



ESTADO DE LAS CAPACIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Estado de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación 2024

Investigación

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Investigador:

Diego Ching Vindas

San José | 2024



338.064
C539e

Ching Vindas, Diego

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica? / Diego Ching Vindas. -- Datos electrónicos (1 archivo : 1.400 kb). -- San José, C.R. : CONARE - PEN, 2024.

ISBN 978-9930-636-18-3

Formato PDF, 53 páginas.

Informe Estado de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación 2024

1. POLÍTICAS PÚBLICAS. 2. EMPRENDIMIENTO. 3. INNOVACIONES. 4. DIFUSIÓN DE INNOVACIONES. 5. DESARROLLO ECONÓMICO. 6. EMPRENDEDORES. 7. COSTA RICA I. Título.

Índice

Introducción.....	4
Ecosistemas de innovación y emprendimiento.....	5
Marcos conceptuales de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento	6
Ecosistema de emprendimiento según el Foro Económico Mundial	6
Ecosistema de emprendimiento según Isenberg.....	7
Ecosistema emprendedor 6+6 según Koltai	8
Perspectivas sobre la integración de oferta y demanda en Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento.....	9
Panorama sobre políticas internacionales de emprendimiento e innovación	10
Marco de políticas para el fomento del emprendimiento y las empresas según la OCDE	11
Estrategias para el fomento de la innovación en países en desarrollo	12
Evolución de las políticas de innovación: de un enfoque sector neutral a la definición de sectores prioritarios y misiones específicas.....	14
Casos internacionales de estudio: la relevancia de un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento	17
El caso de Israel: Creación de un Clúster Tecnológico a partir de una política sector-neutral.....	18
El caso de Países Bajos: “Política de Sectores e Innovación Impulsada por Misiones”	20
Políticas de innovación impulsadas por misiones en el contexto Latinoamericano	21
El Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica	22
Políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica: ¿Existen sinergias? .	25
Instrumentos de política para impulsar el emprendimiento, la innovación y el desarrollo productivo en Costa Rica	26
Análisis de instrumentos de política: enfoques y desafíos en Costa Rica.....	30
Recomendaciones.....	34
Referencias	36
Anexos.....	41

Descargo de Responsabilidad

Esta investigación se realizó para el Estado de las Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación 2024. El contenido de la ponencia es responsabilidad exclusiva de su autor, y las cifras pueden no coincidir con las consignadas en el Informe, en el capítulo respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Introducción

El presente caso de estudio es el tercero de una serie de tres, que buscan analizar el estado de las políticas de Capital Semilla y Capital de Riesgo en Costa Rica, así como la manera en la que el uso estratégico de estas herramientas financieras es clave para la promoción del ecosistema de emprendimiento e innovación en el país. La serie incluye los siguientes casos de estudio:

¿Cómo gestionar el Capital Semilla y Capital de Riesgo como un servicio financiero incluyente?

¿Cuáles oportunidades para el impulso de Capital Semilla y Capital de Riesgo se presentan en Costa Rica?

¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Se espera que estos casos sean secuenciales y que se complementen para dar una perspectiva sobre los tipos de herramientas disponibles para el apoyo a dinámicas productivas y las oportunidades que presenta su implementación. También se busca analizar estas herramientas desde un enfoque ecosistémico, que es necesario para apoyar una diversidad de emprendimientos e impulsar el desarrollo económico en Costa Rica.

En el presente caso se realiza un análisis de los distintos marcos de conceptuales que explican un ecosistema de emprendimiento y sus perspectivas de integración, por medio de las dinámicas económicas de oferta tecnológica y de demanda de mercado, así como los instrumentos de política que facilitan estas interrelaciones.

Posteriormente, se repasan distintas políticas internacionales empleadas en fomento del emprendimiento e innovación y la intersección entre estas. Se ejemplifican casos de estudio internacionales: Israel, los Países Bajos y Latinoamérica que permiten dilucidar de manera práctica los distintos enfoques de política empleados para incentivar el emprendimiento e innovación, aprovechando las capacidades instaladas y las condiciones estructurales de un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento.

Después, se hace un listado de nueve instrumentos de política pública en Costa Rica con incidencia en la promoción del emprendimiento, innovación o esquemas productivos. De manera que se pueden identificar sinergias entre estos instrumentos. Estas sinergias son entendidas como aspectos comunes, complementarios, o que fortalezcan los instrumentos de política, dentro de los marcos conceptuales descritos y prácticas internacionales observadas.

Finalmente, se brindan una serie de recomendaciones sobre cómo alinear los esquemas actuales encontrados en Costa Rica considerando los marcos conceptuales desarrollados y las prácticas internacionales identificadas.

Ecosistemas de innovación y emprendimiento

El financiamiento a la medida del emprendedor es uno de los pilares fundamentales necesarios para la gestación, crecimiento y desarrollo de las empresas. Sin embargo, el emprendedor opera en un entorno complejo donde se interrelacionan varios actores. La literatura ofrece múltiples definiciones y esquemas para definir estas interrelaciones, tales como: ecosistemas empresariales, ecosistemas de emprendimiento, ecosistemas de innovación, clústeres, modelo de triple hélice, modelos de quintuple hélice, entre otros.

A manera de ejemplo, se puede considerar la conceptualización del ecosistema emprendedor según Federico, Ibarra, y Kantis (2020): el cual define dicho ecosistema como *“el conjunto de actores, factores, relaciones y procesos que actúan e interactúan moldeando las condiciones para la creación, desarrollo y expansión de las empresas en un espacio geográfico determinado”*. No obstante, más allá de la terminología empleada, cada uno de los enfoques previamente mencionados persigue un impacto positivo en el ámbito social y económico, buscando generar innovaciones, promover emprendedores y fomentar el crecimiento empresarial mediante la interacción de diversos actores, tales como la academia, sector privado, sector público, emprendedores, organizaciones civiles, entre otros.

A pesar de las distintas denominaciones atribuidas a estas interrelaciones, comparten características comunes, entran las cuales se destaca la presencia de participantes heterogéneos cuya colaboración conjunta genera resultados superiores a los obtenidos por individuos aislados. Además, estos ecosistemas se caracterizan por la interdependencia entre sus participantes y la existencia de mecanismos de gobernanza, usualmente no contractuales (Thomas y Auito; 2020). Por conveniencia y claridad en el contexto de este documento, nos referimos a estas interrelaciones como *“Ecosistema de Innovación y Emprendimiento”*, sin detrimento de las definiciones que puedan establecerse en la literatura.

Este concepto reviste gran importancia, dado que muchas de estas dinámicas surgen de manera orgánica, pero desde una perspectiva de política pública, se realizan esfuerzos para articular estos actores con el fin de fomentar prácticas empresariales y productivas que impulsen las economías locales o nacionales. En Costa Rica, diversas instituciones han implementado políticas públicas diseñadas para fortalecer estas interrelaciones, las cuales pueden ser enmarcadas dentro de distintos esquemas conceptuales y tienen por objetivo fomentar el ecosistema de emprendimiento e innovación. Por tanto, para abordar el caso que nos ocupa, resulta fundamental partir de los marcos conceptuales que describan los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento, y comprender cómo un producto innovador puede ser impulsado mediante estas colaboraciones.

Marcos conceptuales de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento

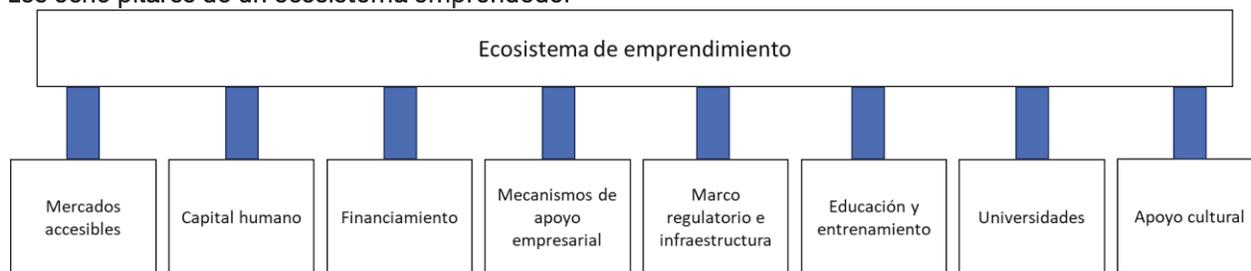
El establecimiento de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento exitoso ha sido objeto de estudio por parte de múltiples actores interesados, que van desde organizaciones privadas y universidades hasta organizaciones multilaterales. Estos actores han reconocido en la cohesión entre los participantes de un ecosistema una oportunidad para promover la colaboración, impulsar la innovación y desarrollo, dar visibilidad a emprendedores y empresas, atraer talento y generar círculos de competencia virtuosa, entre otras ventajas. Estas dinámicas aumentan las probabilidades de que el tejido empresarial genere innovaciones, crezca y se desarrolle.

