e Innovación (SENACIT)</b>        | científica, tecnológica y de innovación.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología</b> | Asesorar sobre políticas y estrategias de desarrollo científico, tecnológico y para la innovación.<br>Proponer lineamientos, estrategias y disposiciones legales en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación y elaborar el Plan Nacional de CTI, gestionar recursos de la cooperación para el fomento de CT. | Representantes de academias, centros, industria, asociaciones, del poder ejecutivo, confederación sindical y demás. | Crea con el Decreto Supremo 15111 de 1977. Se estructura con la Ley Nº 2209 de 2001 |

### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación - SENACIT
- Unidad técnica del SBI (UT-SIB), quien ejecuta las políticas definidas.
- Red Nacional de Ciencia y Tecnología (RNCYT). Integra las Plataformas Nacionales de Innovación (PNI).
- Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología e Innovación, creados mediante la ley 2209 de 2001, para asesorar, coordinar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en la dimensión departamental.
- Programa de Protección, Recuperación y Sistematización de los Saberes Locales y Conocimientos Ancestrales para el Desarrollo Social y Productivo.

### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D<sup>35</sup>

- Unidad técnica del SBI (UT-SIB), quien ejecuta las políticas definidas.
- Sistema Universitario
- Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), como articulador del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (SNIAP)
- Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear (IBTEN), depende del Ministerio de Educación.
- Instituto de Tecnología de Alimentos
- Centro de Desarrollo Forestal
- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UAGRM)
- Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA)
- Proyectos de Innovación Aplicada (PITA).
- Instituto Boliviano de Investigación de la Biodiversidad para el Desarrollo (IBIBD)
- Instituto de Investigación y Capacitación Científica y Administrativa (IICCA)
- Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT)
- Centro Andino para la Gestión y uso del Agua (Centro Agua).
- Centro de Administración y Manejo de Recursos Naturales.
- Instituto de Investigaciones Socioeconómicas (IISec).
- Centro de Geociencias y Sismología.
- Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social (CERES).

<sup>35</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1,

- Instituto de Investigaciones Físicas.
- Instituto de Bioética.
- Instituto Nacional de Minería y Metalurgia.
- Centro de Tecnología Agroindustrial.
- Instituto de Investigación en Ciencias Agrícolas.
- Instituto de Ensayo de Materiales.
- Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios (CEBEM).
- Instituto de Genética Humana.

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el **Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación (SBCTI)** comprende al conjunto de actores interrelacionados y complementarios que trabajan en forma coordinada, generando soluciones integrales a problemas productivos, sociales y ambientales, con un enfoque de desarrollo participativo, equitativo y sustentable<sup>36</sup>. El SBCTI cuenta con cuatro instituciones que se articulan para potenciar las actividades de CTI en el país.<sup>37</sup>

El SBCTI interactúa a través de la Unidad Técnica del SBI (UT-SBI) en: **la Red Nacional de Ciencia y Tecnología (RNCYT)**, instancia de articulación y fortalecimiento de centros e institutos estatales, universitarios y privados de investigación, las Plataformas Nacionales de Innovación (PNI)<sup>38</sup>

## PRINCIPALES NORMAS

- El decreto 22908 de 1991 define el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINACYT) y crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).<sup>39</sup>
- Ley Nº 2209 de 2001, Ley de fomento a la Ciencia, Tecnología e Innovación. Se ratifica el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Se crea la Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CIMCITI). Se crea la Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACITI)<sup>40</sup> Cabe aclarar que el reglamento de la ley no fue elaborado.<sup>41</sup>
- Decreto Supremo Nº 0429 de 2010, en el cual se incorpora el Viceministerio de Ciencia y Tecnología a la estructura del Ministerio de Educación y se incluye dentro de sus atribuciones “Diseñar y proponer políticas de ciencia, tecnología e innovación y revalorización de saberes locales y conocimientos ancestrales de forma concurrente con las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas”.<sup>42</sup>

<sup>36</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. SBI. (Fecha de consulta: 25 de abril de 2016). Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/contenido/SistemaBolivianoDeInnovaci%C3%93nSbi>.

<sup>37</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>38</sup> Ibíd.

<sup>39</sup> Ministerio de Educación. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2013. (Fecha de consulta 25 de abril de 2016). Disponible en [http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan\\_Nacional\\_CyT.pdf](http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan_Nacional_CyT.pdf)

<sup>40</sup> Viceministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ley 2209 de Ciencia y Tecnología. (Fecha de consulta 25 de abril de 2016). Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/uploads/ley-2209-de-cyt.pdf>.

<sup>41</sup> Ministerio de Educación. Ibíd.

<sup>42</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Decreto 0429 de 2010. Fecha de consulta: 25 de abril de 2016. Disponible en [http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/uploads/decreto\\_supremo\\_429\\_vcyt.pdf](http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/uploads/decreto_supremo_429_vcyt.pdf).

- Ley de Educación Nº 70 en la cual se reconoce que el sistema educativo es parte importante del desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación. Además vincula que la educación es... "científica, técnica, tecnológica, artística, desarrollando los conocimientos y saberes desde la cosmovisión de las culturas indígenas originarias campesinas, comunidades interculturales y afro bolivianas, en complementariedad con los saberes y conocimientos universales para el desarrollo integral de la sociedad"
- Por otra parte, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología propone el diseño del Sistema Boliviano de Información Científica y Tecnológica -SIBICYT, como parte del Plan Nacional de Desarrollo (PND)

## INDICADORES

- La **Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación**, es la encargada de elaborar los indicadores en el campo de la ciencia, la Tecnología e innovación, como parte del Sistema Nacional de Información Estadística<sup>43</sup>
- **Índices y esquemas:** Se ha propuesto la creación del **Sistema Boliviano de Información científica y Tecnológica – SIBICYT**. Cuyo objetivo principal es desarrollar una cultura del conocimiento basada en el acceso, intercambio y generación de información científica y tecnológica. Para ello, se propone trabajar en el desarrollo de sistemas, redes y fuentes de información científica, tecnológica y de innovación, y en la popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación<sup>44</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE   | Fortalecimiento, complementariedad y soberanía, con una estrategia integral, y coordinación intersectorial, <b>que parte de los saberes de los pueblos (esencia) con un nuevo marco normativo institucional (formas)</b> . El estado <b>garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica, tecnológica en beneficio del interés general</b> .       |
| PREMISA   | La ciencia y tecnología son procesos sociales cuyo funcionamiento y desarrollo no se pueden concebir fuera del contexto social que los contiene y los condiciona; por lo tanto el conocimiento será válido y significativo en la medida que dé respuestas a las necesidades concretas de la sociedad en un tiempo y en un espacio histórico <sup>45</sup> .                      |
| POSICIÓN: | Modelo en el que <b>se apoyan las formas esenciales, que a su vez sustentan las formas superficiales</b> . La esencia constituida por los conocimientos y los saberes, las formas esenciales constituyen las políticas de estado y las formas superficiales los tangibles o medibles a través de indicadores y corresponden a los recursos tanto materiales como talento humano. |
| OBJETIVO  | Implementar herramientas normativas, financieras y de gestión para                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>43</sup> Viceministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ley 2209 de Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/uploads/ley-2209-de-cyt.pdf>.

<sup>44</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. IBICYT. Fecha de consulta: 25 de abril de 2016. Disponible en [http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/contenido/SistemaBolivianoDeInformacionCientificaYTecnologica\\_Sibicyt..](http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/contenido/SistemaBolivianoDeInformacionCientificaYTecnologica_Sibicyt..)

<sup>45</sup> Ministerio de Educación. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2013. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en [http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan\\_Nacional\\_CyT.pdf](http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan_Nacional_CyT.pdf)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | dinamizar la interacción entre actores del Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ESTRATEGIAS GLOBALES</b>          | Fortalecimiento, complementariedad y soberanía, sectores de alta prioridad de alcance nacional y regional; formación de talentos e instrumentos operativos adecuados. Ciencia y Tecnología inclusiva, formación de talentos para la ciencia y la tecnología, soberanía científica y tecnológica.                                                                                                                             |
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> | Enmarcado en la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, en la que se plantean 13 pilares de la Bolivia Digna y Soberana. <b>Entre uno de sus objetivos se relaciona, la soberanía científica y tecnológica con identidad propia, reconoce que el conocimiento y la tecnología son fundamentales para impulsar la economía plural, la erradicación de la extrema pobreza y la universalización de los servicios básicos.</b> |

## PLAN NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

*Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013. Fase de fortalecimiento hacia las metas de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025<sup>46</sup>*

- **Formación de talentos como fundamento del fortalecimiento del Sistema:**
  - Implementar y fortalecer programas de postgrado científico, en las áreas de prioridad nacional.
  - Formación de talentos especializados a través de programas interuniversitarios, en alianza con instituciones gubernamentales de carácter estratégico.
- **Democratización del acceso y uso del conocimiento científico**
  - Programas y proyectos de divulgación, para consolidar una cultura científica mediante el diálogo de saberes entre diferentes expresiones culturales, al enriquecer los mismos con el conocimiento y valores de la propia comunidad.
  - Apropiación del conocimiento en sectores sociales, tradicionalmente ajenos al ámbito científico, con mayor acceso al conocimiento y tecnología generada.
- **Consolidación de instrumentos articulados, como son:**
  - Organismo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el fin de administrar y transferir recursos financieros destinados a la ciencia, tecnología e innovación
  - Fondo de Ciencia y Tecnología e Innovación, para asignar recursos.
  - Sistema Boliviano de Información Científica y Tecnológica, para acceder a la información, la divulgación de la actividad científica y tecnológica.
  - Organismos de Transferencias de resultados de Investigación (OTRI).
  - Los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas originarios campesinos; para su incorporación en la estructura científica.
- **Consolidación de instrumentos operativos:**
  - **Redes de Investigación y plataformas de innovación**
  - Centros e Institutos de Investigación
  - Centros e Institutos Estatales de Investigación e Innovación Tecnológica.
  - Parques científicos e incubadoras de base tecnológica.
  - Centros de Excelencia Plurinacional para la Productividad.

<sup>46</sup> Ministerio de Educación. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2013. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en [http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan\\_Nacional\\_CyT.pdf](http://www.encuentrocientifico.gob.bo/static/Plan_Nacional_CyT.pdf)

- o Apropiación social de la Ciencia y la Tecnología (ASCYT).
  - o Prospectiva en Ciencia, Tecnología e Innovación, para proyectar políticas adecuadas.
- **Promocionar procesos de investigación y desarrollo tecnológico que sustenten las nuevas capacidades para el desarrollo y demanden la generación de conocimiento como evidencia que sustente las transformaciones en sectores clave, para la transformación de la matriz productiva:**
  - o Aplicada a sectores estratégicos. (salud, desarrollo agropecuario, transformación industrial y manufacturera, saberes locales y conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas, recursos naturales, medio ambiente y biodiversidad, energía, minería.
  - o Intervención intersectorial: de carácter interdisciplinario y transdisciplinario para resolver los problemas que limitan los procesos de innovación.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA<sup>47</sup>

**Entidad:** No existe observatorio; sin embargo el Viceministerio de Ciencia y Tecnología entre una de sus políticas contempla generar cultura científica inclusiva para la construcción de una sociedad del conocimiento; con la recuperación, protección y utilización de los saberes locales y conocimientos ancestrales.<sup>48</sup>

- **Organización Boliviana de Mujeres en Ciencia (17 de junio de 1999):** su objetivo es promover y priorizar el potencial científico y tecnológico de la mujer, impulsando e incrementando su participación en asuntos de relevancia para el desarrollo del país y potenciando sus habilidades y talentos en beneficio de la sociedad boliviana.
- **Plan Nacional de Inclusión Digital (PNID):** es un conjunto de acciones para alcanzar las metas previstas en el Plan Nacional de Desarrollo, orientadas a generar una cultura científica y tecnológica y reducir la brecha digital en Bolivia a través del impulso de las TIC.
- El Portal Educabolivia, que es un espacio virtual con información, contenidos y servicios educativos de calidad para apoyar el aprendizaje permanente, autónomo y colaborativo de la comunidad educativa. (<http://www.educabolivia.bo/>).
- Considera importante vincular Unidades educativas como las Olimpiadas Científicas Estudiantiles Plurinacionales que permiten promover y generar potencial científico en los estudiantes (En mayo de 2016 se cierra la 6ª Olimpiada Científica Estudiantil Plurianual Boliviana).<sup>49</sup>
- Se establecieron mediante la ley 2209 de 2001 de Ciencia y Tecnología premios para apoyar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación. Los cuales son el premio Nacional de Ciencias, premio Nacional de Tecnología e Innovación, premio Nacional de Periodismo Científico.

### Propuestas dentro del plan de acción:

---

<sup>47</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>48</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Misión y visión. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/contenido/MisionYVision>.

<sup>49</sup> Ministerio de Educación. Estado plurinacional de Bolivia. Fecha de consulta 25 de abril de 2016. Disponible en <http://olimpiadas.educabolivia.bo/>.

Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (ASCYT), incentivar la participación activa de los diversos sectores de la sociedad que generan conocimiento para lograr cultura científica inclusiva. Esto como principal marco de trabajo para programas de educación como las Olimpiadas o Ferias Científicas y para promocionar nuevos talentos en la población estudiantil.

#### **ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

No es posible encontrar información acerca de realización de encuestas de percepción

## BRASIL

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El modelo de ciencia y tecnología para la generación de políticas es competencia del Estado y se localiza tanto en el nivel federal como en el estadual. El gobierno federal concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación del sistema.

Se destaca la importancia de numerosos centros de investigación pertenecientes al sector público, como así también pertenecientes a empresas privadas, públicas y mixtas. Siendo una característica del sistema brasileño, en el contexto latinoamericano, el peso relativo de la participación del sector empresarial en la ejecución de actividades de I+D.<sup>50</sup>

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                                      | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                        | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NORMATIVA              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Comisión de Educación y Comisión de Ciencia y Tecnología, Comunicación e Informática.</b> |                                                                                                                                           | Poder legislativo<br>Cámara de Senadores y<br>Cámara de Diputados del<br>Congreso Nacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <b>Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT)</b>                                       | Órgano de asesoramiento al Presidente de la Republica para formulación e implementación de políticas de ciencia, tecnología e innovación. | Compuesto por 27 miembros: 13 ministros de Estado, oi(Ciência e Tecnologia, Casa Civil; Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República; Comunicações; Defesa; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Educação; Fazenda; Integração Nacional; Planejamento, Orçamento e Gestão; Relações Exteriores; Saúde; Agricultura, Pecuária e Abastecimento), ocho representantes de los productos y usuarios de ciencia y tecnología; seis representantes de entidades de carácter nacional representativas dos sectores de | Decreto 6.090, de 2007 |

<sup>50</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/BO/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/BO/all/all/es).

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                               | enseñanza, investigación, ciencia y tecnología. <sup>51</sup>                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovação (MCTI)</b> | Órgano de administración directa sobre política nacional de investigación científica, tecnológica, e innovación; así como la planeación, coordinación y supervisión de las actividades de ciencia y tecnología. <sup>52</sup> | Cuenta con cuatro secretarías: secretaria de políticas y programas de investigación y desarrollo; secretaria de ciencia y tecnología para la inclusión social, secretaria de desarrollo tecnológico e innovación, secretaria de política de informática. | Ley 9.257 de 1996.<br>Decreto 91.146 de 1985. |

### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA<sup>53</sup>

En el nivel estadual, los gobiernos cuentan con organismos de regulación, promoción y ejecución de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, que varían de acuerdo al ordenamiento jurídico de cada estado.

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).
- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
- Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
- Fundo Tecnológico (PAPPE)
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI)
- Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP)
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos- CGEE
- Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
- Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI Renato Archer)
- Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)
- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)
- Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Nacionais (Cemaden)
- Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)
- Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (FNDCT)<sup>54</sup>
- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro

### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

<sup>51</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Acerca de MCTI. Fecha de consulta 26 de abril de 2016. Disponible en [http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78716/Conselho\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_e\\_Tecnologia\\_CCT.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/78716/Conselho_Nacional_de_Ciencia_e_Tecnologia_CCT.html)

<sup>52</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Acerca de MCTI. Fecha de consulta 26 de abril de 2016. Disponible en [http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=.](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=)

<sup>53</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/BR/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/BR/all/all/es).

<sup>54</sup> <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fndct-fundo-nacional-de-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico>

- Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN / MCTI)
- Agência Espacial Brasileira (AEB)
- 4 empresas estatais:
  - o Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada (CEITEC S.A.)
  - o Indústrias Nucleares do Brasil (INB)
  - o Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep)
  - o Alcântara Cyclone Space (ACS)
- Sector Universitário
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF / MCTI)
- Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo M. de Mello (CENPES-PETROBRAS / MME)
- Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD)
- Centro de Tecnologia Mineral (CETEM / MCTI)
- Centro Técnico da Aeronáutica (CTA / MD)
- Companhia de Pesquisas Minerais (CPRM / MME)
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA / MA)
- Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ / MS)
- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT / MCTI)
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA / MMA)
- Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM / MD)
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA / MCTI)
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE / MCTI)
- Instituto Nacional do Semi-Árido (INSA)
- Instituto Nacional de Tecnologia (INT / MCTI)
- Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA / MCTI)
- Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC / MCTI)
- Observatório Nacional (ON / MCTI)
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)
- Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)
- Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE)
- Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)
- Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII)
- Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI Renato Archer)
- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMA)
- Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
- Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).
- Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).
- ON - Observatório Nacional.

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el Sistema Nacional de ciência, tecnologia e inovação - C,T&I, que está articulado por las instituciones, normatividad y demás aplicable para articular las actividades.

Tiene el Sistema brasileño de Tecnología (SIBRATEC), esencial para proporcionar servicios de tecnología y extensión, y la creación de la Investigación y la Innovación de Brasil

## PRINCIPALES NORMAS

- Decreto 91.146 de 1985, por el cual se creó el Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

- Ley 9.257 de 1996, establece al CCT como un instrumento de asesoramiento al Presidente de la República para la formulación de actividades de planeamiento, seguimiento y evaluación del sistema de ciencia y tecnología.
- A partir de 1999, un conjunto de leyes y decretos crearon los Fondos Sectoriales de Ciencia y Tecnología, el mecanismo más importante e innovador de estímulo y fortalecimiento del sistema de CyT nacional.
- Ley Nº 10.973 de 2004, conocida como Ley de Innovación, que dispone sobre incentivos a la innovación y la investigación científica y tecnológica en el ambiente productivo, por medio de la concesión de recursos financieros.<sup>55</sup>
- Ley 13.243 DE 2016, Marco legal de CT&I. Actualización de la ley de innovación y revisión de otros instrumentos normativos.

## INDICADORES

- Entidad: Los indicadores son elaborados y publicados por la Coordenação-Geral de Indicadores, vinculada a la Assessoria de Acompanhamento e Avaliação, de la Secretaria-Executiva, del Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação de Brasil. Es conveniente aclarar que la información también se trabaja con el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
- Índices y esquemas: Se presentan los indicadores nacionales de CT&I, para promover una visión global del sistema. La metodología utilizada es la relacionada en los Manuales de la OCDE.<sup>56</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE   | Reciente articulación entre las <b>políticas de CT&amp;I y las políticas de la industria brasileña</b> , representada por la Política, Industrial, Tecnológica y de Comercio Exterior (PITCE) y la Política de Desarrollo Productivo (PDP), en el período reciente, y el Plan Brasil Mayor (PBM), que llevar el C,T&I como directrices centrales de la política del gobierno. |
| PREMISA   | El camino del desarrollo científico y tecnológico que se construirá en el caso de Brasil tendrá que ser, en cierta medida, su propio camino <b>que conduce a las soluciones tecnológicas únicas.</b>                                                                                                                                                                          |
| POSICIÓN: | Esfuerzo articulado y sostenido en varios frentes, lo que asegura un enfoque sistémico a los complejos problemas de transformación de la estructura productiva y la base de avanzar científica y tecnológica hacia las fronteras del conocimiento.                                                                                                                            |
| OBJETIVO  | Ratificar el papel indispensable de la <b>innovación en el esfuerzo del desarrollo sustentable del país, con énfasis en la generación y apropiación del conocimiento científico y tecnológico necesario</b> en la construcción de una sociedad justa y solidaria y de un ambiente empresarial más competitivo en el plano internacional.                                      |

<sup>55</sup> Camara dos Deputados. Lei Nº 10973 de 2004. Fecha de consulta 26 de abril de 2016. Disponible em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-norma-actualizada-pl.pdf>.

<sup>56</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Indicadores. Fecha de consulta 26 de abril de 2016. Disponible en <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/740.html?execview=>.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ESTRATEGIAS GLOBALES</b>          | Desarrollo sustentable, basado en <b>enfrentar los desafíos del país, fortaleciendo la base de apoyo de la política de CT&amp;I (innovación, formación y capacitación de recursos humanos y fortalecimiento de la investigación y de la infraestructura científica y tecnológica)</b> , con la mejora de los instrumentos de política de CT&I. |
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> | Proceso de transformación de Brasil en potencia tecnológica. Destaca La importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación (CT&I), como eje estructural del desarrollo del país.                                                                                                                                                         |

### **POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:** <sup>57</sup>

***Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) – 2012 – 2015. Atualmente se encontra em processo de revisão y aprobación La Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) – 2016 – 2019***

#### **Estrategias:**

- **Promoción de la innovación en las empresas.**
  - Ampliar la participación empresarial en los esfuerzos tecnológicos del país, con vista a aumentar la competitividad en los mercados nacional e internacional.
  - Mejorar capacidad de las empresas.
- **Ampliar el capital humano capacitado para atender las demandas de investigación, el desarrollo y la innovación en áreas estratégicas para el desarrollo sustentable del país.**
  - Implementación del programa de Ciencia sin Fronteras, incluyendo la negociación en áreas prioritarias y en la calificación de la demanda de estudiantes e investigadores.
  - Aumento del número de becas para los institutos con prioridad para en áreas estratégicas.
  - Aumento del valor de becas para posgrado y apoyo a programas de fomento.
  - Apoyo al Programa Nacional de Acceso a la Educación Técnica y Empleo (Pronatec).
  - Refuerzo de interacción entre educación técnica y profesional de nivel medio y tecnológico, así como superior.
  - Programas de capacitación de recursos humanos en gestión de la innovación.
- **Fortalecer la investigación y la infraestructura científica y tecnológica, con el fin de proporcionar soluciones creativas a las demandas de la sociedad brasileña y una base sólida para el esfuerzo de innovación**
  - La expansión de los recursos y el número de proyectos de investigación con el apoyo de los organismos de desarrollo, los gobiernos federal, destinado a fortalecer los grupos de excelencia y grupos emergentes.
  - Evaluación, consolidación y expansión de las TIC - Institutos Nacionales de Ciencia y Tecnología.
  - Apoyo a la implantación de los laboratorios nacionales multiusuario.
  - La ampliación y modernización de infraestructuras de I + D de las instituciones de investigación públicas y privadas.
  - La construcción de una nueva fuente de luz de sincrotrón brasileira, de tercera generación, que pueda ser plataforma avanzada de multiusuario para diferentes áreas del conocimiento.

<sup>57</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 - 2015. Fecha de consulta 27 de abril de 2016. Disponible en [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0218/218981.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf)

- o La expansión y la internalización de la infraestructura de comunicación y la cooperación en red de alto desempeño en los campus universitarios e institutos de investigación en todo Brasil.
- **Nuevo padrón de financiamiento de desarrollo científico y tecnológico.**
  - o Fortalecer instrumentos destinados a ampliar el esfuerzo de innovación en el sector productivo brasileño.
  - o Ampliar los recursos destinados a desarrollo de base científica nacional y a innovación tecnológica.
- Fortalecimiento del Sistema Nacional de C,T&I.
- Perfeccionamiento del marco regulatorio de fomento a la innovación.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Se cuenta con la Conferencia Nacional de CT&I – CNCTI, la cual se ha realizado en cuatro ocasiones desde 1985, la última en el 2010, con el objetivo de consolidar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación como política de estado y también sobre los subsidios de desarrollo que se consolidó en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ENCTI 2012 – 2015).<sup>58</sup>

Cuentan con los siguientes programas:

- **Semanas Nacionales de Ciencia y Tecnología**, se realiza de manera periódica y está enfocada a diferentes temas relacionadas con la ciencia y la tecnología. En el año 2015 se realizó la de (Luz, Ciencia y Vida) y tiene actividades de divulgación, difusión, apropiación social de conocimientos científicos y tecnológicos relacionados con los temas vinculados.<sup>59</sup>
- **La Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia -SBP**, reúne hoy a más de 17 000 asociados y realiza reuniones en las que presentan comunicaciones de trabajos científicos, mesas redondas, cursos y conferencias; anualmente realiza una reunión enfocada en diferentes temas, en este caso se va a realizar la 68 Reunión Anual de SBPC, sustentabilidad, tecnologías e integración social en julio de 2016. A través de sus secretarías regionales promueve simposios y encuentros e iniciativas de difusión científica a lo largo de todo el año en diferentes zonas del país.

## ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

El Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) y el Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) realizaron la cuarta edición sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología en Brasil, en el año 2015. 1962 entrevistas realizadas en todo Brasil.

La primera encuesta la realizaron en el año 1987, posteriormente en el 2006 y 2010 coordinadas por el Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Adicionalmente el estado de São Paulo ha realizado encuestas de percepción pública de la Ciencia, patrocinadas por la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), en 2015.<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Acerca de MCTI. Fecha de consulta 26 de abril de 2016. Disponible en

[http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/309656/Conferencia\\_Nacional\\_de\\_CT\\_I\\_\\_\\_CNCTI.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/309656/Conferencia_Nacional_de_CT_I___CNCTI.html)

<sup>59</sup> Semana de la Ciencia y la <http://semanact.mct.gov.br/web/guest/ciencia-no-brasil?jsessionid=14212AE19F74E49C42EEAAEFB19518B1>

<sup>60</sup> Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Percepção pública da C&T. Fecha de consulta: 27 de abril de 2016. <http://percepcaocti.cgee.org.br/o-estudo/#>

## COSTA RICA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El sistema costarricense de ciencia y tecnología está constituido por un conjunto de instituciones y órganos de gobierno encargados de la formulación de políticas, dirección, coordinación y promoción, y diversos organismos públicos y privados encargados de la ejecución de I+D.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                                        | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                | INTEGRANTES                            | NORMATIVA                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ministerio de Ciencia, Tecnología y Comunicaciones (MICITT)</b>                             | Encargado de definir la política científica, tecnológica y telecomunicaciones del país mediante el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología; así como promover, incentivar y estimular la creación de condiciones para la investigación, innovación, conocimiento y desarrollo tecnológico del país. | Máximo organismo estatal en la materia | Ley N° 7.169 de 1990, modificado mediante la Ley N° 9046 del 25 de 2012. |
| <b>Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)<sup>61</sup></b> | Ejecución de políticas, evaluación de propuestas y financiamiento de I+D. Fomenta y promueve la investigación en sus distintas áreas del quehacer científico y tecnológico.                                                                                                                       |                                        |                                                                          |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA <sup>62</sup>

- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)
- Fondo de Desarrollo Tecnológico (FODETEC).
- Fondo de Riesgo para la Innovación (FORINVES).
- Comisión Nacional para la Innovación
- Comisión de Incentivos para la Ciencia y la Tecnología
- Consejos Regionales.
- Academia Nacional de Ciencias (ANC)<sup>63</sup>
- Centro Nacional de Ciencia y tecnología de Alimentos (CITA)
- Centro Nacional Innovaciones biotecnológicas (CENIbiot)
- Comisión Nacional de Energía Atómica (CEA)

<sup>61</sup> CONICIT. Acerca de CONICIT. Fecha de consulta: 29 de abril de 2016. Disponible [http://www.conicit.go.cr/acerca\\_del\\_conicit/](http://www.conicit.go.cr/acerca_del_conicit/)

<sup>62</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>63</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. Video institucional Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 – 2021. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=a1u6WxIG1ks>

- Ente Costarricense de acreditación (ECA)

#### **ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D<sup>64</sup>**

- Sector Universitario, representado principalmente por la Universidad de Costa Rica
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
- Centro Científico Tropical (CCT)
- Centro Nacional de Alta Tecnología, Dr. Franklin Chang Díaz (CENAT)
- Instituto Nacional de Biodiversidad (INBIO)
- Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
- Organización de Estudios Tropicales (OET)
- Centro de Gestión Tecnológica (CEGESTI)
- Unidad de Transferencia de Tecnología de la Cámara de Industrias de Costa Rica
- Laboratorio de Servicios Veterinarios (LANASEVE)
- Asociación Costarricense para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología.
- Centro de Formación de Formadores (CFF).

#### **SISTEMA Y ESTRUCTURA**

- Se cuenta con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyTi), creado a través de la ley 7.169 de 1990, de “Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional”.
- El Sistema está constituido por el conjunto de instituciones, entidades y órganos del sector público, del sector privado y de las instituciones de investigación y de educación superior, cuyas actividades principales se enmarcan en el campo de la ciencia y la tecnología o dedican una porción de su presupuesto y recursos humanos o a actividades científicas y tecnológicas.
- Dentro del plan de Ciencia y Tecnología 2015 – 2021, se planeó crear el Sistema Nacional Integrado de Información Científica-Tecnológica.

#### **PRINCIPALES NORMAS<sup>65</sup>**

- Ley 7.169 de 1990, de “Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico Nacional”, es el instrumento jurídico más importante del sistema. En esta ley se instituye el sistema nacional de ciencia y tecnología como marco organizativo de las actividades científicas y tecnológicas. Con varios decretos que han reglamentado la ley para ejecución (Decreto 20.604, Decreto 20.606, Decreto 21731, Decreto 32613)
- Ley 50489: Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas
- Ley 8.262 de 2002, Ley de fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas con sus Decretos asociados (36575 y 37168 reglamento para el Programa de Fortalecimiento para la Innovación y Desarrollo Tecnológico de las Pymes, 36575).
- Decreto N. 30491 – MICIT: Comisión de Incentivos
- Decreto N. 30628-MICIT: Estatuto de la Academia Nacional de Ciencias
- Decreto N. 31531-MICIT: Consejo de la Red Nacional de Investigación Avanzada
- Decreto N. 31681-MICIT-P: Comisión Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Decreto N. 31900-MICIT-MEP: Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología

---

<sup>64</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/CR/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/CR/all/all/es)

<sup>65</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/CR/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/CR/all/all/es)

- Decreto N. 31552-MICIT: Subsistema Nacional de Indicadores de Ciencia y Tecnología

## INDICADORES

- Actualmente el departamento de indicadores del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, está a cargo de las consultas de indicadores de ciencia, tecnología e innovación al sector institucional y la del sector empresarial, así mismo realiza investigación en el tema de ciencia, tecnología e innovación:<sup>66</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Construcción firme de una sociedad y <b>economía basada en el conocimiento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PREMISA                       | Las tecnologías convergentes como grandes puntos de unión de fuerzas para iluminar el desarrollo, (info.: información como transformadora de decisiones, bio.: la vida como fuente de conocimiento, nano: el átomo como nuevo bloque de construcción, cogno la mente como última frontera.                                                                                                                                                                                                   |
| POSICIÓN:                     | Modelo país de largo plazo basado en el conocimiento y la innovación para alcanzar un desarrollo integral y sustentable con liderazgo global                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OBJETIVO                      | Construir una estrategia nacional que propulse la ciencia, tecnología y la innovación a altos niveles de productividad y competitividad con el fin de convertir al país en una sociedad basada en el conocimiento. <sup>67</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Extensa apropiación social de la ciencia, más y mejor formación de capital humano para empresas de alta tecnología e investigación, facilitación transparente de las interacciones entre academia, empresa y gobierno, optimización del funcionamiento del estado a un país mejor, fortalecimiento institucional del sector CTI para responder a las necesidades de los habitantes. Resolver grandes retos nacionales (educación, ambiente y agua, energía, salud, alimentos y agricultura). |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Ser el propulsor de un modelo país de largo plazo basado en el conocimiento y la innovación para alcanzar un desarrollo integral y sustentable con liderazgo global.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### **POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2015-2021: imaginar el mañana, construirlo hoy**

#### **Estrategias: Habilitadores:**

- Mas recursos financieros para apoyar nuevas ideas
- Formas de proteger nuestras invenciones y su riqueza.
- Laboratorios científicos de alto nivel para investigar y descubrir
- Estado fortalecido a través de un mejor funcionamiento de sus instituciones.
- Extender lazos fuertes de amistad y cooperación con otras naciones
- Invertir en productos y venderlos en más y mejores mercados.

<sup>66</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. Indicadores. Fecha de consulta: 28 de abril de 2016. Disponible en

[http://www.micit.go.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6110&Itemid=1105](http://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=6110&Itemid=1105)

<sup>67</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. Video institucional Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 – 2021. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=a1u6WxIG1ks>

- Acercarse a los líderes en el mundo en creación de conocimiento.
- Liberar la capacidad innata de las personas de crear.

#### Proyectos intersectoriales

- Ciudades inteligentes
- Centros comunitarios inteligentes

### PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

En 2001, se creó la Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedCyTec), con el fin de promover la investigación y la comunicación de actividades y avances científicos y tecnológicos para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los y las costarricenses.<sup>68</sup>

#### Programas

- **Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología (PRONAFECYT)**, creado mediante Decreto Ejecutivo y es coordinado por el MICITT en colaboración con Ministerio de Educación Pública, CONICIT, UCR, UNA, TEC UNED y UTN.<sup>69</sup> Las Ferias constituyen procesos de aprendizaje en los que se estimula el interés por la ciencia y la tecnología, el desarrollo del pensamiento crítico y creativo desde edades tempranas
- **Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel**, conocida como Intel ISEF (por sus siglas en inglés, International Science and Engineering Fair), es la competencia preuniversitaria a nivel mundial más importante, en la que participan más de 1500 jóvenes de 60 países. Esta feria se realiza anualmente.
- **ExpoINGENIERÍA Nacional**, busca estimular el interés y la curiosidad por la ingeniería por medio de procesos que involucren la observación, el diseño y desarrollo de prototipos, la experimentación, el análisis y la divulgación científica e ingenieril.
- **Olimpiadas de Robótica**, el principal evento nacional a nivel de robótica que reúne a gente joven de todo el país para desarrollar su creatividad, diseño y resolución de problemas a través de desafiantes y educativos concursos y actividades de robots.
- **Premios que se ofrece a científicos** costarricenses por sus aportes individuales o en forma colectiva, en el campo de la ciencia y la tecnología.
- **Programa de Ciencia y Género** tiene como objetivo fomentar de las vocaciones científicas y tecnológicas en igualdad de condiciones para mujeres y varones.
- La **Academia Nacional de Ciencias (ANC)** es un foro permanente de discusión y análisis científico, con el deber constante de generar una cultura científica y el progreso de la misma, por medio de la investigación y las relaciones científicas entre sus miembros y otras agrupaciones científicas, a través de la colaboración con organismos nacionales e internacionales.<sup>70</sup>
- **Red Internet Avanzada**, con el establecimiento de 100.000 conexiones permanentes de banda ancha para permitir el acceso de los ciudadanos en todo el territorio nacional. Este proyecto está complementado por los **Centros Comunitarios Inteligentes (CECI)**.

---

<sup>68</sup> Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedCyTec). Resultados encuesta de percepción. Fecha de consulta 28 de abril de 2016. Disponible en <http://www.tec.ac.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/Documents/Percepcci%C3%B3n%20social%20de%20la%20ciencia%20en%20Costa%20Rica.pdf>

<sup>69</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología y Comunicaciones (MICITT). Programa Nacional de ferias de Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta 28 de abril de 2016. Disponible en [http://www.micit.go.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=611&Itemid=909](http://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=611&Itemid=909).

<sup>70</sup> Academia Nacional de Ciencias. Información. Fecha de consulta 28 de abril de 2016. Disponible en <http://anc.cr/>

## **ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

Costa Rica realizó la I Encuesta Nacional “Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica”, elaborada por el Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO) para la Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedCyTec).

Este estudio, elaborado en el primer semestre del año 2012, tuvo como objetivo principal conocer cuál es la percepción sobre la ciencia y la tecnología que tienen los y las costarricenses.

## CHILE

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

Está encabezado por el Presidente de la República, que es asesorado directamente por el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) y el comité de Ministros para la Innovación. En este momento Chile está trabajando en un proyecto de ley para crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Vincula una política amplia de fomento a la innovación de manera paralela al fortalecimiento de la infraestructura científica y ciencia básica; así mismo con una articulación de los sectores a través de procesos de transferencia y fortalecimiento del desarrollo de la llamada Tercera Misión en las Universidades.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                       | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                  | INTEGRANTES                                                                                                                                                                           | NORMATIVA                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID).<sup>71</sup></b> | Asesorar a la autoridad en la identificación y formulación de políticas referidas a la innovación y la competitividad, incluyendo los campos de la ciencia, recursos humanos, desarrollo y transferencia y difusión de tecnologías. | Organismo público-privado, actúa como asesor permanente del Presidente de la Republica.                                                                                               | Se crea mediante Decreto 1408 de 2005. Modificado mediante Decreto 1106 de 2006. |
| <b>Comité de Ministros para la Innovación</b>                                 | Proponer y definir las políticas nacionales de corto, mediano y largo plazo.                                                                                                                                                        | Está integrado por los ministros de Economía (Presidente), Educación, Minería, Hacienda, Agricultura y RREE. La secretaria ejecutiva del comité la tiene la Subsecretaría de Economía | Creado en el 2007                                                                |
| <b>Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT</b>    | Se enfoca en temas de formación de capital humano avanzado y apoyo a la investigación científica y tecnológica                                                                                                                      | Institución pública autónoma y descentralizada que se relaciona administrativamente con el Gobierno de Chile a través del Ministerio de Educación                                     | Creada en 1967 como organismo asesor de la presidencia.                          |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA <sup>72</sup>

<sup>71</sup> CNID. Origen. Fecha de consulta: 28 de abril de 2016. Disponible en <http://cnic.economia.cl/index.php/origen-del-cnic.html>. <http://www.cnid.cl/el-consejo-2/>.

- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)
- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).
- Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC).
- Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI)
- Fondo de Asistencia Técnica (FAT)
- Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC)
- Fondo de Fomento al Desarrollo científico y Tecnológico (FONDEF)
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT).
- Fondo de Investigación Pesquera (FIP)
- Fundación para la Innovación Agraria (FIA).
- Fondo de financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (FONDAP)
- Centros de Excelencia
- Iniciativa Científica Milenio (ICM).
- Centro de Estudios Científicos (CECS).
- InnovaChile apoyar las mejoras en productividad del país, por la vía de promover y apoyar la innovación.
- El sector privado también ejerce un rol en la promoción y financiamiento del sistema nacional de innovación a través de empresas, fundaciones y fondos de riesgo.

#### **ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D**

- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)
- Sector universitario
- Servicio Nacional de geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)
- Instituto Antártico Chileno (INACH)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Instituto de Investigaciones Geológicas (SERNAGEOMIN)
- Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN)
- Centro de Investigación Minera y Metalúrgica (CIMM)
- Fundación Chile
- Instituto Forestal (INFOR)
- Instituto Nacional de Normalización (INN)
- Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia.
- Instituto de Investigación y Control del Ejército
- Instituto Geográfico Militar (IGM).
- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA)
- Instituto Nacional de Hidráulica (INH)
- Dirección Meteorológica de Chile
- Corporación Nacional de Cobre (CODELCO)
- Servicio de Minas del ESTADO
- Corporación de Investigación Tecnológica (INTEC-CHILE)
- Instituto Chileno de Medicina Reproductiva (ICMER)
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).
- Fundación Ciencia y Vida

---

<sup>72</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/BR/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/BR/all/all/es).

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el Sistema chileno de innovación, como una red de agentes y sus interacciones que están directa o indirectamente relacionados con la introducción y/o difusión de nuevos productos y nuevos procesos en una economía. Está compuesto por la administración pública, los fondos apoyo público para desarrollar o financiar las actividades de innovación y los beneficiarios de las políticas, inventivos y recursos, que participan en las diferentes etapas de dicho proceso innovativo en el ámbito privado.<sup>73</sup>

## PRINCIPALES NORMAS

- Ley 16746 de 1968, por la cual se crea el CONICYT.
- Ley 6640 de 1940), por la cual se crea la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).
- DFL 33/81 de 1981, creación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT).
- DS 237/92 de 1992, creación Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF).
- Decreto 1408 de 2005, creación del Consejo de Innovación para la Competitividad (CNIC).
- Ley 864-357 de 2009, por la cual se crea el Fondo de Innovación para la Competitividad.

## INDICADORES

- La CONICYT, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, es la entidad encargada del manejo de indicadores en Chile.
- Cuenta con el Sistema de Información Científica CONICYT, que es un sitio web que integra y centraliza los distintos servicios, plataformas y contenidos del Programa de Información Científica<sup>74</sup>.

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE              | El fortalecimiento de la innovación requiere de un enfoque sistémico, que busca contar con un <b>verdadero ecosistema propicio para la innovación.</b>                                                                                                                                                                              |
| PREMISA              | El reto de crecer para alcanzar el desarrollo. Chile debe moverse hacia una economía basada en el conocimiento.                                                                                                                                                                                                                     |
| POSICIÓN:            | La innovación se constituye en un factor clave para aumentar la tasa de crecimiento de la productividad total de factores (PTF).                                                                                                                                                                                                    |
| OBJETIVO             | <b>Fortalecer el Sistema Nacional de Innovación</b> , enfatizando que el objetivo central es <b>promover la innovación empresarial y la diversificación productiva</b> , teniendo a la ciencia, la tecnología y el capital humano como factores fundamentales para lograr ese objetivo en una perspectiva de mediano y largo plazo. |
| ESTRATEGIAS GLOBALES | Articula acciones y políticas en torno a cinco ejes: fortalecimiento de la <b>innovación empresarial</b> ; desarrollo de capital humano en todos los niveles; generación de capacidades de ciencia de base con orientación estratégica; fortalecimiento del desarrollo de la llamada <b>Tercera Misión en las</b>                   |

<sup>73</sup> CNID. Agenda Nacional de Innovación y Competitividad 2010 – 2020. Fecha de consulta: 29 de abril de 2016. Disponible en [http://cnic.economia.cl/images/doc/agenda\\_innovacion\\_2010\\_2020.pdf](http://cnic.economia.cl/images/doc/agenda_innovacion_2010_2020.pdf).

<sup>74</sup> SIC. Acerca del SIC. Fecha de consulta: 29 de abril de 2016. Disponible <http://www.sic.informacioncientifica.cl/acerca.html>.

|                                              |                                                                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <b>Universidades;</b> y consolidación de una institucionalidad adecuada para el fomento de la innovación. |
| <b>OBJETIVO<br/>FRENTE AL PND<br/>(PAIS)</b> |                                                                                                           |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan: “Agenda Nacional de Innovación y Competitividad 2010-2020”:**

**Estrategias:**

- **Fortalecimiento de la innovación empresarial.**
  - Impulsar un salto en la difusión de mejores prácticas y tecnologías en las empresas.
    - Fortalecer centros o institutos tecnológicos con capacidad de transferencia, adaptación y difusión amplia de tecnología con antenas tecnológicas vinculadas a instituciones líderes mundiales y participación asociativa de los beneficiarios en los gobiernos corporativos.
    - Generar mecanismos de subsidio que integren oferta y demanda de difusión y extensionismo, en sectores estratégicos.
  - Desarrollar el ecosistema para la **innovación empresarial**
    - Fortalecer el apoyo al emprendimiento innovador.
    - Fomentar el desarrollo de instituciones y espacios para el fortalecimiento de la relación ciencia – empresa.
    - Fortalecer el apoyo al desarrollo de innovación al interior de las empresas.
  - Desarrollar dinámicas de **innovación empresarial** en sectores en ventajas competitivas (clusters).
    - Poner en marcha programas tecnológicos de innovación en sectores estratégicos superando la actual fragmentación del instrumental.
    - Atraer la inversión extranjera hacia sectores prioritarios centrada en ámbitos que generan sinergias y mayores capacidades en el SNIC.
    - Apoyar el desarrollo de plataformas científicas y tecnológicas compartidas.
    - Fortalecer la institucionalidad para el desarrollo de clúster.
- **Desarrollo de capital humano en todos los niveles.**
  - Avanzar decididamente en la construcción de un **sistema de aprendizaje a lo largo de la vida.**
    - Asegurar una mayor orientación a la formación con las necesidades de la sociedad y el mundo productivo.
    - Avanzar decididamente hacia un sistema de educación superior de calidad, hacia uno estructurado sobre la base de resultados formativos, conectado con las necesidades de la sociedad y el mundo productivo y armonizado a nivel internacional.
    - Consolidar un sistema de información del sistema de aprendizaje a lo largo de la vida.
  - **Asegurar calidad y pertinencia de la formación y capacitación**
    - Diseñar e implementar una política de desarrollo de una oferta de calidad en la formación superior.
    - Incrementar los esfuerzos para contar con sistemas de acreditación pertinentes.
    - Aumentar la cobertura de formación y capacitación con foco en sectores de menores ingresos y técnicos.

- o Aumentar la **cobertura de formación y capacitación** con foco en sectores menores ingresos y técnicos.
  - Incrementar la participación de estudiantes de menores ingresos en educación superior.
  - Focalizar apoyo del Estado en la capacitación de trabajadores de bajos recursos y en empresas de menor tamaño.
- Generación de **capacidades de ciencia** de base con orientación estratégica.
  - o Fortalecer las **capacidades de ciencia de base**.
    - Fortalecer la actividad científica de base, preservando en el aumento del gasto y concentrando los mayores esfuerzos en vincular la investigación con las necesidades de conocimiento específico, asociadas a prioridades estratégicas.
    - **Acelerar la conformación y consolidación de centros de servicios científicos compartidos en áreas estratégicas.**
    - Fortalecer la línea de financiamiento de programas de investigación científica de base, a mediano plazo, en temas de interés estratégico nacional. (sismología, marea roja, cambio climático, salud, entre otros). Además, fortalecer redes de investigación.
    - Reorientar las líneas de apoyo al desarrollo de capacidades científico-tecnológicas regionales con un enfoque de centros más flexible.
  - o Fortalecer la formación, inserción y atracción del **capital Humano Avanzado** en el SNIC.
    - Mantener un incremento en la inversión en capital humano avanzado.
    - Implementar cambios en el sistema Becas Chile, para vincular programas en el extranjero, además de programas de atracción e inserción de capital humano avanzado.
    - Fortalecer la oferta de formación de posgrado nacional de calidad en las áreas estratégicas para aprovechar las ventajas de producción conjunta de formación e investigación.
- Fortalecimiento del desarrollo de la llamada **Tercera Misión en las Universidades**.
  - o Incentivar el desarrollo de la Tercera Misión en las universidades
    - Fortalecer la planificación y gestión de las universidades.
    - Realizar ajustes al sistema de fondos competitivos para el financiamiento universitario.
  - o Asegurar formación e investigación pertinente y de calidad a nivel nacional y regional en las Universidades del Estado.
- **Consolidación de una institucionalidad adecuada para el fomento de la innovación.**
  - o Fortalecer la institucionalidad nacional para la innovación.
  - o Fortalecer la institucionalidad regional para la innovación.
  - o Consolidar un sistema de evaluación y monitoreo del SNIC.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

La CONICYT, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica es la encargada de programas de divulgación:

- **Explora:** Es un Programa Nacional de Educación No Formal en Ciencia y Tecnología, creado en 1995 por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT<sup>75</sup> Busca contribuir la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad.
- **Programa Nacional de Divulgación y valoración de la ciencia y la Tecnología** como un curso de educación no formal ofrecido en apoyo de la Universidad de Chile.

<sup>75</sup> CONICYT. Explora. Fecha de consulta: 29 de abril de 2016. Disponible en <http://www.explora.cl/index.php/quienes-somos/mision-y-objetivos>.

- Las acciones más importantes vía ejecución directa en Explora son: charlas científicas, inauguración de la Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología, Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología, producción de revistas con contenidos científicos, campañas públicas en medios de transporte y diseño y reproducción de materiales promocionales con contenido científico.

**Propuestas dentro del plan de acción:**

Dentro de la estrategia nacional, no se establecen actividades para la divulgación y percepción de la ciencia en la sociedad. Se ha enfocado en la relación entre la Universidad y la empresa.

**ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

Se realizó un estudio de percepción y satisfacción con políticas de CONICYT entre los investigadores Chilenos, presentada en octubre de 2012.<sup>76</sup> Sobre la encuesta de percepción pública de la ciencia y la tecnología en Chile, se realizó hacia 2001 y no se cuenta con información reciente sobre este tipo de encuestas.

