

Modelo de Gobernanza de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Cuba

CONGRESO UNIVERSIDAD 2024

**Dr. Armando Rodríguez Batista, Viceministro
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
[@ArmandoRguezB](#)**



Preguntas a debatir:



¿Se está produciendo una transformación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Cuba como parte de la actualización del modelo de desarrollo económico y social?

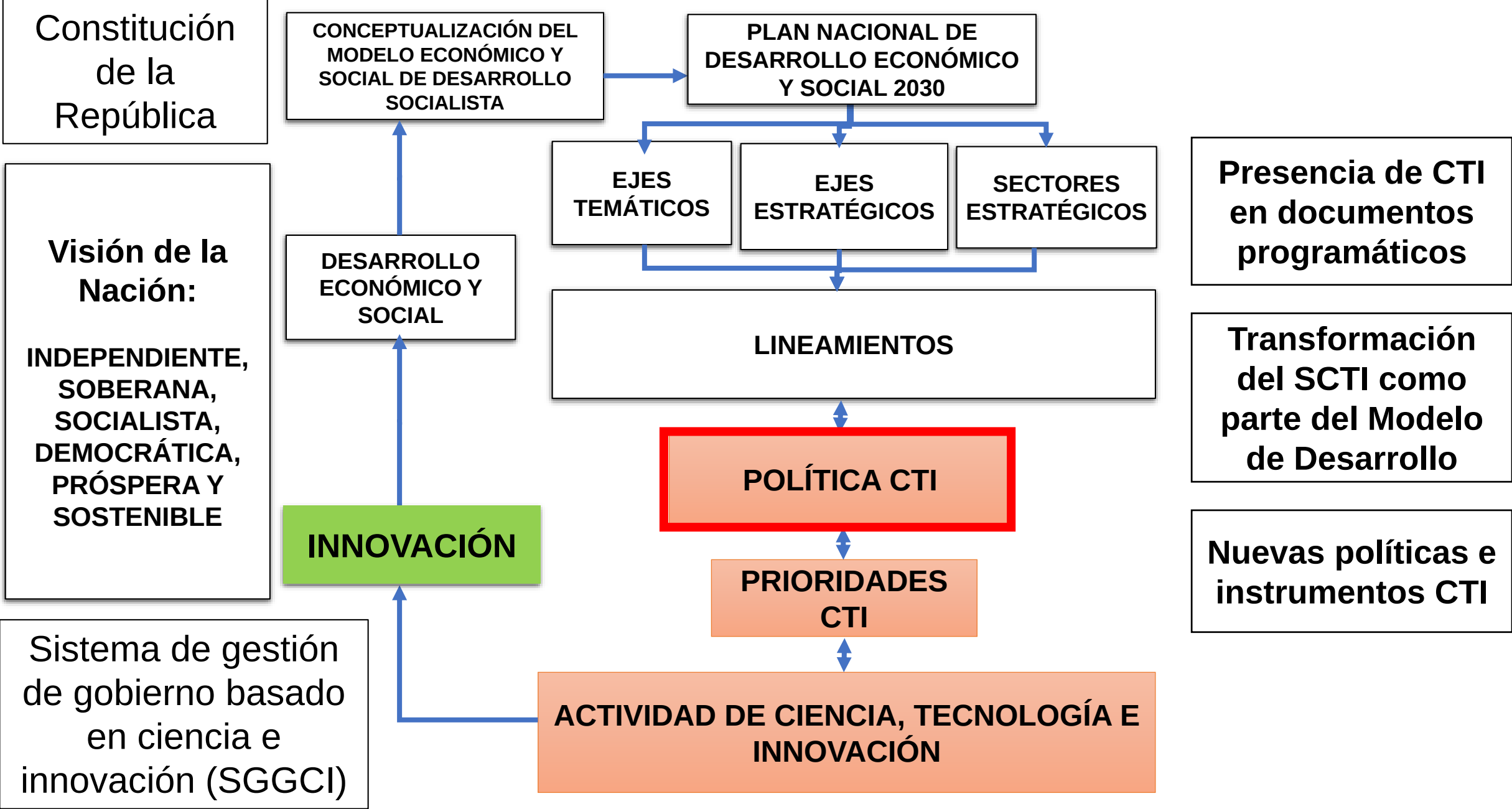


Nuevas políticas, nuevas conexiones, nuevos actores. ¿Se construye una nueva gobernanza de la CTI en Cuba?



¿Cuál es el rol de la Universidad cubana en el contexto de la transformación del SCTI y en la gobernanza de la CTI en Cuba?

LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



93309
Trabajadores CTI
(incluye profesores universitarios)

8305
Investigadores
(Cat. superiores)

1175
Tecnólogos
(Cat. Superiores)

18386
Doctores

252 Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación

50 Universidades

122 Centros Universitarios Municipales

356 Politécnicos

10 Empresas de Alta Tecnologías

3 Parques Científicos y Tecnológicos

10 Empresas de interface

1 Fundación de CTI

5 Laboratorios de innovación digital

+2000
Empresas Estatales

+10000
Mipymes

+4600
Cooperativas

Nuevos actores económicos e instituciones en la gobernanza CTI

Nuevas y complejas interacciones entre actores del SCTI

Insuficiente conexión entre actores del SCTI

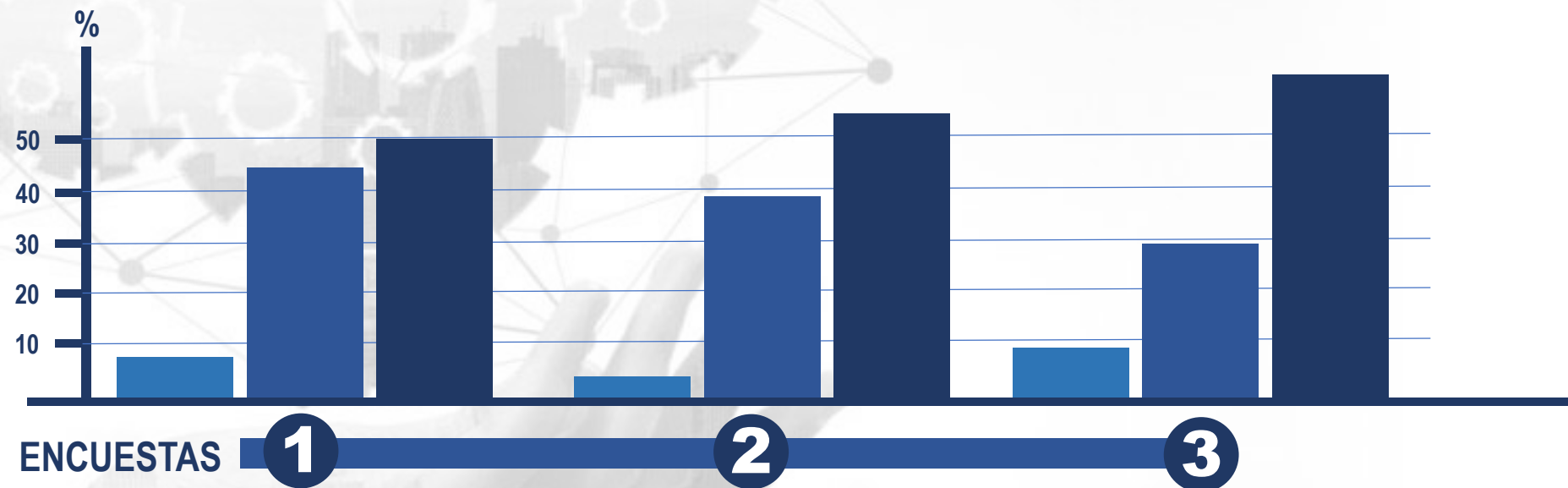
Dinámica demográfica y Potencial Científico Tecnológico

