

Informe Técnico | Enero 2025

# **SISTEMATIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ESTRATEGIAS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CTCI**

---

Kinga Halmai Zapata



CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN  
PARA EL DESARROLLO

# Informe Sistematización y Caracterización de Estrategias Internacionales en Materia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI)

AUTORA

Kinga Halmaj Zapata

CONTRAPARTE TÉCNICA

Katherine Villarroel Gatica

Catalina Terra Rosas

Los Documentos de Trabajo de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (Consejo CTCI), buscan abrir temas de discusión que permitan avanzar en el diseño consensuado de estrategias de largo plazo en estas materias, para el desarrollo de nuestro país. Este documento sintetiza la revisión de una selección de diez Estrategias de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de distintos países y continentes. Estas se consideraron para levantar las tendencias globales sobre los marcos utilizados en la elaboración de estrategias en esta materia, para realizar un análisis comparativo y contar con una visión general sobre los enfoques de CTCI para el desarrollo sostenible.

*CÓMO CITAR ESTE DOCUMENTO Halmaj, K. (2025). Informe Sistematización y Caracterización de estrategias internacionales en materia de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI). Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo. Santiago, Chile. Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución –No Comercial– CompartirIgual 4.0 Internacional.*

Para ver una copia de esta licencia, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> Esta licencia significa que no se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

## ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Antecedentes .....	3
4. Metodología .....	5
5. Revisión de casos y resultados.....	7
5.1 Estrategia Nacional de especialización inteligente de Irlanda.....	7
5.2 Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Costa Rica.....	10
5.3 Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de México.....	13
5.4 Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para África (Unión Africana) .....	20
5.5 Reporte <i>Unleashing Science</i> del Consejo Internacional de Ciencia (ISC).....	22
5.6 Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos de Ecuador. ....	23
5.7 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Perú. ....	27
5.8 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.....	31
5.9 Plan Estratégico del Consejo Nacional de Investigación de Canadá. ....	33
5.10 Política de Ciencia, Tecnología e Innovación de Malasia. ....	37
6. Conclusiones y recomendaciones .....	39
7. Referencias .....	42

## 1. Introducción

El documento presentado a continuación conforma el resultado al apoyo técnico para el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el desarrollo (CTCI). El objetivo central de este informe fue la generación de una sistematización y caracterización de Estrategias en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (ECTCI) de al menos 10 países y/u organismos multilaterales internacionales.

Para la elaboración de este insumo se diseñaron objetivos específicos que facilitarían el logro de la premisa central, generando a su vez una metodología compuesta por dos momentos. En primera instancia, se realiza una búsqueda bibliográfica desde los recursos disponibles para la generación de la propuesta de 10 estrategias o documentos a considerar en el ejercicio analítico. Un segundo momento, se generó una matriz de contenido que recolectara información específica en materia de: visión/misión, objetivos, áreas prioritarias, metas, indicadores y mecanismos de implementación.

El presente producto se elabora durante el mes de diciembre 2024 y ofrece una revisión descriptiva y actualizada de los distintos instrumentos internacionales en planificación territorial CTCI para ser considerado por el caso chileno.

## 2. Objetivos

Los objetivos específicos de este producto son:

1. Identificación y validación de estrategias internacionales (CTCI) de interés referente para Chile.
2. Caracterización de las estrategias con pertinencia para Chile, considerando enfoque CTCI para el desarrollo sostenible y criterios contextuales (económicos y sociopolíticos) para cada caso.
3. Sistematización comparativa de las estrategias internacionales (CTCI) de interés referente para Chile, considerando para cada caso: visión, misión, objetivos, áreas prioritarias, metas, indicadores y mecanismos de implementación.
4. Analizar las estrategias internacionales (CTCI) de interés referente para Chile considerando su enfoque o marco conceptual de base para cada caso.

## 3. Antecedentes

En las últimas décadas a nivel global se ha desarrollado de manera acelerada la necesidad por implementar la especialización inteligente de modelos de desarrollo territorial multinivel en materia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI). Estas estrategias

inteligentes con su acrónimo proveniente del inglés: RIS, han generado cada vez mayor referenciación y asesoría para el desarrollo CTCI de nuestras sociedades de la información. Actualmente, la relevancia y reconocimiento hacia este tipo de conocimiento estratégico para la política pública desde un macro-enfoque (nacional–global) permite levantar debates y posicionar enfoques referentes para otros contextos o niveles de implementación CTCI. Si bien, el diseño e implementación de estrategias o planes en materia CTCI ya data de un tiempo en la política pública de distintos países, resulta interesante mencionar que la naturaleza de estas directrices evoluciona y se presenta de manera distinta según los contextos en los que se aplican. Se menciona previamente que el enfoque que se encuentra en alta consideración globalmente, resulta ser el modelo RIS (Regional Innovation Systems) el cual entrega pertinencia y focalización de esfuerzo desde regiones a naciones. Sin embargo, se debe tener en cuenta que existen y persisten otros tipos de modelos, tales como los sistemas nacionales de innovación, sistemas por clústeres, focos triple-cuádruple hélice, entre otras.

De esta forma, resulta de suma importancia mantener consultadas y revisadas las distintas tendencias internacionales que permitan conocer avances y direccionamiento en la complejidad que significa instalar, invertir y acelerar la CTCI para el desarrollo de los territorios.

La selección de los 10 casos analizados y caracterizados respondió en especial medida a la temporalidad de publicación, desarrollo o implementación de las estrategias/planes nacionales en materia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI). Se determinó de esta manera, un marco de referencia del cual consideraba una antigüedad de publicación del documento no mayor a dos años. Si bien, se siguió este criterio, se hicieron algunas excepciones y que fueron consideradas por su relativa novedad, como también por su aporte en elementos particulares desde la similitud o contraste con el contexto chileno.

Siendo la temporalidad del documento el primer criterio de selección, se consideraron igualmente otros elementos, como el contexto sociopolítico y continentalidad. De manera que, al ser Chile el caso de referencia central se optó por analizar estrategias CTCI situadas en países de contextos similares -más no idénticos-, como por ejemplo, desde Latinoamérica. De igual forma, la selección de los 10 casos considerados en este ejercicio permite conocer de manera global, casos con diversidad continental, considerando (1) Europa, (2) Norte, Centro y Sud América, (3) Asia, (4) África y (5) uno global. Lo anterior permite realizar un recorrido general de los principales intereses y enfoques globales en materia CTCI, como también rescatar elementos de contextos diferenciados o similares a los chilenos, aportando una diversidad de elementos para contrastar y reflexionar el desarrollo sostenible de la CTCI.

A modo de registro común, se puede mencionar que, de los nueve casos focalizados en países, todos estos poseen una antigüedad trabajando y levantando insumos de política pública para la CTCI, contando con estrategias nacionales previas. Algunos esfuerzos nacionales datan en desarrollo desde 1990, siendo en realidad el periodo más coincidente desde 2007 en adelante.

Otro de los antecedentes que acompañan este desarrollo de la CTCI para cada caso, resulta la asignación de presupuesto dedicado exclusivo al desarrollo de I+D, sin embargo,

este porcentaje en la mayoría de los casos seleccionados son de un PIB menor al 1%. Chile particularmente invierte menos al 1% del PIB, recordemos que OCDE presenta un promedio de inversión sugerida entre un 2,5 y un 3,0 % del PIB. Los casos de este ejercicio que son la excepción de inversión menor al 1% resultan, Irlanda, Malasia y Canadá ya que su inversión se encuentra entre el 1 y 2% del PIB.

#### 4. Metodología

Para el logro de los objetivos solicitados se implementó una metodología de dos momentos, que consistió en:

- a. **Identificación y validación de estrategias CTCI:** En una primera instancia, se levantó por medio de la literatura y referenciación documental, las diversas estrategias CTCI de relevancia a nivel internacional, que hayan sido desarrolladas-publicadas con una temporalidad igual o menor a dos años. Una vez identificadas los 10 casos, se presentó a contraparte del Consejo Nacional CTCI, validando o mejorando la propuesta generada. Tal como se menciona en la sección previa, el primer criterio de selección fue la temporalidad, posteriormente se consideraron criterios contextuales (especialmente sociopolíticos) para la consideración de cada caso, con el objetivo de nutrir y comparar la realidad foco de interés de este documento, la cual responde al caso chileno. Al mismo tiempo, con el objetivo de ofrecer un análisis a escala comparativa, la mayor cantidad de casos responden al contexto latinoamericano, pero se consideran igualmente casos de otros continentes como el europeo, asiático, americano (centro y norte), y africano. Poder conocer los focos que se están priorizando en distintas partes del mundo, resulta de gran importancia para la proyección y consideración de avances y casos de éxitos. De esta forma, entendiendo que cada contexto es único y particular, el considerar la diversidad de casos como se realizó en el presente documento, permitió evaluar de manera puntual que comparte Chile con algunos casos. Por ejemplo, si bien Chile no comparte similitudes estrictas a las características económicas irlandesas, existen brechas vinculadas a la regionalización y descentralización que nutrirán este desafío que también afecta a Chile. O por otro lado por ejemplo, Chile presentando algunas diferencias estructurales con el caso ecuatoriano, dicho caso pone gran énfasis en la consideración de los saberes ancestrales en la sigla CTCI, una brecha en la cual Chile aún se encuentra en deuda.
- b. **Sistematización de Estrategias CTCI:** Una vez validada la propuesta de al menos 10 estrategias internacionales CTCI, se generó un análisis de archivo en conjunto al análisis de contenido. De acuerdo con el objetivo de comparación en la presente propuesta, los principales elementos de análisis fueron alojados en una matriz de análisis de contenido. En esta matriz de análisis, se recogieron elementos comparativos que permitieron caracterizar cada estrategia según sus elementos: visión, misión, objetivos, áreas priorizadas, metas, indicadores y mecanismos de implementación.
- c. **Iteración:** Tal como se ha expuesto, se consideraron dos momentos cruciales de iteración para el desarrollo de esta consultoría. Un primer momento inicial de

validación para la propuesta de al menos 10 estrategias internacionales CTCI de pertinencia para el caso chileno. Un segundo momento final, ante la presentación de resultados y productos comprometidos. Ambos momentos requirieron contar con la participación de la contraparte del solicitante, en este caso, del Consejo Nacional CTCI.

Adicional a lo anterior, se consideró como criterio de análisis el documento elaborado por el Consejo Nacional CTCI “Revisión de Marcos de Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación” (Menéndez y Villarroel, 2023) el cual permitió generar 3 categorías para examinar cada estrategia. Siendo 3 los marcos planteados (M1: Innovación crecimiento económico; M2: Sistemas Nacionales de Innovación; y M3: Innovación para la Transformación /Sostenible). Considerar este recurso con dichos enfoques permitió poner en perspectiva adicional cada documento/estrategia revisado.

Estos tres marcos expuestos por Menéndez y Villarroel (2023) ilustran de manera comparativa estos 3 enfoques a considerar al momento de analizar políticas CTCI como para diseñarlas. Si profundizamos y caracterizamos esos marcos, es posible describirlos de la siguiente manera según la recopilación bibliográfica que generan las autoras.

- ⇒ **Marco 1 “Innovación para el crecimiento”**: Posee entre sus objetivos principales la productividad y el crecimiento económico, considera el desarrollo del I+D como uno lineal-secuencial, entre las principales implementaciones de este enfoque se encuentra la generación de subsidios directos, incentivos tributarios a empresas, formación de investigadores/as, programas I+D orientados por misiones a nivel de los Estados.
- ⇒ **Marco 2 “Sistemas nacionales de innovación”**: Su principal objetivo es fortalecer la competitividad productiva, posee como foco aumentar la capacidad de absorción y de aprendizaje desde sistema nacional; también le interesa la construcción de redes entre organizaciones de productores y usuarios de conocimiento; también se encuentra entre sus focos generar cambios tecnológicos y facilitar el emprendimiento. Entre sus principales implementaciones se encuentra la generación de polos científicos-tecnológicos, tipo Hubs, la generación de proyectos colaborativos, fomento emprendimiento, preocupación por áreas STEM, y generación de programas I+D orientados a retos (p.e retos desde el sector de industria).
- ⇒ **Marco 3 “Innovación transformativa”**: Su objetivo máximo es el Desarrollo Sostenible, algunos de sus focos consisten en abordar desafíos para el desarrollo sostenible (no solo económico, sino también social y ambiental), direccionamiento de la innovación, y transición hacia la sustentabilidad. Entre sus prácticas implementadas se apunta a la direccionalidad de la CTCI, la consideración de actores no tradicionales, cultivar una capacidad de anticipación, generación de espacio de experimentación y aprendizaje, disponibilización de espacios de reflexión y participación, generación de innovación de base, e implementación de programas I+D orientados por misión (asociados a desafíos globales como lo es el cambio climático).