Las ventajas derivadas de estas colaboraciones han llevado a que el estudio de los Ecosistema de Innovación y Emprendimiento adopte un enfoque holístico, en el cuál diversas empresas y firmas innovan y desarrollan sus actividades emprendedoras como parte de un ecosistema más amplio. Sin embargo, la construcción y el esquema de articulación de estos ecosistemas han sido abordados por distintos autores sin que exista una definición estándar (Mohd Azmi et al., 2020). No obstante, estos esquemas de articulación incluyen componentes similares que se consideran habilitadores para potenciar el emprendimiento e innovación. En el marco de este análisis, se mencionarán tres de estos esquemas, así como las dinámicas de mercado que juegan al momento de impulsar una nueva tecnología, producto o innovación.

Ecosistema de emprendimiento según el Foro Económico Mundial

El Foro Económico Mundial (WEF, 2013), identifica ocho aspectos fundamentales como pilares de un ecosistema de emprendimiento (Figura 1) Estos incluyen: mercados accesibles, capital humano, financiamiento, mecanismos de apoyo empresarial, marco regulatorio e infraestructura, educación en entrenamiento, universidades, y apoyo cultural. En términos generales, se busca que el ecosistema de emprendimiento tenga acceso a mercados tanto locales como internacionales, cuente con el capital humano adecuado para crecer sus negocios y tenga acceso a las diversas herramientas financieras dirigidas al sector, como el Capital Semilla y Capital de Riesgo. Además, se promueve que el ecosistema un emprendimiento cuente con mecanismos de apoyo tanto formal (apoyo empresarial, educación y entrenamiento) como informal (una cultura que promueva el emprendimiento y tolere el fracaso). Es importante destacar que este modelo brinda una importancia relativa a distintos pilares, siendo los más relevantes mercados accesibles, capital humano y financiamiento. Asimismo, las universidades son vistas como catalizadores del emprendimiento y la innovación, mientras que el marco regulatorio se considera como el generador de las condiciones habilitantes para el florecimiento del emprendimiento.

Figura 1
Los ocho pilares de un ecosistema emprendedor



Fuente: Adaptado de: WEF, 2013.

A su vez, el Foro Económico Mundial, basándose en encuestas realizadas a diversos emprendedores, identifica que los aspectos que estos consideran más importantes son los mercados accesibles, el capital humano y el financiamiento. Por otra parte, estos emprendedores perciben las políticas públicas tanto como potenciales aceleradores, así como potenciales obstáculos para el crecimiento del ecosistema, dependiendo de las medidas de política que se implementen.

Ecosistema de emprendimiento según Isenberg

El enfoque de Isenberg (2011) ofrece uno de los modelos más ampliamente adoptados para caracterizar un ecosistema emprendedor (Könnölä *et al.*, 2017 y Malecki, 2018). Este modelo parte de la premisa de que un ecosistema de emprendimiento está compuesto por una amplia gama de elementos que pueden ser agrupados en seis dominios principales: cultura, políticas, finanzas, capital humano, mercados y mecanismos de apoyo (Figura 2). Isenberg (2011) reconoce que, si bien cada ecosistema de emprendimiento es único, todos ellos pueden ser analizados a través de estos mismos seis dominios. Además, teoriza que especificar las razones por las cuales se generan estos ecosistemas tiene un valor práctico limitado, esto por cuanto si bien hay evidencia de que elementos como educación, marcos regulatorios o mercados de capitales afectan el nivel de emprendimiento a largo plazo, los grandes cambios que dinamizan los ecosistemas son producto de lo que los estadísticos denominan “interacciones de alto nivel”, es decir, múltiples variables trabajando juntas. Estos cambios pueden ser catalizados por individuos exitosos (algunas veces hasta uno o dos) que resultan muy causales en la evolución de un Ecosistema de Emprendimiento, ya que el éxito genera éxito. Una vez que estos dominios alcanzan un nivel de madurez adecuado, es decir que los seis dominios se fortalezcan entre ellos mismos, el ecosistema emprendedor puede funcionar de manera autónoma, reduciendo así la necesidad de apoyo estatal.

Figura 2

Los 6 dominios de un ecosistema de emprendedor según Isenberg



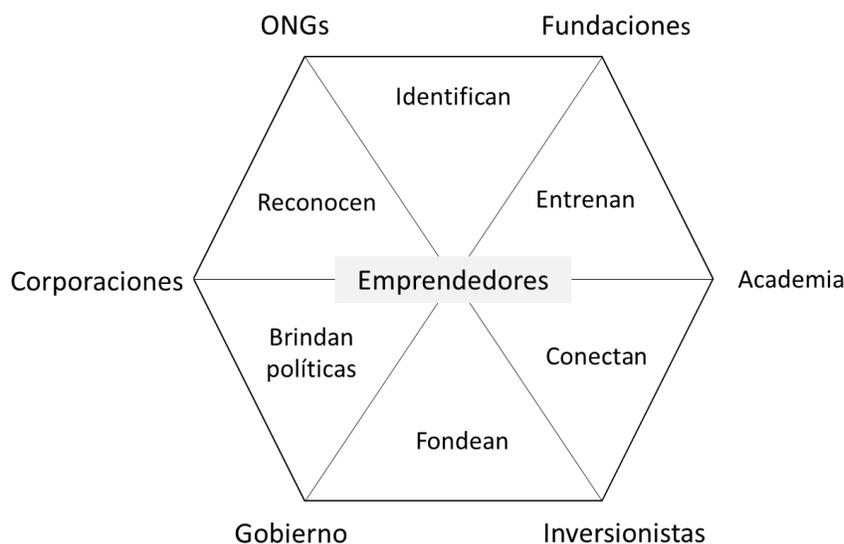
Fuente: Adaptado de: Isenberg, 2011.

Los elementos que constituye cada uno de estos dominios son variados. A modo de ejemplo, se mencionan algunos de los elementos que conforman cada uno de ellos. En el dominio de mercado, se incluye la necesidad de contar con redes de contacto, clientes tempranos y canales de distribución. En el dominio de políticas, se destaca elementos como instituciones de gobierno y un marco legal habilitante. En lo que respecta al dominio de finanzas, se hace hincapié en la capacidad de ofrecer instrumentos financieros dirigidos al sector; en el dominio de cultura se encuentran distintas normas sociales. En el dominio de apoyo, se mencionan elementos como infraestructura, servicios empresariales de apoyo. Finalmente, en el dominio de capital humano, se resalta la importancia de contar con instituciones educativas y capital humano calificado.

Ecosistema emprendedor 6+6 según Koltai

El modelo de ecosistema emprendedor 6+6, desarrollado por Koltai (Mohd Azmi et al., 2020), ofrece otro ejemplo en el que se delinean los componentes clave de un entorno de emprendimiento. Este modelo identifica seis pilares fundamentales para el funcionamiento exitoso de un ecosistema de emprendimiento, los cuales incluyen los participantes del ecosistema involucrados en su desarrollo (Figura 3). Este modelo se basa en seis pilares esenciales para el funcionamiento exitoso de un ecosistema de emprendimiento, los cuales incluyen la implementación de políticas habilitadoras, el acceso a financiamiento adecuado y un entramado institucional que facilite la identificación, conexión, entrenamiento y reconocimiento de los emprendedores. Este modelo también identifica seis tipos de participantes que pueden implementar estos seis pilares, entre los que se incluyen Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), fundaciones, corporaciones, academia, gobierno e inversionistas. Según Koltai, estos pilares, deben fortalecerse para generar emprendimientos.

Figura 3
Modelo de ecosistema emprendedor 6 + 6 de Koltai



Fuente: Adaptado de: Koltai et Muspratt, 2016; tomado de Mohd Azmi et al., 2020.

Perspectivas sobre la integración de oferta y demanda en Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento

Aunque los modelos de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento varían en su enfoque, por un lado el Foro Económico Mundial destaca la importancia relativa de los distintos pilares, con las universidades como catalizadores. Por otro lado, Isenberg rescata cómo los emprendedores exitosos actúan como catalizadores; y Koltai promueve el fortalecimiento de sus seis pilares. Todos estos modelos comparten elementos en común: la academia, el gobierno, el sector privado y las instituciones de apoyo formal e informal. Las interacciones entre estos elementos, denominados de manera diversa según el modelo, son indispensables para generar innovaciones, nuevos productos y empresas, fomentando así las dinámicas de emprendimiento. Adicionalmente, estos actores interactúan con el mercado, el cual puede adoptar o no estas invenciones, lo que resulta en ventas a los emprendedores y empresas, alimentando el mismo Ecosistema de Innovación y Emprendimiento.