Política Desarrollo Territorial



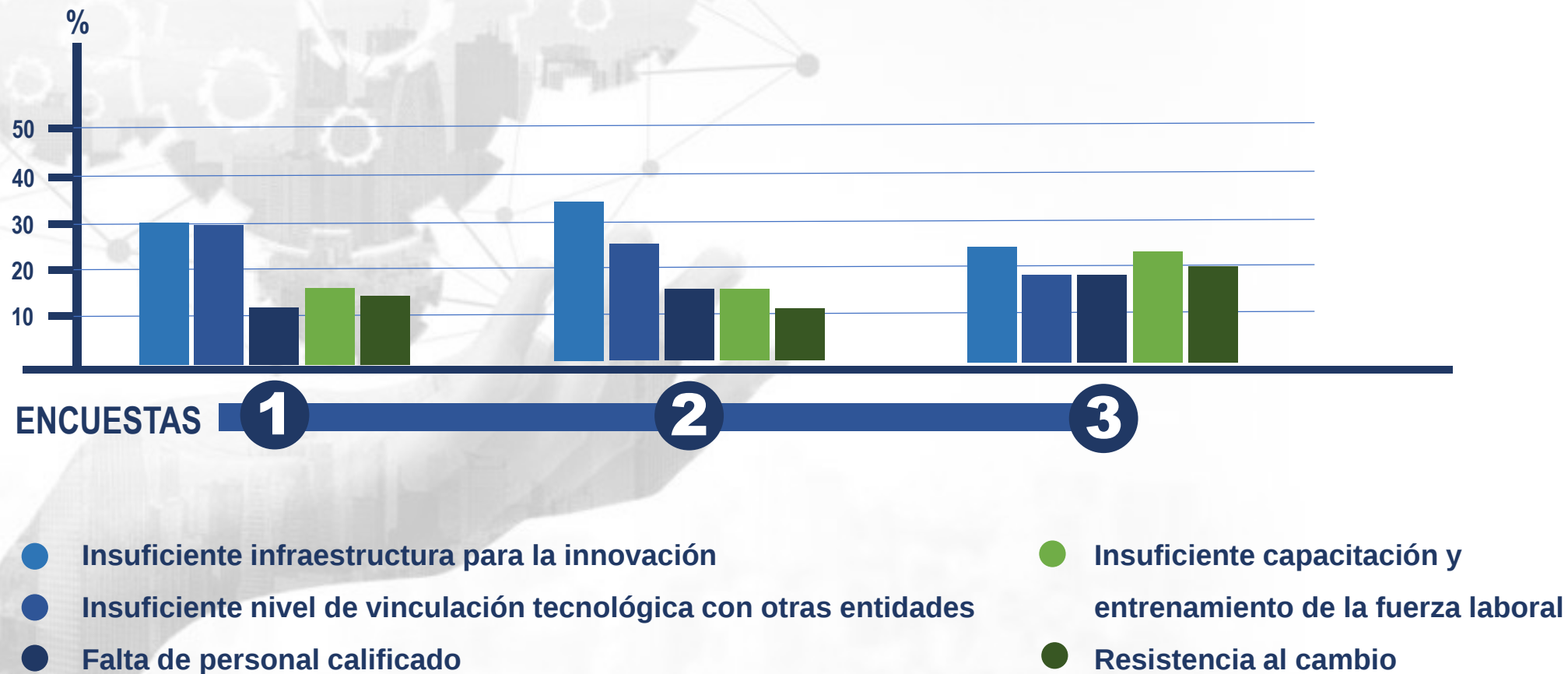
BENEFICIARIOS DE LA POLÍTICA DE CTI

ORIGEN DE LAS INNOVACIONES REALIZADAS

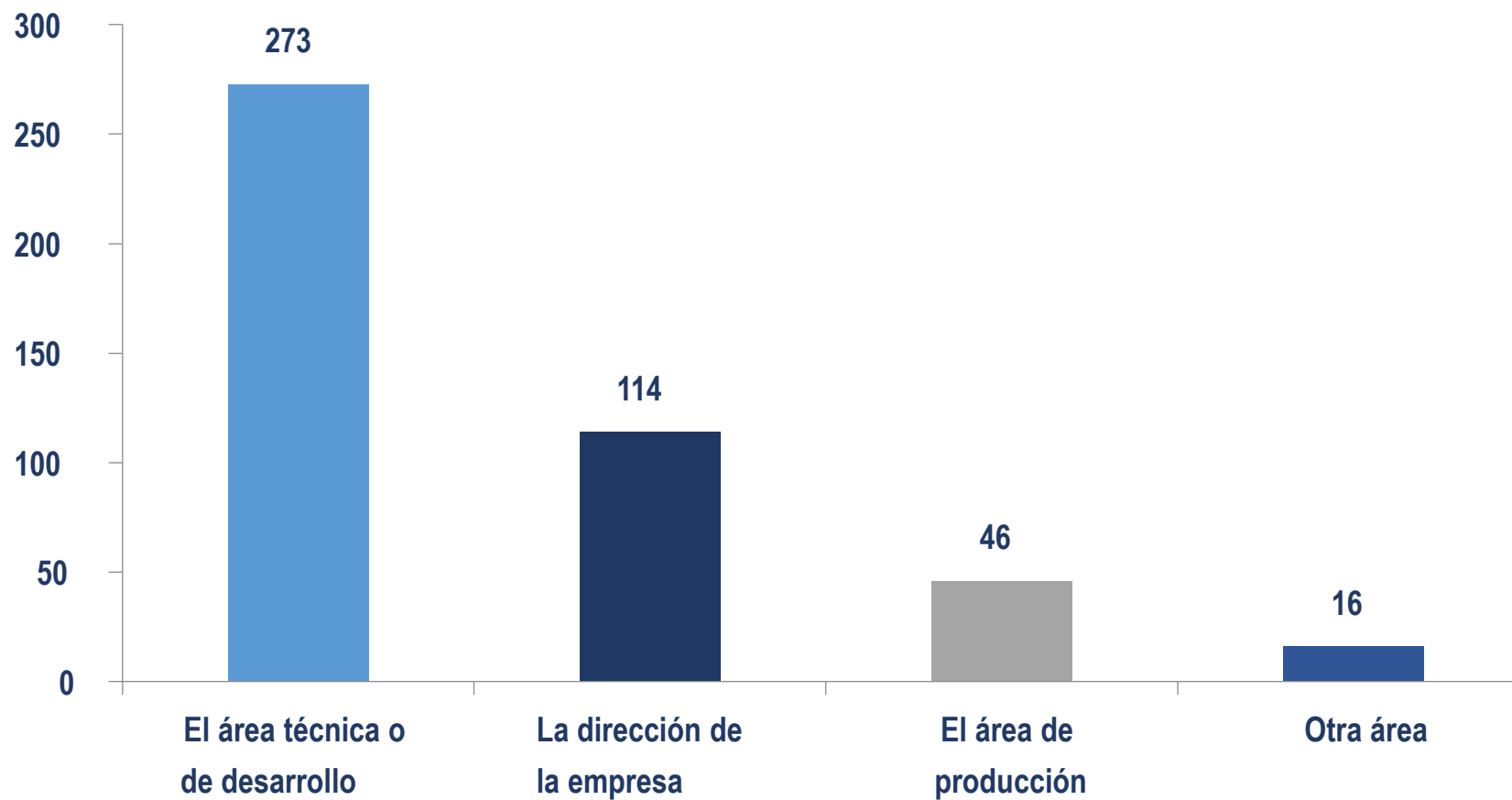


- Centros de Investigación, Universidades y consulta de patentes
- Transferencia de Tecnología y otras fuentes externas
- Fuentes internas de la empresa

LIMITANTES PARA LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA



Liderazgo de las innovaciones en la empresa



Principales cambios en políticas CTI con influencia en el potencial humano (Decreto Ley 7/2021)



Se establece la remuneración para todos los participantes, incluidos los profesores y estudiantes:

- Participación en Programas y Proyectos de CTI en respuesta a Prioridades.
- Eficiencia en la Ejecución (Optimización del tiempo, Racionalidad recursos, Calidad de Resultados/Salidas).
- Reconocer aporte del conocimiento; incremento de producción/visibilidad científica.
- Encadenamientos para Introducción/ Generalización de Resultados, elevar impactos.

CARACTERÍSTICAS DE LA POLÍTICA CTI EN CUBA EN EL ESCENARIO ACTUAL

1.	Jerarquización de la política CTI explícita. Incipiente coordinación entre niveles de gobernanza, en especial con el local
2.	Política CTI a partir del conjunto de políticas vinculadas a la transformación del SCTI. Insuficiente discusión pública de las propuestas
3.	Tránsito de política focalizada en la actividad científica, a visión inclusiva, que privilegia diversos actores y sus interacciones. Limitado desarrollo de políticas de innovación