---

<sup>76</sup> CONICYT. Estudio de percepción. Fecha de consulta 29 de abril de 2016. Disponible en [http://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2013/05/InformeFinal\\_def\\_FINAL\\_PercepcionSatisfaccionConicyt.pdf](http://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2013/05/InformeFinal_def_FINAL_PercepcionSatisfaccionConicyt.pdf)

## REPÚBLICA DOMINICANA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El principal organismo del sistema de ciencia, tecnología e innovación de la República Dominicana es la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT). En cuanto a la ejecución de actividades de I+D, la mayoría de las actividades se concentran en el sector público, tanto en el sector educación superior como en organismos gubernamentales<sup>77</sup>

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                              | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                          | INTEGRANTES                                                                                                              | NORMATIVA                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT)</b> <sup>78</sup> | Formular e impulsar la política nacional de Educación Superior y la Ciencia y la Tecnología. Fomentar, reglamentar y administrar el Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e impulsar su desarrollo a nivel nacional. | Anteriormente era la SEESCYT. Órgano de poder ejecutivo, en el ramo de la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología | Finales del año 2009 con base en la ley 139 de 2001                        |
| <b>Viceministro de Ciencia y Tecnología</b>                                          | Impulsar y difundir la investigación científica, la innovación, la invención y el desarrollo tecnológico, así como las formas más avanzadas y valiosas de creación en el campo de la ciencia y la tecnología.                               | Dependencia dependiente del (MESCYT).                                                                                    | Resolución 01 de 2013                                                      |
| <b>Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCT)</b>        | Establecer las políticas del sistema. Definir estrategias, metas y programas para el desarrollo del sector.                                                                                                                                 | Órgano superior de la SEESCYT e instancia máxima de gobierno en materia de educación superior, ciencia y tecnología      |                                                                            |
| <b>Consejo para Innovación y el Desarrollo Tecnológico (CIDT)</b>                    | Figura orientadora del accionar de los organismos públicos, privados y académicos con competencias en ciencia, tecnología e innovación.                                                                                                     | Integrado por representantes del sector público, privado y sector académico. Preside la SEESCYT.                         | Creado por el "Plan Nacional de Competitividad Sistémica" en Marzo de 2007 |

<sup>77</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 3 de mayo de 2016. Disponible en [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/politicas/DO/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/politicas/DO/all/all/es)

<sup>78</sup> Presidencia de la Republica (2014). Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta: 03 de mayo de 2016. Disponible en <http://presidencia.gob.do/ministerio/ministerio-de-educacion-superior-ciencia-y-tecnologia>.

**ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA <sup>79</sup>**

- Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT).
- Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT).
- Comisión Internacional Asesora de Ciencia y Tecnología (CIACT)
- Consejo Nacional de Competitividad (CNC).
- Consejo Nacional de Empresa Privada (CONEP).
- Proyecto eMprende, primera incubadora de empresas de negocios tecnológicos.
- Programa de promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas (PROMIPYME)

**ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D**

- Sistema Universitario (Universidades, Institutos de formación)
- Departamento de Investigación de la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA)
- Instituto de Innovación en Biotecnología e Industrial (IIBI)
- Instituto Superior de Agricultura (ISA)
- Consejo Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal (CONIAF)
- Instituto Dominicano de Investigaciones Agroforestales (IDIAF)
- Instituto Dominicano Industrial (INDOTEC)
- Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL)
- Instituto Técnico de Las Américas (ITLA)
- Academia de Ciencias de la República Dominicana.
- Laboratorio Nacional Dr. Defilló
- División de Planeamiento Agrícola del Ministerio de Agricultura, Tierras y Recursos Marinos
- Parque Cibernético de Santo Domingo.
- Instituto Oncológico Dr. Heriberto Peiter.
- Instituto Dominicano de Seguros Sociales.
- Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS).
- Consejo Estatal de Azúcar (CEA)

**SISTEMA Y ESTRUCTURA**

Se cuenta con el Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico (SNIDT), creado bajo la ley 139 de 2001, se encuentra organizado mediante el Consejo de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIDT). Mecanismo de articulación interinstitucional e intersectorial de los agentes y actores públicos y privados directamente relacionados con procesos de innovación y desarrollo tecnológico.<sup>80</sup>

En el año 2005, mediante Decreto se creó la Comisión Internacional Asesora de Ciencia y Tecnología (CIACT), Su misión es fortalecer e impulsar el campo de la ciencia y la tecnología, promover y desarrollar áreas nuevas en la investigación científica y tecnológica a nivel nacional.

---

<sup>79</sup> Ibíd.

<sup>80</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

## PRINCIPALES NORMAS

- Ley 139 de 2001, que crea el sistema nacional de educación superior, ciencia y tecnología, la SEESCYT y el FONDOCYT, tiene como objetivo sentar las bases para el desarrollo científico y tecnológico nacional, considerando a la educación superior, la ciencia y la tecnología como fundamentos para desarrollar la capacidad de innovación y hacer posible la competitividad. Consagra, asimismo, el derecho de todos los ciudadanos a acceder a la educación superior, el conocimiento científico y las tecnologías<sup>81</sup>
- Decreto 190 de 2007, que crea el “Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico” (SNIDT), como mecanismo de articulación interinstitucional e intersectorial de los agentes y actores públicos y privados directamente relacionados con los procesos de innovación y desarrollo tecnológico de la República Dominicana.
- Resolución 01 de 2013, por la cual se aprueba el organigrama del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT) y el Viceministerio de Ciencia y Tecnología.

## INDICADORES

- Entidad: En 2008 se empezó a conformar la Dirección del Sistema Nacional de Información de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación para construir los indicadores que facilitan el seguimiento del Plan Decenal de Educación Superior (PDES) y Plan Decenal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008 – 2018 (PECYT+I)

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE              | Fomentar una <b>economía basada en el conocimiento</b> y en la innovación, que apoye el <b>mejoramiento competitivo de los sectores productivos</b> , la calidad de vida del pueblo dominicano y fortalezca el compromiso con el paradigma del <b>desarrollo sustentable</b> . En cierta medida basado en un sistema lineal                                                                                                                                                                             |
| PREMISA              | La necesidad de diversificar la base productiva del país a partir de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y los procesos de innovación productiva, que garanticen y mejoren el posicionamiento competitivo de los bienes y servicios generados en el territorio nacional.                                                                                                                                                                                                             |
| POSICIÓN:            | Sentar las bases para la transición hacia una <b>economía basada en el conocimiento</b> y en la innovación en el país.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OBJETIVO             | Buscar <b>soluciones inteligentes y estratégicas</b> que partan de la articulación pública y privada en materia de investigación y desarrollo (I+D), innovación productiva y transferencia tecnológica que su vez impacten en la organización y funcionamiento de las instituciones de educación superior, los centros de investigación científica y en la <b>divulgación y apropiación social y económica del conocimiento</b> .                                                                       |
| ESTRATEGIAS GLOBALES | 1. “Fortalecer el marco institucional público y financiero del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, apoyando iniciativas tendentes a su consolidación”. 2. “Desarrollar los programas de I+D+I para mejorar la calidad y posicionamiento de los productos, bienes y servicios generados en la economía nacional.” 3. “Crear el capital humano en ciencia y tecnología requerido para el fortalecimiento de las capacidades nacionales de generación de conocimientos e innovación”. 4. |

<sup>81</sup> MESCYT. (2016). Leyes y reglamentos MESCYT. Fecha de consulta 03 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.mescyt.gob.do/index.php/base-legal#reglamentos>.

|                                              |                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | “Facilitar la divulgación y apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación productiva como herramientas para la cohesión social de la República Dominicana.” |
| <b>OBJETIVO<br/>FRENTE AL PND<br/>(PAIS)</b> |                                                                                                                                                                               |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:** <sup>82</sup>

**Nombre del plan:** *Plan Decenal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2018 (PECYT+I).*

**Estrategias:**

- **Programa de Fortalecimiento Institucional y Financiero del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación**
  - o Fortalecimiento de la capacidad de coordinación y articulación interinstitucional e intersectorial en ciencia, tecnología e innovación.
  - o **Creación y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento para Ciencia y Tecnología.** Esto incluye la evaluación de la infraestructura existente, la creación de laboratorios especializados en áreas estratégicas y el equipamiento y adecuación tecnológica de los centros de I+D adscritos a las instituciones públicas centralizadas y descentralizadas.
  - o Fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico (SNIDT).
  - o Creación, reordenamiento y puesta en marcha de la estructura organizativa del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  - o Revisión y elaboración de un nuevo marco legal para la ciencia, la tecnología y la innovación mediante una re-forma transversal y estructural a la Ley 139-01.
  - o Creación del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica.
  - o Fortalecimiento del Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT).
  - o Programa de incentivos fiscales y económicos para las empresas interesadas en invertir en I+D o en asociarse con universidades y/o centros de investigación públicos y privados.
  - o Apoyo a la creación de líneas de crédito blando en la banca comercial como estímulo a la innovación tecnológica de las PYMES.
  - o Desarrollo del Fondos para la Innovación y Desarrollo Tecnológico.
  - o Apoyo técnico y financiero al desarrollo de patentes
- **Programa de Investigación Científica, Innovación y Transferencia Tecnológica**
  - o Promover la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico en áreas estratégicas (i) ciencias básicas; (ii) investigación y desarrollo (I+D); (iii) tecnología e innovación que tienen el potencial de impactar significativamente en el mejoramiento de los productos, bienes y servicios del aparato productivo nacional.
  - o Proceso transversal de transferencia tecnológica para asegurar la incorporación y apropiación social de los resultados de los distintos programas y subprogramas de investigación.
- **Programa de Formación Avanzada de Recursos Humanos.**
  - o Formación Avanzada en Ciencia y Tecnología, orientado a la formación de doctores en las áreas estratégicas.

<sup>82</sup> MESCYT. (2008). Plan estratégico de Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta 03 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.mescyt.gob.do/images/archivos\\_01/Plan\\_Estrat%C3%A9gico\\_CyT.pdf](http://www.mescyt.gob.do/images/archivos_01/Plan_Estrat%C3%A9gico_CyT.pdf).

- o Generar los recursos humanos a nivel de ingenieros y tecnólogos que requiere el país como parte del proceso de reconversión laboral y productiva para una economía basada en el conocimiento y en la innovación.
- o **Movilidad de investigadores y científicos internacionales que puedan articularse a programas de formación avanzada en el país así como a las iniciativas de investigación básica.**
- o Ciencia y Tecnología para la Innovación y Competitividad Empresarial.
- o Sistema Nacional de Investigadores. Asegurar condiciones adecuadas para el trabajo de científicos, ingenieros y tecnólogos que se articulen dentro del sistema.
- o Conformación de las redes sectoriales de ciencia y tecnología (TIC's en ciencia y tecnología).
- o Programa de apoyo a las publicaciones científicas y tecnológicas para mejorar la presencia del país en publicaciones seriadas e indexadas.
- **Programa de Divulgación y Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología.**
  - o Reforma curricular para fortalecer la enseñanza de las matemáticas, ciencias y tecnología dirigida a la educación inicial y básica.
  - o Promoción de las vocaciones científicas y tecnológicas mediante programas de incentivos a estudiantes interesados en la ciencia y la tecnología.
  - o Programa de Ciencia en la escuela.
  - o Programa de Jóvenes talentos para la ciencia y la tecnología.
  - o Publicación anual de los indicadores nacionales de ciencia, tecnología e innovación.
  - o Conformación de una red museográfica nacional para la divulgación de la ciencia y la tecnología.
  - o Estructuración de un Plan Nacional de Divulgación Científica
  - o Promover el desarrollo del periodismo científico como estrategia de divulgación masiva de la ciencia y la tecnología.
  - o Realización de la semana nacional de la ciencia y la tecnología.
  - o Instauración de premios y reconocimientos asociados a la actividad científica y tecnológica, tales como: el premio nacional de ciencia y tecnología; los premios nacionales mejores prácticas de innovación tecnológica productiva; el premio al periodismo científico entre otros.
  - o Estudios sociales sobre la ciencia, la tecnología y la innovación.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- Realiza de manera periódica el Congreso Internacional Interdisciplinario de Investigación Científica, el último en su versión XI, se realizó del 10 al 12 de junio de 2014. Reunió a investigadores, académicos, estudiantes y profesionales en los ámbitos de la ciencia y la tecnología nacionales e internacionales, para continuar fomentando el desarrollo científico-tecnológico de la República Dominicana; en el marco de la Semana de Ciencia y Tecnología.
- Realiza la Semana de Ciencia y Tecnología, en la cual se desarrollan múltiples y diversas actividades académicas y profesionales, cursos y talleres para profesionales y estudiantes en diversas disciplinas científicas, así como simposios de relevancia científica y tecnológica, conferencias magistrales, simposios, ponencias concurrentes y exposiciones de carteles.
- Feria Nacional de Inventos e Innovaciones Científico-Tecnológicas: Hasta el día de hoy se han realizado tres ferias. En ellas puede participar cualquier persona que se considere inventor con soluciones a problemáticas específicas.

- Foros Itinerantes, Existen dos: Acércate a las Ciencias: científicos van a las escuelas a compartir con los estudiantes de bachillerato. Aprenden qué son las ciencias y cuál es su sentido. Ronda del Pensamiento Científico: se llevan a las universidades temas tales como por qué la CyT es importante para el desarrollo.
- Seminario Fondo CyT donde se presentan las mejores investigaciones y se dan a conocer aquellas que serán financiadas. A este seminario se invitan estudiantes, empresarios y a la comunidad científica para que participen.

**Propuestas dentro del plan de acción:**

Dentro de las políticas un objetivo importante es el programa de divulgación y apropiación de la ciencia que cuenta con varias estrategias.

**ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

En el ámbito de las empresas, el MESCYT ha realizado dos encuestas dirigidas a medir las actividades de innovación<sup>83</sup> Además en convenio con la UNESCO, realizó en el año 2010 una encuesta de percepción de la Ciencia y la Tecnología en estudiantes de Bachillerato en el año 2010 y en el año 2012 aplicada a cuatro provincias.<sup>84</sup> Sin embargo no ha realizado una encuesta global sobre percepción pública de la ciencia a nivel del país.

---

<sup>83</sup> MESCYT. (2016). Leyes y reglamentos MESCYT. Fecha de consulta 03 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.mescyt.gob.do/index.php/base-legal#reglamentos>.

<sup>84</sup> Convenio Andrés Bello (Noviembre 2013). V reunión de apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología de los países CAB. Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016. Disponible en <http://ciencia.convenioandresbello.org/ascyt/v-reunion/presentaciones/>

## ECUADOR

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

Existe una gran variedad de organismos y entidades ejecutoras de actividades de ciencia y tecnología, principalmente Universidades y Escuelas Politécnicas, Institutos Públicos de Investigación, Instituciones públicas, ONG's y Hospitales Públicos de Docencia. Los organismos de ejecución de actividades de innovación que corresponde en la mayoría a empresas privadas y públicas se encuentran en tres sectores: Manufacturas, Servicios, Extracción de minas y canteras.

La mayor parte de la inversión en programas y/o proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D) se realiza con recursos del Estado, a través de la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación. La participación del sector privado y empresarial sólo se observa en el gasto a la innovación que se realiza a partir de sus propios recursos.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                                       | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                            | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                               | NORMATIVA                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Secretaría Nacional de educación Superior, Ciencia, Tecnología e innovación (SENESCYT)</b> | Ejercer la rectoría de la política pública en el campo de la educación superior, la ciencia, tecnología, innovación y los saberes ancestrales, coordinando y articulando las acciones entre el sector público y los sectores productivos públicos y privados. | Conformado por los subsecretarios generales de Educación Superior y de Ciencia, Tecnología e Innovación, los coordinadores generales, los subsecretarios técnicos, coordinadores de los procesos agregadores de valor y los Director/as Técnicos de Área. | Decreto 1.829 de 2006 de creación. Decreto Ejecutivo 517 de 2010, modifica. |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA <sup>85</sup>

- Secretaría Nacional de educación Superior, Ciencia, Tecnología e innovación (SENESCYT), a través de la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Fundación para la Ciencia y Tecnología (FUNDACYT), organismo que actúa como ente técnico, operativo y promotor del sistema

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D <sup>86, 87</sup>

- Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública – INSPI
- Sistema Universitario

<sup>85</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>86</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/EC/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/EC/all/all/es)

<sup>87</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

- Centro Nacional de Acuicultura de Investigaciones Marinas (CENAIM)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
- Instituto Espacial Ecuatoriano – IEE
- Instituto Nacional de Pesca – INP
- Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico – INIGEMM
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC
- Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables – INER
- Instituto Geográfico Militar – IGM
- Instituto Oceanográfico de la Armada – INOCAR.
- Instituto Nacional de Higiene
- Agencia Especial Civil Ecuatoriana (EXA)
- Observatorio Astronómico de Quito.
- Centro de Agua y Desarrollo Sostenible.
- Centro de Investigaciones Biotecnológicas del Ecuador (CIBE).
- Centro Internacional de la Papa.
- Centro de Estudios Integrales y Defensa del Ambiente (CEIDA).
- Centro de Biomedicina.
- Centro de Investigación de Biofísica y Modelización.
- Centro Internacional de Zoonosis.
- Centro de Visión y Robótica.
- Centro de Investigaciones Aplicadas a Polímeros
- Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR).

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

La legislación ecuatoriana, modificada a partir del año 2008 con la Constitución política, determina que: *“...el sistema nacional de ciencia, tecnología y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad: generar, adaptar, y difundir conocimientos científicos y tecnológicos; recuperar, fortalecer, y potenciar los saberes ancestrales; desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejorar la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.”*

*El sistema comprenderá programas y políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizar, actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales...”*

Cuenta con el Sistema de Acreditación, Inscripción y Categorización de Investigadores Nacionales y Extranjeros.

Se ha diseñado una herramienta llamada WikiCOESC+i, para la construcción colectiva, transparente y democrática del Código de Economía Social del Conocimiento y la Innovación (COESC+i).

## PRINCIPALES NORMAS<sup>88</sup>

- Art. 385, art. 386, art. 387 y art. 388 de la Constitución de la República del Ecuador, establece los criterios y definiciones del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y saberes ancestrales. Así como la responsabilidad del Estado frente a la Ciencia y la Tecnología.
- Artículo 182 de 2010 de la Ley Orgánica de Educación Superior publicada, establece objeto de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia. Tecnología e Innovación.
- Decreto Ejecutivo No. 517 de 2010, establece fusionar la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENESCYT) a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología;

## INDICADORES

- **Entidad:** El sistema de CTI ecuatoriano no cuenta con una entidad de evaluación
- **Sistema:** Se encuentra en elaboración un Sistema Nacional de Evaluación e Indicadores de ciencia y tecnología, tal como recomienda el Plan Estratégico de CTI 2009-2015.<sup>89</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE              | Construir un sistema abierto de ciencia, tecnología, innovación social y talento humano democrático; y, en armonía con la naturaleza que viabilice el tránsito de la economía de los recursos finitos a la de los recursos infinitos basados en el conocimiento (ciencia + ideas), la creatividad y la cultura para garantizar el buen vivir de los ecuatorianos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PREMISA              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| POSICIÓN:            | Desarrollar el sistema productivo nacional sobre la base de la <b>economía del conocimiento</b> con el cambio de la matriz productiva del Ecuador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OBJETIVO             | Potenciar los procesos en un marco armónico con la Constitución Política y el Plan Nacional del Buen Vivir, documentos que conforman la plataforma de la gobernabilidad del Estado en busca de mejorar las condiciones de vida de toda la población.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ESTRATEGIAS GLOBALES | Desarrollar y fortalecer el <b>recurso humano en Ciencia y Tecnología</b> , asociado al desarrollo endógeno del país. Impulsar la <b>generación y potenciación de la investigación científica</b> , el desarrollo tecnológico, la innovación y la revaloración de los saberes ancestrales. Estructurar y dirigir el <b>Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología</b> . Impulsar la creación y el fortalecimiento de <b>academias de ciencias, comités de ética, propiedad intelectual, comunicación, cultura científica</b> , y demás actores y organizaciones promoviendo la coordinación de sus acciones. Incorporar los <b>resultados de la investigación al aparato productivo y educativo</b> para contribuir a mejorar la calidad y el nivel de vida de las y los ecuatorianos. Incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la <b>generación y difusión del conocimiento para que contribuyan a impulsar la producción nacional</b> con la consiguiente mejora de calidad de vida de la población. |

<sup>88</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/politicas/EC/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/politicas/EC/all/all/es)

<sup>89</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> | De acuerdo al Plan nacional del buen vivir 2013- 2017, se propone a la innovación, la ciencia y la tecnología, como fundamentos para el cambio de la matriz productiva, concebida como una forma distinta de producir y consumir. Con los siguientes objetivos: “Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía” y con el objetivo 10 “impulsar la transformación de la matriz productiva”. |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

***POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:*** <sup>90</sup>

***Nombre del plan: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Saberes Ancestrales 2009-2015***

***Estrategias:***

- Desarrollar y fortalecer el **recurso humano en Ciencia y Tecnología**, asociado al desarrollo endógeno del país.
- Impulsar la **generación y potenciación de la investigación científica**, el desarrollo tecnológico, la innovación y la revaloración de los saberes ancestrales.
  - Apoyar a las organizaciones dedicadas a la producción de conocimiento científico, tecnología e innovación.
  - Crear el Instituto de Biología Genómica para la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.
  - Organizar la información sobre los saberes ancestrales y revalorizar esta información con base en métodos científicos.
- Estructurar y dirigir el **Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología**.
  - Fortalecer los institutos y centros nacionales de investigación del sistema.
  - Crear el Sistema Nacional de Información Científica, Técnica, Tecnológica y de Saberes Ancestrales.
  - Crear el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnológica, Innovación y de Saberes Ancestrales.
- Impulsar la creación y el fortalecimiento de **academias de ciencias, comités de ética, propiedad intelectual, comunicación, cultura científica**, y demás actores y organizaciones promoviendo la coordinación de sus acciones.
  - Crear la Academia Nacional de Ciencias y la Academia de Ingeniería.
  - Crear los Comités de Ética y los Comités Asesores por áreas del conocimiento.
  - Apoyar los proyectos nacionales de comunicación en Ciencia y Tecnología.
- Incorporar los **resultados de la investigación al aparato productivo y educativo** para contribuir a mejorar la calidad y el nivel de vida de las y los ecuatorianos.
  - Contribuir a la incorporación, en los planes y programas de estudio científicos en los niveles primario y secundario y universitario del conocimiento científico y tecnológico.
  - Incentivar al sector privado para que incremente su participación en las actividades de I+D.
- Incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la **generación y difusión del conocimiento para que contribuyan a impulsar la producción nacional** con la consiguiente mejora de calidad de vida de la población.
  - Fomentar la cooperación y asistencia técnica, capacitación y procesos de transferencia de tecnología.

<sup>90</sup> SENESCYT. Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales. Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.ilades.edu.ec/publicaciones/Plan%20Nacional%20de%20Ciencia,%20Tecnolog%C3%ADa,%20Innovaci%C3%B3n%20y%20Saberes%20ancestrales.pdf>

- o Impulsar la innovación para el mejoramiento de los productos y procesos productivos.
- o Propiciar el diseño y producción de nuevos bienes y servicios a nivel nacional.
- o Planes y proyectos de innovación tecnológica.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA<sup>91</sup>

- **Concurso de Reconocimiento a la Investigación Universitaria Estudiantil** se dirige a estudiantes que estén cursando o hayan cursado el último año de carrera o programa de estudios de las universidades y escuelas politécnicas, tanto públicas como privadas.
- **Proyecto Prometeo**, para fortalecer las capacidades académicas y de investigación a través de la vinculación de expertos extranjeros y ecuatorianos residentes en el exterior.
- **Diálogo de saberes**, buscan integrar el diálogo de saberes como eje transversal en la educación superior, la ciencia, la tecnología y la innovación. Los tres proyectos son:
  - o **Guardianes del conocimiento**: recopila saberes ancestrales y conocimientos tradicionales de las comunidades en un Banco de Memorias.
  - o **Índice de vitalidad de conocimiento ambiental tradicional (VICAT)**: Cuantifica el estado del conocimiento ambiental tradicional dentro de comunidades.
  - o **Redes de investigación de diálogo de saberes**: que aporten a la generación de conocimientos propios, las relaciones multi y transdisciplinarias y la transversalización de la interculturalidad.

### PROPUESTAS DENTRO DEL PLAN DE ACCIÓN:

Proyecto de creación del Sistema Nacional de Popularización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que es construir un sistema articulador de trabajo conjunto entre diversos actores que faciliten la popularización de la ciencia y la tecnología, acercándola a la ciudadanía, mediante la recreación y divulgación científica.<sup>92</sup>

### ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Realizó una encuesta de percepción en el año 2006, aunque no se encuentra información detallada al respecto.

---

<sup>91</sup> Convenio Andrés Bello (Noviembre 2013). V reunión de apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología de los países CAB. Fecha de consulta: 04 de mayo de 2016. Disponible en <http://ciencia.convenioandresbello.org/ascyt/v-reunion/presentaciones/>

<sup>92</sup> Ibíd.

## CUBA

En materia de ciencia y tecnología, la política del Estado y del Gobierno cubano tienen una expresión organizacional en el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), en la cual se refleja las entidades que participan en su dirección y organización, encabezado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA); así como de las delegaciones territoriales y demás entidades del estado.

## ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                           | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                 | INTEGRANTES | NORMATIVA |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| <b>Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)</b> | Órgano rector del Sistema, encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política de estado. Cumple también la función de integración del sistema. |             |           |

### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA <sup>93</sup>

- Instituto de Información científica y tecnológica (IDICT).
- Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP).
- Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR).
- Polos científicos Productos (PCP).
- Programas Nacionales de Ciencia y Técnica (PNCT)
- Academia de Ciencias de Cuba
- Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR)
- Sociedad Cubana de Ciencias de la Información (SOCICT)

### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D <sup>94,95</sup>

- Sector Universitario
- Instituto de Meteorología
- Instituto de Oceanología.
- Instituto de Ecología y Sistemática
- Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA)
- Instituto de Geografía Tropical
- Centro de Bioproductos Marinos
- Acuario Nacional de Cuba
- Museo Nacional de Historia Natural de Cuba.
- Oficina Técnica del Ozono
- BioCubaFarma
- Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN)
- Centro de Ingeniería Ambiental de Camaguey (CIAC).