Es crucial comprender las dinámicas de mercado que entran en juego al impulsar una nueva tecnología, producto o innovación. Al respecto, la literatura revela dos enfoques principales: “*technology push*” (por su denominación en inglés), u oferta tecnológica, y demanda de mercado conocida también como “*market pull*” (por su denominación en inglés) (Rothwell, 1994). El primer enfoque busca desarrollar nuevas tecnologías y campos de aplicación, enfocándose en actividades de investigación y desarrollo a largo plazo, con gran incertidumbre de mercado. Por otra parte, el enfoque de demanda de mercado se centra en mejorar productos tecnológicos, aplicaciones o servicios existentes, con el objetivo de satisfacer las necesidades del cliente, en un horizonte de tiempo más corto o mediano y con un riesgo de mercado más bajo o moderado (Maier et al., 2016). Estos enfoques coexisten y se utilizan ampliamente para promover la innovación tecnológica y lanzar nuevos productos al mercado.

Surge entonces la pregunta sobre si existen formas de combinar estos enfoques para impulsar procesos de emprendimiento e innovación, y qué tipo de políticas pueden emplearse para incentivarlos, dado que diferentes mecanismos pueden favorecer un enfoque u otro. Por ejemplo, un apoyo directo en forma de subsidios para la investigación y desarrollo (I+D) de una tecnología fomenta esquema de oferta tecnológica, ya que se estarían destinando recursos para impulsar o introducir una tecnología al mercado. Mientras que una política de demanda de mercado se dirige a identificar o incentivar aspectos de mercado a los que se pueda apuntar o incidir para que un producto tenga una penetración en este; un ejemplo de este tipo de política es la introducción de incentivos fiscales a un producto de interés.

Investigaciones sugieren que la combinación óptima entre políticas de oferta tecnológica o de demanda de mercado depende en gran medida de las metas de política pública que se persigan, ya que estos instrumentos pueden emplearse en diversas líneas de política como ambiental, industrial, social, entre otras. Además, las preferencias temporales también son relevantes, ya que las políticas de oferta tecnológica son más efectivas cuando se busca un impacto a largo plazo, mientras que las políticas de demanda de mercado funcionan mejor en el corto plazo (Núñez-Jiménez, 2019). Por tanto, resulta fundamental calibrar adecuadamente las intervenciones de política con las metas establecidas.

Panorama sobre políticas internacionales de emprendimiento e innovación

La promoción del emprendimiento y la innovación en general se considera como un motor para el desarrollo económico y social de los países, en la medida en que buscan estimular el crecimiento económico y mejorar el bienestar de la ciudadanía mediante la creación de nuevos empleos, la diversificación económica y el aumento de la productividad, entre otros beneficios. Ambos están estrechamente relacionados, ya que los emprendedores y empresas innovan o aplican innovaciones para desarrollar nuevos o mejorados productos y servicios con el objetivo de generar rendimiento económico.

Desde la perspectiva de política pública, se implementan diferentes enfoques para fomentar estas dinámicas productivas. Esto incluye políticas específicas para impulsar el emprendimiento y la empresarialidad, así como políticas dirigidas a promover la innovación de manera transversal. Además, existen políticas diseñadas para alcanzar metas específicas o lograr objetivos concretos dentro de las dinámicas productivas. Estas políticas pueden abordarse de manera independiente o de forma conjunta en la práctica, pero es esencial reconocer su complementariedad para lograr los objetivos de desarrollo deseados.

En ese contexto, dentro de este acápite se abordarán de manera general la intersección entre las políticas de innovación y de emprendimiento a nivel internacional, primero desde la perspectiva de la Organización para el Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) así como de países en desarrollo. Se incluirán ejemplos de prácticas de política destinadas a fomentar el emprendimiento y las pequeñas y medianas empresas, así como prácticas de política dirigidas a incentivar la ciencia, tecnología e innovación. También se abordarán políticas orientadas a promover ambos aspectos de manera complementaria. El objetivo es proporcionar un marco de

referencia de políticas empleadas en una selección de países, que permita identificar prácticas de fomento a empresas innovadoras y con alto potencial de crecimiento.

Marco de políticas para el fomento del emprendimiento y las empresas según la OCDE

En lo que respecta a las políticas dirigidas al fomento del emprendimiento y las empresas, los países miembros de la OCDE, emplean tres marcos conceptuales distintos (OCDE, 2021). Estos marcos son: estrategias de atención al emprendimiento y las empresas, planes de acción dirigidos a emprendimientos y empresas, y políticas de emprendimiento que se integran en otros instrumentos de política más amplios. Es importante destacar que estos marcos conceptuales nacen con un enfoque de política distinto, según sean las decisiones propias de cada país. Estos marcos no son mutuamente excluyentes; de hecho, en muchos casos es común encontrar combinaciones de estos enfoques.

El primero de estos marcos conceptuales, las estrategias de atención al emprendimiento y las empresas, aborda tres grandes desafíos: en primer lugar, proporcionar una perspectiva multianual establecida por el gobierno central, lo que brinda claridad a todos los actores relevantes sobre la ruta de política a seguir, con objetivos e instrumentos de política definidos en diversos ámbitos; en segundo lugar, incluye arreglos institucionales con responsabilidades de gobernanza y mecanismos de coordinación tanto horizontal como vertical entre distintas agencias y ministerios; y en tercer lugar, establece disposiciones sobre cómo deben tenerse en cuenta las políticas de emprendimiento y empresa en el desarrollo de otras políticas relacionadas. Estas estrategias pueden abarcar una gran variedad de áreas como innovación, digitalización, sostenibilidad, competitividad, etc.

El segundo marco conceptual, los planes de acción dirigidos a emprendimientos y empresas, tienen como objetivo proporcionar al gobierno una visión clara de las prioridades de política y acciones con respecto a los emprendedores y las empresas de manera más amplia. Generalmente, no incluyen mecanismos de gobernanza específicos. Finalmente, el tercer marco conceptual consiste en las políticas de emprendimiento y empresariedad que se integran en un espectro más amplio de políticas, como política de innovación, industrial, regional, entre otras. Estos marcos de acción, en los países miembros de la OCDE, pueden tener diversos objetivos que incluyen aumentar la competitividad, fomentar la creación de nuevas empresas, generar empleo o abordar los desafíos relacionados con el impacto que puedan tener estos emprendimientos.

Cabe destacar que en el primer caso de esta serie de ponencias: “¿Cómo gestionar el Capital Semilla y Capital de Riesgo como un servicio financiero incluyente?” se realiza un repaso de los instrumentos de política pública que pueden ser empleados para la promoción del emprendimiento. En dicho caso se analizan limitaciones de oferta y demanda para la implementación de instrumentos de financiamiento alternos, se mencionan instrumentos de apoyo directo e indirecto dirigidos a emprendedores y se resumen las principales políticas para el fomento de emprendedores y empresas.

Estrategias para el fomento de la innovación en países en desarrollo

El desarrollo de marcos conceptuales de políticas de fomento a la innovación se ha enfocado en el análisis sistemas nacionales de innovación, su estructura y dinámicas (Fagerberg, 2017). Aunque la literatura sobre sistemas nacionales de innovación es variada, tiende a caracterizarse de manera similar a un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento. Dado que cada país tiene una base industrial y sistemas políticos únicos, los sistemas nacionales de innovación son inherentemente distintos entre sí. Por tanto, políticas de innovación efectivas requieren identificar los obstáculos particulares que impiden el desarrollo de cada sistema, involucrando una variedad de actores y dominios, respaldados por conocimientos que potencien estas dinámicas.

En el contexto de los países en vías de desarrollo, existe un fenómeno que se ha denominado “La Paradoja de la Innovación”. Existe evidencia que sugiere que para los países desarrollados los retornos estimados por inversiones en I+D son extremadamente altos; adicionalmente, en estos países se suman las ganancias por la transferencia del conocimiento generado hacia terceros con un menor grado de desarrollo (Cirera y Maloney, 2017). Lo que sugeriría la conveniencia para los países en vías de desarrollo de invertir en I+D en iguales o mayores proporciones que sus pares desarrollados. Sin embargo, la gran mayoría de los primeros no cuentan con las condiciones estructurales necesarias para fomentar inversiones en innovación, con lo cual los retornos sobre estas inversiones no resultan ser similares o incluso pueden tornarse negativos.

Dadas estas diferencias estructurales y de capacidades, las intervenciones de política pública para incentivar la innovación deben ser acordes con la etapa de desarrollo en la cual se encuentren los Sistemas Nacionales de Innovación. Según Cirera y Maloney, existe una escalera de capacidades necesarias para desarrollar un Sistema Nacional de Innovación. Según se muestra y se amplía en el cuadro 1, en etapas incipientes, prevalentes en países de renta baja, se deben construir capacidades que permitan manejar de manera más eficiente procesos de innovación básicos, como la adopción de tecnologías básicas. En sistemas en proceso de madurez, prevalentes en países de renta media, se debe invertir en construir capacidades que permitan introducir productos y tecnologías nuevas y más sofisticadas a las existentes. Mientras que naciones con sistemas maduros, prevalentes en países de renta alta, pueden tener instrumentos de inversión en I+D que permitan la generación de productos e invenciones novedosas.