4.	Predominio de políticas en respuesta a demandas de la comunidad científica y en menor medida a estudios prospectivos. Limitados avances en política tecnológica
5.	Construcción de nueva gobernanza CTI. Fortalecimiento de la institucionalidad e impulso del SGGCI

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA CTI EN CUBA (1994-2022)

11

Instrumentos regulatorios

- ✓ Consejo Nacional Innovación (CNI)
- ✓ SGGCI
- ✓ Macroprograma CTI
- ✓ Organización del SCTI
- ✓ Propiedad industrial
- ✓ Registro ECTI
- ✓ Categorización CT
- ✓ Consejos Científicos
- ✓ CTA
- ✓ Comisiones OGM
- ✓ Licencias tecnológicas

6

Instrumentos no vinculantes

- ✓ CNI
- ✓ CTN 218: Gestión de Innovación
- ✓ Código de conducta de trabajadores ciencia
- ✓ Polos Científico-Productivos territoriales
- ✓ Polo de Ciencias Sociales y Humanísticas
- ✓ Forum de Ciencia y Técnica

16

Instrumentos económicos y financieros

- ✓ SPP de I+D+i
- ✓ Apoyo ECTI y Universidades
- ✓ Incentivos EAT, Parques CT, EI
- ✓ FONCI
- ✓ Premios: ACC, Innovación, Estudiantes y Jóvenes, Desarrollo Local
- ✓ Incentivos ANIR
- ✓ Reserva científica
- ✓ Pago por Dr. y MSc.
- ✓ Pago por Antigüedad
- ✓ Sistema Nac. Investigadores
- ✓ Becas doctorales

Gobernanza de la CTI



“Conjunto de **arreglos institucionales** definidos públicamente, incluyendo las estructuras de incentivos y normas, que dan forma a la manera en que diversos actores públicos y privados involucrados en el desarrollo socioeconómico **interactúan** durante la asignación y gestión de recursos para la innovación”. (OECD, 2012: 149)