<sup>93</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>94</sup> Ibíd.

<sup>95</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 22 de abril de 2016. Disponible en [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/politicas/CU/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/politicas/CU/all/all/es)

- Centro de Isótopos (CENTIS).
- Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos.
- Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”.
- Centro de Investigaciones Médico- Quirúrgicas.
- Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.
- Centro de Investigaciones de Ingeniería Química.
- QUIMEFA: Industria farmacéutica.
- Centro de Investigaciones Científicas. (CNIC).
- Instituto Cubano de Investigación de Derivados de la Caña de Azúcar (CIDCA)
- Instituto Cubano de Investigaciones Azucareras (ICINAZ)
- Instituto de Biotecnología de las Plantas (ICP).
- Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF)
- Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se tiene el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), constituido a principios de la década del noventa, abarca todas las ramas de desarrollo socioeconómico y cultural del país. Está integrado por cuatro componentes fundamentales:<sup>96</sup>

- Los órganos que participan en su dirección y organización.
- Las entidades que participan directamente en la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovador.
- Los elementos y entidades integradoras del Sistema y sus actores.
- La base jurídico-metodológica del Sistema, integrada por las diferentes figuras jurídicas que norman y regulan aspectos específicos de la actividad científica y tecnológica del país.

## PRINCIPALES NORMAS<sup>97</sup>

- Ley 38 de 1982 sobre las actividades de innovación y racionalización
- Decreto- Ley No. 147 de 1994 por el cual se regula, organiza y crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Se establecen sus objetivos, funciones y atribuciones específicas.
- Decreto- Ley No. 68 de 1983 sobre invenciones, descubrimientos científicos, modelos industriales, marcas y denominaciones de origen
- Decreto- Ley No. 104 de 1988 que da cuenta del personal dedicado a la investigación científica.
- Decreto-Ley No. 323 de 2014 del Consejo de Estado que presenta las Resoluciones No 164, 165 y 166 de 2014 sobre el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, sus disposiciones generales, las entidades de ciencia, tecnología e innovación y su clasificación, objetivos y actividades; los principios de funcionamiento de las entidades de ciencia, tecnología e innovación; el Registro Nacional de Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre otras.

## INDICADORES

- **Entidad:** Instituto de Documentación e Información científica y tecnológica (IDICT), encargado de asegurar la satisfacción de necesidades de acceso a la información, para la

---

<sup>96</sup> Ibíd.

<sup>97</sup> Ibíd.

toma de decisiones. Esta confirmada de 12 centros providenciales, la Biblioteca Central del IDICT y la consultoría BioMundi.<sup>98</sup> También existe el Observatorio Cubano de Ciencia y Tecnología (OCCYT) fue creado en el 2001 y cumple la función de analizar y evaluar las perspectivas de los temas estratégicos del desarrollo de la CTI en Cuba<sup>99</sup>

- **Sistema:** Sistema Nacional de Información Científica y Técnica (SNICT).

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| ENFOQUE                       |  |
| PREMISA                       |  |
| POSICIÓN:                     |  |
| OBJETIVO                      |  |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          |  |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) |  |

### POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:

#### Nombre del plan:

#### Estrategias:

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- **Premio Nacional del Periodismo Científico** “Gilberto Caballero”, con el fin de promover la comunicación de información científica, tecnológica y ambiental.
- **Comunidades virtuales:** Donde se puede encontrar información sobre temas específicos e intercambiar con personas que compartan intereses en temas específicos, como energía, filosofía, geografía, entre otros<sup>100</sup>.
- Existen diversos premios que buscan fortalecer la actividad científica y divulgar los resultados de esta actividad, algunos de ellos son: <sup>101</sup>
  - o Premios especiales que se otorgan anualmente por el CITMA.
  - o Premios de la Academia de Ciencias de Cuba a los Resultados de la Investigación Científico – Técnica
  - o Premios Nacionales a la Innovación Tecnológica
  - o Premio de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo para Jóvenes Cubanos
  - o Premio Nacional de Ciencias Sociales
  - o Premio Nacional de Medio Ambiente

<sup>98</sup> EcuRed. Instituto de Información Científica y Tecnológica. Fecha de consulta: 06 de mayo de 2016. Disponible en

[http://www.ecured.cu/index.php/Instituto\\_de\\_Informaci%C3%B3n\\_Cient%C3%ADfica\\_y\\_Tecnol%C3%B3gica](http://www.ecured.cu/index.php/Instituto_de_Informaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica_y_Tecnol%C3%B3gica)

<sup>99</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>100</sup> Redcien. Red Cubana de la Ciencia. Comunidades Virtuales. Fecha de consulta 06 de mayo de 2016. Disponible en <http://comunidades.redciencia.cu/>.

<sup>101</sup> Redcien. Red Cubana de la Ciencia. Resultados de la Ciencia de Cuba. Fecha de consulta: 06 de mayo de 2016. Disponible en <http://resultados.redciencia.cu/premios/premios.php>.

- o Premio a Jóvenes Investigadores
  - o Premio a Jóvenes Tecnólogos
  - o Premio a Estudiantes Investigadores
  - o Premio El Libro Científico
  - o Premio de la Crítica a las Mejores Obras Científico - Técnicas Publicadas
  - o Premio Nacional de Calidad de la República de Cuba
  - o Premio OCPI a la Creatividad y la Innovación Tecnológica
- Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del Conocimiento de los Polos Científicos (INFOPOLLO). Al igual que la Jornada Nacional Bibliotecaria, estos talleres se realizan en los años opuestos al Congreso INFO, con participantes cubanos, aunque, en ocasiones, han contado con presencia extranjera. Los trabajos premiados también pasan a engrosar el programa profesional de los INFO.

**Propuestas dentro del plan de acción:**

## **ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

## EL SALVADOR

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

En el plan de política de Ciencia y Tecnología se propuso mejorar la gobernanza, en este sentido implementar el Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (SNICT), de tal manera que se pueda fortalecer los procesos de I+D+I. En cuanto a la ejecución de actividades de I+D, el sector de educación superior concentra la mayoría de las actividades.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                  | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INTEGRANTES                                                                                                                             | NORMATIVA                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Viceministerio de Ciencia y Tecnología</b> <sup>102</sup>             | Introducir la actividad de Ciencia, Tecnología e Innovación en el país, definir y elaborar la Política Nacional de Desarrollo Tecnológico                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Adscrito al Ministerio de Educación.                                                                                                    | Decreto 12 de 2009                                                        |
| <b>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)</b> <sup>103</sup> | Coadyuvar en la implementación y ejecución de las directrices que se emitan para lograr el <b>Desarrollo Científico y Tecnológico</b> , enmarcado en la <b>Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología</b> , el <b>Plan Nacional de Ciencia y Tecnología</b> ; y las acciones necesarias para contribuir a la articulación de las entidades que integran el <b>Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología</b> . | Entidad implementadora y ejecutora estatal de las políticas nacionales. Bajo la dependencia del Viceministerio de Ciencia y Tecnología. | Ley 287 de 1992.<br>Nuevo CONACYT.<br>Acuerdo ejecutivo 15-0432-A de 2013 |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), principal promotor.
- Grupo Promotor de la Innovación (GPI)

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sistema Universitario
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)
- Centro de Investigación y Desarrollo en Salud (CENSALUD)

<sup>102</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Misión y visión. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/index.php/el-viceministerio/nuestra-institucion.html>.

<sup>103</sup> CONACYT. Historia y normatividad. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.conacyt.gob.sv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=84](http://www.conacyt.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=84).

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

En el plan de política de Ciencia y Tecnología se propuso mejorar la gobernanza, en este sentido implementar el Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (SNICT) formado por el conjunto articulado de instituciones públicas, privadas, empresariales; academia y otras organizaciones que coordinan, ejecutan, desarrollan y evalúan acciones y funciones para innovar y desarrollar competencias.<sup>104</sup>

El SNICT, con la articulación debida, se orientará a la resolución de problemas y a la generación de oportunidades en materia de ICT según los lineamientos emanados de la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología y de su plan de acción.

## PRINCIPALES NORMAS

- Art. 53 de la constitución de la República establece la obligación del Estado de propiciar la investigación y el quehacer científico.
- Decreto 287 de 1992. Ley por la cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Decreto 12 de 2009, por el cual se crea el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, como parte del Ministerio de Educación.<sup>105</sup>
- Decreto 234 de 2012, por la cual se establecieron las directrices para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología; definición de instrumentos para una Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología.

## INDICADORES Y SISTEMAS

- El Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología es una unidad especializada del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, dedicada a producir conocimiento sobre el estado de la Ciencia y Tecnología en El Salvador, mediante la recolección, tratamiento, análisis y divulgación de la información estadística y estudios provenientes de cada una de las unidades e instituciones dedicadas a la innovación, ciencia y tecnología.<sup>106</sup>
- Sistema: Cuenta con la red de Investigadores Salvadoreños REDISAL ([www.redisal.org.sv](http://www.redisal.org.sv)), para permitir la conformación de redes de investigadores y estimular el trabajo colaborativo.<sup>107</sup> También cuenta con la Red Avanzada de Investigación Ciencia y Educación Salvadoreña (RAICES), que propicia y facilita el uso de tecnologías de información y comunicación en todas las disciplinas de la ciencia.

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|         |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE | Enfocada a <b>aumentar la competitividad y productividad</b> de los diferentes sectores económicos por medio de procesos de innovación social y empresarial sustentados en el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas. |
| PREMISA | Ser una nación cuyo desarrollo económico y social esté basado en el                                                                                                                                                                          |

<sup>104</sup> Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2012. Fecha de consulta 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/2233/Pol%C3%ADtica%20ICT%20versi%C3%B3n%20digital.pdf>

<sup>105</sup> Viceministerio de Ciencia y Tecnología. Marco legal. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/index.php/el-viceministerio/marco-legal.html>.

<sup>106</sup> CONACYT. Observatorio de Ciencia y Tecnología de El Salvador. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.conacyt.gob.sv/observatorio/>

<sup>107</sup> REDISAL. Directorio de Investigadores en El Salvador. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.redisal.org.sv/acercaDe.php>

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | conocimiento científico y tecnológico y en la innovación, Una " <b>sociedad del conocimiento</b> ", como elemento fundamental para alcanzar bienestar y elevación del nivel de vida de la población.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>POSICIÓN:</b>                     | Emplear la <b>innovación basada en la ciencia y tecnología</b> como factor esencial para alcanzar el desarrollo de forma sostenible y competitiva. Esto será posible al incrementar la productividad, con la elaboración de nuevos y/o mejorados productos y servicios y por medio del fortalecimiento del entorno social innovador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                      | Fomentar y <b>coordinar la investigación científica y tecnológica</b> con el fin de contribuir al <b>desarrollo sostenible</b> y al bienestar social. Esto será posible mediante la generación y la difusión del conocimiento y la innovación, que deberán orientarse a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ESTRATEGIAS GLOBALES</b>          | Las directrices de esta política buscan superar tres grandes retos: <b>el diseño de un programa de formación científica, la necesidad de un sistema de I+D+i eficiente y eficaz y el fortalecimiento de la institucionalidad y la infraestructura de ICT</b> , orientadas a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfeccionar la gobernanza y los indicadores de medida de la Política de Innovación, Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Incentivar la generación de conocimiento. Fortalecimiento de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación precompetitiva.</li> <li>• Liberar el potencial innovador, fortalecer la cultura de innovación y la investigación científica y tecnológica, y con la creación de infraestructura. Formar a las personas para innovar.</li> <li>• Orientar la innovación para hacer frente a los retos sociales y económicos. Mejorar la cooperación científica y tecnológica internacional y la transferencia de tecnología.</li> </ul> |
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**PLAN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:****Nombre del plan:****Estrategias:**

- Creación y **fortalecimiento de la institucionalidad del Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología**
  - Creación de los organismos públicos necesarios del Sistema, gestores institucionales de innovación, ciencia y tecnología, generación de las normas legales y regulaciones, creación de un Observatorio Nacional de ICT para el monitoreo y evaluación por medio de indicadores.
  - Fortalecer el rol estratégico de las instancias de recopilación, procesamiento y análisis de información sobre ICT,
- Creación y **fortalecimiento de infraestructura científica y tecnológica necesaria** para el desarrollo de actividades de ICT.
  - Creación de parques tecnológicos y fortalecimiento de centros de investigación como motores de desarrollo del conocimiento y la innovación para alcanzar una mayor productividad empresarial. Diseño e implementación de un

esquema de incentivos, fortalecimiento de registro de información de científicos y profesionales de El Salvador, aprovechamiento y consolidación de los mecanismos de protección de la propiedad intelectual para facilitar la comercialización y la transferencia tecnológica y del conocimiento de forma segura y sostenida, generación de mecanismos para el acompañamiento de registro y/o adquisición de activos intangibles de propiedad intelectual.

- **Diseño e implementación de los mecanismos para la financiación de bienes y servicios innovadores.**
  - Focalización de las inversiones nacionales y extranjeras para el desarrollo de las actividades de ICT.
  - Diseño e implementación de un fondo para financiar las actividades de ICT y líneas de crédito preferenciales.
- **Establecer alianzas regionales e internacionales** para la promoción de la investigación, la transferencia tecnológica y el desarrollo de la I+D+i.
  - Creación y articulación de plataformas de promoción de I+D+i por medio del **establecimiento de alianzas con redes de innovación y transferencia tecnológica.**
  - Desarrollo de estrategias locales y regionales para lograr la adopción tecnológica y del conocimiento.
  - Crear y fortalecer **alianzas nacionales e internacionales entre centros de investigación, universidades y sector empresarial,** tanto públicas como privadas para la promoción e intercambio de la innovación.
  - Creación de redes para conectar capacidades y oportunidades y establecimiento de programas para la fijación de capital humano avanzado en el país
- Fortalecimiento de la **formación de capital humano avanzado** para la investigación científica, tecnológica y de innovación vinculada al desarrollo productivo.
  - Programa de becas para la formación de profesionales en doctorados en ciencias exactas, ingenierías y en áreas estratégicas que defina el país.
  - **Establecimiento de programas de intercambio científico y académico con las universidades y centros de investigaciones tanto nacionales como internacionales.**
  - Diseño de incentivos para la fijación y permanencia de profesionales salvadoreños.
  - **Alianzas con redes de innovación científica** y tecnológica para potenciar el conocimiento aplicado a la I+D+i.
  - Fortalecimiento de las IES orientadas a la innovación; creación de programas para la enseñanza del idioma inglés y formación que faciliten la absorción tecnológica.
- Fortalecimiento de la **investigación científica en universidades y centros de I+D+i.**
  - Financiamiento de proyectos de I+D+i que impacten en servicios clave para el país y en las áreas estratégicas.
  - Desarrollo de la investigación científica enfocada en las líneas estratégicas de país.
  - Estímulo con base en resultados a los centros de investigación, a las universidades y a las empresas públicas y privadas para el desarrollo de la I+D+i.
- Fomento de **actividades de ICT para el desarrollo de productos, procesos y servicios.**
  - Apoyo al esfuerzo innovador del sector empresarial con la focalización de la oferta productiva.
  - Estímulo a nuevos emprendimientos fundamentados en la investigación y en la incorporación de ICT en sus procesos productivos.
  - Vinculación entre IES, núcleos de innovación tecnológica y productiva, como parques tecnológicos y centros de investigación, y empresas público-privadas.
  - Diseñar los instrumentos e indicadores que proporcionen información relativa a la estructura productiva..

- Desarrollo de **mecanismos de apoyo a estrategias empresariales** basadas en innovación.
  - Implementación de centros móviles de diseño y comercialización u otros mecanismos que faciliten a las empresas incorporar los elementos antes mencionados.
  - Promoción de la propiedad intelectual de la innovación empresarial.
- **Estimular el emprendimiento innovador.** Mejora del entorno y provisión de servicios financieros y no financieros.
  - Creación y formación de incubadoras de empresas que fomenten el emprendimiento.
  - Creación de incentivos para inversionistas y emprendimiento innovador.
  - Promoción de concursos de proyectos emprendedores en el ámbito local.
- Difundir y promover la **adopción tecnológica y la absorción de I+D+i en la sociedad salvadoreña.**
  - Difusión, transferencia y uso de tecnología.
  - Desarrollar proyectos y convenios de transferencia tecnológica.
  - Difusión, promoción y apropiación de la I+D+i.
  - Promover actividades de sensibilización enfocadas a los diferentes actores de la sociedad sobre la importancia de la I+D+i.
  - Generar y ejecutar estrategias que incentiven, construyan, difundan y promuevan las capacidades del país en I+D+i.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- Programa de Popularización de la Ciencia y la Tecnología, un portal que busca el entendimiento y relación que estas tienen con las actividades cotidianas de manera de contribuir a la formación de una cultura científica.<sup>108</sup> En este portal se publican:
  - Artículos de divulgación científica de interés nacional, que realizan diferentes personas y agentes de la sociedad
  - Descarga de las ediciones de la revista de Ciencia y Tecnología de El Salvador.
  - Divulgan videos relacionados con temáticas de Ciencia y Tecnología; así como de información de museos de ciencia, parques científicos y también eventos relacionados con promover la cultura científica.

### Propuestas dentro del plan de acción:

Se realizó una política de popularización de la ciencia en marzo de 2016 que busca establecer las directrices generales para desarrollar un proceso de culturización científica a todos los niveles de la sociedad, crear espacios de participación de actores clave para la difusión del conocimiento, y promover la formación de periodistas y comunicadores de ciencia y programas de divulgación científica.<sup>109</sup>

### ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Se realizó en el año 2015 el “Estudio Nacional de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología en El Salvador” por parte del CONACYT a través del Observatorio de Ciencia y Tecnología, la Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC) y la Universidad Francisco Gavidia (UFG), se basó en el Manual de Antigua. Se realizaron alrededor de 1325 encuestas a nivel nacional. Los

<sup>108</sup> CONACYT. Portal de Promoción y Popularización de la Ciencia y la Tecnología. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.condoblet.com/popularizacion/>.

<sup>109</sup> CONACYT. Portal de Promoción y Popularización de la Ciencia y la Tecnología. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016.

resultados presentan en general una población de 60% interesada en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación.<sup>110</sup>

---

<sup>110</sup> CONACYT. Observatorio de Ciencia y Tecnología de El Salvador. Fecha de consulta: 09 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.conacyt.gob.sv/observatorio/?page\\_id=1197](http://www.conacyt.gob.sv/observatorio/?page_id=1197).

## ESPAÑA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

Las competencias del Estado en materia de ciencia y tecnología se localizan en los niveles federal, de comunidades autónomas y provinciales

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>111</sup>

| ENTIDAD                                                               | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | INTEGRANTES                                                                                                                     | NORMATIVA           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación</b> | Su objetivo principal está relacionado con las competencias en investigación científica y técnica, desarrollo e innovación. A su vez se encarga de llevar adelante las relaciones internacionales relacionadas con la temática, así como representar al país en programas, foros y diversas organizaciones internacionales. | Se encuentra adscrita al Ministerio de Economía y Competitividad                                                                |                     |
| <b>Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación</b>    | El objetivo es mejorar la coordinación entre los distintos ámbitos del sector público para el impulso de una de las políticas fundamentales de competitividad en la economía española.                                                                                                                                      | En este organismo están representadas la Administración Central y las Comunidades autónomas.                                    | Septiembre de 2012. |
| <b>Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación</b>             | Proponer modificaciones y contribuciones de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y de los Planes Estatales. Asesorar al Gobierno y al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.                                                                                                    | Cuenta con la participación de la comunidad científica y tecnológica y de los agentes económicos y sociales en I+D+i en España. |                     |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) - [<http://www.csic.es>]
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) - [<http://www.ciemat.es>]
- Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) - [<http://www.isciii.es>]
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) - [<http://www.inia.es>]
- Instituto Español de Oceanografía (IEO) - [<http://www.ieo.es>]

<sup>111</sup> Secretaría de Estado, de Investigación, Desarrollo e Innovación. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=b606837762673410VgnVCM1000001d04140aRCRD>

- Instituto Geológico y Minero de España (IGME) - [<http://www.igme.es>]
- Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) - [<http://www.iac.es>]
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) - [<http://www.cdti.es>]
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) - [<http://www.fecyt.es>]
- Fundación Genoma España - [<http://www.gen-es.org>]
- Museo Nacional de Ciencia y Tecnología - [<http://www.muncyt.es>]

### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sector Universitario, Universidades e Institutos.
- Centros Tecnológicos (CT) y los Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica (CAIT)
- Los Parques Científicos y Tecnológicos.
- Las Plataformas Tecnológicas de estructura público-privadas

### Organismos Públicos de Investigación (OPIs)

De acuerdo con la Ley 14 de 2011, son Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado los creados para la ejecución directa de actividades de investigación científica y técnica, los siguientes son:

- La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
- El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
- El Instituto Español de Oceanografía (IEO)
- El Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
- El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)

En el 2007, la III Conferencia de Presidentes acordó respaldar el denominado **Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)**, con el objetivo de poner a disposición de la comunidad científica, tecnológica e industrial nacional e internacional unas infraestructuras científico-técnicas de vanguardia, indispensables para el desarrollo de una investigación científica y tecnológica competitiva y de calidad.<sup>112</sup>

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) está integrado por el conjunto de agentes públicos y privados de coordinación, de financiación y de ejecución y sus relaciones, estructuras, medidas y acciones para la promoción, desarrollo y apoyo a la política de I+D+i en España.<sup>113</sup>

Se cuenta con el Sistema Nacional de Innovación, con los diferentes Sistemas Regionales de Innovación que coinciden con los desarrollos que se presentan en las diferentes Comunidades Autónomas.

<sup>112</sup> Ibid.

<http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.8c7b21bf4d10094b7b381d10026041a0/?vgnextoid=2693ce5451f44410VgnVCM1000001d04140aRCRD&startAt=0>

<sup>113</sup> Ibid.

<http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=9433837762673410VgnVCM1000001d04140aRCRD>

## PRINCIPALES NORMAS

- Ley 4 de 2011, ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que sustituye la Ley 13 de 1986 de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. Fija una nueva base legal para la organización de las políticas de estado y la generación de una planificación estratégica en el área. Adicionalmente se decidió la creación de la **Agencia Estatal de Investigación (que será puesta en marcha a partir del año 2013)**.
- Ley 22 de 2013 de presupuestos Generales del Estado para el año 2014.
- Ley 38 de 2013 de subvenciones para financiación de la I+D+i.
- Ley 14 de 2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

## INDICADORES<sup>114</sup>

- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) a través del **Observatorio Español de I+D+i - ICONO** que coordinado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación y junto con los observatorios específicos existentes a nivel regional analiza las tendencias, coordina los estudios necesarios en materia de impacto de los resultados y prospectiva de tendencias y necesidades.<sup>115</sup> Anualmente la FECYT publica información sintetizada sobre el estado del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y su evolución más reciente.
- Sistema: El **Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación** es el instrumento de captación de datos y análisis para la elaboración y seguimiento de la Estrategia Española para la Ciencia, Tecnología e Innovación y de los Planes Estatales de Investigación, Desarrollo e Innovación.