Cuadro 1

Escalera de capacidades e instrumentos de política recomendados para desarrollar un Sistema Nacional de Innovación

Etapa	Descripción	Instrumentos de política
Sistema de Innovación Incipiente	Las compañías llevan a cabo pocas actividades de innovación y no lo hacen de manera sistemática.	Enfocados en desarrollar capacidades gerenciales y aumentar capacidades productivas. Se desarrollan capacidades en áreas científico-tecnológicas. Se atienden necesidades de infraestructura básica.
Sistema de Innovación en proceso de madurez	La innovación incremental es prevalente, con casos aislados de innovación disruptiva. La generación de nuevas tecnologías es incipiente.	En adición a los instrumentos anteriores, se deben apoyar proyectos de extensión tecnológica y colaboración universidad-industria en áreas de interés. Se incentivan mejoras en la calidad de la investigación e innovación.
Sistema de Innovación Maduro	Presencia de invenciones radicales. Intensidad significativa en Investigación y Desarrollo en algunos sectores, pero menos en el sector PYME.	Combina instrumentos de apoyo para proyectos en las fronteras tecnológicas e intensivos en I+D, así como apoyo para que las PYMEs puedan potenciar procesos de innovación. Se incentivan proyectos de innovación tecnológica e investigación a largo plazo.

Fuente: Adaptado de: Cirera y Maloney, 2017.

Considerando esta escalera de capacidades, Cirera et al. (2020) ofrecen elementos críticos para la construcción de políticas dirigidas a fomentar la innovación en países en vías de desarrollo:

- Diseño de política racional y justificado: las políticas diseñadas deben responder a problemas y restricciones reales en el Sistema de Innovación. No se deben hacer un “copiar-pegar” de prácticas de política exitosa en otras naciones. A su vez estas deben de ser claras en las razones de su origen, justificación, objetivos, participantes y relación con otras herramientas de política.

- Implementación efectiva: uno de los desafíos más importantes de los países en vías de desarrollo es la implementación de políticas; por ende, los autores recomiendan tener presente consideraciones como las siguientes: la entrega de soluciones diferenciadas según grupo de interés, difusión y transparencia en el desarrollo de los programas, mecanismos para facilitar aplicaciones de alta calidad, tener retroalimentación y evaluación de los programas, así como mecanismos de cumplimiento.
- Coherencia en el diseño, consistencia y predictibilidad en el tiempo: las políticas de innovación deben ser coherentes con otros instrumentos de política y dado que los ciclos de vida de estas políticas son largos (por ejemplo, en construcción de capacidades de talento humano en áreas científico-tecnológicas puede tomar de 5 a 10 años desde que se inicia con el diseño del programa hasta contar con las primeras personas graduadas), el apoyo debe ser sostenido en el tiempo.

Dada la diversidad de condiciones existentes en cada país, las políticas de emprendimiento e innovación se han ajustado a las realidades encontradas, de manera que se atiendan los desafíos de desarrollo que obstaculizan cada sistema. El desarrollo de estas políticas ha evolucionado en el tiempo, desde una visión de la economía clásica, en donde se ha consolidado un apoyo con un enfoque neutral, hasta la definición de sectores específicos de apoyo, de manera que se enfoquen esfuerzos en verticales definidas. En el siguiente acápite se discutirán algunas de las tendencias actuales en la formulación de políticas de innovación.

Evolución de las políticas de innovación: de un enfoque sector neutral a la definición de sectores prioritarios y misiones específicas

En las últimas tres décadas, las políticas de innovación a nivel internacional se han caracterizado por su neutralidad sectorial. Es decir, en su mayoría, se han diseñado para abordar brechas en fallas de mercado genéricas, como la necesidad de construir capacidades, mejorar condiciones estructurales o fomentar la investigación y desarrollo en general. Si bien este enfoque ha sido defendido por economistas clásicos, está emergiendo una corriente de pensamiento que aboga por la definición de sectores específicos de apoyo (Foray, 2018) o la verticalización de los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento. Esta idea ha cobrado impulso, en parte, debido al éxito histórico de las políticas de innovación orientadas a misiones y a las nuevas tendencias de identificación de oportunidades empresariales¹ para respaldar sectores específicos. Estas políticas sectoriales específicas implican una intersección entre las políticas de innovación y emprendimiento, ya que la innovación en los sectores productivos de alto potencial es visto como una herramienta para aumentar la productividad y generar crecimiento económico.

¹El proceso de identificación de oportunidades empresariales o “Entrepreneurial Discovery Process” (por su denominación en inglés) es ampliamente concebido como un proceso inclusivo y basado en la evidencia, mediante el cual, a través de discusiones con distintas partes interesadas, produce información sobre nuevas actividades potenciales a las cuales dirigir efectivamente las políticas de innovación y de I+D (Perianez-Forte, et al, 2021).

En el ámbito de las políticas de Ciencia Tecnología e Innovación (CTI), en el contexto de Latinoamérica, se ha visto una evolución como la mencionada. Pues, según explican Meyer y Olmedo (2023) entre 1960 a 1980 ocurre una etapa de I+D, cuya estrategia principal era la de generación de conocimiento y de brindar apoyo a la ciencia básica y aplicada; de 1980 a hasta hoy, la estrategia principal de las políticas CTI es la de utilización del conocimiento para aumentar la capacidad de absorción y rendimientos de los sistemas de innovación mediante la creación de vínculos entre actores; y actualmente hay un cambio transformativo emergente en dichas políticas, ya que su estrategia principal empieza a enforcar en resolver desafíos sociales y ambientes.

Como parte de este cambio transformativo emergente, las políticas de innovación orientadas en misiones son políticas diseñadas a la medida, que movilizan la CTI para atender objetivos definidos relacionados con un desafío social, en un tiempo definido. Un ejemplo puede ser la movilización de recursos CTI para atender el cambio climático al año 2030. Las políticas orientadas a misiones podrían abarcar todo el ciclo de innovación, desde la concepción de un producto novedoso, hasta su introducción en el mercado; a su vez, mezclan instrumentos de oferta tecnológica y de demanda de mercado para impulsar las soluciones y por lo general cruzan varias áreas de política pública, sectores y disciplinas (Larrue, 2021).

Estas políticas representan una nueva manera de enmarcar las políticas verticales; en lugar de elegir los “sectores ganadores”, se eligen a los actores dispuestos a trabajar por una misión relevante para la sociedad. Si bien algunos sectores son propensos a ser impulsados por políticas específicas al sector, existen razones para evitar enfoques de apoyo sectorial, particularmente cuando puedan prevalecer intereses sectoriales en el diseño de la política. Mediante las políticas orientadas a misiones se abordan retos específicos para estimular la innovación entre distintos sectores. Por medio de misiones bien definidas, se facilita la oportunidad de determinar la dirección del crecimiento, con inversiones estratégicas a lo largo de la cadena de valor de la innovación en múltiples sectores (Mazzucato, 2018).

Larrue (2021) también identifica los principales retos para la implementación de las políticas de innovación orientadas a misiones, en relación con su orientación estratégica, la coordinación de la política y su implementación (cuadro 2).

Cuadro 2

Principales retos en políticas de innovación orientadas a misiones

Orientación estratégica	Coordinación de la política	Implementación de la política
Consulta a ciudadana y a diferentes actores de interés para la identificación de misiones.	Reducir los costos de coordinación. Evitar silos de misión.	Mantener el enfoque de la misión durante la implementación, especialmente cuando la implementación es descentralizada.
Reclutamiento de nuevos actores “inusuales” en el establecimiento de la agenda.	Fortalecer y/o ampliar la coordinación.	Garantizar la financiación de las misiones, incluso cuando no haya presupuesto central.

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Orientación estratégica	Coordinación de la política	Implementación de la política
<p>Crear un sentido de propiedad en torno a la iniciativa colectiva.</p> <p>Definir problemas neutrales que no excluyan posibles soluciones, en particular aquellas que involucran cambios sociales y de comportamiento en lugar de solo progreso tecnológico.</p> <p>Evitar la “inflación” de misiones o la ampliación excesiva de las mismas.</p> <p>Establecer objetivos claros y medibles con hitos.</p> <p>Evitar un enfoque fragmentado con soluciones a pequeña escala para abordar problemas grandes</p>		<p>Aprovechar la financiación pública.</p> <p>Conectar los instrumentos del lado de la oferta y de la demanda, apoyando la aceptación del mercado.</p> <p>Ampliar la combinación de políticas hacia instrumentos de políticas no relacionados con la CTI como regulaciones, mecanismos de precios y adquisiciones públicas.</p>

Fuente: Adaptado de: Larrue, 2021.

Por otro lado, Mason y Brown (2014) presentan el concepto de políticas de apoyo orientadas a empresas con alto potencial de crecimiento, el cual consiste en un mecanismo de apoyo ligado con la identificación de oportunidades empresariales. Su objetivo es apoyar emprendedores con mayor potencial económico por medio del fomento a relaciones entre los distintos actores existentes del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, reconocimiento las necesidades puntuales del tipo de negocio que se desea apoyar, necesidades como el financiamiento.