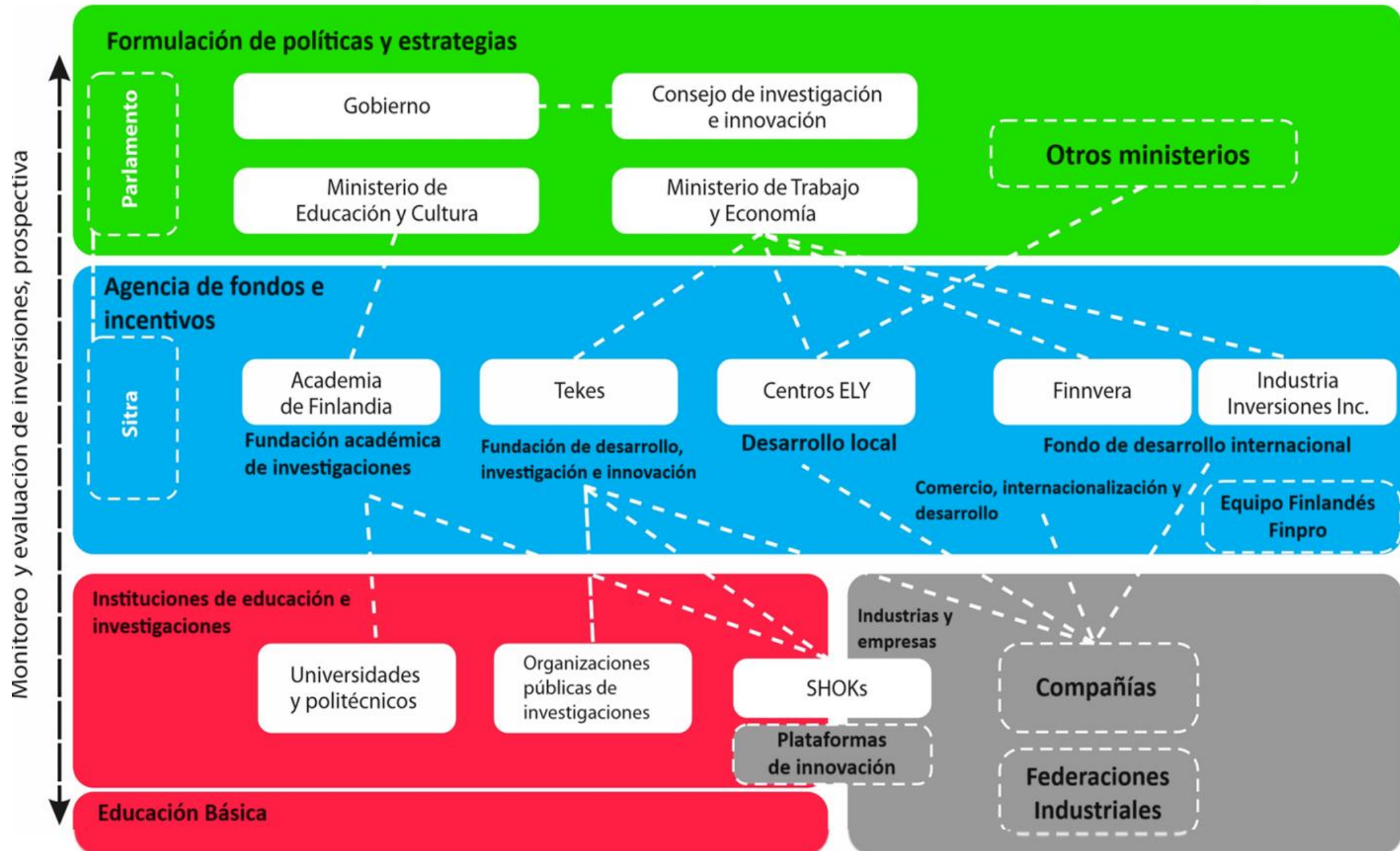


“**Capacidad endógena** de coordinación, regulación y conducción”. (Dutrénit et al., 2010: 140)



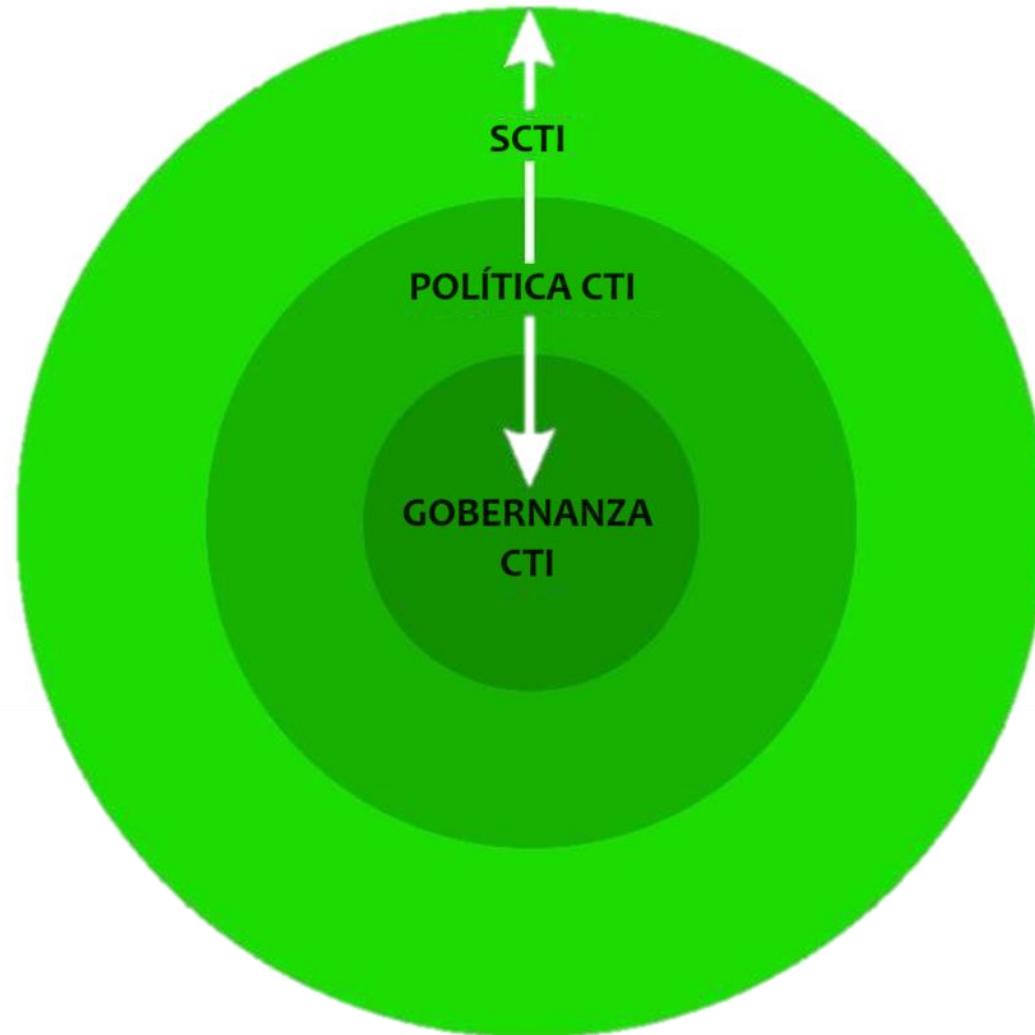
Modo de ejercer el poder interactivamente con distintos actores. Referido a Cuba, expresa el específico **carácter participativo del ejercicio del poder político** por parte del Estado socialista, su estrecho vínculo con el pueblo y sus diferentes componentes. (Elaboración propia a partir de Limia (2022))

MODELO DE GOBERNANZA DE LA CTI EN FINLANDIA (Halme, 2014)



GOBERNANZA, POLÍTICA E INSTRUMENTOS DE LA CTI EN EL CONTEXTO DEL ENFOQUE DE SISTEMAS DE INNOVACIÓN

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA DE CTI



Guía metodológica para la elaboración del Modelo de gobernanza de CTI:

1.	Diagnóstico del sistema objeto de estudio
2.	Identificación de las premisas para la elaboración del modelo
3.	Identificación de los actores que intervienen en la gobernanza: ➤ Conducen la formulación de las políticas ➤ Implementan las políticas (instrumentos) ➤ Beneficiarios de las políticas
4.	Caracterización de las principales interacciones entre los actores
5.	Propuesta de procedimiento de apoyo para la implementación del modelo , asociado al proceso de formulación, aprobación, implementación y evaluación de políticas