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE     | Fomentar una modificación en la estructura productiva del país, que permita el cambio de una <b>economía basada en la construcción y el turismo</b> , hacia una <b>economía basada en el conocimiento</b> que permita poner el eje en la investigación y la innovación como los medios para lograr una economía de crecimiento equilibrado, diversificado y sostenible. |
| PREMISA     | Promover la <b>coordinación entre los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación</b> , así como su internacionalización e impulsar, especialmente, la búsqueda de soluciones orientadas a resolver los principales retos de la sociedad española, que coinciden, en buena medida, con los grandes retos mundiales.                                 |
| POSICIÓN:   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| OBJETIVO    | Impulsar el <b>liderazgo internacional del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación</b> , garantizar la sostenibilidad de las capacidades de generación de conocimientos e impulsar la competitividad del tejido empresarial del país amparada en una sólida base científica y tecnológica y en la innovación en todas sus dimensiones.                      |
| ESTRATEGIAS | Esta Estrategia consta de cinco ejes: generación de un entorno                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>114</sup> Secretaría de Estado, de Investigación, Desarrollo e Innovación. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=b606837762673410VgnVCM1000001d04140aRCRD>

<sup>115</sup> FECYT. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2016. Disponible en <http://icono.fecyt.es/queesicono/Paginas/default.aspx>.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GLOBALES</b>                      | proclive a la innovación, <b>fomento de la innovación desde la demanda pública</b> , proyección internacional, <b>fortalecimiento de la cooperación territorial y capital humano</b> . Estos ejes se representan gráficamente en un espacio en forma de pentágono, en cuyo centro se sitúa la transferencia de conocimiento. |
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> | Estrategia para la Economía Sostenible                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan:** *Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013 – 2020 y Plan Estatal de Investigación Científica, técnica y de Innovación 2013 – 2016.*

- **Promoción del talento y la empleabilidad**
  - Programa estatal para fortalecer formación de doctores, investigadores, tecnólogos, personal de investigación, especialistas técnicos y gestores de I+D+I. Además impulsar un modelo educativo que potencie los valores y actitudes proclives a la innovación, espíritu crítico, creatividad.
  - Programa de incorporación: facilitar la inserción laboral de los recursos humanos en actividades de I+D+I tanto en el sector público como privado, para contribuir a incrementar la competitividad.
  - Fomentar la **movilidad de investigadores**, tecnólogos y técnicos tanto dentro del sector público como entre este y el sector empresarial así como la movilidad empresarial.
- **Fomento de la investigación científica y técnica de excelencia**
  - Aumentar la calidad de la investigación científica y técnica para alcanzar el máximo nivel de excelencia e impacto contribuyendo al liderazgo científico y tecnológico internacional de todos los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  - Fortalecer las capacidades y el liderazgo internacional de las instituciones, centros y unidades ejecutores de investigación científica y técnica.
  - Facilitar el acceso a las infraestructuras científicas y tecnológicas y al equipamiento científico, con especial referencia a las grandes instalaciones científicas y técnicas singulares tanto nacionales como internacionales.
  - Impulsar la internacionalización de las actividades de I+D+I de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y su participación activa en el Espacio Europeo de Investigación.
- **Impulso del liderazgo empresarial**
  - Impulsar el liderazgo empresarial en I+D+I potenciando las capacidades de I+D+I de las empresas y la incorporación de las PYME al proceso de innovación.
  - Favorecer la creación y el crecimiento de empresas de base tecnológica y la promoción de redes eficientes de inversores que permitan el acceso a nuevas formas de financiación de las actividades de I+D+I
  - Incrementar la colaboración en materia de I+D+I entre el sector público y el sector empresarial.
- **Fomento de I+D+D orientadas a los retos de la sociedad.**
  - Estimular la I+D+I orientada para respuesta a los retos de nuestra sociedad. Incluye: 1) salud, cambio demográfico y bienestar; (2) Seguridad y calidad alimentarias; recursos naturales, investigación marina y marítima; (3) Energía; (4) Transporte inteligente, sostenible e integrado; (5) cambio climático; (6) Cambios e innovaciones sociales; (7) Economía y sociedad digital y (8) Seguridad, protección y defensa.

- o Incrementar la cultura científica, tecnológica e innovadora de la sociedad española así como la difusión de los resultados de la investigación científica - técnica y de la innovación financiados con fondos públicos.
- o Profundizar en las políticas de I+D+I basadas en la demanda.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

En la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación esta tarea de divulgación científica se lleva a cabo principalmente a través de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT). Asimismo los Organismos Públicos de Investigación, los Museos y las Fundaciones.<sup>116</sup>

Servicios de divulgación, desde buscadores de publicaciones, informes o plataformas de conocimiento, entre otros.

- Plataforma de Descarga de Publicaciones del Ministerio y sus Organismos Públicos de Investigación. <http://publicacionesopi.idi.mineco.gob.es/>
- Servicio de información y noticias científicas, SINC
- Observatorio Español de I+D+I, ICONO
- Recursos científicos, WOS y SCOPUS
- El Repositorio Español de Ciencia y Tecnología. RECYT:
- Red de bibliotecas universitarias
- **Información sobre Ciencias de la Salud:** Se presentan las bases de datos, publicaciones y noticias relativas a Ciencias de la Salud.
- **Comunicar Ciencia en Red:** Es el punto de encuentro para intercambio de información y recursos de los miembros de las redes de divulgación y comunicación coordinadas por FECYT y de todo aquel interesado en la ciencia y la innovación.
- **Actitud Innovadora, INNAC:** Fomenta la cultura de la innovación en la sociedad española. Aglutina las distintas iniciativas que FECYT desarrolla para el fomento de la cultura de la innovación.
- **Red de museos** del Ministerio y divulgación científica a través de otros lugares de interés.

## ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

España viene realizando encuestas de percepción pública de la ciencia y la tecnología, de manera bianual desde el año 2002. La última VII se realizó en el año 2014, que evidencia una imagen favorable y una valoración positiva hacia la ciencia por parte de la sociedad española. Alrededor de un 60% de los españoles reconocen los beneficios de la ciencia en la sociedad.

---

<sup>116</sup> Ibíd.

<http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=91686c1800031210VgnVCM1000001034e20aRCRD>

## GUATEMALA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) está integrado por el conjunto de instituciones, entidades y órganos del sector público, privado y académico, personas individuales y jurídicas y centros de I+D que realizan actividades científicas y tecnológicas en el país

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>117</sup>

| ENTIDAD                                                     | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                  | INTEGRANTES                                                                                     | NORMATIVA          |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYT</b>     | Órgano rector en el campo del desarrollo científico y tecnológico del país. Dirección y coordinación del desarrollo científico y tecnológico nacional.                                                                              | Está integrado por nueve miembros, que representan a los sectores público, privado y académico. | Decreto 63 de 1991 |
| <b>Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT</b> | Órgano coordinador del SINCYT y es la institución responsable de ejecutar y dar seguimiento a las decisiones que emanen del CONCYT, a través de la utilización eficiente de los recursos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología |                                                                                                 | Decreto 63 de 1991 |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT
- Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACYT).
- Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sector universitario
- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA)

### SISTEMA Y ESTRUCTURA

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) es abierto, no excluyente, está integrado por el conjunto de instituciones, entidades y órganos del sector público, privado y académico, personas individuales y jurídicas y centros de I+D que realizan actividades científicas y tecnológicas en el país. Forman parte todos los proyectos, programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública o privada o de la persona que los desarrolle.

<sup>117</sup> Compendio de Leyes y reglamentos emitidos sobre Ciencia y Tecnología. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016. Disponible en <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan029738.pdf>

## PRINCIPALES NORMAS<sup>118</sup>

- La Carta Magna establece en el artículo 80 la “Promoción de la ciencia y la tecnología: El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales para el desarrollo nacional...”
- Decreto 63 de 1991 y reglamento con el Acuerdo Gubernativo 34 de 1994, estableció el marco general para el fomento, organización y orientación de las actividades científicas y tecnológicas. Esta normativa instituyó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT). Creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT). Así mismo constituye el vínculo entre el SINCYT las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Decreto 73 de 1992, y el reglamento con el Acuerdo Gubernativo 109 de 1996, creó al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología FONACYT. Este fondo es el órgano financiero del CONCYT que apoya las actividades, programas y proyectos a nivel nacional.
- Existen además otros reglamentos específicos para la promoción y funcionamiento del CONCYT, SENACYT, Comisiones Técnicas, FONACYT y demás líneas de financiamiento: Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología (FACYT); Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico (FODECYT) y Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología (MULTICYT).

## INDICADORES

No se encuentra información al respecto.

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

*Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014*<sup>119</sup>

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE              | Se reconoce que la integración, la coordinación y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología –SINCYT– debe ser el primer paso para consolidar a mediano y a largo plazo una capacidad nacional para buscar, adquirir, asimilar, adaptar y difundir tecnologías externas, así como para generar, transferir y desarrollar procesos innovadores locales                                                                                                         |
| PREMISA              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| POSICIÓN:            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OBJETIVO             | Contribuir, por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, al desarrollo económico y social, sustentable, que se traduzca en el mejoramiento de la calidad de vida de la población guatemalteca                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ESTRATEGIAS GLOBALES | Incrementar el <b>desarrollo de las ciencias básicas</b> y apoyarse en ellas para el desarrollo de la investigación aplicada, la innovación y el desarrollo tecnológico.<br>Apoyar la <b>formación de recursos humanos</b> de alto nivel académico y técnico.<br>Orientar la ciencia, la tecnología y la innovación en mayor medida, a <b>atender las necesidades prioritarias de la sociedad</b> .<br>Vincular las acciones de todos los sectores con el propósito de incrementar |

<sup>118</sup> Ibíd.

<sup>119</sup> CONACYT. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016.

<http://senacyt.concyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/planes-e-informes/plan-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2005-2014>

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>el monto de recursos disponibles para ciencia y tecnología, y que éstos sean utilizados con la mayor eficiencia y la mayor eficacia posibles. Identificar las estrategias e instrumentos necesarios para el cumplimiento del plan.</p> <p>Promover un desarrollo armónico y equilibrado de la ciencia y tecnología en todo el país</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015 – 2032<sup>120121</sup>**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Promover e impulsar el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología para lograr el desarrollo sostenible de la sociedad guatemalteca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PREMISA                       | La generación de mayores capacidades en producción de conocimiento, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología, permitirá incrementar de manera sostenible la competitividad y el desarrollo social, haciendo más efectivo el tránsito hacia una sociedad del conocimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| POSICIÓN:                     | Basado en la productividad, sostenibilidad y competitividad, soportada en ciencia y tecnología.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OBJETIVO                      | Construir una <b>sociedad del conocimiento</b> que nos permita una nación con capacidad productiva, sostenible y competitiva, tanto en el orden nacional como regional e internacional, a través del desarrollo de la ciencia y tecnología que, desde todos los estratos, sectores y disciplinas, permita el paso a mejores condiciones de vida para los ciudadanos, de manera sustentable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Generar capacidades en producción científica, tecnológica e innovación, por medio de programas nacionales de formación de capital humano con enfoque territorial. Eje 1: <b>Formación de capital humano de alto nivel.</b> Promover la investigación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria, que responda a demandas sociales y de producción para el desarrollo integral del país. (Participación de los distintos sectores con demandas que generen líneas de investigación priorizadas). Eje 2 <b>Investigación basada en demandas sociales y productivas.</b> Desarrollar y/o transferir avances tecnológicos e innovaciones a los diferentes sectores del país. (Gestión y maduración de instancias que vinculen demanda y oferta tecnológica a nivel nacional – empresas + academia + gobierno -, OTT, incubadoras y aceleradoras de negocios, entre otras). Eje 3 <b>Innovación y transferencia de tecnología.</b> Estimular la difusión, promoción y popularización de la producción científica y tecnológica por medio de diferentes mecanismos y metodologías, asegurando que la misma alcance a todos los públicos y actores vinculados al desarrollo socioeconómico nacional. (Apropiación social del conocimiento). <b>Eje 4 Popularización científico tecnológica.</b> |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Plan Nacional de Desarrollo Katún: Nuestra Guatemala 2032                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

<sup>120</sup> CONICYT. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016. Disponible en: <http://senacyt.concyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/concyt/politica-nacional-de-desarrollo-cientifico-y-tecnologico-2015-2032>

<sup>121</sup> Política Nacional de Desarrollo Tecnológico 2015 – 2032 Guatemala, enero de 2016. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016 <http://slideplayer.es/slide/9555850/>.

***Nombre del plan: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014 vigente. En este momento se encuentra en implementación la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015 – 2032 que fue aprobada el 18 de diciembre de 2015. Sin embargo no fue posible encontrar información detallada del plan propuesto.***

***Estrategias:***

- Eje 1: Formación de capital humano de alto nivel.
  - Implementar programas nacionales de **formación de capital humano** con enfoque territorial, para generar capacidades en producción científica, tecnológica e innovación
  - Establecer alianzas en el sector educativo, para la formación científica y tecnológica en todos los niveles educativos.
  - Implementar programas que estimulen la permanencia en el país del capital humano de alto nivel.
  - Generación de masa crítica de profesionales de alto nivel.
- Eje 2 Investigación basada en demandas sociales y productivas.
  - Promover la investigación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria, que responda a demandas sociales y de producción para el desarrollo integral del país.
  - Construir una **agenda dinámica de investigación** para la producción de conocimiento que aborde el desarrollo integral del país.
  - Propiciar la creación de **redes multidisciplinarios con centros de investigación locales e internacionales** para abordar con mayor propiedad la problemática que afecta al sector y la sociedad.
  - Generar resultados de investigación pertinentes que destaquen a nivel regional y transfiera resultados a la solución de problemáticas nacionales como regionales.
- Eje 3 Innovación y transferencia de tecnología.
  - Desarrollar y/o transferir avances tecnológicos e innovaciones entre la academia y el sector productivo, para propiciar mejor productividad en los diferentes sectores del país.
  - Gestión y maduración de instancias que vinculen demanda y oferta tecnológica a nivel nacional – empresas + academia + gobierno -, OTT, incubadoras y aceleradoras de negocios, entre otras).
  - Acciones para fortalecer el Sistema Nacional de Innovación.
  - Aumentar la inversión nacional en innovación, desarrollo tecnológico e investigación científica, por medio de instancias de vinculación y diversificación de fuentes de financiamiento.
- Eje 4 Popularización científico tecnológica.
  - Estimular la difusión, promoción y popularización de la producción científica y tecnológica por medio de diferentes mecanismos y metodologías, asegurando que la misma alcance a todos los públicos y actores vinculados al desarrollo socioeconómico nacional. (Apropiación social del conocimiento).
  - Promover la Ciencia, Tecnología e Innovación en los distintos sectores y niveles educativos.
  - Establecer programas de difusión del conocimiento con cobertura nacional hacia todos los sectores.
  - Consolidar eventos científicos y tecnológicos que respondan a intereses a nivel local, nacional e internacional.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- Convocatorias de apoyo a cultura científica estudiantil, como por ejemplo - Jóvenes en acción por la ciencia, que apoya convocatoria y certamen estudiantil de trabajos científicos.
- Reconocimientos y premios para apoyo al Desarrollo científico, tecnológico y la innovación. Tal es el caso de la Medalla Nacional de Ciencia y Tecnología, el Premio TWAS y el Premio a la Innovación en Guatemala.
- Simposios y Congresos para divulgación de la Ciencia y la Tecnología.
- Cuenta con el Centro de Información y documentación (CID), en el cual se pone a disposición del publica la información de las investigaciones realizadas a través del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología – FONACYT.<sup>122</sup>
- En el año 2015 se lanzó la Revista Digital Espacio CTI, para divulgación de información de contenido científico y tecnológico.

### Propuestas dentro del plan de acción:

- Dentro del plan de acción se contempla un eje fundamental de popularización científico tecnológica.

## ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

---

<sup>122</sup> SENACYT. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2016. Disponible en <http://senacyt.concyt.gob.gt/portal/index.php/e-servicios/centro-de-documentacion/servicios>.

## HONDURAS

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>123</sup>

| ENTIDAD                                                                                 | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                  | NORMATIVA                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Consejo Nacional de Fomento de la Ciencia, Tecnología y la Innovación - CONFOCIT</b> | Órgano superior de formulación y ejecución de los planes de Ciencia y Tecnología, con sus programas, proyectos y políticas específicas y los planes operativos anuales.                                                                                                                                                     | Está integrado por representantes de diferentes Instituciones del estado, relacionadas con la Ciencia, Tecnología e Innovación, representantes de Universidades y de entidades que realizan actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación. | Decreto 276 de 2013 se aprueba la Ley para la Promoción y Fomento del Desarrollo Científico, Tecnológico y la Innovación |
| <b>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología y la Innovación (SENACIT)</b>             | Coordinadora del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología y la Innovación, en general, y en particular de las acciones de desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación incluidos en el plan nacional de Ciencia y Tecnología.<br>Formular e impulsar las políticas, elaborar un plan nacional de Ciencia y Tecnología. |                                                                                                                                                                                                                                              | Decreto 276 de 2013 se aprueba la Ley para la Promoción y Fomento del Desarrollo Científico, Tecnológico y la Innovación |
| <b>Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología y la Innovación (IHCIETI)</b>             | Promover, fomentar, desarrollo, organizar y fortalecer las estructuras y capacidades científicas tecnológicas, el sistema de financiamiento y de Ciencia, Tecnología e Innovación.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              | Decreto 276 de 2013 se aprueba la Ley                                                                                    |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Instituto Hondureño de Ciencia, Tecnología y la Innovación (IHCIETI)
- Fondo nacional de Financiamiento para la Ciencia, Tecnología y la Innovación (FONAFICIT)
- Academia Nacional de Ciencias de Honduras.
- Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI) IHCIETI - IP-DIGEPIH<sup>124</sup>
- Fondos de apoyo a innovación, capacitación y demás programas.

<sup>123</sup> SENACIT. Ley de promoción y fomento. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.senacit.gob.hn/institucional/ley-y-reglamento/>

<sup>124</sup> <http://www.senacit.gob.hn/investigacion/colaboraciones/centro-de-apoyo-a-la-tecnologia-e-innovacion-cati-ihcieti-ip-digepih/>

- Fundación para la inversión y el desarrollo de las exportaciones (FIDES)

#### **ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D<sup>125</sup>**

- Sector Universitario.
- Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA, dependiente de la Secretaría de Agricultura y Ganadería – SAG).
- Instituto Hondureño de Investigación Médico–Veterinario (SAG).
- Instituto Hondureño del Café (IHCAFE).
- Instituto Nacional Agrario (INA).
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Instituto Geográfico Nacional.
- Centro de Investigación y Propuestas Económicas y Sociales (CIPRES).
- Jardín Botánico Lancetilla
- Centro de Investigación Miguel Cruz Zambrano.
- Observatorio Astronómico Centroamericano de Suyapa. OACS/UNAH
- Centro de Investigación y Capacitación Dr. Jesús Aguilar Paz del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE).

### **SISTEMA Y ESTRUCTURA**

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de Honduras fue creado mediante el Decreto 276 de 2013. Tiene como finalidad crear una estructura institucional que permita coordinar, organizar, promover, fomentar y orientar el desarrollo de la ciencia y tecnología en el país.<sup>126</sup>

### **PRINCIPALES NORMAS**

- Decreto ejecutivo 55 de 1992, el cual crea al COHCIT con el fin de asesorar, formular, coordinar y promover los programas y las acciones tendientes a la implementación de una política que incentive el desarrollo científico-tecnológico del país.
- Decreto Ejecutivo PCM-013 de 2008, que establece que el COHCIT es el órgano rector en el campo del desarrollo científico, tecnológico e innovación del país, y le corresponde la promoción y coordinación de las actividades de CTI que realice el sistema de CTI.
- Decreto 276 de 2013 se aprueba la Ley para la Promoción y Fomento del Desarrollo Científico, Tecnológico y la Innovación; se crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### **INDICADORES**

- No se cuenta información sobre medición de indicadores, sistema e institucionalidad.
- Se tiene un registro de Investigadores Hondureños, que reúne en una red de cooperación e información a los investigadores hondureños, tanto residentes en Honduras como en el exterior.
- Red Nacional de Conocimientos y Comunicaciones: está compuesta por la infraestructura nacional de telecomunicaciones formada por 122 centros comunitarios de conocimiento y

---

<sup>125</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 12 de mayo de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/politicas/HN/all/all/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/politicas/HN/all/all/es)

<sup>126</sup> SENACIT. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.senacit.gob.hn/institucional/sistema-nacional-de-ciencia-tecnologia-y-la-innovacion/>

comunicación, que permite el intercambio de conocimientos sobre ciencia y tecnología en todo el país, así como comunicaciones que contribuyen al desarrollo social y económico de Honduras.

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

No se encuentra información relacionada con el plan de política actual de Honduras; se encuentra vigente Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| ENFOQUE                       |  |
| PREMISA                       |  |
| POSICIÓN:                     |  |
| OBJETIVO                      |  |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          |  |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) |  |

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- Se ha considerado realizar concursos nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación con el fin de promover la innovación científico – tecnológica en el país y apoyar el desarrollo innovador y de alto impacto. En 2014 se realizó la primera convocatoria para participar en temas de Diseño de Vivienda Social y Cosechadores de Agua y Tecnologías de Riego.<sup>127</sup>

**Propuestas dentro del plan de acción:**

### ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

No se ha realizado encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología

<sup>127</sup> SENACIT. Concursos. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.senacit.gob.hn/investigacion/concursos/concurso-2014/>.

## NICARAGUA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.<sup>128</sup>

| ENTIDAD                                                       | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INTEGRANTES                                                                                                                                | NORMATIVA                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (CONICYT)</b> | Organismo encargado de orientar, organizar, promover y facilitar la coordinación y articulación de los sectores e instituciones de Ciencia y Tecnología en el país.<br>Regular el ámbito de ciencia y tecnología, formular políticas de CTI, de tal manera que se convierta en factores del desarrollo social, económico y cultural de Nicaragua. | Está conformado por representantes de los sectores Gobierno, Productivo, académico, a la vez que cuenta con miembros de la sociedad civil. | Decreto presidencial 5 de 1995 en el año de 1995 y Acuerdo presidencial 112 de 2000, Decreto 14 de 2002 modificado. |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (CONICYT).
- Secretaría Ejecutiva del CONICYT (SECONICYT).

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D<sup>129 130</sup>

- Sector universitario
- Instituto Nicaragüense de Tecnologías Agropecuarias (INTA)
- Instituto Nacional Tecnológico (INATEC)
- Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (INPYME)
- Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
- Instituto Nacional Forestal (INAFOR)
- Centro de Investigación y Comunicación Social.
- Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR)
- Academia de Ciencias de Nicaragua (ACN) - ONG
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (FUNICA) - ONG.
- Asociación Gaia y Fundación Cocibolca – ONG.
- Centro de Investigación de la Comunicación (CINCO) – ONG.
- Instituto de Estudios Estratégicos y Políticas Públicas (IEEPP) - ONG

<sup>128</sup> CONICYT. ¿Quiénes somos?. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.conicyt.gob.ni/>.

<sup>129</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/politicas/GT/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/politicas/GT/all/all/es).

<sup>130</sup> CONICYT. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Nicaragua 2010 – 2013. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible [www.conicyt.gob.ni/assets/plan-nacional-de-ciencia-y-tecnolog%3%ada-actual.pdf](http://www.conicyt.gob.ni/assets/plan-nacional-de-ciencia-y-tecnolog%3%ada-actual.pdf)

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACYT) está constituido por los organismos, entidades, universidades e instituciones del sector público nacional, regional, y municipal y por el sector privado, cuyas actividades se enmarcarán en el desarrollo científico, tecnológico, económico y social del país.<sup>131</sup>

## PRINCIPALES NORMAS<sup>132</sup>

- Decreto ejecutivo 71 de 1998: reglamento a la Ley 290 de Organización, Competencia y Procedimientos del poder ejecutivo. Con sus posteriores reformas.
- Ley 354 de 2000: sobre patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales (y su reglamentación). Ley N° 312: sobre derechos de autor y derechos conexos. Ley N° 380: sobre marcas y otros signos distintivos (y su reglamentación).
- Decreto 14 de 2002: se reforma el Decreto 5 de 1995, por la cual se creó el CONICYT.
- Ley N° 582 de 2006, Ley General de Educación, establece la organización del CONICYT.
- Decretos 112 de 2000 y 134 de 2004, se modifica la organización institucional del CONICYT.

## INDICADORES

Entidad: No se evidencia información sobre indicadores y sistemas de Información

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA<sup>133</sup>

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE   | Desarrollar políticas de Ciencia y Tecnología, para <b>apoyar la innovación y transferencia tecnológica</b> , particularmente en el sector agrícola, industrial y servicios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PREMISA   | El desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación promovido por el SINACYT impulsa la expansión de las capacidades individuales y colectivas, la asimilación creativa de la tecnología moderna, el rescate y desarrollo de la tecnología nacional, el avance de la investigación científica y tecnológica, e innovación, que sostienen la mejora continua del crecimiento y la competitividad, la participación equitativa del país en el intercambio científico-tecnológico internacional; contribuyendo de esa manera a la mejora de la calidad de vida de la población, y la inclusión dinámica del país en la sociedad del conocimiento. |
| POSICIÓN: | Nicaragua necesita <b>hacer uso de las capacidades de sus empresarios e investigadores</b> y de los resultados de las investigaciones en CTI para promover el desarrollo económico, y también para poder afrontar los                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>131</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

<sup>132</sup> Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana – RICYT. Reporte de sistemas Institucionales. Fecha de consulta 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://bd.politicasciti.net/report\\_SI.php/politicas/GT/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_SI.php/politicas/GT/all/all/es).

<sup>133</sup> CONICYT. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Nicaragua 2011 – 2030. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible [www.conicyt.gob.ni/assets/politica-nacional-de-cienciay-tec-version-final.pdf](http://www.conicyt.gob.ni/assets/politica-nacional-de-cienciay-tec-version-final.pdf).