Estas políticas promueven la generación de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento para favorecer emprendedores con alto potencial de crecimiento en sectores específicos. En el desarrollo de la política se reconoce el rol integrador que debe jugar un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento para desarrollar relaciones entre clientes, usuarios, universidades, entre otros. El enfoque parte de la existencia de factores estructurales, tanto económicos como sociales, necesarios para que estos ecosistemas pueden generar empresas de alto crecimiento. Por lo tanto, a diferencia de las políticas “sector-neutral”, estas políticas de apoyo se centran en tipos específicos de emprendedores, redes de emprendedores o clústeres.

En relación con las políticas de innovación no neutrales, como las políticas de innovación basadas en misiones o las de identificación de oportunidades empresariales, Foray (2018) argumenta que hay poca literatura e investigaciones relacionadas, lo cual dificulta establecer principios de diseño detallados para estas políticas. No obstante, el autor logra identificar algunos principios generales para su diseño:

- La existencia de capacidades, actores e instrumentos coordinados determina la dirección en la que se busca el cambio estructural en un área o tecnología específica, de manera que se permita brindar apoyo a proyectos individuales.
- El recurso humano especializado debe complementar las demandas específicas de I+D.
- Recomienda aplicar la Regla de Tinbergen².
- Estas políticas son esencialmente de naturaleza experimental, con una lógica de identificación de oportunidades empresariales, por ende, se deben generar mecanismos para tener información precisa sobre los programas y actividades en progreso con principios de flexibilidad.

Considerando las interrelaciones que deben presentarse en un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, para poder potenciar de manera adecuada el apoyo a sectores o misiones específicas, es claro que deben existir condiciones estructurales preexistentes que impulsen los sectores de interés.

Casos internacionales de estudio: la relevancia de un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento

Las políticas de emprendimiento se pueden desarrollar sobre distintos marcos conceptuales para fomentar la generación de nuevos emprendimientos; a su vez, estas se complementan con las políticas de innovación a fin de generar un parque empresarial altamente productivo y competitivo a escala mundial. Por tanto, la intersección de estas políticas está intrínsecamente ligada con el desarrollo económico. Como se ha comentado, estas políticas habilitan la generación de Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento y se apalancan del mismo, ya que los emprendedores deben de contar con una serie de condiciones estructurales para potenciar emprendimientos innovadores y aprovechar el crecimiento económico generado, fomentar la competitividad y abordar desafíos globales.

En secciones anteriores, se ha teorizado sobre los distintos marcos conceptuales que articulan los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento, así como las distintas políticas de emprendimiento e innovación y su evolución en el tiempo. Para comprender mejor cómo se han articulado estos Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento, es importante conocer los distintos enfoques y resultados de políticas implementadas en diferentes países y regiones. Por tanto, en esta sección se presentarán casos de países que han alcanzado altos índices de innovación a partir de enfoques de política distintos, pero en los cuales el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento ha jugado un papel importante y por ende cuentan con ecosistemas maduros. Se presentará un país con Ecosistema de Innovación y Emprendimiento desarrollado con una política sectorial

² La Regla de Tinbergen fue desarrollada por el economista Jan Tinbergen, Premio Nobel de Economía de 1969. Esta regla establece que lograr alcanzar múltiples objetivos de política pública, para cada meta de política individual debe haber al menos un instrumento de política asociado (Tinbergen, 1967).

neutral que ha derivado en el surgimiento orgánico de un Clúster Tecnológico, y otro de un país que ha optado por apoyos sectoriales específicos que después evolucionó a una política orientada en misiones. Un elemento común en ambos casos será la articulación lograda en el Ecosistema, lo que permitirá establecer un punto de referencia para el análisis posterior sobre el caso de Costa Rica. Asimismo, se analizará cómo han funcionado algunas de las políticas de innovación orientadas en misiones en el contexto latinoamericano.

El caso de Israel: Creación de un Clúster Tecnológico a partir de una política sector-neutral

La ciudad de Tel Aviv, capital de Israel, se encuentra entre los primeros lugares del mundo con respecto a su Ecosistema de Innovación y Emprendimiento. Además, el país ha sido reconocido a nivel internacional por ser la “*Start-up Nation*” o nación de los emprendimientos dinámicos, a pesar de contar con tan solo 8 millones de habitantes (Ziskind y Brack, 2019). Este logro ha sido posible por una amalgama de factores históricos, culturales y sociales, que le han permitido al país construir un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento robusto, con actores como universidades, centros de investigación, empresas de capital de riesgo, capital humano excepcional, entre muchos otros. Además, el ejército ha jugado un papel importante en el desarrollo del ecosistema, al fomentar la innovación tecnológica y construcción de capacidades entre sus reclutas. Estas condiciones junto con políticas gubernamentales de apoyo han convertido a Israel en un jugador importante en el ámbito de la innovación y emprendimiento a escala global.

Dadas las condiciones geopolíticas de Israel como nación, siempre ha priorizado sus fuerzas de defensa, las Fuerzas de Defensa Israelíes (FDI), imponiendo el servicio militar obligatorio para todas las personas mayores de 18 años. Desde principios de los años 60s, dentro de las fuerzas armadas se crea una unidad a cargo entrenar a los reclutas en áreas relacionadas a informática: programación, computación, ingeniería, etc., por lo que muchos jóvenes aprenden sobre estos temas al finalizar su servicio militar. A su vez, Israel, ha sido un país que ha fomentado la inmigración y ha puesto énfasis en educación emprendedora, generando así un capital humano calificado, con características culturales que lo llevan a emprender (Almor y Heilbrunn 2013).

Según Getz y Goldberg (2016), Israel ha implementado una serie de políticas públicas en el ámbito económico para respaldar el emprendimiento y la innovación, a saber:

- Desde 1959, se promulgó una ley destinada a atraer inversión extranjera, centrándose en el desarrollo de negocios con potencial para agregar valor tanto a los mercados nacionales como internacionales, independientemente del sector. Se ha hecho hincapié en ofrecer incentivos fiscales a empresas extranjeras. Estos incentivos han sido modificados y adaptados con el tiempo para satisfacer las necesidades cambiantes. Algunas de las empresas que han optado por establecerse incluyen: Apple, General Motors, Yahoo, Google, Microsoft, Qualcomm, entre otras.
- Ha implementado una serie de políticas coherentes para incentivar la I+D, a través de la “Oficina del Científico en Jefe” del Ministerio de Economía e Industria, cuyos programas

rondan los 375 millones de dólares anuales. Con estos incentivos, se otorgan entre el 20% y 50% de los costos de I+D, en programas aprobados por el gobierno. Esta oficina posteriormente se convirtió en la Autoridad de Innovación Tecnológica de Israel, que también ha desarrollado múltiples acuerdos de investigación internacional.

- Asimismo, se ha creado una extensa red de incubadoras de empresas tecnológicas con el objetivo de ayudar a emprendedores nacientes en las etapas tempranas de su iniciativa empresarial. Estas incubadoras proveen apoyos diversos como planificación para I+D, levantamiento de capital, mercadeo, contabilidad, servicios legales entre otros. Entre 1991 y 2013 se apoyaron cerca de 1.900 compañías con inversiones acumuladas sobre los 730 millones de dólares y un 60% de éxito.

A principios de los años 90, Israel lanza una iniciativa denominada “Yozma”, para promover el establecimiento de fondos de Capital de Riesgo. Este programa destina 100 millones de dólares para establecer un fondo de Capital de Riesgo, el cual invertiría 20 millones de dólares en inversiones directas en compañías y 80 millones de dólares en otros fondos privados de Capital de Riesgo. Para que un fondo privado pudiera recibir recursos de “Yozma”, debía cumplir con la condición de recibir recursos de una entidad financiera internacional y de una entidad financiera israelí bien establecida. El gobierno entonces invertiría cerca del 40% del fondo, hasta un máximo de 8 millones de dólares. Actualmente, “Yozma” se considera el catalizador del Clúster de Alta Tecnología de Israel (Avnimelech y Teubal, 2004). Este programa tuvo grandes externalidades positivas, primero por lograr desarrollar la industria de Capital de Riesgo en Israel y luego por sentar las bases para generar un Clúster Tecnológico, debido en gran parte a que estos fondos sólo invierten en empresas con alto potencial de crecimiento y este sector contaba con las condiciones estructurales para crecer.

De acuerdo con la OCDE (2021), Israel no cuenta con una política estratégica de atención al emprendimiento, según la caracterización de dicha organización, sino que cuenta distintas políticas de atención y un plan de acción publicado por la Agencia para Pequeñas y Medianas Empresas. Este órgano está adscrito al Ministerio de Economía e Industria, que también tiene adscrita la Autoridad de Innovación tecnológica. Por su parte la Agencia para Pequeñas y Medianas Empresas, coordina también una red de centros, conocidos como “MOAF”, que se encuentran a lo largo y ancho del país y funcionan como centros de atención integrales a emprendedores y PYMEs. Sobre este esquema de atención, la OCDE ha indicado, que puede fortalecerse mediante la creación de un documento estratégico integrado para la atención de emprendedores y pymes, así como un comité de coordinación interministerial (OCDE, 2016).