MODELO DE GOBERNANZA

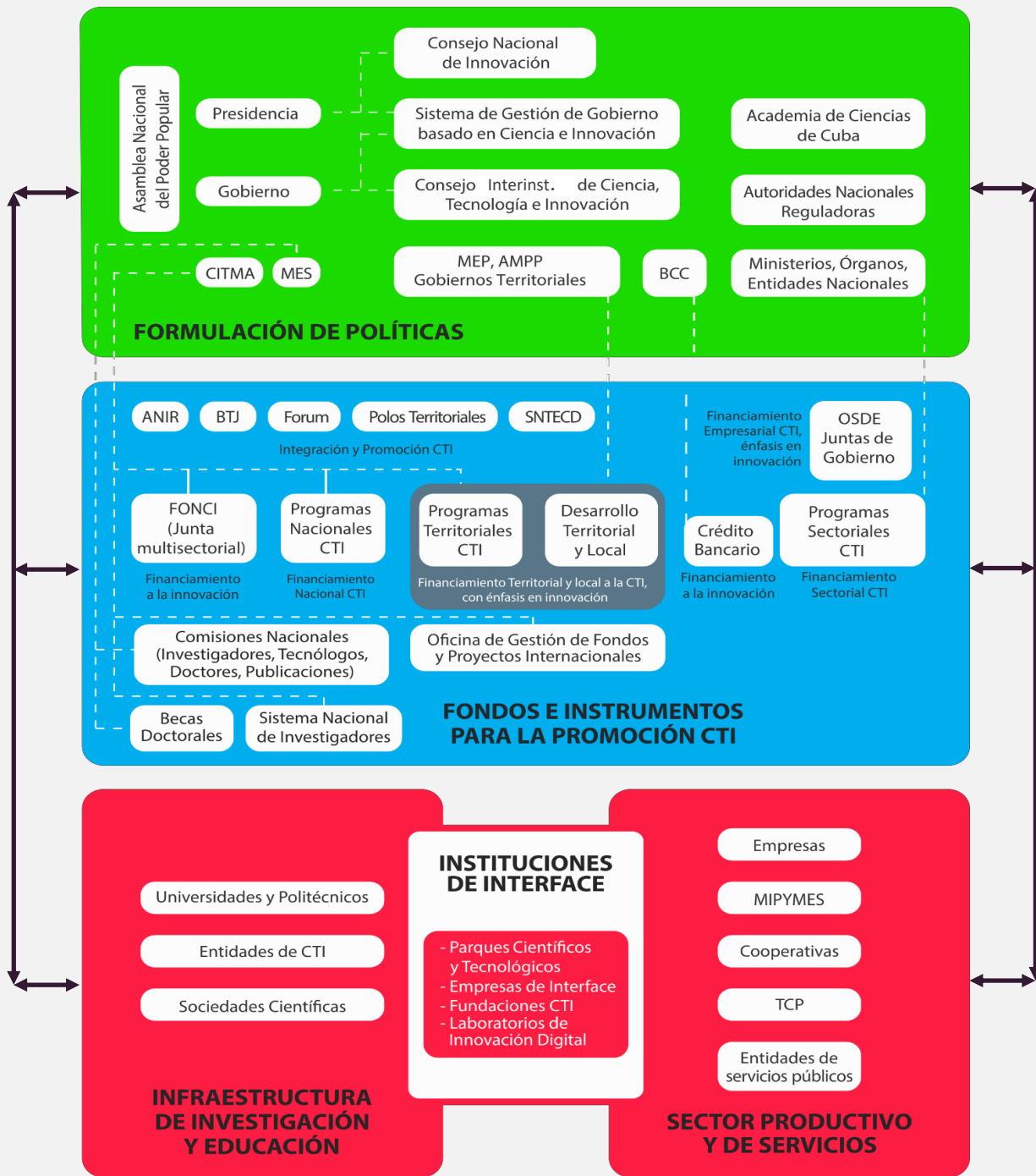


Fuente: Elaboración propia

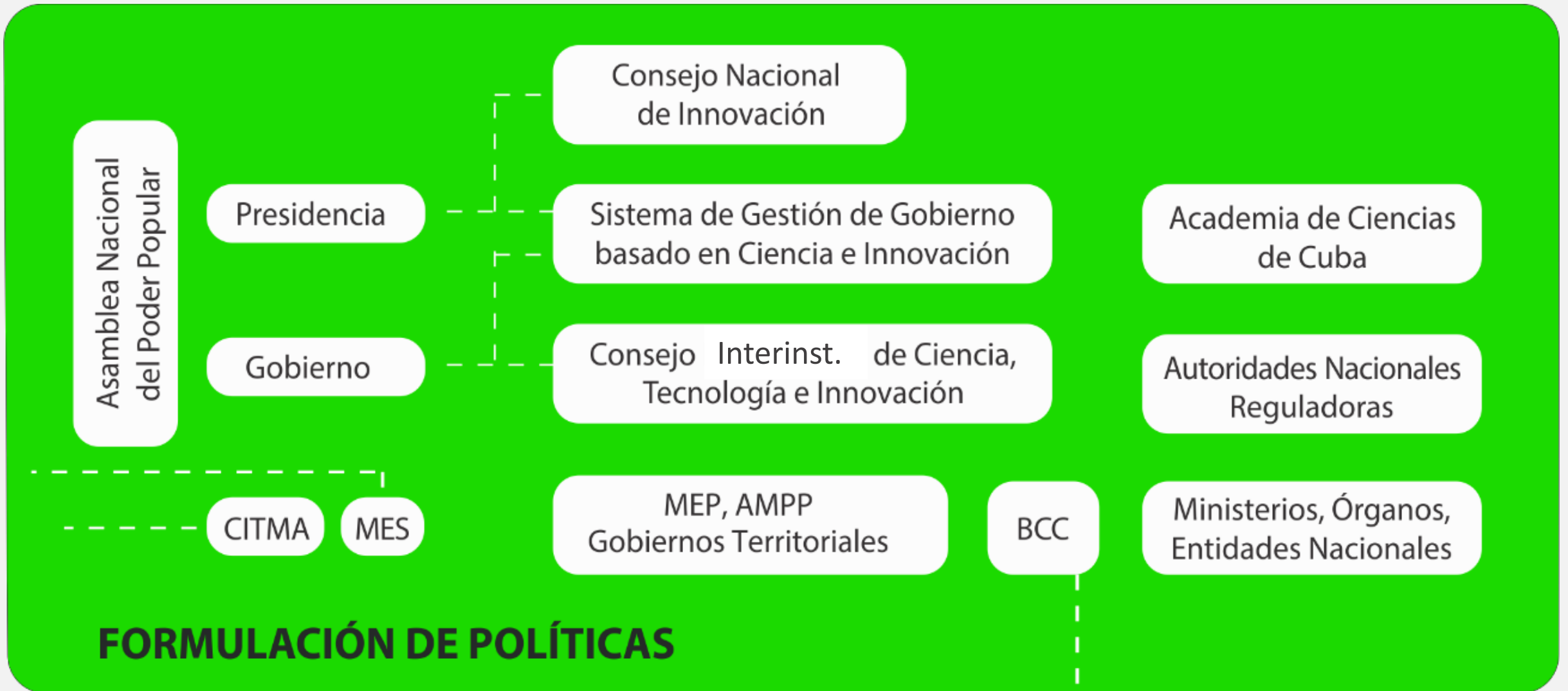
PREMISAS PARA LA ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GOBERNANZA DE LA CTI EN CUBA