## 5. Revisión de casos y resultados

En este capítulo se presenta la sistematización de los países seleccionados, a través de una matriz de análisis de contenido, donde se recojen los principales elementos comparativos para posteriormente, caracterizar las Estrategias Nacionales.

### 5.1 Estrategia Nacional de especialización inteligente de Irlanda

Nombre del documento	“National Smart Specialisation Strategy for Innovation 2022-2027” / “Estrategia inteligente de especialización para la innovación 2022-2027”
País o alcance	Irlanda
Año de publicación	2022
Visión / Misión	“La Estrategia de Especialización Inteligente de Irlanda adoptará un enfoque regional para abordar los desafíos de investigación, desarrollo e innovación (ID+i) de Irlanda. Proporcionará un "puente" entre la elaboración de estrategias de innovación y la toma de decisiones regionales y nacionales, aportando coherencia a la planificación de I+D+i en beneficio de las empresas y haciendo avanzar la agenda de I+D+i a nivel regional y nacional.” (Traducción por elaboración propia, p.5)
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis actualizado de los obstáculos para la difusión de la innovación, incluida la digitalización.</li> <li>2. Existencia de una institución u organismo regional o nacional competente responsable de la gestión de las Estrategias de Investigación e Innovación.</li> <li>3. Herramientas de seguimiento y evaluación para medir el rendimiento en relación con los objetivos de la estrategia.</li> <li>4. Funcionamiento de la cooperación entre las partes interesadas (proceso de descubrimiento empresarial).</li> <li>5. Cuando sea pertinente, acciones necesarias para mejorar los sistemas nacionales o regionales de investigación e innovación;</li> <li>6. Cuando sea pertinente, acciones para gestionar la transición industrial.</li> <li>7. Medidas para mejorar la cooperación con socios fuera de un determinado Estado miembro en áreas prioritarias apoyadas por el S3<sup>1</sup>.</li> </ol>
Áreas prioritarias	Se mencionan 5 hallazgos del ejercicio para la elaboración de la estrategia irlandesa, pueden ser considerados como objetivos o ideas fuerza. El texto contrasta y complementa cada uno con los

<sup>1</sup> Programa Smart Specialisation Strategies, de la Comisión Europea que funciona desde 2010.

	<p>lineamientos mandados por la Comisión Europea (se exponen los 7 en sección de “contexto” en la presente tabla).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Digitalización y transformación digital (Se vincula con criterios 1 y 6).</li> <li>2. Transformación ecológica para las empresas (Criterio 6).</li> <li>3. Difusión de la innovación (criterio 1).</li> <li>4. Colaboración internacional en I+D+i (criterio 7).</li> <li>5. Mejoramiento del sistema nacional de investigación e innovación empresarial (criterio 5).</li> </ol>
Metas	<p>Se mencionan a modo de “Metas estratégicas de alto nivel”:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Narrativa compartida en instrumentos de planificación territorial:</b> La “(...) estrategia de especialización inteligente para Irlanda vinculará las políticas nacionales y regionales de innovación y de empresa, conectando la RSES reglamentaria, los Planes Empresariales Regionales, 2030: Estrategia de Investigación e Innovación de Irlanda y otras políticas nacionales, y aportará mayor coherencia de políticas en múltiples niveles de gobernanza.” (p. 141)</li> <li>2. <b>Fortalecimiento estrategia macro-continental:</b> “La especialización inteligente respaldará la adopción del Fondo Europeo de Desarrollo Regional en Irlanda al respaldar el objetivo político nº1: «Una Europa más inteligente».” (p.141)</li> <li>3. <b>Equidad regional en investigación:</b> “La especialización inteligente mejorará la capacidad de investigación e innovación en las regiones de Irlanda.” (p.141) En el texto se mencionan y diferencian 3 zonas o macro-regiones de Irlanda.</li> <li>4. <b>Fomento I+D+i regionalizado y multisectorial:</b> “La especialización inteligente fomentará una I+D+i más dispersa regionalmente, fortalecerá la base empresarial e identificará áreas emergentes de oportunidad.” (p. 141)</li> <li>5. <b>Doble transformación desde generación tecnologías regionales avanzadas:</b> “La especialización inteligente aumentará la adopción regional de nuevas tecnologías avanzadas para aumentar el alcance de la doble transformación verde y digital en todas las empresas irlandesas.” (p. 142)</li> <li>6. <b>Innovación valorada en la economía:</b> “La especialización inteligente impulsará el desarrollo de las habilidades necesarias para mejorar la actividad de innovación en toda la economía” (p.142)</li> <li>7. <b>Maximización fortalezas sectoriales:</b> “La especialización inteligente fomentará la maximización de las fortalezas sectoriales a través de la agrupación y la ampliación de las áreas de excelencia en investigación existentes en Irlanda.” (p.142)</li> </ol>

	<p>8. <b>Mayor visibilidad y coherencia de estrategias:</b> “La especialización inteligente conducirá a una mayor visibilidad y coherencia del sistema de innovación en las regiones de Irlanda, tanto a nivel nacional como europeo.” (p.142)</p> <p style="text-align: right;">Traducción por elaboración propia, páginas 141 y 142.</p>
Indicadores	<p>Para llevar a cabo el monitoreo de implementación de la estrategia, algunos de los indicadores para dicho seguimiento se plantean de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Indicadores con foco al desempeño regional</b> Se apoyan principalmente de HUBs y Centros de monitoreo ya existentes. Se menciona el HUB Regional Development Monitor (RDM) y All-Island Research Observatory (AIRO). También se destaca que para colaboraciones academia-empresa, se requiere informaciones disponibles en centros como es el “Enterprise, Research Centre” (ERC); o asociaciones dedicadas a la innovación.</li> <li>2. <b>Indicadores para la Transición Verde y Sostenibilidad</b> Pudiendo ser medidos desde la generación/adopción de tecnologías limpias, o eficiencia de procesos energéticos. Resulta importante su medición a escala, nacional-regional.</li> <li>3. <b>Indicadores en el desarrollo de I+D+i</b> Medición del impacto y alcance de acciones entorno a la digitalización y transformación verde. La adopción de tecnologías avanzadas en la industria es de alto valor monitorear.</li> <li>4. <b>Indicadores Capital Humano y empleabilidad</b> Por medio del desarrollo de profesionales en el sector empresarial, agregando innovación a estos espacios y procesos.</li> <li>5. <b>Indicadores de gestión de la estrategia</b> Resultados y avances de su implementación.</li> </ol>
Mecanismos de implementación	<p>Para agrupar el contenido se interpretan las siguientes categorías que engloban mecanismos de implementación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gobernanza y narrativa: Se propone una gobernanza sincronizada multinivel, nacional-regional.</li> <li>2. Monitoreo y Evaluación.</li> <li>3. Focalización de recursos: Sintonizado con los lineamientos del instrumento de financiamiento europeo (Fondo Europeo de Desarrollo Regional-FEDER), y fondos nacionales co-financiados. Permitirá avanzar hacia una Europa más inteligente e incentivará y fortalecerá la colaboración academia-empresa (incentivo innovación pymes, creación de clusters regionales en innovación, digitalización y modernización de procesos, mayor financiamiento para infraestructura,</li> </ol>

	<p>financiamiento colaboración para fomento I+D empresarial.</p> <p>4. Fomento alianzas interregional: A generar por medio de la comunicación y divulgación de buenas prácticas y casos de éxito, se incentivarán proyectos colaborativos (universidad-empresa-GORE)</p> <p>5. Apropiación participación de actores: Procesos participativos de consulta constantes, fortalecimiento y reconocimiento estrategias regionales de innovación.</p> <p>6. Adaptación desde resultados (a través de monitoreo).</p>
Enfoque o Marco conceptual de la base	De manera transversal en el documento, se menciona el interés y relevancia del enfoque hacia el desarrollo sostenible. Si bien, existen múltiples elementos que hacen alusión al Marco 2 (innovación en sector empresarial y colaboración entre triple hélice), se considera mayor (pero compartida) la presencia y afinidad de la presente estrategia, con el Marco 3 (considerando ODS e innovación y acciones estratégicas). No se percibe de manera profunda los elementos del Marco 3 a modo de transformación hacia DS. Se puede considerar así, que responde a ambos marcos de una manera híbrida.
Contexto en el que se inserta	La Unión Europea ha puesto énfasis en la necesidad de poder contar con estrategias de inteligencia para desarrollo de innovación. De manera que, para poder postular a financiamiento de esta misma entidad, la Política de Cohesión de la Comisión Europea solicita como exigencia de este tipo de documentos contar con una estrategia de inteligencia que cumpla los 7 criterios descritos en los objetivos de esta tabla. Asimismo, Irlanda posee una economía dinámica, consiste en un polo atractivo de inversión tecnológica (que genera impactos positivos y negativos por la presencia de multinacionales), posee un posicionamiento estratégico-geográfico. Desde el área social, Irlanda afronta problemáticas vinculadas a la habitabilidad debido a la inflación de esta área del mercado. Entre otras crisis para el país se encuentran presente es la desigualdad económica hacia algunos sectores de sus habitantes. Existen brechas en materia de accesibilidad laboral, discriminación, étnica, materia de género y descentralización regional-territorial.

## 5.2 Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Costa Rica.

Nombre del documento	“Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027”
País o alcance	Costa Rica
Año de publicación	2022
Visión / Misión	<p>Se entrega contexto sobre: El PNCTI responde a las orientaciones plasmadas en la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050 (PNSEBC).</p> <p><b>Misión:</b> “su misión es la de dirigir el sector ciencia, tecnología e innovación, hacia una sociedad y economía basadas en el conocimiento para un desarrollo socioeconómico, sostenible, equitativo y solidario” (p. 13)</p>

	<p><b>Visión:</b> “su visión de mediano plazo está orientada para que en el año 2027, Costa Rica cuente con un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) articulado para impulsar el uso intensivo del conocimiento en las actividades productivas y el beneficio de la sociedad con una perspectiva de desarrollo territorial.” (p.13)</p>
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respeto a la dignidad humana.</li> <li>2. Universalidad (condiciones necesarias producción conocimiento).</li> <li>3. Desarrollo Humano (creación de capacidades humanas, participación de procesos para la mejora en la calidad de vida).</li> <li>4. Creación Colaborativa (asociatividad).</li> <li>5. Ética (sociabilización del conocimiento científico, promoviendo la ética, creatividad y productividad).</li> <li>6. Equidad e igualdad de género (brechas de mujeres en carreras científico-tecnológicas, y condiciones laborales diferenciadas).</li> </ol>
Áreas prioritarias	<p>Áreas Estratégicas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Talento Humano</li> <li>2. Generación de Conocimiento</li> <li>3. Innovación Transformadora</li> </ol> <hr/> <p>Temáticas Transversales (3) y emergentes (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Bioeconomía</li> <li>B. Tecnologías Digitales</li> <li>C. Inteligencia Artificial</li> <li>D. Investigación en salud y ciencias de la vida</li> <li>E. Desarrollo aeroespacial</li> </ol>
Metas	<p><i>No se abordan de manera particular.</i></p>
Indicadores	<p>C.1. Tasa específica anual de formación en áreas STEM por nivel educativo (mayor detalle cuadro pp. 47-49)</p> <p>C.2 Inversión privada en investigación y desarrollo e innovación empresarial como porcentaje del PIB (mayor detalle cuadro pp. 54-59)</p> <p>C.3 Inversión en investigación y desarrollo e innovación empresarial como porcentaje del PIB (mayor detalle cuadro pp. 64-68)</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Seguimiento establecido busca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medir la consecución de los objetivos respecto al punto de partida;</li> <li>- Detectar deficiencias, obstáculos y necesidades de ajuste;</li> <li>- Controlar la implementación del PNCTI según lo programado;</li> </ul>