Una característica importante de la política de emprendimiento e innovación de Israel es que es sector-neutral (Getz y Goldberg 2016), es decir el Gobierno no elige los sectores ganadores. Sin embargo, por las condiciones estructurales existentes, Israel ha desarrollado de manera orgánica un Clúster Tecnológico, que se centra alrededor de los sectores de defensa y de tecnologías de información y comunicación (TICs) y otros asociados, como médico, farmacéutico, agricultura y biotecnología. El surgimiento de estos sectores fue el resultado de políticas de emprendimiento e innovación que lograron aprovechar las ventajas instaladas del país en defensa y TICs (ECCP, 2022).

Desde principios de los años 60, Israel ha fomentado el desarrollo del capital humano en el área de Tecnología, a través del ejército, talento que cuenta también con características culturales que lo llevan a emprender. A su vez, a través de distintas políticas, han incentivado la atracción de inversiones y han creado una robusta red de apoyo al parque empresarial, con mecanismos de financiamiento adecuados. Estas condiciones estructurales, representan un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento virtuoso, que ha provocado un surgimiento orgánico del Clúster Tecnológico en TICs, llegando a ser incluso un referente a nivel mundial.

El caso de Países Bajos: “Política de Sectores e Innovación Impulsada por Misiones”

Dentro de las políticas de innovación orientadas en misiones, se encuentran las que se formulan dentro de marcos estratégicos amplios. Las estrategias y marcos de acción se establecen desde los más altos niveles de formulación política y coordinan a una amplia gama de actores distintos, impulsando objetivos concretos y ambiciosos. Un ejemplo de esta política es la “Política de Sectores e Innovación Impulsada por Misiones” de los Países Bajos. Esta política nace a principios de los años 2000, como la política de “Top Sectors”, y en el 2018 es reformada para incluir dentro de sus objetivos la resolución de 25 misiones a través de 4 áreas temáticas (Larrue, 2021), según se comentará más adelante.

La política de “Top Sectors” nace motivada por preocupaciones del gobierno de los Países Bajos sobre competitividad internacional. Esta política enfoca los recursos estatales en sectores predefinidos y promueve la coordinación entre el sector privado, gobierno e instituciones de conocimiento (OCDE, 2014). Los sectores definidos fueron: agricultura horticultura, sistemas de alta tecnología, energía, logística, industrias creativas, ciencias de la vida, químicos y agua. En el año en el que esta política fue anunciada estos sectores representaban cerca del 80% del I+D y poco menos del 30% de los empleos en los Países Bajos.

La política de “Top Sectors” implicó también la creación de mecanismos de gobernanza nuevos, pues cada uno de estos sectores tiene un “Top Team” o equipo, en el que participan miembros de distintos sectores como industria, academia, y gobierno. Estos equipos son lo que tienen a cargo plantear la estrategia de innovación del sector, planes de trabajo e instrumentos de política, los cuales son presentados al gobierno para aprobación. Una vez que estos planes son aprobados se formalizan en un “Consortio de Conocimiento e Innovación”, que se encarga de dar seguimiento a su implementación (OCDE, 2014). Este enfoque implica necesariamente coordinación interministerial y a través de múltiples departamentos gubernamentales.

De acuerdo con información del Ministerio de Asuntos Económicos y Política Climática de los Países Bajos (2019), esta política, vigente desde al año 2011, se reformó al incluir 25 misiones que los “Top Sectors” deben atender en 4 áreas temáticas sociales: transición energética y sostenibilidad; agricultura, agua y alimentos; salud y cuidado de la salud; seguridad. Estas misiones se enfocan en garantizar una mayor expectativa de vida, contar con suficiente agua y alimentos, bajar las emisiones de gases invernadero, contar con energía sostenible asequible y hacer de los Países Bajos un lugar seguro para vivir y trabajar.

La OCDE cuenta con una base de datos internacional de políticas de innovación orientadas en misiones (STIP COMPASS, 2024), donde se muestran los detalles de esta política, así como algunos de sus desafíos y oportunidades. Entre éstos destacan la necesidad de atraer constantemente actores nuevos a los sectores, tener instrumentos de política amplios, más allá de fondos para I+D. A su vez, el éxito de la política en generar alianzas público privadas y ser una de las primeras políticas en el mundo en enlazar formalmente el enfoque sectorial tecnológico a un desafío social.

Los Países Bajos ha optado por articular actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento alrededor de cada uno de los “Top Sectors” y sus misiones asociadas, con un esquema de gobernanza definido, a través de cada “Top Team”, en el que participan miembros de distintos sectores como industria, academia, y gobierno, para desarrollar la política pública conducente a alcanzar las metas planteadas.

Políticas de innovación impulsadas por misiones en el contexto Latinoamericano

Mazzucato y Penna (2020) plantean seis casos de políticas de innovación orientadas en misiones, para resolver tanto desafíos tecno económicos como desafíos sociales y ambientales en el contexto latinoamericano. Entre estos casos de estudio, en el ámbito de los desafíos tecno económicos se mencionan los siguientes:

- Chile: La minería como plataforma para un desarrollo virtuoso, sostenible e inclusivo, cuyos objetivos son incrementar la producción, aumentar la productividad, incrementar el número proveedores nacionales y ampliar las exportaciones.
- Colombia: Proyecto Nacional de Fibra Óptica, con los objetivos de promover el desarrollo del sector privado para ampliar la infraestructura, incentivar la oferta y demanda de servicios digitales, reducir barreras regulatorias y fiscales y priorizar los recursos estatales en inversiones de capital.
- México: Proyecto “Monterrey como ciudad internacional del conocimiento”, con los objetivos de aumentar inversiones en I+D, incrementar el PIB por cápita, aumentar el valor agregado y productividad, disminuir el índice de Gini, entre otros.

En lo referente a enfrentar desafíos sociales y ambientales por medio de políticas de innovación basadas en misiones, destacan los siguientes:

- Chile: La energía solar como plataforma para un desarrollo virtuoso, sostenible e inclusivo. Esta iniciativa afrontó desafíos debidos a cambios en el ciclo político, escaso compromiso a nivel gubernamental y ausencia de coordinación a nivel ministerial, ocasionando que la política tuviera un alcance limitado.
- Colombia: proyecto “Medellín más educada”, el cual generó nuevas instituciones en procura de mejorar los niveles de educación y fortalecimiento de capacidades, resaltando que la creación de organizaciones impulsadas por un propósito es una forma importante de implementar políticas de innovación basadas en misiones.
- México: Estrategia Nacional para la Prevención y el Control de Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, que inicialmente enfrentó reticencia por parte de la industria de alimentos y

bebidas, pero una vez que la industria se adaptó a las políticas, se generaron innovaciones incrementales en los productos alimenticios.

Finalmente, Mazzucato y Penna (2020), recomiendan el establecimiento de mecanismos de monitoreo y evaluación de cada misión, estableciendo vínculos entre los proyectos de CTI y los objetivos esperados. Asimismo, llaman la atención sobre la importancia de que estas políticas cuenten con financiamiento comprometido y sostenido a largo plazo.

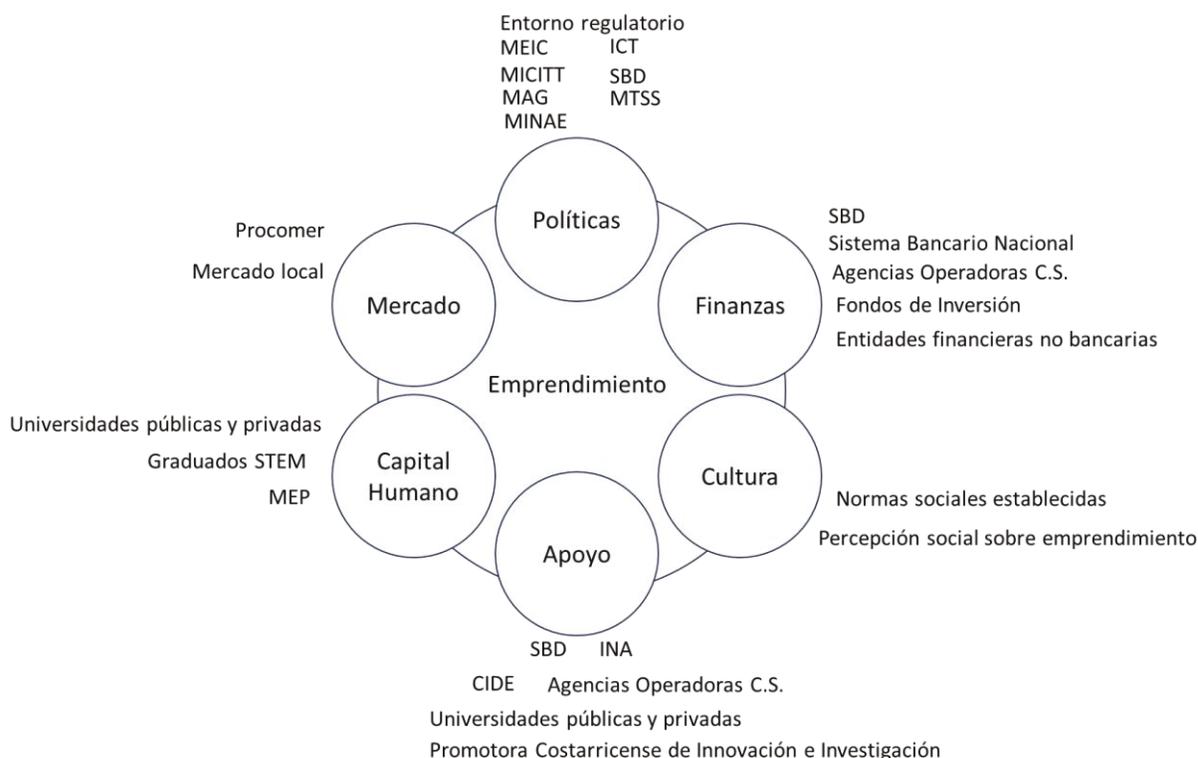
El Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica

Costa Rica cuenta con oportunidades de incentivar la innovación y el emprendimiento, como estrategia para impulsar el desarrollo económico nacional y resolver los desafíos sociales. Como se ha discutido, los emprendedores se desenvuelven en un entramado social e institucional, que hemos denominado Ecosistema de Innovación y Emprendimiento. Ecosistema que procura que puedan producirse mecánicas empresariales y productivas que impulsen las distintas economías, tanto a nivel local como a nivel nacional. Costa Rica tiene un ecosistema particular, como lo tiene cada país y región, pues su coyuntura política, económica e institucional es única.

A fin de caracterizar el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de Costa Rica, se elige tomar como referencia el modelo propuesto por Isenberg (2011), debido a que es uno de los esquemas más conocidos (Könnölä *et al.*, 2017 y Malecki, 2018); sin embargo, el análisis puede realizarse con los otros modelos expuestos en el desarrollo teórico del presente caso (el modelo 6+6 de Koltai o el propuesto por el Foro Económico Mundial) o con otros esquemas de análisis similares. Para el análisis en cuestión, se toman los seis dominios propuestos por Isenberg y se hace un mapeo de los principales actores identificados en cada uno de estos dominios (figura 4). El análisis mostrado tiene la intención de ejemplificar a grandes rasgos los principales actores o elementos del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento nacional, para entender el contexto en el cual se desarrollarán las discusiones posteriores., y no pretende ser exhaustivo, pues según sea la zona geográfica o sector económico de Costa Rica que se analice, podrían existir actores con más presencia o relevancia que otros.

Figura 4

Los 6 dominios de un ecosistema de emprendedor, según Isenberg, y los actores principales del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de Costa Rica



Fuente: Adaptado de: Isenberg, 2011, para el contexto costarricense.

En el dominio de políticas, el cual aborda el entorno regulatorio y al gobierno, se incluyen entes como ministerios o instituciones de Gobierno que de una u otra manera tienen incidencia o han promulgado políticas con injerencia en el desarrollo productivo del país. Dentro de este dominio se encuentran: Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD).

Por su parte, en el dominio de finanzas, se deben incluir los diferentes mecanismos por los cuales los distintos actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento puedan financiarse para desarrollar sus actividades empresariales. Comprende una gran variedad de instrumentos financieros y actores que pueden invertir en diferentes esquemas de Capital Semilla y Capital de Riesgo, según sea el nivel de desarrollo de cada actividad emprendedora. Sobre este particular, en el Caso 2: “¿Cuáles oportunidades para el impulso de Capital Semilla y Capital de Riesgo se presentan en Costa Rica?”, de la presente serie, se hace un análisis detallado de la situación de Capital de Semilla y Capital de Riesgo en Costa Rica.

En el dominio de cultura, se pueden incluir las normas sociales establecidas y la percepción que una sociedad tiene sobre el emprendimiento. Estos aspectos culturales constituyen factores institucionales informales que afectan la actividad emprendedora. Por ejemplo, el rechazo social al fracaso puede resultar en un inhibidor de la actividad emprendedora. El informe del Monitor Global de Emprendimiento (Lebendiker et al., 2015) mapea las actitudes y percepciones emprendedoras en 73 países a partir de una encuesta a expertos del sector, y encuentra que, en Costa Rica, el miedo al fracaso es más alto que el promedio de otras economías similares y revela que el país no tiene una cultura que fomente tomar riesgos. Además, encontró que la mayoría de las personas considera que los y las empresarios tienen un alto grado de éxito y prestigio, y que el emprendedurismo es una buena opción de carrera.

En el dominio de apoyo, se encuentran aspectos que facilitan el desarrollo de las actividades productivas de los emprendedores y empresas. Este rubro incluye tanto temas de infraestructura (telecomunicaciones, redes de transporte, energía, etc.), así como los distintos mecanismos de apoyo empresarial ofertados a los emprendedores y empresas. En Costa Rica hay distintas organizaciones dedicadas a brindar estos apoyos para el desarrollo empresarial, como la Promotora de Costarricense de Innovación e Investigación, los Centros de Integrales de Desarrollo Empresarial (CIDEs), el Instituto Nacional de Aprendizaje, las Agencias Operadoras de Capital Semilla del Sistema de Banca para el Desarrollo (entre las cuales se encuentran incubadoras y aceleradoras de empresas), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), universidades públicas y privadas, entre otros. El Caso 1 de esta serie: “¿Cómo gestionar el Capital Semilla y Capital de Riesgo como un servicio financiero incluyente?” repasa algunos de estos instrumentos de apoyo.

Continuando con el mismo orden de ideas, el dominio de capital humano, lo constituyen las habilidades humanas y las instituciones relacionadas, con las que cuenta un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento para generar y llevar al mercado propuestas de valor diferenciadas. La generación de competencias para la innovación y emprendimiento inicia desde educación básica, hasta las carreras especializadas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. En estos aspectos todo el sistema educativo costarricense juega un papel crucial en la construcción de habilidades humanas para el desarrollo económico nacional. Este dominio resulta de particular atención, considerando que en los últimos años la educación básica costarricense ha experimentado un deterioro general con respecto a años anteriores (Esquivel, 2022).

Finalmente, en el dominio de mercado, se encuentran los distintos aspectos que facilitan la adopción de las innovaciones en el mercado. Los consumidores tempranos y las distintas redes a las que los emprendedores y empresas puedan acceder para comercializar sus productos juegan un papel fundamental en la capitalización de estas innovaciones. Dentro de este dominio se ubican las dinámicas de oferta tecnológica o de demanda de mercado, las cuales deben balancearse de acuerdo con las oportunidades identificadas para catalizar la adopción de nuevos productos. En Costa Rica, instituciones como la Promotora de Comercio Exterior, resultan esenciales para identificar oportunidades y desafíos en el mercado internacional, al cual una economía de tamaño de Costa Rica debe acceder, para garantizar el crecimiento económico nacional.

Esta caracterización contribuye a comprender mejor los distintos actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica que, actuando de manera sinérgica, pueden fortalecer los instrumentos de política pública de promoción al emprendimiento e innovación. Al mismo tiempo, busca dar un marco de referencia para identificar potenciales vacíos y oportunidades de articulación institucionales, análisis que puede realizarse a nivel sectorial o en zonas específicas, según sea el área de incidencia que buscan atender los instrumentos de política.

Políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica: ¿Existen sinergias?

En la presente sección se consideran nueve instrumentos de política, relevantes según criterio de experto, formuladas durante los últimos 6 años y que inciden en el sector productivo nacional. Estos instrumentos, de distinto alcance, comprenden políticas, planes y estrategias, concretamente: Plan Nacional de Turismo 2022-2027, Política Pública del Sector Agropecuario 2023-2032, Política Nacional de Empresariedad 2030, Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050, Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020-2030, Plan Nacional de Ciencias Tecnologías e Innovación 2020-2027, Estrategia Nacional de Economía Circular, Plan Nacional de Descarbonización 2018 – 2050 y Plan Nacional de Clústeres (PNC). Se destaca que esta lista no es exhaustiva, pues podrían haber otros instrumentos de política con incidencia en el sector productivo que no han sido contemplados en el presente análisis. En el Anexo 2 se proporciona un resumen de las políticas mencionadas.

Para llevar a cabo este análisis, se han considerado los instrumentos de política promulgados en los últimos seis años, con cobertura en el presente año 2024 (ver cuadros 5-13 del Anexo 2). La gran heterogeneidad que presentan estos instrumentos, que incluyen distintas denominaciones entre sectores, enfoques, ejes, objetivos específicos, transversales o habilitantes, se identifica como un desafío al momento de resumirlos; no obstante, a pesar de ello se ha procurado identificar sus sectores de incidencia, o en su defecto, determinar si estas políticas tienen un carácter transversal, o vertical, así como su orientación o motivación.