1.	Voluntad política
2.	Análisis crítico de enfoques, políticas e instrumentos CTI. Ética y equidad
3.	Promoción de un SCTI amplio e inclusivo
4.	Relevancia de las conexiones entre los actores del SCTI
5.	Desarrollo de una gobernanza multinivel
6.	Instrumentación de un ordenamiento territorial sustentado en la innovación
7.	Fomento de una administración pública eficiente, innovadora
8.	Fomento de una cultura de innovación en la sociedad
9.	Promoción de mecanismos efectivos de participación de los actores del SCTI

MODELO DE GOBERNANZA DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN CUBA



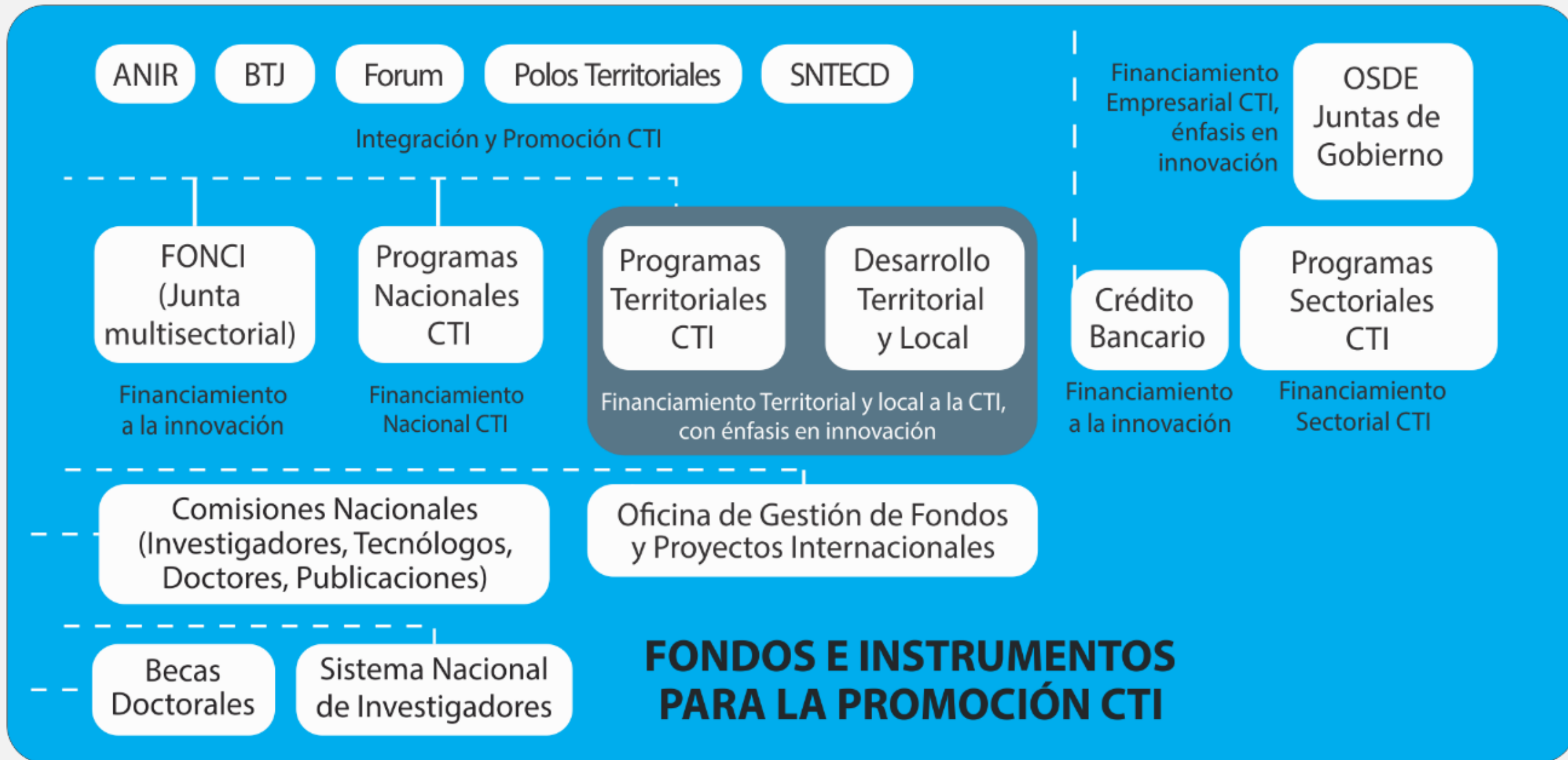
ACTORES ENCARGADOS DE LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS DE CTI



APORTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE GOBIERNO ORIENTADO A LA INNOVACIÓN EN LA GOBERNANZA DE LA CTI EN CUBA

1.	Atribuye al más alto nivel del gobierno la conducción de las políticas CTI.
2.	Se fortalece la institucionalidad CTI en OACE, OSDE y gobiernos territoriales.
3.	Las decisiones fundamentales se someten a una coordinación superior, que supera las visiones ministeriales o ramales especializadas.
4.	Se fomenta la intersectorialidad y la consulta a expertos, tanto a instituciones como a personas naturales.
5.	Favorece el abordaje integral y multiactoral de aspectos complejos de la sociedad.
6.	Se estimula visión de innovación multiactoral y sistémica, no únicamente vinculada a resultados de la ciencia.
7.	Fomenta la comunicación social de la CTI, la transparencia de sus resultados e impactos y la percepción pública favorable de sus contribuciones a la sociedad.
8.	Creación del Consejo Nacional de Innovación, presidido por el Presidente del país.