	<p>- Conocer el avance en la utilización de los recursos asignados y en el logro de los objetivos.</p> <p>Se proponen de corte semestral por medio de presentación de informe que contará con los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avance en los indicadores.</li> <li>2. Factores de éxito.</li> <li>3. Obstáculos.</li> <li>4. Acciones de mejora para atender rezagos.</li> <li>5. Programación y ejecución presupuestaria.</li> </ol> <p>Fuentes de información a considerar: Indicadores Nacionales de Ciencia, tecnología e Innovación, Plataforma Hipatia, SINCYT, actores involucrados, presupuestos organizacionales, memorias institucionales, otras políticas públicas del sector. Informes de seguimiento PNCTI.</p> <p>Criterios de evaluación: Eficacia, calidad, impacto (a nivel de efecto) y sostenibilidad.</p>
Mecanismos de implementación	<p>C.1.1 Promoción de la formación del personal docente en habilidades STEAM.</p> <p>C.1.2 Aumento de personas graduadas y cierre de brecha STEM.</p> <p>C.1.3 Mejoramiento empleabilidad Capital humano avanzado.</p> <p>C.2.1 Articulación de los actores del SNCTI para la producción científica y tecnológica.</p> <p>C.2.2 Mejores prácticas en la regulación y fomento del I+D+i.</p> <p>C.2.3 Condiciones habilitadoras óptimas para la generación del conocimiento.</p> <p>C.3.1 Vinculación efectiva entre actores del SNCTI para el impulso a la innovación transformadora.</p> <p>C.3.2 Competencias organizacionales y humanas.</p> <p>C.3.3 Financiamiento articulado y enfocado en las necesidades de los sectores.</p> <p>Tiene un apartado especialmente dedicado al proceso de difusión y divulgación de la estrategia.</p>
Enfoque o Marco conceptual de la base	<p>Es posible apreciar una presencia híbrida entre ambos marcos (2 y 3), al abordar por ejemplo la asociación desde triple hélice y la habilitación de espacios colaborativos para la innovación (M2); por otro lado, se reconocen y dan prioridad a desafíos sociales y ambientales presentes, llegando a desarrollar bioeconomía; también manifiesta su enfoque inclusivo, no en nivel netamente cívico, sino también haciendo énfasis en brechas de género presentes en CTI y posicionándolo al principio de la propuesta. Utiliza además enunciados explícitos para hacer referencia a la innovación transformadora, pese a no tener una bajada más detallada.</p>
Contexto en el que se inserta	<p>Se percibe como una economía y sistema político bastante estable, Costa Rica forma parte del puesto 58 del Índice de Desarrollo Humano. Desde la productividad, tradicionalmente el</p>

	<p>país basó su economía desde la agricultura, sin embargo, en el último tiempo ha logrado diversificar su rubro hacia servicios y tecnologías (telecomunicaciones y telefonía). Al mismo tiempo, se encuentra en desarrollo el turismo ecológico. Su contexto sociopolítico posee sus cimientos en un sistema democrático. Pese a lo anterior, el país posee entre sus desafíos sociales, problemáticas relacionadas con la seguridad de sus habitantes, escándalos por casos de corrupción presidencial y desastres medioambientales (descuido de bosques y árboles forestales). De igual manera, pese al fortalecimiento económico del país, siguen en vigencias problemáticas de desempleo y pobreza.</p>
--	---

### 5.3 Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de México.

Nombre del documento	“Programa Especial de Ciencia, Tecnología, e Innovación 2021-2024” / Programa Especial derivado del Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)
País o alcance	México
Año de publicación	2021
Visión / Misión	<p>“Es fundamental que en México se dote de una política de Ciencia, Tecnología e Innovación propia y no se adhiera, adapte o siga modelos establecidos globalmente. Esto último sólo profundiza la dependencia científica y tecnológica, anulando en los hechos la soberanía nacional.” (p.14)</p> <p>No se menciona un apartado específico para referir a Misión o Visión, pero si un subtítulo para referir a “futuro”.</p> <p>“La nueva política de CTI en México dará un impulso sin precedentes al desarrollo de una ciencia y tecnología al servicio de la sociedad, la riqueza biocultural y el ambiente. Se apoyarán proyectos de investigación que aborden los problemas prioritarios nacionales, en su complejidad estructural y dinámica, no sólo para comprender sus determinaciones múltiples y heterogéneas, sino para proponer, generar y/o acompañar la realización de acciones concretas y bien estructuradas que incidan en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción. Para ello, se crearán mecanismos de colaboración directa y corresponsable entre la comunidad de científicos, humanistas y tecnólogos con los sectores sociales, público y privado, pues de otro modo no sería posible atender ninguna problemática de escala nacional con efectividad, justicia y responsabilidad social.” (p.50)</p>
Objetivos	Pueden ser interpretado igualmente como áreas prioritarias expuestos a continuación.
Áreas prioritarias	<p>Presentados como “objetivos prioritarios”</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales,</li> </ol>

	<p>incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.</li> <li>3. Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.</li> <li>4. Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.</li> <li>5. Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.</li> <li>6. Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.</li> </ol>
<p>Metas</p>	<p>Metas e indicadores están estrechamente vinculados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Científicos, humanistas y tecnólogos, por cada 1,000 personas de la PEA, en el sector de CTI</li> <li>1.2 Tasa de crecimiento en la inclusión de mujeres científicas, humanistas y tecnólogas respecto del crecimiento de hombres científicos, humanistas y tecnólogos.</li> <li>1.3 Coeficiente de variación de la distribución estatal de científicos, humanistas y tecnólogos que generan conocimiento de vanguardia.</li> <li>2.1 Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del Producto Interno Bruto</li> <li>2.2 Inversión en ciencia de frontera como porcentaje del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)</li> <li>2.3 Gasto en Actividades Científico-Tecnológicas del sector empresarial como proporción del Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI).</li> <li>3.1 Tasa de variación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales</li> </ol>

	<p>3.2 Participación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales en el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología total.</p> <p>3.3 Tasa de variación del Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental destinado a temas con prioridades nacionales.</p> <p>4.1 Porcentaje de participación de la comercialización nacional de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico, con respecto a la comercialización total.</p> <p>4.2 Porcentaje de participación del sector empresarial que realizó proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad.</p> <p>4.3 Porcentaje de participación del financiamiento del sector privado para la realización de actividades en IDT en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad.</p> <p>5.1 Población total con consumo de información de ciencia, tecnología y humanidades</p> <p>5.2 Población con educación básica con acceso a fuentes de información científica, tecnológica y humanidades.</p> <p>5.3 Asimilación y aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico.</p> <p>6.1 Nivel de cobertura y colaboración de las instituciones orientadas al bienestar de la población mediante su producción académica, cultural, científica, tecnológica y de innovación, abierta.</p> <p>6.2 Tasa de variación de los usuarios del Repositorio Nacional para el intercambio de información abierta a nivel nacional.</p> <p>6.3 Tasa de crecimiento de los recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación.</p>
Indicadores	<p>1.1. Número de científicos, humanistas y tecnólogos en el sector productivo, gobierno, educación superior y privado no lucrativo en el año t / Población Económicamente Activa en el año t*1,000</p> <p>1.2. <math>((\text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t} - \text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1}) / \text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1}) - ((\text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t} - \text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1}) / \text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1})</math></p> <p>1.3. Coeficiente de Variación = <math>(\text{Desviación estándar del número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores por entidad federativa en el año t} / \text{Media aritmética de miembros del Sistema Nacional de Investigadores en entidades federativas en el año t}) * 100</math></p> <p>2.1 <math>(\text{Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental año t (GIDE)} / \text{Producto Interno Bruto (PIB) en el año t}) * 100</math></p>

	<p>2.2 (Gasto en investigación básica en el año t / Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) en el año t) * 100</p> <p>2.3 (Gasto en actividades científico-tecnológicas del sector empresarial en el año t / Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el año t) * 100</p>
Mecanismos de implementación	<p>Presentados como estrategias prioritarias (en mayor detalle y desglose desde página 65).</p> <p>1.1 Incrementar el presupuesto federal de Becas Nacionales y al Extranjero en una proporción adecuada que permita atender la demanda creciente de estudiantes de posgrado y superar la tendencia histórica para alcanzar al menos 1.5 de investigadores por cada 1000 habitantes de la PEA.</p> <p>1.2 Fortalecer e incrementar la formación en campos prioritarios del conocimiento científico, social y humanístico necesarios para alcanzar la independencia científica y tecnológica del país y aquellos campos en los que el país tiene posición de liderazgo a nivel internacional.</p> <p>1.3 Orientar la formación humanística, científica y tecnológica a la resolución de problemas prioritarios del país en materia educativa, de salud, alimentación, vivienda, seguridad y protección de la riqueza biocultural y el cuidado del ambiente y para enfrentar el cambio climático, de acuerdo con las prioridades establecidas por el PND 2019-2024.</p> <p>1.4 Reducir las brechas y las desigualdades regionales, de género y favorecer la inclusión y el acceso a la educación superior, los beneficios de la ciencia y la tecnología para alcanzar condiciones de equidad, justicia, desarrollo sustentable y bienestar de las mayorías del país.</p> <p>1.5 Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales y así aportar al bienestar social.</p> <p>2.1 Incrementar las capacidades de la comunidad científica mexicana para la generación de conocimientos de frontera con potencial de impacto en el bienestar social, la protección ambiental, de la diversidad biocultural y de los bienes comunes.</p> <p>2.2 Consolidar la rectoría del Estado en su función de agente articulador de las capacidades de Ciencia, Humanidades y Tecnologías de punta y disruptivas, para colocar al país a la vanguardia en el ámbito científico.</p> <p>2.3 Diseñar políticas públicas en CTI, diferenciadas según las realidades de cada estado y región, que disminuyan las brechas de desigualdad existentes en la comunidad científica del país.</p> <p>2.4 Posicionar a México en la arquitectura internacional por medio de medidas de cooperación internacional en materia científica, tecnológica y de innovación que atiendan a las prioridades nacionales.</p>

	<p>2.5 Fomentar medidas de cooperación internacional para impulsar la creación de ciencia de frontera orientados al desarrollo tecnológico e innovación, bajo una perspectiva de respeto de los derechos humanos, de la protección de la riqueza biocultural, del cuidado ambiental y de los bienes comunes.</p> <p>2.6 Fomentar la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología, en un marco de bioseguridad integral, así como el fortalecimiento de las capacidades y la infraestructura en la materia para propiciar el goce social de los beneficios de la ciencia y de sus aplicaciones.</p> <p>3.1 Vincular a las instituciones del sistema nacional de salud con académicos, autoridades estatales, iniciativa privada, agentes comunitarios y organizaciones sociales para resolver problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.2 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas ambientales y de cambio climático, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.3 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas energéticos y de sustentabilidad, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.4 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas sociales, incluidos agentes comunitarios y organizaciones de la sociedad, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.5 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas de educación y cultura, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.6 Vincular a los actores del SNCTI involucrados en temas alimentarios, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>3.7 Vincular a los actores del SNCTI involucrados en la prevención de riesgos y desastres naturales, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.</p> <p>5.1 Elaborar un ecosistema que identifique e integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el país para fomentar la independencia tecnológica en favor de la sociedad y el ambiente.</p> <p>5.2 Desarrollar el Plan Nacional de Innovación con base en un Sistema Nacional que vincule el ecosistema de innovación abierta con las prioridades nacionales.</p> <p>5.3 Impulsar la creación de normatividad y otras herramientas que aseguren que los dividendos generados a través de la aplicación del conocimiento se</p>
--	--