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | problemas sociales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OBJETIVO                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la educación científica y los procesos de difusión en ferias y programas de popularización y <b>apropiación social del conocimiento</b> dentro del Sistema Nacional de Educación</li> <li>- Desarrollar la <b>capacidad endógena de adquisición, incorporación, adopción, validación</b>, generación y transferencia del conocimiento; priorizando la selección, capacitación y formación de los recursos humanos disponibles.</li> <li>- Desarrollar la capacidad exógena de generación, protección intelectual, transferencia y divulgación del conocimiento; priorizando la diseminación de la información y formación del recurso humano capaz de desarrollar y transferir nuevas tecnologías.</li> <li>- Fomentar el arraigo de la cultura Científica y Tecnológica de los Nicaragüenses, que ayude a utilizar la CTI como principal herramienta para el desarrollo nacional, que mejore la calidad de vida, el desarrollo humano y social de la comunidad.</li> <li>- Promover el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas, individuales y conjuntas de los sectores Empresarial, Gubernamental, Académico y Social</li> <li>- Promover la articulación permanente e integral de los actores del SINACYT en busca del aprovechamiento y optimización de los recursos, así como su vinculación nacional e internacional.</li> </ul> |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | En concordancia con el plan nacional de desarrollo “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional”, la política nacional de ciencia y tecnología apunta al incremento de la competitividad y del desarrollo social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan:** *Política Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación De Nicaragua 2011-2030.*<sup>134</sup>

**Estrategias:**

- Crear y fortalecer **capacidades/competencias científicas y tecnológicas** de los actores del SINACYT que permitan generar conocimientos, evaluar y adaptar tecnologías, contribuyendo al desarrollo económico, social y cultural del país.
  - o Incremento y mejoramiento del recurso humano especializado.
  - o Aprovechamiento de las capacidades instaladas para el desarrollo de tecnología.
  - o Identificación de las áreas de oportunidad y potencial desarrollo productivo.
- 2. Fomentar un **ambiente educativo y el desarrollo de una cultura de innovación** en los sectores empresarial y académico del país, con un enfoque propositivo y resolutivo.
  - o Programas de modernización productiva en los diversos sectores económicos priorizados.
  - o Atracción de inversión de alto valor agregado.
  - o Aumento de la competitividad del sector empresarial.
  - o Incremento de las acciones científicas dentro del sistema educativo básico.
- 3. Impulsar progresivamente mayores niveles de **recursos accesibles, públicos y privados, a la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación.**

<sup>134</sup> CONICYT. Política Nacional. (Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016). Disponible en <http://www.conicyt.gob.ni/assets/politica-nacional-de-cienciay-tec-version-final.pdf>

- o Disponibilidad de recursos públicos para la inversión en CTI.
  - o Acceso a los recursos privados e internacionales para la inversión en sectores y tópicos priorizados.
  - o Mejoramiento de las capacidades de adquisición y manejo de recursos para la CTI.
  - o Sensibilización empresarial y social de la importancia e impacto de la inversión en CTI.
4. Crear, fortalecer y consolidar el **Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación** y desarrollar su **institucionalidad como instancia** superior de consulta y coordinación en CTI.
- o Sistemas de articulación inter y multi-sectorial en temas de CTI.
  - o Sistema Nacional de Información estructurado y utilizado por los actores del SINACYT.
  - o Aprovechamiento de las herramientas tecnológicas para la disseminación y publicación del conocimiento y tecnologías existentes y/o desarrolladas.
  - o Definición clara de los roles y responsabilidades de cada actor del SINACYT.
5. Impulsar e incorporar una **cultura y enseñanza científico-tecnológica y de innovación activa en todos los subsectores de la educación**, sincronizándolas y coordinándolas con el tipo de innovaciones que se requiere para el aumento de la competitividad del país.
- o Calidad de la educación Científica-Tecnológica.
  - o Aprovechamiento de las metodologías de enseñanza formal e información de la CTI.
  - o Capacidad de identificar las habilidades y desarrollar capacidades CTI a temprana edad.
6. Orientar los recursos de la **cooperación internacional al desarrollo de la CTI del país** y fomentar los mecanismos de co-inversión en CTI y de transferencia científica y tecnológica hacia el país.
- o Identificación de las prioridades sectoriales de mayor potencialidad CTI y productiva.
  - o Mejoramiento de las estrategias de articulación y financiamiento conjunto de las acciones CTI.
  - o Identificación de herramientas financieras adecuadas para el financiamiento de las acciones CTI
  - o Desarrollo de las capacidades de administración y asignación de los recursos financieros disponibles.
7. Promover y desarrollar **Programas Estratégicos de innovación científica y tecnológica en áreas prioritarias con atención a problemas sociales vitales** (salud, vivienda, saneamiento, etc.), explotación racional de la biodiversidad y de los recursos naturales y energéticos.
- o Protección y gestión de los recursos naturales y ambientales
  - o Fortalecimiento de las áreas y sectores priorizados, con potencialidades competitivas
  - o Aprovechamiento de las tecnologías óptimas disponibles que catalicen las acciones de CTI de los actores del SINACYT.

Dentro del plan se propone la creación del Fondo de financiamiento de Ciencia, Tecnología e Innovación. Así como la creación y promoción de incubadoras de empresas de base tecnológica,

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA<sup>135</sup>

- Premio Nacional de Innovación, con el fin de fomentar una cultura científica y/o innovación, impulsando colaboración sector académico y sector empresarial.
- En 2015 se realizó el lanzamiento de la convocatoria: Premio a la mujer científica nicaragüense.
- En 2016 se está realizando la convocatoria reconocimiento a la trayectoria científica, para promover la ciencia e incentivar la producción científica nacional.

<sup>135</sup> CONICYT. Publicaciones. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.conicyt.gob.ni/>.

- Mesa técnica de Innovación, como espacios de concertación, retroalimentación y apoyo que se pretenden implementar para el desarrollo de la Innovación en Nicaragua.
- Se han realizando tres versiones de la Revista Científica, Ciencia, Tecnología y Niñez con el propósito de promover la vocación científica desde temprana edad.<sup>136</sup>

**Propuestas dentro del plan de acción:**

Dentro del plan propuesto se incluye una estrategia basada en fomentar el arraigo de la cultura Científica y Tecnológica de los Nicaragüenses, que ayude a utilizar la CTI como principal herramienta para el desarrollo nacional, que mejore la calidad de vida, el desarrollo humano y social de la comunidad. Así mismo en la articulación con el Sistema de educación para fortalecer la enseñanza científica – tecnológica.

**ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

No se ha realizado encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología

---

<sup>136</sup> CONICYT. Revista Científica. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.conicyt.gob.ni/>

## PANAMA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                                    | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                   | NORMATIVA                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)</b> <sup>137</sup>    | Órgano de dirección y coordinación del sistema, responsable de la formulación de políticas y la promoción de la ciencia y la tecnología. Actúa como coordinador de las políticas estatales de ciencia, tecnología e innovación, asesora en esta área al gobierno y es el representante de Panamá en organismos internacionales y acuerdos de ciencia y tecnología | Dispone de instancias de coordinación específicas con los diversos ministerios del Estado y sectores de la sociedad vinculados a la temática. Cuenta con 12 Comisiones Nacionales Sectoriales | Ley 13 de abril de 1997, modificada por la Ley 50 de 21 de diciembre de 2005 |
| <b>Consejo Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CICYT)</b> <sup>138</sup> | Coordina de manera efectiva el trabajo de SENACYT y de los ministerios. Este Consejo es la máxima instancia en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.                                                                                                                                                                                                       | Integrado por los Ministerios de los sectores con un componente significativo de ciencia y tecnología.                                                                                        | Decreto 178 de 2014                                                          |
| <b>Comisión Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYT)</b>                      | Organismo de coordinación, diseñado para canalizar la participación de los distintos agentes del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                         | Es presidida por el Secretario Nacional e integrada por cinco representantes del sector gubernamental, cinco del sector académico y cinco del sector privado.                                 |                                                                              |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Fondo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (FONACITI)
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), a través de las comisiones nacionales.

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D<sup>139</sup>

En cuanto a la ejecución de actividades de I+D, el sector de educación superior concentra la mayoría de las actividades.

- Sistema universitario

<sup>137</sup> SENACYT. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.senacyt.gob.pa/?page\\_id=226](http://www.senacyt.gob.pa/?page_id=226).

<sup>138</sup> Políticas CTI. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://docs.politicascti.net/reportes/old/PA\\_SI.pdf](http://docs.politicascti.net/reportes/old/PA_SI.pdf).

<sup>139</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. (2010). Sistemas Nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Volumen 1.

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP)
- Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
- Instituto de Recursos Naturales Renovables
- Dirección General de Recursos Marinos (Ministerio de Comercio e Industrias)
- Instituto de Estudios Económicos
- Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)
- Laboratorio Achotines
- Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)
- Centro de Estudios y Acción Social Panameño (CEASPA).
- Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON).
- Asociación Panameña de la Agricultura Ecológica (APAE)
- Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT)
- Laboratorio Central de Referencia de Salud Pública
- Centro de Investigación en Reproducción Humana
- Instituto de Recursos Naturales Renovables

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que es una red de Instituciones del Sector Público y Privado, cuyas actividades y acciones inician, cuyas actividades y acciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías

## PRINCIPALES NORMAS

- o Ley No. 13, de 1997, modificada por la Ley No. 50, de 21 de diciembre de 2005, establece los lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación; crea la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación como institución autónoma y dicta otras disposiciones para llevar adelante las políticas del área.
- o Decreto 178 de 2014, crea la Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CICYT).

## INDICADORES

- Entidad: SENACYT a través de la Unidad de Indicadores presenta información acerca de indicadores e información del SCTI

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE              | <b>Solución de problemas sociales con base en la ciencia, la tecnología y la innovación.</b>                                                                                                                                                                                          |
| PREMISA              | Ciencia, Tecnología e Innovación al servicio del desarrollo, sostenible y la competitividad                                                                                                                                                                                           |
| POSICIÓN:            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OBJETIVO             | Utilizar la ciencia, la investigación, la innovación y la tecnología para contribuir a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y el desarrollo de la innovación para la competitividad; con el fortalecimiento del SNCTI.                                |
| ESTRATEGIAS GLOBALES | Programa “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible”. Programa “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social”. Programa “Desarrollo de la Innovación Empresarial y el Emprendimiento Dinámico |

|                                              |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | para la Competitividad Sostenible. Programa “Fortalecer la Ciencia y la Capacidad Científica Nacional”. Programa “Fortalecer la Capacidad de Gobernanza del Sistema” |
| <b>OBJETIVO<br/>FRENTE AL PND<br/>(PAIS)</b> |                                                                                                                                                                      |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan:** *Plan Estratégico de desarrollo económico y social del gobierno nacional, para el período 2015-2019*<sup>140</sup>

**Estrategias:**

- Programa “**Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible**”.
  - Establecer un diálogo permanente con grupos multidisciplinarios sobre ciencia y tecnología para la sostenibilidad.
  - Fomentar la investigación de los sistemas de producción actuales y su relación con los recursos agua y suelo, en una visión territorial regionalizada y con miras a garantizar la seguridad alimentaria.
  - Apoyar la implementación de la política y estrategia energética de mediano y largo plazo.
  - Contribuir a la evaluación, monitoreo y mitigación del cambio climático.
  - Aportar al **desarrollo científico y tecnológico del país desde un enfoque de desarrollo sostenible**.
  - Comprender la dinámica y comportamiento social frente a los problemas y las soluciones del desarrollo.
  - Contribuir a la implementación de una **estrategia de desarrollo urbano sostenible**.
- Programa “**Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social**”.
  - Lograr una **educación equitativa y de calidad en el área científica y tecnológica**.
  - Favorecer el desarrollo comunitario y la participación local utilizando la educación y la tecnología como motores.
  - Fortalecer la participación y la integración social de ciudadanos con necesidades especiales y otros grupos vulnerables y excluidos.
  - Promover la salud con amplia participación, optimizando los servicios a través de la tecnología.
  - **Promover la innovación social**, incluyendo el continuo fortalecimiento de las infoplazas
- Programa “**Desarrollo de la Innovación Empresarial y el Emprendimiento Dinámico para la Competitividad Sostenible**”.
  - Adecuar el marco legal para promover la innovación y el emprendimiento.
  - Garantizar los fondos para la ejecución de programas de innovación y emprendimiento.
  - Apoyar el entorno base del ecosistema de innovación empresarial y emprendimiento.
  - Incentivar la innovación empresarial.
  - Disponer de estadísticas confiables de innovación y emprendimiento
- Programa “Fortalecer la Ciencia y la Capacidad Científica Nacional”.

<sup>140</sup> SENACYT. Plan y políticas de Panamá. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2016/03/Resolucion\\_Plan-y-Políticas.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2016/03/Resolucion_Plan-y-Políticas.pdf)

- Constituir una institucionalidad robusta para el **financiamiento de la ciencia**, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación
- **Fortalecer la ciencia y la capacidad científica nacional**, con el incremento del capital humano con altas capacidades para actividades científico-tecnológicas dirigidas a las ciencias naturales y exactas, las ciencias sociales, las ciencias de la ingeniería, las ciencias médicas y las humanidades; el fortalecimiento de la infraestructura para la generación de conocimiento. Incentivo de la producción, difusión y transferencia de conocimiento científico-tecnológico y fortalecimiento de las competencias construidas y aprovechar las ventajas competitivas existentes en el país.
- Programa “Fortalecer la Capacidad de Gobernanza del Sistema”
  - Fortalecer la capacidad de gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  - Fortalecer la capacidad de gobernanza de la SENACYT

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA<sup>141</sup>

- **Clubes de Ciencia:** Busca promover la creación y desarrollo de clubes de ciencias en las escuelas primarias y secundarias del país, como un acercamiento a la investigación en ciencias y al quehacer científico de nuestros estudiantes.
- **Infoplazas Senacyt** que son centros comunitarios de acceso público a la información y al conocimiento mediante el uso de la informática, programas de capacitación, y acceso a Internet disponible para facilitar el acceso de la población a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS). Existen 233 en total.<sup>142</sup>
- **Indágala:** En este portal se encuentra información y herramientas para aplicar la metodología de Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas Basada en la Indagación (ECBI) en la escuela primaria y secundaria de Panamá.
- **Revista Digital Panameña de Enseñanza de Ciencias:** La revista recoge algunas experiencias e investigaciones dentro de sus prácticas en el campo de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y exactas.
- **Programa hagamos ciencia**, para mejorar la enseñanza de la ciencia por medio de la estrategia indagatoria y otras estrategias activas.
- **Proyecto de museografía:** Establece una nueva relación entre conocimiento científico, museos y escuela, como espacios abiertos para la socialización de la ciencia; y, potenciar los museos como herramientas para la enseñanza y aprendizaje de ciencias y el desarrollo de habilidades científicas.
- **Jóvenes científicos:** Investigadores experimentados comparten con jóvenes de 14 a 18 años sobre elementos básicos en la investigación científica.

### Propuestas dentro del plan de acción:

Dentro de las propuestas y programas planteados como líneas de acción para cada programa se encuentra vinculado el apoyo a las iniciativas de divulgación y difusión de información científica en diferentes temas. Aunque no se establece un programa de cultura científica o apropiación social de la ciencia.

## ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Se han realizado cuatro encuestas de percepción pública de la Ciencia y la Tecnología, sin embargo no se programan con una periodicidad. La última realizada en el año 2010 y la anterior a esta en el año 2008. En general, muestra que la población panameña tiene un

<sup>141</sup> SENACYT. Innovación en el aprendizaje. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.senacyt.gob.pa/?page\\_id=123](http://www.senacyt.gob.pa/?page_id=123).

<sup>142</sup> [http://www.senacyt.gob.pa/?page\\_id=60](http://www.senacyt.gob.pa/?page_id=60)

interés en temas científicos y tecnológicos y un apoyo a financiación por parte del estado; además, refleja que a mayor nivel educativo, mayor es el interés e información sobre los temas científicos. Finalmente muestra que la forma de información sobre temas científicos es la televisión, noticieros, documentales.<sup>143</sup>

---

<sup>143</sup> SENACYT. Documentos. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2010\\_pscyt.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2010_pscyt.pdf)

## PERÚ

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

Las competencias del Estado en materia de ciencia y tecnología se localizan principalmente a nivel nacional, aunque también los gobiernos regionales cuentan con organismos en la materia. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación.

En cuanto a los gobiernos regionales, por mandato de la Ley 27867 -Ley Orgánica de Gobiernos Regionales- corresponde a las gerencias de desarrollo social de los gobiernos regionales ejercer las funciones específicas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, entre otras. Asimismo, el sector público es el principal ejecutor de actividades de I+D, destacándose la participación de las universidades.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                            | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INTEGRANTES                                                                                                                                  | NORMATIVA                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)</b> | Formular políticas de ciencia y tecnología, a través de la Comisión de Educación, Ciencia, Tecnología, Cultura, Patrimonio Cultural, Juventud y Deporte del Congreso de la República, que se encarga de proponer y promover la aprobación de leyes para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. | Integrada por la Academia, los Institutos de Investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil | Creado en 1981. Estructurado en la ley 28.303 de 2005 |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)
- Gobiernos regionales (a través de la Ley Canon).
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT).
- Fondos de los diversos programas nacionales con los que cuenta CONCYTEC.
- Academia Nacional de Ciencias (ANC)

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sistema Universitario
- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
- Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)
- Instituto Geofísico del Perú (IGP)
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)
- Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- Instituto Nacional de la Salud (INS)
- Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP)
- Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (INICTEL)
- Consejo Nacional de Ambiente (CONAM)
- Instituto Nacional de Desarrollo (INADE)

## SISTEMA Y ESTRUCTURA

Se cuenta con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT), que es el conjunto de instituciones y personas naturales del país, dedicadas a la investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+d+i) y a su promoción (Artículo 7 del Decreto Supremo N° 032-2007-ED). Esta definición involucra a todos los sectores que realizan y promueven acciones de ciencia, tecnología e innovación tecnológica dentro del país, promoviendo al mismo tiempo la articulación entre todos y cada uno de ellos.<sup>144</sup>

## PRINCIPALES NORMAS<sup>145</sup>

- El artículo 14º de la Constitución Política establece que "Es deber del Estado promover el desarrollo científico y tecnológico del país". En el año 1981 se crea el CONCYTEC.
- Ley 27.867 de 2002. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, que establece que los gobiernos regionales se rigen por principios de competitividad e innovación, a la vez que les asigna la responsabilidad del diseño de políticas regionales de CTel.
- Ley 28.015 de 2003, ley de promoción y formalización de las pequeñas y medianas empresas (PYME).
- Ley 28.303 de 2005, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, por la cual se crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tecnológica (SINACYT) y le asigna al CONCYTEC la condición de ente rector del mismo.
- Ley 28.613 de 2005, ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, en la cual se regula los fines y se adecua al CONCYTEC a las funciones establecidas en la Ley Marco de CTI (Ley 28303) otorgándole una nueva estructura organizativa.
- Decreto Supremo N° 001 de 2006, se aprobó el Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021, constituyéndose en el primer esfuerzo a nivel nacional por contar con un documento orientador de la política de Estado en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Ley 30.309 de 2015, ley que promueve la investigación científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica.

## INDICADORES

- Entidad: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC
- Cuenta con una plataforma virtual del Directorio Nacional de Investigadores – DINA, que es una base de datos que registra las hojas de vida de los profesionales peruanos que realizan actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), tanto en el país como en el extranjero.<sup>146</sup>
- También tiene un Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominado Alicia (Acceso Libre a la Información Científica) ofrece acceso abierto al patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación realizada en entidades del sector público o con financiamiento del Estado.

<sup>144</sup> CONCYTEC. Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en

[https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica\\_Nacional\\_CTI-2016.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica_Nacional_CTI-2016.pdf)

<sup>145</sup> Políticas CTI. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en

[http://bd.politicasciti.net/report\\_Sl.php/politicas/PE/all/all/es](http://bd.politicasciti.net/report_Sl.php/politicas/PE/all/all/es)

<sup>146</sup> CONCYTEC. DINA. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en

<http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Apuesta de la <b>ciencia, tecnología e innovación tecnológica como motor para el desarrollo económico y sostenible</b> ; con base en considerar los requerimientos de CTI que se derivan de las demandas sociales y económicas, nacionales y regionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PREMISA                       | Desarrollo de ciencia, tecnología e innovación y articulación de los sectores, contribuye en forma decisiva a la construcción de una economía basada en el conocimiento y una sociedad próspera, democrática, justa y sostenible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| POSICIÓN:                     | <b>Ciencia y Tecnología para poder aportar al desarrollo económico y social del país; así como la competitividad.</b> Para esto se considera trabajar en enfoque a unos sectores estratégicos (agropecuario y agroindustrial, pesca y acuicultura, minería y metalurgia, forestal, energía, telecomunicaciones, turismo, salud, educación, ambiente, vivienda y saneamiento); con áreas estratégicas: ciencias de la vida y biotecnología, ciencia y tecnología de materiales, Tecnologías de información y comunicaciones, ciencia y tecnologías ambientales, ciencias básicas y sociales, |
| OBJETIVO                      | Asegurar la articulación y concertación entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, enfocando sus esfuerzos para atender las demandas tecnológicas en áreas estratégicas prioritarias, con la finalidad de elevar el valor agregado y la competitividad, mejorar la calidad de vida de la población y contribuir con el manejo responsable del medio ambiente.                                                                                                                                                                                              |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Promover la generación y transferencia de conocimiento científico – tecnológico; desarrollar nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI; y propiciar la generación de capital humano debidamente calificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Articulado con el objetivo nacional de lograr una economía dinámica y diversificada, integrada competitivamente a la economía mundial y con un mercado interno desarrollado, en un marco de reglas estables que promuevan la inversión privada con alta generación de empleo y elevada productividad del trabajo. Así como con la prioridad de desarrollar la ciencia y la tecnología aplicadas al logro del desarrollo sostenible                                                                                                                                                          |

### **POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

#### **Nombre del plan:**

***Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CTI de 2016, basado en el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021<sup>147</sup>***

#### **Estrategias:**

<sup>147</sup> CONCYTEC. Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en

[https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica\\_Nacional\\_CTI-2016.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica_Nacional_CTI-2016.pdf) y

[https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/images2012/portal/areas-institucion/pyp/plan\\_nac\\_ctei/plan\\_nac\\_ctei\\_2006\\_2021.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/images2012/portal/areas-institucion/pyp/plan_nac_ctei/plan_nac_ctei_2006_2021.pdf).

- Promover la **generación y transferencia de conocimiento científico – tecnológico** alineando los resultados de investigación con las necesidades del país, las cuales serán definidas con los sectores involucrados.
  - Promover la generación de conocimiento a partir de la **investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico** en todos los campos de conocimiento.
  - Mejorar la vinculación entre los programas de formación superior con las necesidades del país.
  - Mejorar la **vinculación entre las necesidades sociales, económicas y ambientales con las actividades de investigación y desarrollo** de los centros de investigación.
  - Promover la transferencia, extensión y difusión tecnológica que permita la incorporación, uso y **explotación eficiente de tecnología desarrollada en el extranjero y dentro del país**, entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
  - Promover e incentivar la investigación orientada a la **generación de innovaciones** que permitan el desarrollo de nuevos productos, servicios y procesos.
  - Promover el desarrollo de la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica que promuevan la **revalorización de los conocimientos** colectivos de **los pueblos indígenas u originarios**.
  - Promover la CTI para **resolver los problemas** sociales, económicos y ambientales de las comunidades rurales, adaptando las soluciones a las realidades económicas y ecológicas de las comunidades.
  - Generar incentivos para desarrollar la protección de la **propiedad intelectual y obtención de patentes**.
- Promover y desarrollar **nuevos incentivos que estimulen e incrementen las actividades de CTI** por parte de los actores del SINACYT.
  - Fomentar el incremento de las fuentes de recursos financieros y no financieros, y los incentivos para las actividades de CTI.
  - Promover la adecuación y generación de mecanismos que **incentiven la inversión privada** y atracción de capitales que favorezcan y promuevan el desarrollo de la CTI en el Perú.
  - Apoyar y promover la generación y desarrollo de **empresas de base tecnológica**.
  - Promover la aplicación de la CTI en las micro y pequeñas empresas que permita aumentar su productividad, en coordinación con los sectores competentes.
- Promover la **generación de capital humano** debidamente calificado para la CTI.
  - Mejorar la calidad de los programas de formación de investigadores, profesionales y técnicos.
  - Mejorar e incrementar **los incentivos para la atracción y retención de talento** (investigadores, profesionales y técnicos en CTI).
  - Promover la participación y transferencia de conocimiento por parte de los científicos peruanos en el extranjero en las actividades de CTI que se desarrollan en el país.
  - Incrementar la oferta de oportunidades de formación profesional en CTI a nivel de Post Grado.
  - Promover el incremento de la **oferta de oportunidades de formación superior en atención a las necesidades del país** en materia de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.
  - Promover mejoras en los niveles de calidad de la **educación básica que incluyan la promoción de una cultura** de pensamiento crítico, creativo y emprendedor, favoreciendo así el desarrollo de capital humano para la ciencia,

tecnología e innovación tecnológica, en coordinación con los sectores competentes.