ACTORES A CARGO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CTI. FONDOS E INSTRUMENTOS DE CTI



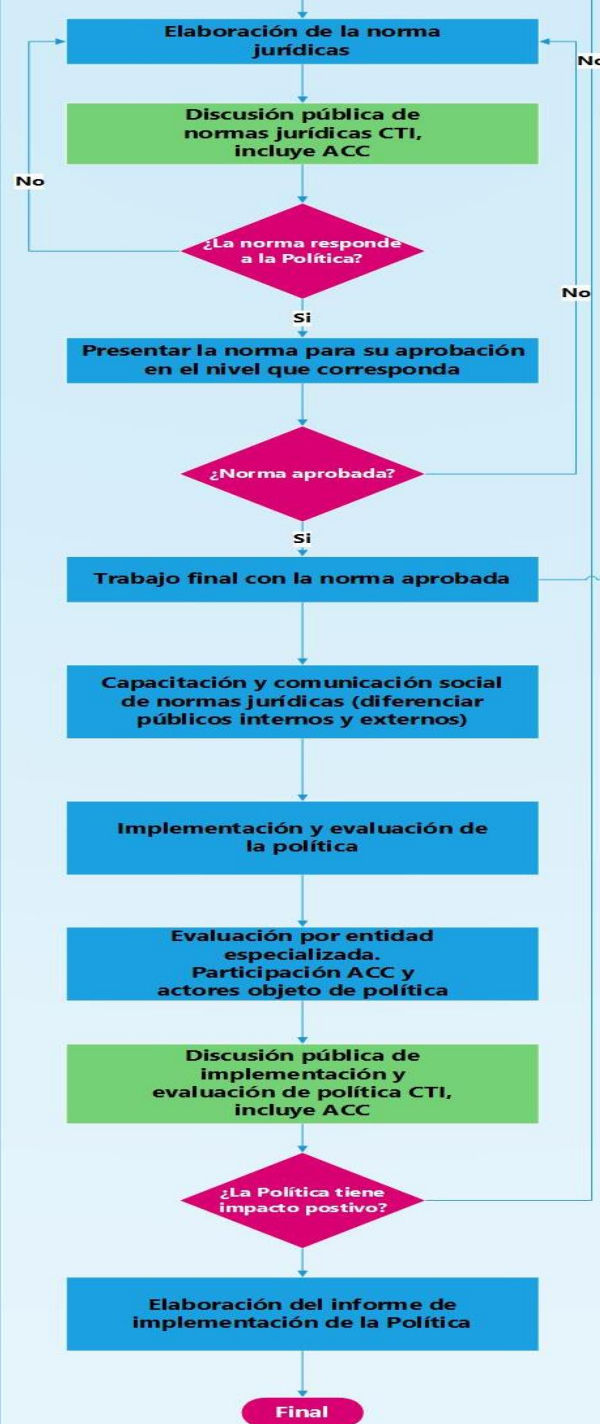
ACTORES QUE REALIZAN ACTIVIDADES DE CTI. BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL FINANCIAMIENTO PÚBLICO



Procedimiento para el proceso de formulación, aprobación, implementación y evaluación de políticas CTI en Cuba, como base para una adecuada gobernanza de la CTI

**Actualización de Documentos rectores
2011, 2016, 2021
Para la Empresa de Alta Tecnología**

Fuente: Elaboración propia



Norma jurídica aprobada 2020

- Discusión en escenarios de gobernanza CTI (CNI, CI-CTI, CTA-CITMA, ACC, PCC)
- Evaluación incluye diferentes niveles de gobernanza en especial **beneficiarios de la política**
- 33 propuestas cambios
- Vínculo Política CTI y Modelo de desarrollo

Actualización norma 2023

GOBERNANZA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SCTI EN POLÍTICAS SELECCIONADAS.

APRENDIZAJES

Política CTI	Mecanismos de gobernanza	Aprendizajes y limitaciones de la gobernanza CTI (Selección)
Reordenamiento de ECTI	1. CIDEL-CITMA 2. Grupo Temporal de Trabajo	• Limitado acompañamiento de los OSDE a tránsito de ECTI de Unidad Presupuestada a Empresa. • No inclusión de las universidades en la formulación de la política.
Creación de Parques Científicos y Tecnológico y de Empresas interface	1. CIDEL-CITMA- MES 2. Macroprograma CTI	• Positiva conducción supraministerial y coordinación CITMA, MES, MINCOM. • Limitada gobernanza multinivel: ➤ Aprobación de experimentos definidos verticalmente, limitando iniciativas territoriales
Organismos Genéticamente Modificados en Agricultura	1. CIDEL-CITMA 2. Macroprograma CTI 3. Programa SAN 4. Comisión Nacional y provinciales de OGM	• Positiva coordinación: Participación de expertos en tecnología, ciencias sociales y humanísticas. • Comunicación social y capacitación. • Evaluación integral de riesgos de introducción de OGM en regiones y territorios. • Proyecto internacional para creación de capacidades en OGM.

LAS POLÍTICAS CTI EN CUBA DESDE EL TRIUNFO REVOLUCIONARIO DE 1959 Y PROYECCIÓN 2023-2030

Años	Modelo PCTI	Actores	Jerarquía Normativa	Gobernanza CTI
1960 1970	Lineal ofertista	Gobierno, Universidad, Centros de Investigación, ACC	Ley	Academia de Ciencias de Cuba (ACC)
1970 1990	Lineal ofertista/ demandista	Gobierno, Universidad, Centros de Investigación ACC	Ley Tesis I Congreso PCC	Consejo Nacional de Ciencia y Técnica, Comité Estatal de Ciencia y Técnica, ACC
1990 2010	Sistémica con acento en la oferta	Gobierno, Universidad, ECTI, ACC, Empresas	Acuerdos CECM, Res. ministeriales, Resolución Econ. V Congreso PCC	CITMA, ACC
2011 2022	Sistémica con acento en la demanda.	Gobierno, Universidad, ECTI, ACC, Productores ByS, EAT, Parques CT, Emp. Interface, Fundaciones	Decretos- Leyes: 323/2014 7/2021	Consejo Nacional de Innovación, Consejo Inter-institucional de CTI Plan 2030, CITMA, ACC.
2023 2030	Sistémica con acento en la demanda. Impulso a prioridades claves.	Gobierno, Universidad, ECTI, ACC, Productores ByS, EAT, Parques CT, Emp. Interf., Fundaciones, Centros Tecnológicos, Clústers, Alianza público- privada, IED en Innovación	Decretos- Leyes: 323/2014 7/2021 Ley de Ciencia e Innovación	CNI, Consejo Inter-institucional de CTI Plan 2030, CITMA, ACC. Centro Nacional de Evaluación de Políticas CTI Fuente: Elaboración propia