	<p>queden en el país, y que la incorporación de tecnología al sector productivo sea amigable con el ambiente y respetuosa de la riqueza biocultural.</p> <p>5.4 Dirigir los esfuerzos del desarrollo regional, basados en conocimientos científicos y humanísticos, para la solución de los problemas nacionales, a través del desarrollo tecnológico y de innovación, bajo un respeto irrestricto de la riqueza biocultural, el ambiente y los bienes comunes.</p> <p>5.5 Impulsar biotecnologías pertinentes y contextualizadas a las condiciones sociales, ecológicas, económicas y culturales del país, bajo principios de prevención, protección y precaución para mejorar las condiciones de vida de las personas, sin comprometer la supervivencia de las futuras generaciones.</p> <p>5.1 Atender el rezago en el acceso universal al conocimiento de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, y sus beneficios en la ciudadanía para alentar su arraigo y uso cotidiano.</p> <p>5.2 Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas en edades tempranas para formar nuevas generaciones de profesionales que contribuyan al desarrollo del país.</p> <p>5.3 Fortalecer los mecanismos para arraigar el gusto por las matemáticas y así promover el pensamiento crítico en todos los niveles educativos.</p> <p>5.4 Articular canales de comunicación para que el conocimiento que genera el SNCTI alcance de forma accesible a la población.</p> <p>5.5 Articular a diferentes actores de gobierno y de la sociedad para potenciar las acciones de acceso universal al conocimiento.</p> <p>5.6 Planear actividades de acceso universal al conocimiento para atender las necesidades de grupos subrepresentados.</p> <p>5.7 Promover el conocimiento de la riqueza biocultural del país para fomentar su cuidado y la protección del ambiente, considerando el cambio climático.</p> <p>6.1 Definir y consolidar las tecnologías, estándares y lineamientos a través de la Estrategia Nacional de Repositorios para lograr la interoperabilidad de datos y documentos producidos por la comunidad CTI y por entidades de gobierno, y así garantizar una mejor articulación y creación de conocimiento.</p> <p>6.2 Implementar estrategias conjuntas entre el sector de CTI, expertos y el sector público para dar solución a problemas nacionales con base en datos y su análisis, por medio de Ecosistemas Nacionales Informáticos,</p>
--	--

	<p>repositorios interoperables, tuberías de datos y colaboración transdisciplinaria.</p> <p>6.3 Implementar técnicamente los análisis de datos pertinentes que permitan el diálogo entre actores reunidos en una mesa interinstitucional de políticas públicas con el fin de comprender y plantear soluciones conjuntas e integrales a los principales problemas del país.</p> <p>6.4 Integrar sistemas de información de CTI e interconectarlos con los de otras entidades del sector, para mejorar la gestión material y humana de los esfuerzos en investigación e innovación, e incrementar su aprovechamiento en la toma de decisiones de política pública.</p> <p>6.5 Establecer políticas de Acceso Abierto a la Ciencia para científicos, tecnólogos y ciudadanos, sobre productos de investigación, desarrollo e innovación realizados con recursos públicos, ya sean datos, reportes o documentos y así generar una mayor reinserción del conocimiento en la investigación.</p>
<p>Enfoque o Marco conceptual de la base</p>	<p>Para el caso de la estrategia CTI mexicana, se evalúa igualmente una mayor relación con el marco 3, al perseguir enfoques sostenibles, direccionamiento estratégico de recursos y misiones, alta apertura en convocatoria participe (se nombre explícitamente la importancia de la llegada de la ciencia a la sociedad); y un gran elemento es que considera dentro de sus planteamientos a las áreas de humanidades como saberes científicos. Desde la misión también se percibe una urgencia en la búsqueda y logro por el bienestar social.</p> <p>De igual forma, posee algunos componentes propios de marco 2 y 1 (en menor medida), como resulta ser la innovación para el crecimiento económico.</p>
<p>Contexto en el que se inserta</p>	<p>La economía mexicana es una de las 15 más grandes del mundo, posee un desarrollo de PIB medianamente progresivo. Actualmente, se encuentra propuesto el “Plan México” para reducir importaciones asiáticas y fortalecer la producción local del país, teniendo como pilar fortalecer empleos e infraestructura. México posee tensiones políticas – económicas con el país colindante, siendo este Estados Unidos. Desde desafíos migratorios hasta de altos aranceles por importación. Lo anterior se acrecienta aún más en virtud de la reciente reelección de Donald Trump para la presidencia, junto una cartera de acciones y proyectos de índole conservadora. Por otra parte, desde lo sociopolítico México posee aun altos niveles de violencia y crimen organizado, siendo un gran desafío resolver problemáticas relacionadas a seguridad. De manera transversal, México presenta desafíos en materia de pobreza y empleabilidad, como también de sistema de salud, bienestar social y calidad de vida.</p>

## 5.4 Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para África (Unión Africana)

Nombre del documento	“Science, Technology and Innovation, Strategy for Africa 2024” (STISA) / “Ciencia, Tecnología e Innovación, Estrategia para África 2024”
País o alcance	Países de África, Unión Africana
Año de publicación	2024
Visión / Misión	<p><b>Misión:</b> "Acelerar la transición de África hacia una economía basada en el conocimiento y liderada por la innovación"</p> <p><b>Visión:</b> "Un África integrada, próspera y pacífica, dirigida y gestionada por sus propios ciudadanos y representando una fuerza dinámica en el ámbito internacional". (p.11)</p>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mejora de la efectividad de la CTI en áreas prioritarias</li> <li>b) Mayor competencias técnicas y capacidad institucional para el desarrollo de CTI.</li> <li>c) Competitividad económica por medio de la innovación (valor añadido), desarrollo industrial y emprendimiento. Por medio de programas “Plan de Acción para el Desarrollo Industrial Acelerado de África (AIDA) y Plan de Fabricación Farmacéutica para África” (p.24)</li> <li>d) Protección de la producción de conocimiento (incluido el indígena-ancestral) por medio de derechos propiedad intelectual.</li> <li>e) Facilitación de reformas y políticas en materia CTI, armonización, diplomacia y movilización de recursos.</li> </ul>
Áreas prioritarias	<p>Las áreas prioritarias se presentan disgregadas por áreas de investigación o innovación, en detalle pueden ser revisadas en p.24 de su estrategia. Mientras, las áreas que los engloban, son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erradicación del hambre y garantía de seguridad alimentaria.</li> <li>2. Prevención y control de enfermedades.</li> <li>3. Comunicación (movilidad física e intelectual).</li> <li>4. Protección del espacio natural.</li> <li>5. Convivir y construir la sociedad (alcance con ciencias sociales y humanidades)</li> <li>6. Creación de riqueza (por medio del manejo de recursos).</li> </ol>
Metas	<p>Para el caso de la presente estrategia, las metas están relacionadas con programas que abordan áreas prioritarias. Por otra parte, en el documento se presentan 5 fases de implementación</p> <p>Fase 1 (2014): Lanzamiento de estrategia y modificación constitucional</p> <p>Fase 2 (2015-2017): Implementación primera serie de programas insignia</p> <p>Fase 3 (2018-2020): Implementación segunda serie de programas insignia</p>

	<p>Fase 4 (2021-2023): Implementación tercera serie de programas insignia</p> <p>Fase 5 (2024): Evaluación final y definición de la estrategia a 10 años</p>
Indicadores	<p>De manera textual, el texto presenta 4 categorías para referir al monitoreo e indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación del Plan</li> <li>2. Indicadores de desempeño</li> <li>3. Factores de Riesgo</li> <li>4. Factores de éxito</li> </ol>
Mecanismos de implementación	<p>El despliegue de la estrategia posee su foco en los siguientes aspectos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una implementación multinivel (relevancia nacional, regional y continental) tienen protagonismo los Estados miembros. Igualmente, se menciona la importancia de la movilización de fondos públicos, privados y de la sociedad civil. Relevancia continental por medio del liderazgo político de la Unión Africana. Agencia NEPAD encargada de movilizar recursos técnicos y financieros.</li> <li>2. Se vuelve a hacer énfasis en las 5 etapas de implementación descritas previamente.</li> <li>3. Se reconoce relevancia del sistema de monitoreo e indicadores.</li> <li>4. Elemento clave es igualmente el Fondo Africano de Innovación en Ciencia y Tecnología (ASTIF) para apoyar programas CTI. Lo anterior genera un llamado a que los Estados Miembros dediquen al menos el 1% del PIB en materia de I+D.</li> <li>5. Para generar el logro de la estrategia, se destaca igualmente la cooperación internacional. Intercambio de conocimientos, tecnologías y recursos financieros. Se menciona programas internacionales tipo “Horizon 2020” para la coordinación de objetivos y directrices comunes de investigación con las prioridades territoriales.</li> <li>6. De manera no menor, se reconoce la relevancia del sector productivo para el logro de la transferencia tecnológica, comercialización de resultados de investigación y, apoyo y consolidación de competencias técnicas para el desarrollo CTI.</li> </ol>
Enfoque o Marco conceptual de la base	<p>La estrategia generada por la Unión Africana, deja en manifiesto desde el comienzo de su escrito, el interés que posee por alinearse con un desarrollo sostenible y ODS. Considera de manera relevante abordar de manera prioritaria problemáticas no solamente de índole CTI, sino también social e inclusive cultural (historia, integración social, multiculturalidad, etc.)</p> <p>Se considera que, si bien, posee algunos elementos propios del marco 2 para la aceleración de sistemas de innovación, esta estrategia posee en mayor medida elementos asociados al marco 3 como: búsqueda de la apropiación de actorías y su</p>

	colaboración (considera sociedad civil), visión hacia una transformación sistémica y largo plazo, lineamiento orientados por misiones; y, foco social como también bottom-up para el empoderamiento de comunidades locales para la generación de soluciones por medio de la innovación.
Contexto en el que se inserta	Unión Africana organiza 55 países del continente africano desde principios de los 2000. El principal desarrollo económico de los países africanos apunta a la riqueza de recursos naturales que este territorio presenta, algunos de estos recursos de gran valor para la producción de tecnologías o energías renovables. En 2018 se creó de la Zona de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA) con el objetivo de promover y fortalecer intercambios económicos entre los países miembros. Por otra parte, la estabilidad y gobernanza de los países en África, resultan ser de los puntos críticos por mejorar, demostrando de todas maneras un gran interés de sus países y agrupación por fortalecerla globalmente formando parte de acuerdos e instancias internacionales de asociatividad.

### 5.5 Reporte *Unleashing Science* del Consejo Internacional de Ciencia (ISC)

Nombre del documento	"Unleashing Science" – International Science Council (ISC) <sup>2</sup> 2021
País o alcance	Europa
Año de publicación	2021
Visión / Misión	<p>"Por lo tanto, debemos implementar rápidamente un conjunto de iniciativas científicas específicas y orientadas a misiones, y estructuras de apoyo asociadas que aprovechen lo mejor de lo que la ciencia puede hacer, pero que lo hagan de una manera diferente (aunque ampliamente probada). Tenemos que diseñar y desarrollar rápidamente la capacidad para apoyar y permitir que científicos dedicados realicen avances científicos claramente enfocados y orientados a misiones que se conecten sin problemas con otras partes de la sociedad que puedan ayudar a implementar políticas, prácticas y cambios de comportamiento necesarios." (Traducción elaboración propia, p. 18).</p> <p>Este reporte presenta un marco para promover la Ciencia orientada por misión, enfatizando la necesidad de enfocarse en un número limitado de misiones de ciencia de la sostenibilidad.</p>
Objetivos	De manera tácita se permite referencia a la relación de la ciencia con los ODS para innovación colaborativa. También se estima a científicos para abordar problemáticas sociales urgentes para el sistema global de sostenibilidad.

<sup>2</sup> El Consejo Internacional de Ciencia fue creado en 2018. Es una organización no gubernamental que reúne a 250 asociaciones y sindicatos, organizaciones, federaciones, academias y sociedades científicas regionales y nacionales. El Consejo pretende ser una voz mundial poderosa y creíble, respetada tanto en el ámbito público y político como en la comunidad científica.