- o Promover la vocación en ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas en todos los niveles de educación.
- **Mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico.**
  - o Mejorar la **dotación y calidad de la infraestructura y equipamiento** de los centros de investigación y desarrollo tecnológico.
  - o Incrementar las **capacidades operativas y de gestión de los centros de investigación y promover su internacionalización** mediante la inserción en redes con otros centros a nivel nacional e internacional.
  - o Optimizar la asignación de RRHH para la investigación considerando las necesidades, demandas y especialización científico-tecnológicas.
- Generar **información de calidad** sobre el desempeño de los actores que conforman el SINACYT.
  - o Desarrollar y mejorar la calidad de los **sistemas de información en CTI** considerando la generación, recopilación, gestión, difusión y uso del conocimiento.
  - o Generar mecanismos y servicios de planificación y vigilancia tecnológica
  - o Mejorar la calidad y disponibilidad (cobertura y accesibilidad) de la infraestructura de comunicaciones para un mejor flujo de información en CTI
- Fortalecer la **institucionalidad de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en el país.**
  - o Adecuar la regulación y marco normativo orientado a la mejora de la CTI en coordinación con los sectores competentes.
  - o Fortalecer la **coordinación entre actores del Sistema** Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
  - o Fortalecer la capacidad operativa del ente rector y de las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
  - o Promover la **valoración social y política de la CTI**, como elemento central del incremento de la competitividad y el desarrollo humano.
  - o Fortalecer la formulación de planes y programas de CTI con enfoque territorial que incluya la participación de los gobiernos regionales.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- Desde 1986, el CONCYTEC y el Ministerio de Educación organizan la Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología (FENCYT) con el objeto de estimular el ingenio, la intuición científica y la habilidad experimental, en los cerca de nueve millones de estudiantes del país. En la Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología (EUREKA) participan estudiantes de educación inicial, primaria y secundaria de las Instituciones Educativas públicas y privadas del país, guiados por un docente asesor y utilizando métodos y procedimientos científicos.<sup>148</sup>
- “Perú con ciencia”, es la más grande exposición de proyectos e innovaciones de ciencia y tecnología del Perú y en el año 2015 se realizó a nivel nacional.

Se realizan varias actividades y eventos para promover la innovación en el país:<sup>149</sup>

- La Semana Nacional de la Innovación - INNOTECH PERÚ es una iniciativa creada en el 2009 por instituciones peruanas públicas y privadas para la promoción y consolidación de una cultura de la innovación, la estimulación del desarrollo tecnológico, la aplicación del

<sup>148</sup> CONCYTEC. Eureka. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.concytec.gob.pe/eureka/index.php/presentacion>

<sup>149</sup> CONCYTEC. Innovatec. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.innotecperu.gob.pe/>

conocimiento y la transferencia tecnológica entre la universidad y los sectores productivos de nuestro país.

- Premio Nacional SINACYT a la Innovación 2015, que es un reconocimiento a la trayectoria de personas jurídicas que destacan en el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el Perú.
- El Congreso Nacional de Innovación busca promover una cultura innovadora en la sociedad, empresariado, academia e instituciones del gobierno, así como una mayor interacción entre estos actores.
- El Encuentro de Jóvenes Innovadores tiene como objetivo promover la cultura innovadora en jóvenes para favorecer la investigación, el desarrollo, la innovación y el emprendimiento (I+D+i+e) desde experiencias emprendedoras en TIC, y como consecuencia de la generación de competencias personales y profesionales.

La Academia Nacional de Ciencias (ANC), con el apoyo de CINCYTEC – FINDECYT realiza eventos, coloquios, encuentros, programas para promover y difundir la investigación científica<sup>150</sup>. Entre ellos revista “jóvenes científicas: un futuro brillante para las Américas” en el programa Mujeres para la Ciencia.

#### **Propuestas dentro del plan de acción:**

- Se encuentra como objetivo “promover la valoración social y política de la CTI, como elemento central del incremento de la competitividad y el desarrollo humano” en la cual se vinculan varias estrategias de apropiación social como impulsar la creación de un Museo Nacional de Ciencia y Tecnología que permita promover y posicionar la CTI que se enmarque en los conceptos territoriales, de apropiación social, de popularización de la ciencia, conlleva un gran desafío.

#### **ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

La Academia Nacional de Ciencias realizó una encuesta nacional en el año 2014 sobre la percepción social de la ciencia, siendo la primera encuesta nacional sobre este tema. En esta encuesta, se evidenció que casi el 50% de los peruanos afirma saber poco o nada sobre ciencia y tecnología. En el estudio de percepción social de la ciencia se dedicó un apartado a las universidades y su relación con la ciencia y tecnología.<sup>151</sup>

---

<sup>150</sup> ANC. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.ancperu.org/>.

<sup>151</sup> ANC. Encuesta de percepción. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en [http://181.177.232.117/anc\\_j28.1/images/stories/documentos/encuestacyt/primeraacueta.pdf](http://181.177.232.117/anc_j28.1/images/stories/documentos/encuestacyt/primeraacueta.pdf).

## PARAGUAY

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                   | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                  | NORMATIVA                                    |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)</b> | Órgano de dirección y coordinación del sistema, responsable de la formulación de políticas y estrategias de desarrollo científico y tecnológico social, ética y ambientalmente sustentables. Así como la promoción de la ciencia y la tecnología y la coordinación de los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología, Innovación y Calidad. | Es un organismo público autárquico, de composición mixta y dependiente de la Presidencia de la República. Está compuesto por diez consejeros, en representación de diferentes instituciones. | Ley N° 1.028 de 1997 y ley N° 2.279 de 2003. |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONACYT).

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sistema Universitario
- Dirección de Investigación y Producción Animal (Ministerio de Agricultura y Ganadería)
- Dirección de Investigación Agrícola (Ministerio de Agricultura y Ganadería)
- Dirección de Protección Pecuaria (Ministerio de Agricultura y Ganadería)
- Servicio Nacional de Salud Animal (Ministerio de Agricultura y Ganadería)
- Laboratorio Central de Salud Pública (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Instituto de Medicina Tropical (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Instituto Nacional del Cáncer (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Instituto Nacional de Salud (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Sistema de Saneamiento Ambiental (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social)
- Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN)
- Laboratorios electro-electrónico y químico de la Entidad Binacional Itaipú
- Instituto Agronómico Nacional
- Centro de Estudios Regionales Interdisciplinarios
- Sociedad de Estudios Rurales y Cultura Popular.
- Centro de Estudios del Medio Ambiente del Paraguay
- Centro de Tecnología Apropriada.
- Sociedad de Análisis de Estudios y Proyectos.

### SISTEMA Y ESTRUCTURA

En la ley 2.279 de 2003 se instituye el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) integrado por el conjunto de organismos, instituciones nacionales públicas y privadas,

personas físicas y jurídicas dedicadas o relacionadas a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Se instituye asimismo el Sistema Nacional de Calidad (SNC) integrado por el conjunto de organismos nacionales públicos y privados y por las personas físicas y jurídicas que desarrollan actividades vinculadas con la calidad

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación debe estimular y promover la investigación científica y tecnológica, la generación, difusión y transferencia del conocimiento; la invención, la innovación, la educación científica y tecnológica, el desarrollo de tecnologías nacionales y la gestión en materia de ciencia, tecnología e innovación.

## PRINCIPALES NORMAS<sup>152</sup>

- Decreto Ley N° 20.351 de 1976, creó la Secretaría Nacional de Tecnología, dependiente del INTN. Este organismo, por hallarse en el cuarto nivel del gobierno, no pudo tener influencia sobre las decisiones políticas en ciencia, tecnología e investigación.
- Ley N° 2.279 de 2003, que reemplazo Ley N° 1.028 de 1997 que revisa y amplía la anterior y que explícitamente enuncia el “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Paraguay”. La Ley N° 1.028 de 1997, estableció la formación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; del CONACYT, como organismo asesor de gobierno en política de ciencia y tecnología, y la creación del FONACYT, destinado al financiamiento de las actividades relacionadas.
- Decreto N° 20.660 de 1998, creó el Organismo Nacional de Acreditación., en el ámbito del CONACYT.
- Ley N° 1.264 General de Educación, sancionada en 1998. La Ley confiere a la educación un lugar prioritario para consolidar la democracia, disminuir los índices de pobreza y marginalidad y abrir nuevas oportunidades de bienestar.
- Otros cuerpos legales son la Ley N° 751/79 de Marcas, la Ley N° 773/25 de Patentes, la Ley N° 94/51 de Propiedad Intelectual y la Ley N° 937/82 de Metrología.

## INDICADORES

- Entidad: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) a través de la Dirección de Información Científica y Estadística.<sup>153</sup>
- Se realizan periódicamente mediciones y evaluaciones sobre indicadores de las actividades de Ciencia y Tecnología; a través de encuestas y formularios a las Instituciones de Educación Superior. Además cuenta con un sistema de buscador de investigadores.

---

<sup>152</sup> Políticas CTI. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en [http://bd.politicascti.net/report\\_SI.php/instrument/ver/219/es](http://bd.politicascti.net/report_SI.php/instrument/ver/219/es)

<sup>153</sup> CONACYT. Indicadores. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.conacyt.gov.py/indicadores2015>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Se definen unos objetivos y estrategias por áreas prioritarias (cadenas agro productivas, productos cárnicos, biotecnología)                                                                                                                                                            |
| PREMISA                       | El desarrollo de la Ciencia y Tecnología constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo social, económico y cultural del país                                                                                                                                               |
| POSICIÓN:                     | tiene como alcance la orientación de la investigación fundamental o básica, la investigación aplicada y el desarrollo de productos en el país, que sean llevadas a cabo mediante los recursos disponibles                                                                               |
| OBJETIVO                      | Mejorar, aumentar y hacer más eficiente el esfuerzo nacional en Ciencia y Tecnología, promoviendo una mayor participación del sector privado, de los poderes públicos, de la sociedad civil y de los recursos humanos abocados a las actividades y servicios científicos y tecnológicos |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Planeamiento y evaluación del Sistema, financiamiento e inversiones, estimulación y formación de Recursos Humanos, coordinación y concertación de actores, información y comunicación con los actores del sistema, cooperación internacional, fortalecer investigación y desarrollo     |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### **POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan:** *Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2002. (No se encuentra información de una más reciente". Adicionalmente se encuentra el libro blanco de los lineamientos para una política de ciencia, tecnología e Innovación en Paraguay, también del año 2002.*

### **Estrategias:**

- Promover el **fortalecimiento institucional** de los organismos que componen el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, especialmente del organismo rector, el CONACYT.
- Realizar el planeamiento, la selección y evaluación de los proyectos de investigación con base en reglas claras y explícitas.
- Apoyar a la investigación científica y tecnológica en el país por medio de financiamiento.
- Incentivar y apoyar la **formación y actualización de recursos humanos** altamente calificados en el país y en el exterior.
- Apoyar la formación, la categorización y las actividades de los investigadores en el país.
- Canalizar la cooperación internacional en el área de CyT teniendo como base la presente política, la oferta disponible y las demandas identificadas en el Sistema Nacional de CyT.
- Apoyar la creación de un Banco de Datos confiable del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. El Banco de Datos debe considerar el registro de toda la información relevante del Sistema, como ser: recursos humanos, instalaciones, capacidades, áreas de competencia, proyectos, publicaciones, gastos, actividades desarrolladas, etc.
- Promover la **divulgación de las actividades científicas y tecnológicas** del país y facilitar el acceso de nacionales a la información sobre ese tipo de actividades que se realizan en el exterior.

- Promover la **creación de la carrera del investigador** y su reconocimiento por los organismos nacionales e internacionales de financiamiento. Deberán ser fijadas las pautas y condiciones para acceder a la misma.
- Apoyar la **investigación científica y tecnológica** dentro de la Universidad y a cargo de los profesores universitarios escalafonados según un plan de carrera académica que valore la actividad de investigación y los resultados.
- Promover la articulación, el diseño y la ejecución de proyectos de investigación fundamental, investigación aplicada y desarrollo con los actores del Sistema Nacional de CyT.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

### Propuestas dentro del plan de acción:

- Promover la **divulgación de las actividades científicas y tecnológicas** del país y facilitar el acceso de nacionales a la información sobre ese tipo de actividades que se realizan en el exterior.

### ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Se realizó un acuerdo entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT Y La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) para apoyo al proceso de la elaboración de la “Primera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, Tecnología e Innovación”, y se realizó invitación a empresas proponentes en 2015; en este momento se encuentra el proceso activo.<sup>154</sup>

Adicionalmente en el año 2010, en convenio con la OEI, el Centro de Altos Estudios Universitarios, el Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el Ministerio de Educación y Cultura se realizó un análisis de la percepción de los jóvenes sobre la ciencia y la profesión científica en la ciudad de Asunción. Evidenció que la mayoría de los jóvenes no son muy optimistas respecto a las soluciones que la ciencia y la tecnología pueden brindar para acabar con la pobreza y el hambre en el mundo. Adicionalmente más de la mitad de los jóvenes de Asunción que respondieron la encuesta son críticos en lo que respecta a los problemas medioambientales que trae aparejado el desarrollo tecnocientífico. Aunque los estudiantes manifiestan cierto optimismo en lo que atañe a las posibilidades laborales que existirán para las generaciones futuras gracias a la ciencia y a la tecnología.<sup>155</sup>

---

<sup>154</sup> CONACYT. Encuesta. Fecha de consulta 17 de mayo de 2016. Disponible en [http://www.conacyt.gov.py/llamado\\_encuesta\\_percepcion\\_conacyt\\_oei](http://www.conacyt.gov.py/llamado_encuesta_percepcion_conacyt_oei)

<sup>155</sup> Ministerio de Educación Nacional. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016 [http://www.mec.gov.py/cms\\_v2/adjuntos/2947](http://www.mec.gov.py/cms_v2/adjuntos/2947)

## URUGUAY

El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación, entre ellos los más importantes son los recientemente creados en el año 2005.

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                         | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                            | INTEGRANTES                                                                                                                                                                                                                                                    | NORMATIVA                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comisión de Ciencia y Tecnología de la</b>                                   | Comisión del poder legislativo, con competencias para formular y regular políticas de ciencia y tecnología.                                                                                                                                   | Cámara de Senadores del Parlamento.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Gabinete Ministerial de Innovación (GMI)</b>                                 | Fijación de los lineamientos políticos y estratégicos en la materia, coordinando y articulando las acciones gubernamentales vinculadas a las actividades de Innovación, Ciencia y Tecnología para el desarrollo del país.                     | Integrado por el Ministro de Educación y Cultura -quien lo preside; el Ministro de Economía y Finanzas; el Ministro de Industria, Energía y Minería; el Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca; y el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto. | Decreto del Poder Ejecutivo 136 de 2005.                               |
| <b>Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (DICYT)</b> | Elaborar e impulsar las políticas, lineamientos, estrategias y prioridades del Ministerio de Educación y Cultura en materia de innovación, ciencia y tecnología.                                                                              | Ministerio de Educación                                                                                                                                                                                                                                        | Ley 17.930 de 2005                                                     |
| <b>Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT)</b>           | Órgano asesor del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo, cuyo objetivo es proponer planes, lineamientos de políticas, programas, e instrumentos relacionados con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.                                 | Representantes de distintas organizaciones institucionales o sociales vinculadas a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.                                                                                                                                  | Ley 18.084 de 2006 que le asigna competencias                          |
| <b>Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)</b>                    | Preparar, organizar y administrar instrumentos y programas para la promoción y el fomento del desarrollo científico-tecnológico y la innovación, de acuerdo con los lineamientos político-estratégicos y las prioridades del Poder Ejecutivo. | Es una entidad gubernamental.                                                                                                                                                                                                                                  | Ley 17.930 de 2005 y ley 18.084 de 2006 que le establece competencias. |

## ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
- Existen varios fondos de financiamiento: Fondo Nacional de Investigadores, el Programa de Desarrollo Tecnológico (Ministerio de Educación y Cultura, MEC), la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República, el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA), y el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA).
- Academia Nacional de Ciencias de Uruguay
- Academia Nacional de Medicina

## ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

Se destaca la importancia de la Universidad de la República, que constituye el principal actor del sistema. Las actividades de I+D desarrolladas por el sector privado constituyen una proporción menor a la desarrollada por los sectores universitario y gubernamental.

- Sistema Universitario
- Centros Tecnológicos e Institutos de Investigación
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)
- Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE)
- Instituto Pasteur Montevideo (IP Montevideo)
- División Laboratorios Veterinarios (DILAVE)
- Instituto Antártico Uruguayo (IAU).
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (INAVI).
- Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) -Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- División Laboratorios Veterinarios (DLAVE) - Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- Dirección Nacional de Meteorología

## PRINCIPALES NORMAS

- Decreto del Poder Ejecutivo 136 de 2005 que creó el Gabinete Ministerial de Innovación (GMI)
- Ley 17.930 de 2005 que creó la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).
- Ley 18.083 de 2007, establece incentivos fiscales para la realización de actividades de I+D.
- Ley 18.084 del 2006 definió los cometidos y competencias de GMI, ANII y CONICYT.<sup>156</sup>
- Ley 18.182 de 2007 crea el Sistema Nacional de Becas (SNB) y el Sistema Nacional de Investigadores (SIN).

## INDICADORES

- Entidad: Observatorio Nacional en CTI (en proyecto) que será la instancia encargada de evaluar, monitorear y medir las actividades y los progresos de las actividades CTI. Sin embargo por el momento la ANII cuenta con una división de evaluación y monitoreo, que presenta boletines anuales de indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación del Uruguay<sup>157</sup>

<sup>156</sup> ANII. Marco legal. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/ley-18084-cometidos-1-.pdf>

<sup>157</sup> ANII. Indicadores. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.anii.org.uy/institucional/documentos-de-interes/21/boletin-de-indicadores/>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE                       | Enfoque sistémico, con una economía basada en el conocimiento y la articulación de la academia-empresa-estado; orientada a la innovación en los sectores sociales y económicos.                                                                                                                                   |
| PREMISA                       | El desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) en Uruguay se inscribe en el marco de un paradigma tecno-económico vigente en el mundo, que se profundizará en los próximos años, en el que el conocimiento y la innovación son el motor del desarrollo económico sustentable y social del país. |
| POSICIÓN:                     | Fortalecimiento de los sectores intensivos en conocimiento a partir de su interacción con núcleos de problemas de los sectores productivos y sociales más importantes actuales y que se prevén para el futuro del país, soportadas en unas capacidades de base.                                                   |
| OBJETIVO                      | Crear las condiciones para que el conocimiento y la innovación sean instrumentos primordiales del desarrollo, aumentando significativamente la inversión.                                                                                                                                                         |
| ESTRATEGIAS GLOBALES          | Incrementar competitividad de sectores productivos en el escenario de la globalización. Consolidar el sistema de I+D y su vinculación con las realidades productivas y sociales. Desarrollar capacidades y oportunidades para la apropiación social del conocimiento y la innovación.                             |
| OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS) | Se articula con la visión del país de “Constituir una sociedad equitativa, democrática y competitiva, basada en el conocimiento, la sostenibilidad y los valores humanos”.                                                                                                                                        |

### **POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan:** Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI), aprobado en el 2010.

#### **Estrategias:**

- Consolidar el **sistema científico – tecnológico** y su vinculación con la realidad productiva y social.
  - Conformar y consolidar masas críticas para la investigación científica y tecnológica en las áreas de mayor relevancia para el desarrollo del país.
  - Dinamizar la **interacción entre instituciones de I+D** y otros agentes de los ámbitos afines a la CTI (empresarial, gubernamental, y de formación profesional y técnica) vinculando la oferta con la demanda de conocimientos.
  - Incrementar la participación de Uruguay en redes regionales e internacionales de investigación.
  - Construir espacios laborales para jóvenes investigadores y para la inserción de investigadores radicados en el exterior.
  - Contribuir a la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos.
- Incrementar la **competitividad de los sectores productivos** en el escenario de la globalización
  - Contribuir a transformar la estructura productiva vía la diversificación y el agregado de valor.
  - Estimular la innovación en PYMES insertas en “clúster” dinámicos basados, en particular, en especializaciones regionales.

- Disponer de organizaciones y personas capacitadas para la gestión de las interfaces o articulaciones entre oferta y demanda de conocimientos.
- Desarrollar capacidades y oportunidades para la **apropiación social del conocimiento** y la innovación “inclusiva”
  - Generar y aplica conocimiento para la resolución de problemas sociales y la inclusión social.
  - Divulgar los avances científico-tecnológicos en términos que los hagan comprensibles para el conjunto de ciudadanos y favorecer la apropiación social del conocimiento.
  - Fomentar el espíritu científico, tecnológico y emprendedor de niños y jóvenes a través de programas de popularización de la ciencia y la tecnología.
- **Formar y capacitar los recursos humanos** requeridos para atender las exigencias de la construcción de una sociedad del conocimiento.
- Desarrollar un **sistema de prospectiva, vigilancia y evaluación tecnológica** como soporte a la consecución de los otros objetivos propuestos, y de evaluación de políticas públicas e instrumentos de CTI.

## PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

- **MPadrinos:** Busca que estudiantes del interior del país que estudian en la universidad en Montevideo o que están recién egresados, vuelvan a sus departamentos a trabajar en escuelas fomentando la educación en ciencias.
- **Clubes de Ciencia:** Lo forman un grupo de jóvenes con una organización establecida que, orientados por un adulto, desarrollan actividades que favorecen la educación científica y tecnología del grupo y de la comunidad.
- **Muestra de clubes ciencia de primera infancia y educación infantil,** busca divulgar lo que los clubes de ciencia de los más pequeños, que no tenían un espacio en la Muestra de Clubes de Ciencia, están haciendo.
- **Campamento Científico para estudiantes de Formación Docente:** Se realizó en marzo de 2013 y contó con la participación de 37 estudiantes, de los cuales 35 pertenecen a clubes de ciencia.

### Propuestas dentro del plan de acción:

Incluye un objetivo de “Divulgar los avances científico-tecnológicos en términos que los hagan comprensibles para el conjunto de ciudadanos y favorecer la apropiación social del conocimiento”, que vincula la realización de la Encuesta Nacional de Percepción Pública sobre CTI, creación de espacios de debate público, y de hecho relaciona la importancia de la “alfabetización en CTI”.

### ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Uruguay realizó dos consultas ciudadanas, la primera en el año 1997 y en 2003, analizadas por el investigador Rodrigo Arocena de la Universidad de la Republica. Posteriormente la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, ha realizado tres encuestas de percepción pública sobre Ciencia, Tecnología e Innovación periódicas (2008, 2011, 2014). La última encuesta evidencia un apoyo por parte de los uruguayos a la investigación, ya que la mayoría de la población la asocia con desarrollo económico y social y con oportunidades para mejorar problemas de la sociedad. Frente a las demás encuestas aumenta el interés en temas de

ciencia y tecnología; sin embargo la población se declara menos informada, por motivos como falta de interés, dificultades de comprensión.<sup>158</sup>

---

<sup>158</sup> ANII. Encuesta. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/an-lisis-de-resultados-eppcti-2014.pdf>

## VENEZUELA

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

Actualmente, con el fin de fortalecer y articular el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), se está contemplando un espacio dentro de la más alta jerarquía de la organización del Estado y procurando la articulación efectiva con entre los sectores científicos, académicos, productivos y comunitarios, tanto públicos como privados.

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                                         | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INTEGRANTES                              | NORMATIVA                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ministerio del Poder Popular par Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología (MPPEUCT)</b> | Encargado de formular, promover, adoptar y hacer seguimiento a las políticas públicas, planes, programas y proyectos que impulsen la Revolución del Conocimiento consolidando la capacidades científico-tecnológicas, y el acceso a una educación universitaria gratuita en el marco de la construcción del Socialismo Bolivariano del siglo XXI <sup>159</sup> | Órgano estatal de administración central | Ley Orgánica de la Administración Central, a través del decreto 369 de 1999. |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT)
- Fondo de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones (FIDETEL)
- Fundaciones para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (FUNDACITES)
- Corporación para el Desarrollo Científico y Tecnológico (CODECYT)
- Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE)
- Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI)
- Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL)
- Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ)
- Fundación Infocentro.
- Fundación Museo de Ciencias.
- Fundación Museo de los Niños
- Centro Nacional de Investigación y Certificación en Vivienda, Hábitat y Desarrollo Urbano (CENVIH)
- ConCiencia TV

#### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- Sistema Universitario
- Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI).
- Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo (INTEVEP)
- Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC)
- Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL).
- Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT)

<sup>159</sup> MPPEUCT. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.mppeuct.gob.ve/ministerio/sobre-nosotros>

- Centro de Investigación de Astronomía "Francisco José Duarte" (CIDA)
- Centro de Investigaciones del Estado para la Producción y Experimentación Agrícola Industrial (CIEPE)
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA)
- Instituto Zuliano de Investigaciones Tecnológicas (INZIT-CICASI)
- Academia de Ciencias Agrícolas de Venezuela (Acav)
- Fundación Instituto de Ingeniería para Investigación y Desarrollo Tecnológico (FIIDT)
- Fundación Instituto de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS)
- Instituto de Estudios Avanzados (IDEA)
- Centro Amazónico para la Investigación de Enfermedades Tropicales "Simón Bolívar" (CAICET)
- Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CENDIT).