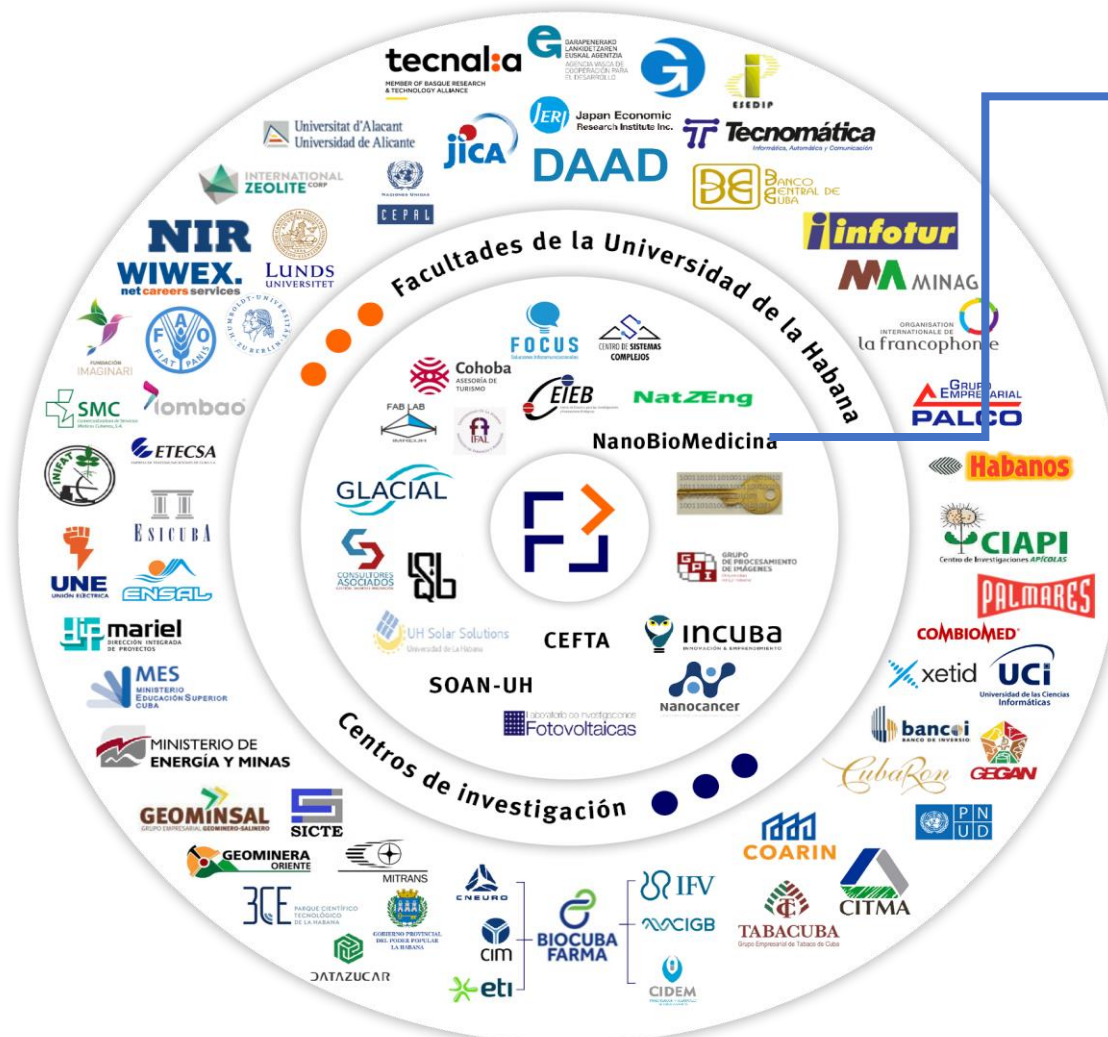
ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN

Experiencia de la Fundación de la Universidad de La Habana

ACADEMIA

- ✓ Proyectos de Innovación con TRL superiores
 - ✓ Grupos de Desarrollo
 - ✓ Grupos Consultores
 - ✓ Laboratorios
- Universidad Empresas

GOBIERNO



EMPRESAS

Organizaciones, asociaciones profesionales, agencias de colaboración internacional



7 Rondas

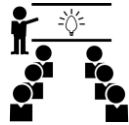


44 Incubados

5 MIPYMES
3 EMPRESAS ESTATALES
3 PROYECTOS OTRAS UNIVERSIDADES



+ 60 mentores



Talleres a +15
empresas



+250 participantes



+60% de éxito

NUEVAS INICIATIVAS



LABORATORIO SOCIAL

El Camino del
Emprendedor

MIPYMES INCUBA



ALGUNOS CASOS DE ÉXITO



NatZEng



CONCLUSIONES

1

Se evidencia un proceso de transformación del SCTI a partir de la aprobación de nuevas políticas e instrumentos CTI, siendo la universidad un actor beneficiario clave y cuya implementación es una oportunidad, como es el surgimiento de nuevas figuras que **fomentan las conexiones**, como los parques científico y tecnológicos, las empresas de interfaz y fundaciones.

2

Se aprecia la construcción de una nueva gobernanza de la CTI en Cuba, con enfoque multinivel y propulsada por un SGGCI que jerarquiza la CTI. Se aprecia un avance en la **participación de las universidades en el proceso de formulación, aprobación, implementación y evaluación de políticas CTI.**

CONCLUSIONES

3

Se identifica al SCTI como en transición-construcción, con vacíos institucionales y limitada presencia de **figuras especializadas en la promoción de la innovación, como agencias de innovación, clusters, centros tecnológicos e incubadoras**, en cuyo desarrollo es relevante el papel de las universidades.

4

El modelo valora altamente el rol de las universidades. Destaca el aporte de la educación superior en la **implementación del SGGCI en sus diferentes dimensiones** (nacional, sectorial y territorial). Otras actividades medulares son la definición de agendas de innovación y la formación y capacitación, en especial en capacidades de gestión de proyectos y de innovación. En el caso del municipio, se reafirma el rol del CUM en la gestión del conocimiento para la toma de decisiones.

RETOS DE LA GOBERNANZA CTI Y ROL DE LA UNIVERSIDAD



Asegurar una adecuada conexión y complementariedad entre el modelo de desarrollo y la transformación y/o construcción del SCTI. Identificación cuidadosa de prioridades y su financiamiento. Potenciar las conexiones con la innovación de todos los actores económicos y sociales. Aplicar principio de adicionalidad para políticas de innovación



Continuar el desarrollo del potencial humano asumiendo las complejidades demográficas de la población cubana y las potencialidades del proceso de internacionalización de la ciencia en Cuba



Continuar dotando de nuevos actores/roles/conexiones a la institucionalidad de CTI nacional y local



Maximizar las potencialidades de la transformación digital y en general la CTI, los valores y la formación técnica y humanista de los servidores públicos cubanos, para fomentar una administración pública innovadora al servicio del pueblo



Reto: Lograr mayor conexión ciencia-economía

“Queremos abrir caminos para que la investigación científica tenga espacio en cada proceso y aporte innovación”.

Miguel Díaz-Canel Bermúdez,
Primer Secretario del PCC y
Presidente de la República de Cuba