Áreas prioritarias	Algunas temáticas planteadas como relevantes a lo largo del escrito son consideradas; Alimentos, agua, salud, áreas urbanas, clima y energía.
Metas	Se menciona la interrelación para la transformación de sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas</li> <li>- Prácticas</li> <li>- Flujos de búsqueda</li> <li>- Conexiones de relación</li> <li>- Dinámicas de poder</li> <li>- Mindsets.</li> </ul>
Indicadores	No se menciona explícitamente
Mecanismos de implementación	El pilar central del documento es el despliegue de acción por medio de acciones estratégicas.
Enfoque o Marco conceptual de la base	El texto aborda problemáticas ambientales, sociales, crisis de pobreza y desigualdad, pone énfasis en fenómenos globales macro para su resolución, permitiendo una afinidad con el Marco 3. Al mismo tiempo refiere a la innovación como herramienta transformadora para el logro de los ODS. Refiere igualmente a la transdisciplinariedad y apertura de los procesos para su inclusión.
Contexto en el que se inserta	“En este informe se exponen argumentos sólidos para justificar la necesidad de adoptar un enfoque ambicioso y orientado a las misiones en materia de ciencia. Al mismo tiempo, el progreso gradual en la reforma del sistema científico vigente es útil por sí mismo y se describe aquí como una condición contextual propicia. El sistema actual educa y capacita al capital humano necesario y mejora las capacidades de los investigadores. Es necesario continuar con los esfuerzos constantes de reforma del sistema científico actual, ya que proporcionará algunas de las capacidades institucionales y gran parte del personal necesario para el trabajo orientado a las misiones. En consecuencia, este informe no se opone a esa reforma ni a competir con otros programas de financiación de la ciencia. Sin embargo, sostiene enfáticamente que la inversión en la reforma no será suficiente para garantizar que la ciencia contribuya de manera constructiva, útil y oportuna a la consecución de la Agenda 2030 y un futuro sostenible para la humanidad.” (p. 37)

## 5.6 Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos de Ecuador.

Nombre del documento	Plan Nacional de la Economía Social de los conocimientos, creatividad, innovación y saberes ancestrales - ESCCISA
País o alcance	Ecuador
Año de publicación	2023
Visión / Misión	Se mencionan como Misión y Visión compartida del organismo que genera la estrategia y donde se encuentra institucionalizado: Senescyt. <b>Misión:</b> “ejercer la rectoría de la política pública en materia de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes

	ancestrales, articulando su aplicación con los actores que conforman el sistema; a través de planes, programas y proyectos que promuevan el acceso equitativo a la educación superior, la formación académica universitaria, politécnica, técnica y tecnológica, el fortalecimiento del talento humano, y la investigación, innovación y transferencia de tecnología.” (p.59) <b>Visión:</b> “Ser reconocida como la entidad referente en el fortalecimiento, articulación y construcción colectiva del sistema de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales; mediante la aplicación de criterios de inclusión, calidad, equidad, pertinencia, sostenibilidad y vinculación a las necesidades sociales, que contribuyan al desarrollo productivo del país” (p.59)
Objetivos	“Generar un modelo de desarrollo basado en el conocimiento, a través de la promoción y democratización del saber responsable y colaborativo, tecnológico e innovador, que permita responder a las necesidades sociales, ambientales, productivas y económicas del país, y se articule a las tendencias globales de la CTiySA, tomando en cuenta el contexto nacional y desde un enfoque inclusivo.” (p.59) Objetivos estratégicos: 1. Fortalecer el Sistema Nacional CTiySA en sus capacidades técnicas, económicas y de gestión para afianzar un desarrollo social y productivo sostenible. 2. Consolidar las capacidades de talento humano para el desarrollo de investigación, incentivando el conocimiento responsable y colaborativo con un enfoque equitativo e intercultural. 3. Promover el desarrollo del conocimiento tecnológico e innovador articulado con las tendencias globales productivas y necesidades sociales, culturales y ambientales.
Áreas prioritarias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salud y bienestar</li> <li>2. Educación</li> <li>3. Agricultura y ganadería</li> <li>4. Espacio marino-costero y recursos bioacuáticos</li> <li>5. Ambiente, bioeconomía, bioconocimiento, cambio y variabilidad climática.</li> <li>6. Procesos industriales</li> <li>7. Ciencia, Tecnología, Sociedad y Gobernabilidad</li> <li>8. Desigualdades Económicas</li> <li>9. Desarrollo y ordenamiento territorial</li> <li>10. Tecnologías de información y comunicación</li> </ol>
Metas	Estrechamente ligadas a la implementación de políticas focalizadas. - Al 2024 crear, mediante decreto, el Comité Intersectorial de Ciencia Tecnología y Saberes Ancestrales, con el fin de impulsar y fortalecer la generación y aprovechamiento de la ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al 2028 incrementar 0.04 puntos porcentuales el gasto en I+D respecto al PIB con referencia al último dato oficial.</li> <li>- Al 2030 reducir el 0,5% de estudiantes que abandonan los estudios de tercer nivel, a través de la generación de incentivos necesarios para garantizar su permanencia.</li> <li>- Al 2025 implementar una unidad y/o proceso de divulgación científica en las IES e IPI.</li> <li>- Al 2030 mantener un incremento del 5% anual de los registros de depósitos voluntarios de conocimientos tradicionales.</li> <li>- Al 2030 alcanzar el 100% de la asignación presupuestaria en los montos codificados de las partidas de los investigadores categorizados de los IPI</li> <li>- Al 2030 conseguir que el 10% de los investigadores acreditados/registrados desarrollen habilidades y capacidades en gestión de CTi.</li> <li>- Al 2027 llegar al 5% de incremento del número interanual de solicitudes de registro de propiedad intelectual.</li> <li>- Al 2027 incrementar el 10% de los espacios de innovación y transferencia de tecnología acreditados, con respecto al año anterior.</li> <li>- Al 2025 incrementar en 5% el número anual de publicaciones indexadas en acceso abierto con respecto al año anterior.</li> <li>- Al 2028 contar con un (1) Sistema Nacional de Información de CTiySA.</li> </ul>
Indicadores	<p>Existe desglose adicional por iniciativa para referir a indicadores desde la página 83.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de decretos de creación del Comité Intersectorial de Ciencia Tecnología y Saberes Ancestrales.</li> <li>- Porcentaje de gasto en investigación y desarrollo respecto al PIB por año.</li> <li>- Tasa de deserción de primer año en tercer nivel de grado.</li> <li>- Número de beneficiarios de las unidades y/o procesos de divulgación científica por tipo de institución.</li> <li>- Porcentaje de depósitos voluntarios registrados.</li> <li>- Porcentaje anual de la asignación presupuestaria de los montos codificados de las partidas de los investigadores categorizados de los IPI.</li> <li>- Porcentaje de investigadores acreditados/registrados capacitados en gestión de CTi.</li> <li>- Porcentaje de solicitudes de registro de propiedad intelectual al año.</li> <li>- Variación porcentual de espacios de innovación y transferencia de tecnología acreditados.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje anual de publicaciones indexadas en acceso abierto.</li> <li>- Porcentaje de avance del Desarrollo del Sistema Nacional de Información de CTiySA.</li> </ul>
Mecanismos de implementación	<p>Política 1: Potenciar la gobernanza del Sistema Nacional de CTiySA</p> <p>Política 2: Desarrollar mecanismos e instrumentos que permitan financiar la ciencia, tecnología e innovación y saberes ancestrales con recursos públicos, privados, mixtos y de cooperación internacional de manera oportuna, sostenible, eficiente y transparente.</p> <p>Política 3: Promover mayor acceso, permanencia e incentivos en la educación superior, para asegurar la disponibilidad de talento humano calificado que desarrolle I+D+i y así reducir las brechas sociales y mejorar la productividad científica con base tecnológica en el país.</p> <p>Política 4: Fomentar la cultura de la ciencia y su importancia como derecho humano y motor de desarrollo endógeno sostenible.</p> <p>Política 5: Fortalecer, rescatar y sistematizar los saberes ancestrales, en el marco del respeto de los derechos humanos y colectivos de pueblos y nacionalidades, para responder a los problemas y oportunidades en los ámbitos sociales, ambientales, económicos y culturales.</p> <p>Política 6: Asegurar condiciones dignas de trabajo, equidad de género, distribución de los investigadores y reconocimiento del talento humano dedicado a la I+D+i mediante la ampliación de incentivos financieros, tributarios y administrativos.</p> <p>Política 7: Fortalecer las capacidades de gestión, conocimiento y sostenibilidad de los actores de CTi para responder a las necesidades y oportunidades sociales y productivas.</p> <p>Política 8: Generar capacidades respecto al conocimiento y uso de los derechos de propiedad intelectual.</p> <p>Política 9: Promover el fortalecimiento de los espacios, infraestructura y equipamiento para el desarrollo pertinente de la I+D+i.</p> <p>Política 10: Democratizar el acceso y los beneficios de la ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>Política 11: Garantizar la disponibilidad de información centralizada e integral sobre la ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.</p>
Enfoque o Marco conceptual de la base	A partir de los elementos presentes en materia de Desarrollo sostenible, como también, elementos de inclusión, participación e innovación para la transformación, es que la estrategia del Ecuador puede ser considerada de bastante afinidad al Marco 3.
Contexto en el que se inserta	Los aspectos contextuales de Ecuador se presentan de manera inestable. En primer lugar, el país se encuentra bajo un contexto económico ralentizado con una alta necesidad por la diversificación del sector productivo adicional al agricultor y minero; su principal pilar económico dependiente es el petróleo. En ámbitos socio-ambientales, Ecuador se encuentra en medio

	de una crisis energética debido a su dependencia a hidroeléctricas. Lo anterior se ha visto afectado por la crisis ambiental manifestada de manera aguda para el país por medio de la sequía hidrológica. Adicionalmente, se percibe una inestabilidad política debido a las acciones autoritarias del presidente del país. La falta de respuestas a los desafíos de violencia y delincuencia, también han desprestigiado la valoración hacia el sector público.
--	--

## 5.7 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Perú.

Nombre del documento	“Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (POLCTI)”
País o alcance	Perú
Año de publicación	2024
Visión / Misión	<p>Visión: “La POLCTI establece como objetivo ambicioso que, para el año 2030, el Perú se encuentre entre los 50 países más innovadores del mundo. Este logro implicaría cerrar las brechas de productividad y acceder a nuevos mercados a través de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación. Además, la POLCTI promueve la mejora continua de la calidad de los servicios sociales y ambientales, haciéndolos oportunos, permanentes y crecientemente accesibles a toda la población. También busca lograr la comprensión de la importancia de la CTI por parte de los organismos públicos y privados, académicos y empresariales y en la ciudadanía en general, para generar bienestar y transformar positivamente la sociedad.” (p.9)</p> <p>“En el año 2030 el Perú se encuentra entre los 50 países más innovadores del mundo, mejorando su competitividad y productividad, llegando a ser uno de los más sostenibles debido a la mayor generación del conocimiento y uso de tecnologías disruptivas.</p> <p>El Perú invierte el 1% de su PBI en ciencia, tecnología e innovación y ha logrado multiplicar por diez (con respecto a la producción actual) su producción científica y tecnológica de calidad realizada por las universidades y otros centros de investigación.</p> <p>El sector productivo ha cerrado sus brechas de productividad y conquistado nuevos mercados a través del desarrollo tecnológico y la innovación; y los servicios sociales y ambientales son de calidad, oportunos y sostenibles. Los ciudadanos, universidades, empresas y gobierno comprenden la importancia de la CTI para generar bienestar y transformar la sociedad, y se comprometen a una participación y colaboración activa.” (p.91)</p>
Objetivos	<p>Se presentan 6 objetivos prioritarios:</p> <p>(i) La formación de capital humano de alta calificación y competencia, (ii) La generación de conocimiento científico y tecnológico conforme con los requerimientos prioritarios del país en general y de sus regiones, (iii) El crecimiento de la innovación en los sectores productivos y de servicios sociales, (iv) La</p>