## PRINCIPALES NORMAS

- La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, establece en el artículo 110 la responsabilidad del Estado en el fomento, financiamiento y desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología, y el deber del sector privado de aportar recursos para el área.
- Ley Orgánica de la Administración Central, a través del decreto 369 de 1999, crea el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (MPPCT), y se establecen sus competencias.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI) de 2001, establece un marco para fortalecer la oferta de ciencia y tecnología en el país; posteriormente reformada conforme al reglamento parcial del año 2006.
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones de 2000, mediante la cual se crea el Fondo de Investigación y Desarrollo de las Telecomunicaciones (FIDETEL)
- Decreto N° 825 de 2000, que declara el acceso y uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de Venezuela.

## INDICADORES

- **Entidad:** Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), que es el organismo encargado de propiciar estrategias que conviertan la información en oportunidad para fortalecer el SNCTI, crear registros de los integrantes del SNCTI, contribuir a la formulación de políticas públicas, generar los indicadores de ciencia, tecnología e innovación, y realizar la búsqueda, detección y seguimiento de la información y el análisis del impacto social y económico de las políticas y programas de CTI.<sup>160</sup>

## PRIORIDADES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENFOQUE | <b>Desarrollo endógeno, sustentable</b> y humano. Basado en un sistema que busca construir una cultura científico-tecnológico que oriente las potencialidades y capacidades nacionales hacia la transformación de la sociedad venezolana a partir de la configuración de valores y modelos de acción que promuevan una ciencia, tecnología e innovación pertinente, integral, de producción colectiva, comprometida con la inclusión y la vida en el planeta |
| PREMISA | Define un <b>modelo integrado de desarrollo</b> que hace énfasis en las                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>160</sup> ONCTI. Fecha de consulta: 18 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.oncti.gob.ve/>.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | comunidades, su territorio y sus condiciones concretas, espacio donde el criterio de las ventajas locales y el protagonismo de las comunidades en la definición de sus expectativas para alcanzar ese desarrollo, son los ejes básicos para instrumentar el modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>POSICIÓN:</b>                     | Implementación de un modelo de país dirigido al logro de una mayor <b>soberanía e inclusión social</b> , por lo que, en ese sentido, el Plan se expresa como un programa político direccional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                      | Contribuir con hacer posible un <b>desarrollo endógeno, sustentable y humano a través del incentivo y desarrollo de procesos de investigación, producción y transferencia de conocimiento de calidad y pertinente a los problemas y demandas</b> fundamentales que afectan actualmente a la sociedad venezolana y los que potencialmente (mediano y largo plazos), pudieran impactar las áreas económicas, sociales y culturales donde la ciencia, tecnología e innovación desempeñan un rol fundamental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ESTRATEGIAS GLOBALES</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover la independencia científica y tecnológica con la finalidad de alcanzar mayores niveles de soberanía científico-técnica necesarios para construir un modelo endógeno de desarrollo ambientalmente sustentable para el país.</li> <li>2. Desarrollar una ciencia y tecnología para la inclusión social donde los actores de la sociedad venezolana sean sujetos de acción en la formulación de políticas públicas en ciencia y tecnología y partícipes del nuevo pensamiento científico que se gesta en el país.</li> <li>3. Generar mayores capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación, referidas a la formación de talento, la creación y fortalecimiento de infraestructura científica y al conjunto de plataformas tecnológicas requeridas en nuestro país.</li> </ol> |
| <b>OBJETIVO FRENTE AL PND (PAIS)</b> | La ciencia y la tecnología se le asigna un rol fundamental para alcanzar el desarrollo soberano de la nación, se hace mucho más visible en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación (2001), con la definición de los cinco equilibrios (social, económico, territorial, internacional y político), que guían las acciones de la nueva institucionalidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA:**

**Nombre del plan: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 – Construyendo un futuro sustentable.**<sup>161</sup>

**Estrategias:**

- Promover la independencia científica y tecnológica con la finalidad de alcanzar mayores niveles de soberanía científico-técnica necesarios para construir un modelo endógeno de desarrollo ambientalmente sustentable para el país.
  - o Desarrollo científico-tecnológico pertinente y asimilación selectiva de tecnologías ambientalmente sustentables, limpias y ahorradoras de energía, que con la realización de investigación básica y orientada, permitan potenciar objetivos intermedios como áreas clave para alcanzar mayores grados de soberanía nacional.

<sup>161</sup> Universidad de Carabobo. Plan Nacional de Ciencia. Fecha de consulta: 19 de mayo de 2016.  
Disponible en [http://www.uc.edu.ve/uc\\_empresas/Plan.pdf](http://www.uc.edu.ve/uc_empresas/Plan.pdf)

- Promoción de líneas de investigación básica y orientada, articuladas en redes de áreas prioritarias y con orientación a la integración latinoamericana, para trabajar de manera conjunta temas estratégicos como, por ejemplo, biodiversidad, agua y Amazonia, así como el fortalecimiento de proyectos institucionales como la Universidad del Sur y el Instituto de Altos Estudios Estratégicos e Históricos para América Latina y el Caribe.
- Desarrollar una ciencia y tecnología para la inclusión social donde los actores de la sociedad venezolana sean sujetos de acción en la formulación de políticas públicas en ciencia y tecnología y partícipes del nuevo pensamiento científico que se gesta en el país.
  - Promover la expansión de las áreas clave del conocimiento estratégico orientadas a dar respuestas al nuevo modelo de desarrollo social, económico y humano, que faciliten, a su vez, un incremento de la cultura científica tecnológica del país.
- Generar mayores capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación, referidas a la formación de talento, la creación y fortalecimiento de infraestructura científica y al conjunto de plataformas tecnológicas requeridas en nuestro país.
  - Rediseñar y estructurar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la ampliación de la infraestructura científica y tecnológica, incluyendo la educación básica, técnica y superior.

#### **Bases sustentables**

- Generación de conocimiento científico-tecnológico e innovativo: propiciando la investigación para el logro de objetivos de trascendencia al desarrollo humano, a la paz y la democracia del país.
- Aplicación del conocimiento científico-tecnológico: coadyuvando desde el ámbito de competencia de la ciencia, tecnología e innovación, la integración de las distintas modalidades de conocimiento, las capacidades disponibles y las potencialidades económicas, sociales y culturales existentes en las distintas regiones o localidades del país.
- Socialización y sensibilización del conocimiento: difundiendo de manera masiva y sistemática el conocimiento de ciencia, tecnología e innovación para estimular el pensamiento científico y el interés de la sociedad hacia los temas científicos y tecnológicos.
- Cooperación internacional: propiciando el intercambio, la transferencia y difusión científico-tecnológica, en el marco de los convenios, redes y proyectos de integración, dados los lineamientos de política.

### **PROGRAMAS DE PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA**

- ConCienciaTV, es el canal temático dedicado a la difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación; una herramienta audiovisual que como se enuncia en la página “busca romper con los paradigmas tradicionales que, han secuestrado la producción de saberes en la esfera académica”<sup>162</sup>
- Se han realizado algunos encuentros, entre ellos el Encuentro Nacional de Divulgación Científica”. As-i como el Congreso Cyten, donde se han desarrollado conferencias, exposiciones de proyectos, conferencias, encuentros y conversatorios.
- Se realizan los premios a la Divulgación Científica y Tecnológica con el objeto de reconocer el esfuerzo de personas u organizaciones que orientan actividades de promoción y divulgación de los procesos inherentes al razonamiento científico y su aplicación.

---

<sup>162</sup> ConCienciaTV. Institucional. Fecha de consulta: 19 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.concienciatv.gob.ve/institucional>

- Jornadas Nacionales de Soberanía Tecnológica. En el año 2016 se va a realizar la IX jornada, que busca promover y difundir propuestas y alternativas de tecnologías de información libre.<sup>163</sup> Así como se realizará el primer Congreso de Tecnologías Libres.
- En el 2005 se constituyó la Fundación de Museos Nacionales (FMN), con el objetivo de avanzar en la defensa y resguardo del patrimonio cultural venezolano, el intercambio cultural y la divulgación. Esta fundación realiza varias actividades como parte de su propósito fundamental.

**Propuestas dentro del plan de acción:**

Se relaciona como una de las bases sustentables para el desarrollo de la política de Ciencia y Tecnología, la socialización y sensibilización del conocimiento: difundiendo de manera masiva y sistemática el conocimiento de ciencia, tecnología e innovación para estimular el pensamiento científico y el interés de la sociedad hacia los temas científicos y tecnológicos.

**ENCUESTA SOBRE LA PERCEPCIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

Se han realizado tres encuestas sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología, (2004, 2007 y 2009) en la última encuesta se evidencia un interés de la población por la ciencia y la tecnología, sin embargo se menciona una baja oferta de información, ya que la difusión es a través de medios de comunicación. Así mismo a nivel general es mayor el porcentaje de población que tiene una opinión positiva frente a los desarrollos científicos –tecnológicos.

---

<sup>163</sup> MPPEUCT. Divulgación. Fecha de consulta: 19 de mayo de 2016. Disponible en <http://www.mppeuct.gob.ve/actualidad/noticias/uptamca-es-sede-de-las-ix-jornadas-nacionales-de-soberania-tecnologica>

## PORTUGAL

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y GOBERNANZA

#### ORGANISMOS DE DEFINICIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

| ENTIDAD                                                                           | OBJETIVO PRINCIPAL                                                                                                                                                                                   | INTEGRANTES                                                                                   | NORMATIVA                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e Técnico Profissional</b> | Órgano central del aparato del Estado, que regula, planifica, coordina y evalúa las actividades en el ámbito de la ciencia, la tecnología, enseñanza superior y técnica profesional.                 |                                                                                               | Decreto presidencial 1 de 2015 y decreto presidencial 11 de 2015 |
| <b>A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)</b>                             | Promover el avance del conocimiento científico y tecnológico en Portugal y estimular la difusión de la contribución de los dominios científicos y tecnológicos a la sociedad y al tejido productivo. | Es una agencia pública nacional, bajo el Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. |                                                                  |

#### ORGANISMOS DE LA PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

##### ORGANISMOS DE EJECUCIÓN DE I+D

- - Arquivo Histórico de Moçambique (AHM) - UEM
- - Centro de Estudos Africanos (CEA) - UEM
- - Centro de Experimentação Florestal- (CEF) - MADER
- - Centro de Investigação de Saúde da Manhiça (CISM)
- - Centro Nacional de Cartografia e Teledeteção (CENECARTA) - MADER
- - Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) - MTC
- - Instituto de Investigação Pesqueira (IIP) - MP
- - Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação (INDE) - MINED
- - Instituto Nacional de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE) - MP
- - Instituto Nacional de Estatística (INE) - Gabinete do Primeiro Ministro
- - Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação (INAHINA) - MTC
- - Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) - MADER
- - Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ) - MIC
- - Instituto Nacional de Saúde (INS) - MISAU
- - Centro de Formação Jurídica e Judiciária (CFJJ) - MJ
- - Centro Regional de Desenvolvimento Sanitário - CRDS
- - Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM) - UEM
- - Instituto de Investigação Sócio Cultural (ARPAC)
- - Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais (CEII-ISRI) - ISRI
- - Centro Internacional Para Saúde Reprodutiva (ICRH)
- - Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE)
- - Instituto Moçambicano de Assistência e Apoio à Pesquisa e Ensino em Saúde ( MIHER)

## CONCLUSIONES

### ESTRUCTURA DEL SISTEMA Y ORGANIZACIÓN

Hay pocos países que cuentan con Ministerios o Viceministerios encargados exclusivamente de actividades de ciencia y tecnología, algunos de ellos son Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, Portugal, Venezuela. Sin embargo esto no evidencia que la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) sean prioridades en las políticas públicas.

Algunos Ministerios o instituciones dedicadas a CTI están vinculados con temas como la educación y el desarrollo social o económico, para articular las temáticas que soportan el sistema, de acuerdo a políticas o procesos conjuntos de trabajo.

La mayoría de países de Iberoamérica cuentan con instituciones que formulan las políticas en ciencia y tecnología y a su vez son organismos de promoción de estas políticas, los países son Colombia (COLCIENCIAS), México (CONACYT), Chile (CONICYT), Ecuador (SENESCYT), España Secretaria adscrita al Ministerio, Guatemala (CONCYT), Nicaragua (CONICYT) . Panamá (SENACYT) , Panamá (CONCYTEC) entre otros.

También es necesario resaltar que en comparación con los estándares internacionales, los sistemas de ciencia y tecnología de los países de Iberoamérica son relativamente recientes, ya que algunos creados en los años 70 u 80 están siendo a su vez modificados recientemente. Adicionalmente hay varios países que a partir del año 2000 han creado normatividad y fortalecido el sistema de manera institucional. Tal es el caso de Colombia (2009), México 2002, Argentina 2001, Republica Dominicana (2007), El Salvador (2009) España (2011), entre otros.

### INVERSIÓN EN C+T+I

La mayoría de países relacionan la importancia de fortalecer la inversión en ciencia y tecnología, ya que la mayoría de países no superan el 0,5% del PIB en inversión para CTI,. Los únicos países que superan el aporte en ciencia y tecnología superior al 1% del PIB son Brasil, Portugal y España.

Además la financiación generalmente es aportada por el estado y en menor medida por el sector privado excepto en casos como Brasil, y España. Por lo anterior, dentro de las prioridades de la política en la mayoría de países se encuentra incentivar financiación e inversión por parte de las entidades privadas.

En relación con los fondos de financiamiento exclusivo para fomentar las actividades de CTI, hay países como Colombia, Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Republica Dominicana, España, Guatemala, Panamá entre otros que cuentan con fondos exclusivos de financiamiento; sin embargo esto no demuestra que la inversión en CTI sea relativamente alta ni prioritaria.

### EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

Las Universidades juegan un papel importante en los países iberoamericanos a través de la ejecución de actividades de CTI; en algunos casos se realiza a través de Institutos de investigación o centros del estado, vinculados al sector académico.

En el caso de la innovación en empresas, la mayoría de países iberoamericanos cuentan con pequeñas y medianas empresas; por lo tanto, la apropiación, transferencia e investigación en las empresas es escaso, por restricciones tanto culturales como estructurales.

### **SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

En la mayoría de países el enfoque ha sido de carácter sistémico; es claro que los sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) han cobrado una importancia significativa en estos últimos años para la formular políticas públicas en CTI, ya que constituyen redes de instituciones, recursos, relaciones, mecanismos e instrumentos de política, y actividades científicas y tecnológicas que promueven y materializan los procesos de investigación, desarrollo e innovación aplicados a la sociedad.

De esta manera fortalecer los Sistemas Nacionales de CTI es una prioridad principal de algunos países ya que lo consideran como la base para construir un desarrollo económico y social; además porque en algunos países de Iberoamérica no existe articulación entre los actores y participantes de los sistemas y la producción de conocimiento no es generada en varios ámbitos, siendo el universitario el de mayor participación con aporte en muchos casos estatal. Esto efectivamente demuestra que la mera existencia de estos actores y la definición del sistema no son suficientes para el éxito de esta estructura, a su vez se requiere que estos actores estén relacionados fuertemente y de manera permanente<sup>164</sup>

Algunos países han considerado políticas de incentivos, estructuras de transferencia de conocimiento, fortalecimiento de la relación universidad – empresa, parques científicos y tecnológicos, clúster regionales, relaciones de asesoría, consultoría, educación, planteamiento conjunto y articulado de política pública, y demás propuestas de interacción entre las instituciones externas y la universidad, que son el gran paso para la relación de la Universidad y la sociedad. Lo que también implica un alto grado de transdisciplinariedad en la solución de los problemas y de interrelaciones para encontrar soluciones, lo que conduce a una nueva forma de difusión y aplicación del conocimiento<sup>165</sup>

Esta política de fortalecimiento de los SCTI de los países iberoamericanos, se encuentra en algunos casos tomando como soporte la ciencia y la tecnología para impulsar la innovación, México, Chile, El Salvador, España. En otros casos, fortaleciendo redes y procesos de innovación en paralelo para jalonar procesos de investigación y desarrollo, tal es el caso de Perú, Uruguay y Colombia entre otros.

La mayoría de los países considera importante fortalecer la comunicación de los actores; sin embargo no se contempla la vinculación de la sociedad en esos procesos de transferencia ni en los sistemas de innovación. Relacionan la importancia de la divulgación, pero no la participación de los grupos de interés, asociaciones y demás para fortalecer estas relaciones entre los actores del sistema.

---

<sup>164</sup> Lucca, G. (2014). El triángulo de Sábato como paradigma de una exitosa inserción internacional. Revista de economía y comercio internacional. N° 4. Pág. 13 – 16

<sup>165</sup> Badillo, R., Buendía, A., Krücken, G. (Junio, 2015). Liderazgo de los rectores frente a la “tercera misión” de la universidad: visiones globales y miradas locales. Revista Mexicana de Investigación Educativa. México. Vol.20 N° 5.

## PRIORIDADES DE POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

- Una de las prioridades de algunos países como México, Bolivia, Perú, Argentina, Bolivia, El Salvador, entre otros, es la necesidad de reestructurar las instituciones, procedimientos y normatividad relacionada con la estructura que soporta el SCTI.
- Una característica interesante de algunos países de Iberoamérica es su vinculación como sistema de desarrollo endógeno, fortaleciendo el desarrollo local, algunos de estos países son Venezuela, Bolivia, Perú, Uruguay, Ecuador, Cuba.
- La mayoría de países menciona la necesidad de avanzar a la sociedad del conocimiento y como elemento fundamental para alcanzar bienestar y desarrollo social sostenible junto con progreso económico. Esto es marcado principalmente en países como México, Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Republica Dominicana, El Salvador, España.
- Otro tema de interés particular en los países es el desarrollo sostenible y el enfoque en trabajo de áreas estrategias prioritarias, como el caso de México, Argentina, Brasil, Republica Dominicana, Ecuador, España.
- Los procesos de transferencia de conocimiento, son claves para los países de Iberoamérica, la importancia de establecer relaciones entre la academia y las empresas, son determinantes para lograr procesos de innovación, caso México, Argentina, Brasil, Chile, Republica dominicana,
- En varios planes de CTI se relaciona la importancia de fortalecer la innovación; sin embargo en el caso de países como Nicaragua, Perú, El Salvador relacionan la importancia de las actividades de imitación, ingeniería inversa y la compra de bienes de capital como mecanismos principales de innovación.
- Países como Costa Rica, Perú, Bolivia, Costa Rica, Ecuador resaltan la importancia del conocimiento ancestral y la importancia de articularlo en la política científica; además que busque fortalecer los procesos de investigación basados en saberes ancestrales y la articulación entre los saberes de los pueblos y la investigación científica.
- Uno de los temas comunes y centrales en la mayoría de planes de CTI es el fortalecimiento del talento humano de alto nivel, ya que en algunos países como Nicaragua, Guatemala, Colombia, Uruguay y Perú, Republica Dominicana, Ecuador, Panamá entre otros consideran importante fortalecer los sistemas educativos desde la educación básica, mejorar la calidad de los programas de formación.
- Se enmarca en los planes de CTI, que los resultados de investigación no responden a las necesidades sociales, económicas y ambientales de los países por varias razones. Además en la mayoría de casos se relaciona que las empresas no cuentan con suficientes mecanismos de financiamiento para sus actividades de innovación tecnológica. Por esto mencionan la necesidad de implementar nuevos modelos de políticas orientadas a aprovechar las capacidades de investigación e innovación para la resolución de problemas sociales; vinculan el concepto de innovación social y la importancia de que estos desarrollos sean dirigidos a solucionar las problemáticas y desafíos sociales, buscando equidad, desarrollo sostenible.
- Se menciona en países como Perú, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador la importancia de que las políticas se implementen en las regiones con planes específicos y normatividad asociada.

- Algunos países además mencionan la importancia de la movilidad de investigaciones y científicos para programas de formación avanzada, por ejemplo República Dominicana, Brasil, Colombia, Chile entre otros.
- Pocos países mencionan la necesidad de evaluar las tecnologías implementadas o el análisis de los cambios sociales frente a las tecnologías implementadas.

## **OBSERVATORIO E INDICADORES**

En países como Colombia, El Salvador, España, Uruguay, Venezuela se cuenta con una entidad dedicada exclusivamente a generar indicadores de Ciencia y Tecnología; así como observatorios que muestren el estado actual de la CyT.

En la mayoría de los países de Iberoamérica, la entidad que se encarga de la política, la promoción de Ciencia y Tecnología; también se encarga de realizar revisión de indicadores y medición de estado actual. Tal es el caso de México, Perú, Bolivia, Chile entre otros.

## **DIVULGACIÓN**

Algunos países como México, Colombia, Uruguay, Argentina, Bolivia, Costa Rica, Chile, República Dominicana, contemplan en sus planes trabajar en la apropiación social del conocimiento, mediante estrategias que fomenten la vinculación de la sociedad a los conocimientos científicos y que faciliten la participación ciudadana.

Algunos países contemplan principalmente divulgación y estrategias de vinculación con la sociedad relacionadas con espacios de encuentro e interacción con grupos sociales interesados. De hecho la mayoría de países vinculan trabajo desde el sector educativo, con programas que promueven el interés por la ciencia y la tecnología.

También es claro que muchos países contemplan actividades en museos de ciencia, zoológicos, jardines botánicos, centros interactivos intercambios culturales para vincular a la sociedad en procesos de CT, entre otros. Actividades interesantes, tomando en cuenta lo que mencionan Cámara Hurtado y López Cerezo (2007) en su análisis de la encuesta española que la cultura científica no implica saber más Ciencia, sino practicarla, teniendo en cuenta que es importante llevar la ciencia a la vida diaria a través de la potenciación de las capacidades de los individuos para tomar decisiones y elegir cursos de acción.<sup>166</sup>

## **Encuestas**

En los resultados de las encuestas, puede notarse que la mayor parte de los problemas se debe a la difusión de información. Los ciudadanos se sienten poco informados y en muchos casos no sienten mecanismos de difusión; ya que en la mayoría de estas se evidencia que los medios de comunicación masivos son los principales difusores de esta información.

Además en algunos países, de los que han realizado encuesta, los ciudadanos no participan frente a estos temas, por varios motivos, desinterés, desinformación, la no comprensión de los

---

<sup>166</sup> Hurtado C., Cerezo L. (2007). Análisis Encuesta Española de Percepción de la Ciencia y la Tecnología en España

temas, entre otros. Aunque en la mayoría de los países reconocen los beneficios de la ciencia en la sociedad.

También hay países en los cuales no se ha realizado encuesta de percepción social de la ciencia como el caso de República Dominicana, Guatemala, Honduras, Nicaragua.

## **LABORATORIOS IBEROAMERICANOS**

Teniendo en cuenta que la OEI está promoviendo el Programa de Formación Interdisciplinaria en Centros de Alto Nivel, que tiene por objetivo instituir una plataforma regional de formación interdisciplinaria y de acceso preferencial a instalaciones e infraestructura de investigación sobre la base de la creación y el fortalecimiento de redes de investigadores y expertos iberoamericanos, para el abordaje de problemas complejos que requieren la interacción de diferentes áreas de conocimiento.<sup>167</sup>

En las prioridades de política de varios países se relaciona la importancia de varios frentes principales, como el fortalecimiento del talento humano, la creación de redes de colaboración y cooperación, y el fortalecimiento de la infraestructura de investigación. Además la importancia de trabajar en áreas estratégicas que han definido los países como potencializadores para mejorar las condiciones de la región.

Países como Colombia, Colombia, Perú, Uruguay, México, Argentina, España, Brasil mencionan la necesidad de crear redes de colaboración y fortalecimiento de la infraestructura y centros de investigación de alta calidad que soporta la estructura del SCTI. También es pertinente relacionar que hay países como Brasil, Argentina, Chile que cuentan con centros o institutos de investigación en áreas estratégicas determinadas por la región y que podrían ser enlaces importantes para desarrollar proyectos, investigaciones conjuntas y procesos de cooperación; que busquen separar las brechas de la región.

Así mismo las áreas y sectores estratégicos comunes generalmente mencionados por los países son: salud, alimentos, energía, biotecnología, y sectores como agroindustrial, ambiente, energía, recursos naturales, biodiversidad.

De esta manera, se puede considerar un trabajo articulado entre los países, en las áreas estratégicas que resultan ser comunes y que impactan en la región. Además de buscar intercambios de investigadores en centros potenciales que logren proyectos e investigación conjunta y cooperación.

## **CUESTIONAMIENTOS**

Finalmente frente a la revisión de las prioridades y planes de CTI de los países de iberoamericana, es necesario plantearse una serie de frases interesantes y cuestionamientos a considerar para articular procesos de desarrollo y fomento de la CTI y que se exponen a manera de análisis posterior,

- ¿Educación para la innovación o para la ciencia?

---

<sup>167</sup> OEI. Programa de Formación Interdisciplinaria en Centros de Alto Nivel. Disponible <http://www.oei.es/laboratorios.php>

- ¿Incubadoras de empresas de base tecnológicas?, o ¿empresas basados en conocimiento?
- ¿Ciencia y Tecnología e Innovación para la competitividad o para el desarrollo sostenible?
- Conocimientos ancestrales base para investigación científica
- Sociedades de conocimiento en una sociedad globalizada potenciando el desarrollo interno.