	creación de mecanismos de financiamiento adecuados para las necesidades de los actores, (v) La promoción de la apropiación social de la CTI y, (vi) El fortalecimiento de la institucionalidad del SINACTI.
Áreas prioritarias	Coinciden con los 6 objetivos planteados en la sección previa.
Metas	<p>Vinculan su estrategia con algunos ODS.</p> <p>9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los Sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.</p> <p>En el documento igualmente, alude a logro/meta con los 6 objetivos o bien la implementación de iniciativas. No existe un apartado específico en el documento que dedique la confección de “metas”, es más, se menciona múltiples veces en el documento “metas a alcanzar o establecer”.</p> <p>De todas formas, se puede deducir desde la conceptualización de Visión, que sus metas son 1) Perú entre los 50 países más innovadores del mundo 2) Perú invirtiendo al menos el 1% de su PIB y 3) Nuevos mercados desde el sector productivo, teniendo como base la innovación.</p>
Indicadores	<p>Indicadores se relacionan a los objetivos priorizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OP.01.01. - Porcentaje de entidades del SINACTI que elaboran planes de ciencia, tecnología e innovación en el marco de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.</li> <li>- Porcentaje de entidades del SINACTI que reportan informe de seguimiento y evaluación de CTel al CONCYTEC.</li> <li>- OP.02.01. - Porcentaje de la población que valora el beneficio de la CTI para el desarrollo de la sociedad peruana.</li> <li>- Porcentaje de población escolar que valora el beneficio de la ciencia, tecnología e innovación.</li> <li>- OP.03.01. - Número de investigadores en I+D por cada millón de habitantes</li> <li>- OP.04.01 - Número de publicaciones científicas registradas en Scopus por cada 100,000 habitantes.</li> <li>- OP.04.02. - Porcentaje de artículos científicos indizados en Scopus en revistas en Q1 y Q2.</li> <li>- OP.05.01 Número de patentes de invención solicitadas de residentes por cada 100,000 habitantes del país.</li> <li>- OP.05.02 Posición de Perú en el Índice Global de Innovación.</li> <li>- OP.06.01 Porcentaje del gasto en I+D con respecto al PBI.</li> </ul>

	<p><b>Indicador de Servicio Calidad:</b> IS.01.02.01.01 Porcentaje de actores del SINACTI con limitado acceso que recibe el servicio de asistencia técnica en gestión de CTI</p> <p><b>Indicador de Cobertura:</b> IS.01.02.01.02 Porcentaje de actores del SINACTI que recibe el servicio de asistencia técnica en gestión de CTI</p> <p><b>Indicador de Calidad:</b> IS.01.02.02.01 Porcentaje de actores del SINACTI con limitado acceso que recibe el servicio de asistencia técnica en transferencia tecnológica</p> <p><b>Indicador de Cobertura:</b> IS.01.02.02.02 Porcentaje de actores del SINACTI que recibe el servicio de asistencia técnica en transferencia tecnológica</p> <p><b>Indicador de Calidad:</b> IS.01.02.03.01 Porcentaje de actores regionales del SINACTI con limitado acceso que recibe el servicio de asistencia técnica en adopción de tecnologías</p> <p><b>Indicador de Cobertura:</b> IS.01.02.03.02 Porcentaje de actores regionales del SINACTI que recibe el servicio de asistencia técnica en adopción de tecnologías</p> <p><b>Indicador de Calidad:</b> IS.01.02.04.01 Tasa de crecimiento anual de solicitudes de registro de patentes de invención, modelos de utilidad, certificados de obtentor y diseños industriales presentadas por los miembros de la Red CATI ante el Indecopi.</p> <p><b>Indicador Cobertura:</b> IS.01.02.04.02 Número de miembros de la Red CATI Perú cuyos representantes reciben fortalecimiento de capacidades en PI</p> <p><b>Indicador Calidad:</b> IS.01.03.01.01 Número de acciones de las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) implementadas</p> <p><b>Indicador de Cobertura:</b> IS.01.03.01.02 Número de Gobiernos Regionales que reciben el servicio de acompañamiento en la implementación de Agencias Regionales de Desarrollo (ARD)</p> <p><b>Indicador de Calidad:</b> IS.01.04.01.01 Porcentaje de actores regionales del SINACTI con limitado acceso que recibe el servicio de asistencia técnica para la elaboración de agendas especializadas de CTI</p> <p><i>(Continúa en detalle desde página 300 a 416 de la estrategia)</i></p>
<p>Mecanismos de implementación</p>	<p>O1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un marco normativo adecuado para la gobernanza del SINACTI</li> <li>- Fortalecer las capacidades institucionales del ente rector del SINACTI y las instituciones del SINACTI</li> <li>- Desarrollar mecanismos de gestión de la CTI para los actores regionales</li> <li>- Generar mecanismos de articulación entre los actores del SINACTI</li> <li>- Implementar un sistema de seguimiento y evaluación de las actividades de CTI desarrolladas en el SINACTI</li> </ul> <p>O2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar la valoración de la CTI en la sociedad en su conjunto</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer las capacidades de divulgación de la CTI de los actores del SINACTI</li> </ul> <p>O3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la vocación científica a nivel de la educación básica regular</li> <li>- Fortalecer las carreras técnicas y profesionales en materia de CTI para estudiantes a nivel de pregrado</li> <li>- Consolidar programas de especialización en CTI con estándares globales, para estudiantes a nivel de posgrado</li> <li>- Generar mecanismos de incorporación del recurso humano en CTI</li> </ul> <p>O4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer protocolos de colaboración en el uso de infraestructura y equipamiento para CTI</li> <li>- Desarrollar mecanismos de modernización de infraestructura y equipamiento de los actores del SINACTI</li> <li>- Implementar la gobernanza de datos de CTI en el SINACTI</li> <li>- Fortalecer los mecanismos de producción científicos y tecnológicos de los actores del SINACTI</li> </ul> <p>O5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar instrumentos de innovación en áreas estratégicas del país</li> <li>- Mejorar la vinculación academia-industria para el desarrollo de la innovación entre los actores del SINACTI</li> </ul> <p>O6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar mecanismos de financiamiento orientados al desarrollo de la CTI en actores del SINACTI</li> </ul>
<p>Enfoque o Marco conceptual de la base</p>	<p>Debido al énfasis en sostenibilidad y relacionamiento con el enfoque macro de los ODS, es posible atribuir una mayor afinidad de la presente estrategia hacia el marco 3; a su vez hace referencia al enfoque de mitigación impacto cambio climático; también considera el aspecto de inclusión social. Sin embargo, al igual que otros casos contemplados, se perciben elementos propios del marco 2, como la competitividad en base a innovación.</p>
<p>Contexto en el que se inserta</p>	<p>En términos económicos, Perú ha recuperado paulatinamente su crecimiento económico posterior a la pandemia y desafíos climatológicos significativos contemplados en 2023. La principal fuente de ingresos para el país refiere a la agricultura, pesca, minería y manufactura. Sin embargo, en el último tiempo se han desarrollado servicios relacionados a las telecomunicaciones y biotecnología. En aspectos sociales, la desigualdad y pobreza hace presencia entre las principales problemáticas del país, lo anterior acrecentado sobre todo por su diversidad de su</p>

	población y culturas. El contexto político de Perú caracteriza su inestabilidad y efimeridad de los gobiernos en turno, teniendo inclusive en la última década episodios de corrupción e incompatibilidad entre el poder legislativo y ejecutivo. Lo anterior, significó gran cantidad de manifestaciones sociales y descontento de la población hacia las autoridades en turno e institucionalidad del Estado.
--	---

## 5.8 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

Nombre del documento	“Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031” Documento COMPES
País o alcance	Colombia
Año de publicación	2021
Visión / Misión	<p>Sin mencionar ninguna definición explícita, se extrae el siguiente texto para ser utilizado como guía de propósito del instrumento, pudiendo ser considerado su misión:</p> <p>“Esta política busca incrementar la contribución de la CTI al desarrollo social, económico, ambiental, y sostenible, del país con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportar a los cambios culturales que promuevan la consolidación de una sociedad del conocimiento.” (p.3)</p> <p>Se menciona igualmente, que uno de sus objetivos proyectados consiste en posicionar a Colombia dentro de los países líderes en desarrollo CIT en América Latina, invirtiendo al menos el 1% del PIB en I+D (esto a miras de 2031).</p>
Objetivos	Siete ejes transversales de la política son: (i) fomento a vocaciones; (ii) generación de conocimiento; (iii) uso del conocimiento; (iv) apropiación del conocimiento; (v) potencialidades regionales, sociales, e internacionales; (vi) factores dinamizadores, y (vii) recursos financieros.
Áreas prioritarias	<p>“Estas áreas son: (i) biotecnología, bioeconomía y medio ambiente enfocada en el reconocimiento del potencial biológico y ambiental del país; (ii) ciencias básicas y del espacio enfocada en ciencias exactas y base fundamental de los procesos de desarrollo científico y tecnológico e innovación; (iii) ciencias de la vida y de la salud enfocada en desarrollar los conocimientos adecuados para la prevención y erradicación de las enfermedades y el bienestar de las personas; (iv) ciencias sociales, desarrollo humano y equidad enfocada en identificar desafíos para el desarrollo humano, diseño de políticas que reduzcan pobreza y desigualdad, y mejorar el dialogo social; (v) energías sostenibles enfocada en el ODS 7 referente a energía asequible y no contaminante; (vi) industrias creativas y culturales enfocada en las industrias basadas en la creación, la producción, y la comercialización, de contenidos creativos y culturales; (vii) océanos y recursos hidrobiológicos enfocada en identificar, valorar, y proyectar, este recurso natural, y (viii) tecnologías convergentes e industrias 4.0 enfocada en</p>

	<p>tecnologías convergentes que integran tecnologías fundamentales y emergentes como nanotecnología, biotecnología, TIC, y ciencias cognitivas.” (p. 15 y 16)</p>
Metas	<p>Según retos y misiones emblemáticas planteados en la Misión Internacional de Sabios (2019), se consideran algunas metas: 1) Reducción impactos socioambientales vinculado al cambio climático y 2) Generación de una Colombia más Equitativa por medio de diversificación capital humano CTI en educación secundaria.</p> <p>Al mismo tiempo, tal como se extra de la misión, de la estrategia, se encuentra entre sus objetivos y metas, encabezar como país ranking de líderes en CTI nivel latinoamericano, y también ser un país de dedique e invierta al menos el 1% de PIB en CTI.</p>
Indicadores	<p>Se estipula en el apartado se “Seguimiento” que se ha anexado dicho protocolo, sin embargo, en el documento no se encuentra integrado (página vacía Anexo A, PAS). Al no haber mayor información disponible, solo se puede observar medición y seguimiento en la estrategia desde la dedicación presupuestaria.</p>
Mecanismos de implementación	<p>Línea de acción 1. Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil del país</p> <p>Línea de acción 2. Aumentar el capital humano y la formación de alto nivel en CTI</p> <p>Línea de acción 3. Incrementar la inserción de capital humano en CTI y con formación de alto nivel en el mercado laboral</p> <p>Línea de acción 4. Incrementar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico</p> <p>Línea de acción 5. Mejorar la infraestructura científica y tecnológica</p> <p>Línea de acción 6. Incrementar las capacidades de las IGC y de las entidades de soporte</p> <p>Línea de acción 7. Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender</p> <p>Línea de acción 8. Aumentar la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo</p> <p>Línea de acción 9. Mejorar las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías</p> <p>Línea de acción 10. Consolidar procesos de inclusión, impacto y cultura de CTI</p> <p>Línea de acción 11. Mejorar la comunicación pública del quehacer científico y de la CTI</p> <p>Línea de acción 12. Reducir las brechas de inclusión social en el desarrollo de la CTI</p> <p>Línea de acción 13. Fortalecer las capacidades regionales en CTI y la cooperación a nivel regional</p> <p>Línea de acción 14. Aumentar la cooperación internacional</p> <p>Línea de acción 15. Mejorar la articulación institucional y el marco regulatorio para la CTI</p> <p>Línea de acción 16. Aumentar la capacidad de inteligencia e información estratégica en CTI</p> <p>Línea de acción 17. Incrementar y estabilizar la financiación de la CTI y alrededor de misiones</p>

	Línea de acción 18. Mejorar la eficiencia y eficacia de los instrumentos de financiación Línea de acción 19. Fortalecer el monitoreo y evaluación de la CTI
Enfoque o Marco conceptual de la base	Reconoce esquemática y explícitamente la existencia de otros sistemas (ambiental, económico, social, tecnológico y productivo), como su relación conjunta para el logro de objetivos. Si bien posee elementos que apuntan a la sustentabilidad, también posee elementos propios del Marco 1 (innovación para crecimiento económico, incentivo inversión empresarial para I+D) y Marco 2 (énfasis en la articulación triple hélice). De todas formas, se considera una fuerte presencia del Marco 3 por medio de la orientación de misiones y estrategias macro a implementar con foco en la sustentabilidad y remediación.
Contexto en el que se inserta	Colombia se encuentra generando acciones y estrategias para estabilizar impactos económicos que ha sufrido en los últimos años. Se reconoce una reducción de la pobreza para el país, sin embargo, problemáticas vinculadas a la desigualdad siguen persistentes en su población. Una problemática que se denuncia, por ejemplo, es la irregular distribución de tierras para ser trabajadas. Actualmente, existen acciones e intenciones por garantizar el bienestar de la población focalizando esfuerzo en temáticas de pensiones, como de salud y educación. Lamentablemente, dichas propuestas de acción se ven ralentizadas por el poder legislativo. Un elemento contextual importante aun presente en la realidad colombiana responde a los altos niveles de violencia y seguridad debido a la presencia de grupos armados desplegados por el territorio. Desde un punto geográfico, Colombia presenta desafíos vinculados a la migración venezolana, debido a su frontera compartida.

### 5.9 Plan Estratégico del Consejo Nacional de Investigación<sup>3</sup> de Canadá.

Nombre del documento	“Research powering innovation for Canada” 2024-2029
País o alcance	Canadá
Año de publicación	2024
Visión / Misión	<b>Visión:</b> “Un Canadá y un mundo mejor a través de la excelencia en la investigación y la innovación.” (p. 16) <b>Misión:</b> “Generar impacto mediante el avance del conocimiento, la aplicación de tecnologías de vanguardia y el trabajo con otros innovadores para encontrar soluciones creativas, relevantes y sostenibles a los desafíos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros de Canadá.” (p.16) (Traducción por elaboración propia).
Objetivos	Se conciben igualmente como áreas prioritarias en el texto, se mencionan los siguientes: - Cambio climático y sostenibilidad

<sup>3</sup> Este Plan estratégico da orientaciones al Consejo Nacional de Investigación (NRC), y los principales compromisos para el período 2024-2029.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud y biofabricación</li> <li>- Tecnologías digitales y cuánticas</li> <li>- Investigación fundamental</li> </ul> <p>Se les relaciona con prioridades gubernamentales:  “Las cuestiones multifacéticas relacionadas con la potencia informática, los macrodatos, la conectividad y las telecomunicaciones, la inteligencia artificial (IA) y los sistemas inteligentes, los nuevos materiales, las tecnologías de las ciencias de la vida y la necesidad de nuevas formas de tecnologías bajas en carbono ofrecen oportunidades de innovación en los próximos años y oportunidades para asegurar la prosperidad futura de Canadá.” (p. 19)  Objetivo 2024-2029 aumentar la investigación e innovación en las 4 áreas mencionadas.</p>
Áreas prioritarias	<i>Se mencionan en la sección de objetivos.</i>
Metas	<p>M.1 Acelerar la descarbonización de las industrias de transporte y construcción de Canadá.</p> <p>M.2 Apoyar desarrollo en foco a los edificios, la infraestructura y las comunidades de Canadá a adaptarse al cambio climático.</p> <p>M.3 Permitir el desarrollo y la fabricación rápida a gran escala de nuevas vacunas, terapias y otros bioproductos.</p> <p>M.4 Desarrollo de herramientas y dispositivos de precisión de próxima generación para diagnósticos y terapias distribuidas, y permitir su uso clínico y adopción comercial.</p> <p>M.5 Impulsar la ciencia cuántica hacia tecnologías viables para su comercialización y aplicación en áreas prioritarias para Canadá</p> <p>M.6 Liderar la investigación y la innovación digitales para facilitar soluciones de alta calidad a desafíos críticos e impulsar la adopción en la industria.</p> <p>M.7 Cumplir eficazmente nuestras funciones en materia de activos astronómicos nacionales y estándares de medición para mantener el liderazgo científico y tecnológico canadiense.</p>
Indicadores	<p>No se especifica explícitamente sistema de indicadores o seguimiento, pero si se mencionan resultados esperados, y que esta estrategia se desarrollará en un periodo de 5 años evaluando el logro y cumplimiento de las 7 metas propuestas. Algunos de los resultados esperados que se comparten son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una transición exitosa hacia una economía verde próspera, productiva y competitiva y una mayor resiliencia climática</li> <li>- Industrias conectadas de productos biológicos, biofabricación y atención distribuida que sean</li> </ul>

	<p>competitivas, estén preparadas para abordar las prioridades sanitarias emergentes y crezcan a escala industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una mayor competitividad a través de la comercialización y la adopción de tecnologías digitales y cuánticas</li> <li>- Acceso continuo a instalaciones e infraestructura de clase mundial para la astronomía y las ciencias de la medición</li> </ul>
Mecanismos de implementación	<p>M.1.1 Crear investigaciones y soluciones técnicas que aborden las barreras para la adopción de vehículos eléctricos</p> <p>M.1.2 Acortar la brecha crítica en la cadena de suministro de materiales para baterías</p> <p>M.1.3 Apoyar el desarrollo y el uso de materiales y sistemas de construcción con bajas emisiones de carbono</p> <p>M.1.4 Aprovechar las tecnologías digitales para impulsar la innovación y la productividad en la construcción con bajas emisiones de carbono</p> <p>M.2.1 Integrar la resiliencia climática en el diseño y los estándares para edificios e infraestructura</p> <p>M.2.2 Desarrollar soluciones basadas en la naturaleza para proteger la infraestructura costera</p> <p>M.2.3 Apoyar la tecnología y los enfoques basados en datos para el diseño de cultivos resilientes al clima</p> <p>M.2.4 Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los productos derivados del océano</p> <p>M.3.1 Apoyar el desarrollo y la producción acelerados de vacunas y medicamentos biológicos fabricados en Canadá</p> <p>M.3.2 Aportar nuestra capacidad y nuestras capacidades para satisfacer las necesidades del ecosistema de preparación ante pandemias</p> <p>M.4.1 Apoyar el desarrollo y la adopción de diagnósticos innovadores en el punto de atención</p> <p>M.4.2 Aumentar la asequibilidad y la accesibilidad de terapias innovadoras</p> <p>M.4.3 Desarrollar tecnologías de atención virtual y de salud digital centradas en el usuario</p>

	<p>M.5.1 Desarrollar sensores cuánticos de próxima generación para aplicaciones de detección ambiental, transporte, defensa y atención médica</p> <p>M.5.2 Aplicar soluciones comerciales de computación cuántica para crear innovaciones revolucionarias para sectores económicos clave</p> <p>M.5.3 Desarrollar capacidades cuánticas revolucionarias mediante el desarrollo de dispositivos cuánticos interconectados que se comuniquen a distancia</p> <p>M.6.1 Integrar más capacidades digitales en nuestras instalaciones</p> <p>M.6.2 Desarrollar tecnologías confiables, seguras y que preserven la privacidad impulsadas por IA</p> <p>M.6.3 Brindar servicios a la industria y al gobierno que respalden la adopción de soluciones digitales</p> <p>M.7.1 Proporcionar a los investigadores canadienses acceso a observatorios astronómicos de primera clase y apoyo de expertos</p> <p>M.7.2 Diseñar, construir e implementar instrumentos astronómicos nuevos e innovadores</p> <p>M.7.3 Avanzar en la ciencia de medición de vanguardia para definir el Sistema Internacional de Unidades</p> <p>M.7.4 Desarrollar nuevos estándares de medición para acelerar la adopción de tecnologías emergentes</p>
<p>Enfoque o Marco conceptual de la base</p>	<p>El foco en la estrategia se encuentra protagonizado por la preocupación por abordar problemáticas globales de alto impacto y complejidad, como resultan ser las repercusiones por el cambio climático. Si bien, se presentan elementos propios de los marcos 2 y 1 (en menor medida), estos son más escasos que la predominancia del enfoque 3. Uno de los principales fuertes de la estrategia presente, resulta ser la claridad de establecer metas (misiones) al tiempo que se presentan alternativas y estrategias para su abordaje. Esta estrategia posee un alto desarrollo e interés por profundizar avances médicos.</p>
<p>Contexto en el que se inserta</p>	<p>La economía de Canadá se caracteriza por crecimiento, estabilidad y diversificación. Al igual que la mayoría de los países del globo, Canadá ha enfocado sus esfuerzos en los últimos años a recuperarse de los impactos negativos en la economía posterior a la pandemia, lo anterior considerando tasas de desempleo, crecimiento PIB e inflación. Pese a lo anterior, se estima que su recuperación ha sido de manera virtuosa y progresiva. Entre algunos desafíos sociales se encuentra el cambio de presidencia debido principalmente a la</p>

	desaprobación de los impactos económicos presentes en los últimos años en Canadá. Por otra parte, el país también enfrenta algunos desafíos en materia de migración y políticas de esta índole, ya que Canadá al ser un gran foco migratorio, se han percibido algunos impactos en cupo habitacional y acceso y calidad de servicios públicos. Finalmente, los cambios políticos del país han ralentizado y desarticulado trabajos conjuntos futuros con otros países de América del Norte, tal como Estados Unidos y México.
--	---

### 5.10 Política de Ciencia, Tecnología e Innovación de Malasia.

Nombre del documento	National Science, Technology and Innovation Policy 2021-2023
País o alcance	Malasia
Año de publicación	2021
Visión / Misión	<b>Visión:</b> “Una sociedad sostenible, inclusiva y científicamente enriquecida hacia una nación de alta tecnología.” (p.15) <b>Misión:</b> “Impulsar el desarrollo inclusivo y sostenible mediante el desarrollo y la aplicación de ciencia, tecnología, ingeniería y educación progresivas.” (p.15) Traducción por elaboración propia
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción de desarrollos locales por medio de tecnologías</li> <li>- Promoción del crecimiento económico por medio de la innovación</li> </ul>
Áreas prioritarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobernanza CTI</li> <li>- Desarrollo de tecnologías</li> <li>- Industria CTI local</li> <li>- Fomento de talento</li> <li>- Enculturación y aplicación de la STIE</li> <li>- Presencia global</li> </ul>
Metas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ley CTI</li> <li>2. Aceleradora de comercialización de tecnologías</li> <li>3. Incremento de la inversión en investigación y desarrollo (I+D), se desea 3,5% del PIB hacia 2030</li> <li>4. Mayor financiamiento (+50%) para desarrollo experimental</li> <li>5. 7 redes de colaboración lideradas por la industria</li> <li>6. Desarrollo y uso de tecnologías locales</li> <li>7. Mayor tasa de empleabilidad STEM (80%)</li> <li>8. Mapeo de talentos CTI</li> <li>9. Aumento de emprendedores tecno emprendedores con base innovación hacia el 75%</li> </ol>
Indicadores	Por medio de iniciativa en M5 se desarrollaría: Iniciativa A1: Coordinar, monitorear y evaluar de manera centralizada las iniciativas nacionales de inculcación en CTIE. Con el objetivo

	<p>de: “facilitar la implementación de programas y actividades de inculturación en ciencia, tecnología, ingeniería y educación, es esencial centralizar la coordinación de las iniciativas de inculturación en ciencia, tecnología, ingeniería y educación, incluido el desarrollo de módulos y el Índice de Inculturación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Educación. Esta iniciativa facilitará el seguimiento y la evaluación de la inculturación en ciencia, tecnología, ingeniería y educación por parte del gobierno.” (p.50)</p> <p>No se abordan mayormente otros indicadores de logro o gestión para la presente estrategia.</p>
Mecanismos de implementación	<p>M1. Estrategia A: Fortalecimiento de la gobernanza del ecosistema de CTI Estrategia B: La ciencia, la tecnología, la educación y la innovación como facilitadores para abordar los problemas y desafíos nacionales</p> <p>M2. Estrategia A: Determinación de áreas prioritarias de investigación nacional. Estrategia B: Mejorar la I+D para obtener resultados de alto valor, resultados de alto impacto y nuevas innovaciones. Estrategia C: Mejorar la gestión de fondos de I+D y fuentes de financiación alternativas. Estrategia D: Fomentar el intercambio abierto de datos. Estrategia E: Fomentar los esfuerzos y la cooperación para abordar los desafíos nacionales. Estrategia F: Impulsar la innovación social en beneficio de los grupos marginados y desfavorecidos.</p> <p>M3. Estrategia A: Fomentar industrias basadas en la demanda a través de redes de colaboración. Estrategia B: Aumentar el valor comercial de los productos y servicios de ciencia, tecnología e innovación de Malasia. Estrategia C: Fomentar la adopción de CTI por parte de las PYME para aumentar la competitividad y la productividad.</p> <p>M4. Estrategia A: Mejorar la eficacia de los programas de extensión de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la educación. Iniciativa A1: Coordinar, supervisar y evaluar de forma centralizada las iniciativas nacionales de inculturación en materia de ciencia, tecnología, ingeniería y educación. Iniciativa A2: Crear una red entre los operadores de centros privados de enculturación STIE. Iniciativa A3: Evaluar el nivel de inculturación de la STIE en la comunidad. Iniciativa A4: Mejorar las habilidades de pensamiento científico y crítico a través del aprendizaje informal.</p> <p>Estrategia B: Incorporar la comunicación científica a la corriente principal.</p>

	<p>Iniciativa B1: Mejorar la comunicación y la traducción de contenidos de CTIE, incluidos los contenidos en los medios de comunicación.</p> <p>Iniciativa B2: Inspirar a la comunidad a través de programas STIE e íconos científicos locales famosos.</p> <p>M5. Estrategia A: Mejorar la eficacia de los programas de extensión de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la educación. Estrategia B: Incorporar la comunicación científica a la corriente principal.</p> <p>M6. Estrategia A: Coordinar la colaboración en materia de ciencia, tecnología, ingeniería y educación a nivel internacional Estrategia B: Fortalecimiento de la estrategia de comercialización de la innovación CTI local en el mercado internacional. Estrategia C: Fortalecer la red de cooperación internacional para la colaboración en investigación, asociaciones estratégicas y alianzas comerciales.</p>
Enfoque o Marco conceptual de la base	El marco con mayor predominancia en la estrategia de Malasia es considerado el numero 2 debido a su alto énfasis en productividad en base a la innovación, dejando en un foco secundario, problemáticas referidas a crisis globales, ambientales, sociales, etc.
Contexto en el que se inserta	El sistema económico de Malasia se ha diversificado en las últimas décadas, este país basó por bastante tiempo su sistema desde exportación de materias primas, mientras que en la actualidad ha desarrollado servicios manufactureros. Posee una productividad significativa dentro de Asia, posicionándose dentro de las 3 mejores del continente. Su contexto socio-político se caracteriza por ser un país multicultural, lo anterior no excluye la existencia de discriminación social y étnica. Por su ubicación geográfica y antecedentes, Malasia ha mantenido tensiones territoriales por limitaciones marítimo-costeras con China. Entre sus grandes desafíos contextuales se encuentra, problemáticas de transparencia y confianza a las esferas públicas por casos previos de corrupción; persistentes discriminaciones y desigualdades culturales y territoriales; necesidad por una mayor diversificación económica más allá de exportaciones.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

La revisión de las distintas estrategias, políticas o planes de índole internacional con foco en materia CTCI, ofrecen en detalle las características de lineamientos estratégicos nacionales que se encuentran en implementación o serán desarrollados en el corto plazo (5 a 10 años según el tipo de estrategia). Se consideraron casos emblemáticos y

reconocidos para conocer de cerca, como también se optó por analizar casos que no fueran exclusivamente latinoamericanos.

En materia de contenido, y posterior a la sistematización en la matriz de análisis, se pueden señalar los siguientes hallazgos:

- Se observa que gran cantidad de estos documentos refiere o aborda el enfoque de desarrollo sostenible. Sin embargo, gran cantidad de casos hacía mención de ello, pero seguía manteniendo fuertes enfoques que apuntaban a mercados de la innovación de manera primaria. Lo anterior puede interpretarse como una transición tardía de un marco a otro, lo cual sería interesante poner a prueba por medio de la profundización en próximos estudios. Por otra parte, el análisis comparativo realizado en las distintas estrategias y políticas seleccionadas, permite visualizar un intento progresivo de distintas organizaciones, Consejos y países por incorporar la narrativa hacia el desarrollo sostenible. Por medio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los distintos gobiernos han prestado mayor atención a este ámbito. Lo anterior resulta de gran interés para distintas naciones el poder estar a la vanguardia y abordar la preocupación por temas globales y valorizados visualizados desde los ODS. Ahora bien, este interés de los países por enfocarse en la sustentabilidad no significa necesariamente que, al enunciarse como tal, implemente realmente acciones, lineamientos y estrategias que garanticen el éxito de la premisa. Al revisar los “Marcos de Política Pública en CTCI”, permite comprender y poner en ejercicio que dicho enfoque de desarrollo sostenible requiere de una transición política significativa que persiga la instalación de elementos facilitadores, referidos a recursos, infraestructuras o lineamientos de largo plazo. En muchos casos revisados en el informe puede interpretarse a los Marcos como estadios evolutivos de la política pública CTCI, de manera que resulta interesante levantar y visualizar estrategias de aceleración o “atajos” para situarse y optar por el Marco de Desarrollo Sostenible.
- Casos como Malasia, México y Ecuador, enuncian la relevancia del desarrollo sostenible, sin embargo, al momento de conocer sus lineamientos y objetivos, este enfoque aparece de manera secundaria, priorizando en muchos casos sistemas nacionales de innovación y competencia para la generación de nuevas tecnologías. Otros casos que, si presentan de manera explícita la relevancia del enfoque sostenible, se revisaron en los documentos canadiense, Unión Europea y en los lineamientos del Consejo Internacional de Ciencia (Unleashing Science).
- Otro hallazgo significativo, y relacionado en las distintas estrategias y políticas públicas CTCI fue la presencia de dinámica de acción que permite valorizar y focalizar esfuerzos de manera diferenciada según escala, reconociendo así la importancia de estrategias regionales que estén en articulación con marcos o misiones más generales o globales. En los textos confeccionados por Irlanda, Unión Africana y Canadá, se encuentran dichos enfoques y dinamismo.
- Por otra parte, un número importante de los reportes revisados enfocan sus horizontes hacia el área económica y el desarrollo productivo, y priorizan la búsqueda de la diversificación de sus fuentes productivas por medio de innovación y tecnología, ya que se reconoce que por medio de la CTCI es posible lograr un esperado crecimiento económico y social principalmente.

- De una manera menos protagónica, se observaron elementos vinculados al capital humano, los desafíos que se presentan (p.e. retención de talento), inequidades de género e incorporación de ciencias sociales, artes y áreas STEM. Actualmente, estas problemáticas se consideran de gran valor transversal, de manera que la recomendación es focalizar el esfuerzo en visualizar acciones que disminuyan estas brechas.
- En sintonía con la narrativa multi-escala regional-global, la mayoría de las estrategias presentan un énfasis en la necesidad de la colaboración y articulación multiactor para la aceleración de resultados en materia CTCl. Se recuerda que este elemento se visualiza de manera importante en el Marco 2 y 3 para la política pública CTCl. Este hallazgo se presenta además como uno de los grandes desafíos presentes en nuestras sociedades.
- Por otra parte, dentro del análisis se encontró una alta disparidad entre los documentos respecto a la consideración de los componentes de seguimiento y medición para la implementación y resultados de estos planes o estrategias mismas. Si bien, gran cantidad de los documentos revisados refieren a un set de indicadores, hay varios casos que no los presentan de manera explícita y aluden solamente a un seguimiento cuantitativo del avance de estos planes.

A modo de cierre, si bien cada estrategia o documento responde a un contexto específico en el que se inserta, es posible visualizar narrativas comunes de interés global, que invitan a fortalecer el trabajo por medio de la lógica de misiones. Se percibe que existen estrategias con mayor énfasis y claridad sobre cómo implementar una transición de modelo CTCl para desarrollo sostenible, mientras que otras lo intencionan pero no de una manera práctica. Se evalúa favorablemente la presencia de ministerios o secretarías encargadas de liderar estos procesos de planificación en política pública de CTCl, lo cual remite a una institucionalización y valorización de este tipo de instrumentos para los tomadores de decisión y sus naciones, que, si bien no resulta de un orden y temporalidad homogénea y rigurosa, al menos están alojadas en estructuras institucionalizadas de alto impacto estratégico.

## 7. Referencias

**Consejo Nacional de Investigación de Canadá (NRC).** (2024). Plan estratégico 2024-2029: Innovación para un mejor Canadá. Ottawa, Canadá: NRC. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://nrc.canada.ca/en/corporate/planning-reporting/research-powering-innovation-canada-nrc-2024-2029-strategic-plan>

**Departamento Nacional de Planeación.** (2022). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031 (CONPES 4069). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://minciencias.gov.co/conpes-4069-nueva-politica-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2022-2031>

**Gobierno de Malasia.** National Science, Technology and Innovation Policy 2021-2030. Ministry of Science, Technology and Innovation (MOSTI), 2021. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://www.mosti.gov.my/wp-content/uploads/2022/03/National-Science-Technology-and-Innovation-Policy-2021-2030.pdf>

**Gobierno del Perú.** (2024). Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sostenible 2024. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/concytec/informes-publicaciones/5182424-politica-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-polcti>

**Gobierno de Irlanda.** (2022). National Smart Specialisation Strategy for Innovation 2022-2027. Department of Enterprise, Trade and Employment. Disponible en gov.ie. y revisado en diciembre 2024: <https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/national-smart-specialisation-strategy-for-innovation-2022-2027.pdf>

**Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones [MICITT].** (2022). Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027. Costa Rica: MICITT. Revisado en diciembre 2024 en: <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2023/06/Plan-Nacional-Ciencia-Tecnologia-Innovacion-2022-2027.pdf>

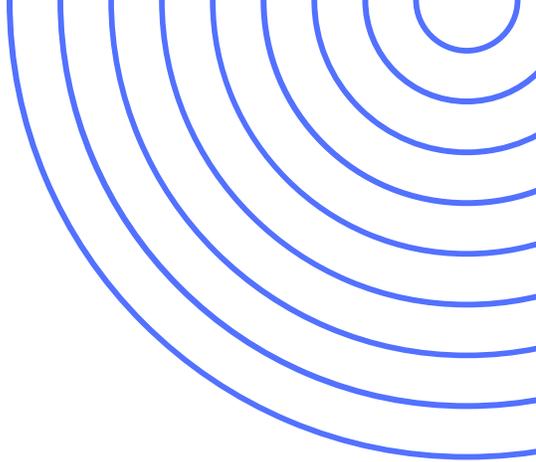
**Menéndez, M.J., y Villarroel, K.** (2023). Revisión de Marcos de Política Pública de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Santiago, Chile.

**Secretaría de Educación Pública.** (2021). Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024. Gobierno de México. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://secihti.mx/conahcyt/peciti/>

**Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).** (2023). Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales (ESCCISA). Quito, Ecuador: SENESCYT. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: [https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/plan\\_escquisa.pdf](https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/plan_escquisa.pdf)

**UNESCO.** (2021). Unleashing Science: Delivering Missions for Sustainability. UNESCO Publishing. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://council.science/publications/unleashing-science-delivering-missions-for-sustainability/#:~:text=The%20report%20Unleashing%20Science%3A%20Delivering,acting%20effectively%20in%20the%20face>

**Unión Africana.** (2024). Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para África 2024 (STISA-2024). Unión Africana. Revisado en diciembre 2024 y disponible en: <https://au-int.translate.google/fr/node/38756? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pto=tc>



CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN  
PARA EL DESARROLLO