La mayor parte de los instrumentos de política considerados en este estudio buscan contribuir de manera expresa al logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS, son 17 objetivos propuestos (ver Anexo 1) por las Naciones Unidas como llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta, y garantizar la paz y prosperidad de la humanidad al 2030 (UNPD, 2024). Cada uno de estos ODS tiene metas específicas asociadas y es importante considerar que representan objetivos ambiciosos, con un alcance universal e integral en el contexto del desarrollo sostenible.

Instrumentos de política para impulsar el emprendimiento, la innovación y el desarrollo productivo en Costa Rica

En el panorama actual de políticas públicas en Costa Rica, se destaca un enfoque decidido hacia el fomento del emprendimiento, la innovación y el desarrollo productivo. Este impulso se ve reflejado en una serie de instrumentos y estrategias gubernamentales diseñadas para potenciar diversos sectores económicos y promover un crecimiento sostenible y equitativo.

El Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), como ente rector en materia empresarial, ha aprobado la “Política Nacional de Empresariedad 2030” (PNE-2030) (MEIC, 2020). Esta política tiene como objetivo primordial impulsar el desarrollo empresarial de forma integral, con un enfoque transversal hacia el sector PYME. Para lograrlo, establece mecanismos de gobernanza y coordinación claros, algunos de los cuales están respaldados por la legislación vigente. Destaca la creación de un “Consejo Asesor Mixto PYME”, conformado por múltiples instituciones con incidencia en el sector. Dentro de estos mecanismos de gobernanza, se reconoce la participación del MICITT en temas de innovación dirigidos al sector PYME y la generación de estrategias sectoriales para el sector creativo, a través del Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ), así como del Instituto Costarricense de Turismo (ICT) para el sector turismo. La PNE-2030, bajo el liderazgo del MEIC, busca impactar en áreas clave como el fortalecimiento de rectoría y la articulación institucional, la mejora del clima de negocios, el impulso a una cultura y mentalidad emprendedora, el desarrollo de capacidades en gestión empresarial, la mejora permanente del entorno financiero con productos de financiamiento, el impulso a la innovación y la reducción de brechas tecnológicas, atención permanente a la articulación productiva y el acceso a mercados. Esta estrategia procura la articulación con los distintos actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, con enfoque sectorial amplio, apalancado en estrategias sectoriales específicas, por lo que prevé la articulación con otros instrumentos de política.

Por otro lado, el Instituto Costarricense de Turismo (ICT, 2022) desarrolla el “Plan Nacional de Turismo 2022-2027” (PNT), el cual define dentro de sus enfoques: el uso eficiente del espacio turístico, desarrollo de productos, posicionamiento diferenciado, encadenamientos productivos, experiencia turística y turismo en la agenda nacional, todos con la participación de actores del sector turístico. El PNT, con un enfoque ecosistémico aprovecharía al máximo las oportunidades para potenciar el sector turístico. Por ejemplo, existen oportunidades de integración, donde la participación de entidades de apoyo como la academia, podrían potenciar el desarrollo de productos innovadores, como el turismo cultural, de bienestar, de naturaleza, rural y de negocios. La articulación del sector con otros actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento (como se discutirá adelante, con la Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020 – 2030), es necesaria. Asimismo, también puede fortalecerse la incidencia que el PNE-2030 podría tener para el sector, en la simplificación de trámites, que el PNT impulsa para nuevos negocios turísticos; o también puede fortalecerse la articulación con actores de financiamiento definidos.

En cuanto a las políticas de fomento a la innovación, el MICITT (2021a), desarrolló la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050 (PNSEBC). Esta política busca incidir en cuatro áreas estratégicas: talento humano, generación de conocimiento, innovación transformadora y transformación digital, que incluye aspectos de gobernanza y gobierno digital y digitalización inclusiva. Se considera que esta política es de carácter transversal, pues busca proporcionar un marco para promover el desarrollo social y económico, por medio del uso del conocimiento, innovación transformadora y telecomunicaciones. La PNSEBC, al formularse como una política pública a largo plazo, las acciones de apoyo en el corto plazo se operativizan, a través Plan Nacional de Ciencias Tecnologías e Innovación 2020-2027 (PNCTI). La PNSEBC se plantea como una política vinculante para los futuros planes de gobierno, expresados en instrumentos de planificación como el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y otros a los que aplique.

Por su parte el PNCTI (MICITT, 2021b), define 5 áreas de atención, tres de ellas transversales: bioeconomía, tecnologías digitales, investigación en salud humana y ciencias de la vida; así como dos de ellas emergentes: desarrollo aeroespacial e inteligencia artificial. Estas áreas de atención están relacionadas a industrias, subsectores e instituciones que la política considera tienen un papel fundamental en el presente y futuro del sector CTI en Costa Rica, para la formulación del PNCTI se contó con el aporte de personas de organizaciones civiles, cámaras empresariales e instituciones gubernamentales y autónomas, por lo que muestra una robusta metodología de participación ciudadana, la cual puede fortalecerse con la ampliación metodológica para la definición de las áreas de atención. Para cada una de estas áreas se definen acciones dentro de las cuatro áreas estratégicas definidas en la PNSEBC: capital humano, generación de conocimiento, innovación transformadora y transformación digital.

Dentro de los instrumentos de política e intervención pública empleados por el PNCTI para promover las áreas de atención se encuentran: mejorar la formación en STEAM, impulso a la innovación mediante esquema diferenciados, el desarrollo de programas de desarrollo y aceleración de empresas, y articulación entre varios actores del ecosistema para el desarrollo de proyectos de I+D+i, tales como entes de académicos y de financiamiento. Estos instrumentos de apoyo resultan ser consecuentes con lo recomendado por Cirera y Maloney (2017) para un país con un Sistema Nacional de Innovación en proceso de madurez, como lo es Costa Rica. A su vez, este instrumento de política incorpora de manera directa a otras políticas identificadas, como la Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020-2030.

Por otra parte, comparando el enfoque transversal que tiene la Plan Nacional de Empresariedad 2030, con el enfoque sectorial definido en el Plan Nacional de Ciencia, y Tecnologías e Innovación, se observan oportunidades de coordinación entre los instrumentos. En el PNE-2030 se recalca el papel del MICITT en la articulación con distintos actores del Sistema Nacional de Innovación³ para fortalecer las capacidades del parque empresarial Pyme en general, a través

³En Costa Rica la Ley No. 7169 y en su artículo 7 crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Si bien ese es el término oficialmente definido, usualmente el “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” se denomina Sistema Nacional de Innovación de manera indistinta.

de la figura de “Gestores de Innovación”, por su parte el PNCTI enfoca sus esfuerzos en cinco áreas de atención predefinidas, con lo que el enfoque sectorial de una política podría divergir con el enfoque general de otra.

Asimismo, también se identifican iniciativas que combinan elementos de políticas de emprendimiento y de innovación, como la Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020-2030 (ENB). Esta estrategia interministerial apoyada por MICITT, MAG, MEIC y MINAE (MICITT, 2020), tiene un claro enfoque de generación de emprendimientos y empresas en el ámbito indicado. Este instrumento propone la promoción de la bioeconomía como punto en común para integrar distintas políticas nacionales en las áreas agrícola, ambiental, productiva, turismo e innovación. La política es amplia y promueve la generación de emprendimiento y empresas en bioturismo, bioindustrias, biomasa, bioeconomía urbana y negocios asociados. Dada tal amplitud de abordaje, se observan oportunidades de integración entre las políticas de apoyo, pues algunas de las políticas sectoriales, como PNT o la nueva política del sector agropecuario, pueden fortalecerse con la coordinación de aspectos comunes con la ENB, para que actúen de manera sinérgica.

Por otro lado, la Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032 (PPSAC) (MAG, 2023) es transversal para el sector agropecuario y articula acciones en cuatro ejes: modernización de las instituciones del sector agropecuario, fomento de la competitividad, productividad y sostenibilidad, así como valor agregado y comercialización. Este instrumento de política articula con la institucionalidad del sector agropecuario, al ser el MAG el ente rector en materia agropecuaria en el país. Dentro del sector se encuentran instituciones como el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria (INTA) que facilita la innovación y transferencia tecnológica. Sin embargo, la PPSAC puede aumentar su impacto al crear sinergias con otras instituciones o políticas del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento. Un ejemplo de estas potenciales articulaciones se muestra en la dimensión de Producción Sostenible, donde la PPSAC impulsa, entre otras iniciativas, la generación de bioinsumos y la construcción de biofábricas, aspectos comunes con la ENB. Asimismo, en su dimensión de Fomento a la Competitividad, donde pueden generarse articulaciones con el Sistema Financiero Nacional, para procurar herramientas financieras al sector; o en la dimensión de Productividad y Sostenibilidad, donde la academia puede jugar un papel determinante.

Tomando en consideración la selección de políticas públicas que se menciona al inicio del presente acápite, el Plan Nacional de Descarbonización 2018 – 2050 (PND) (MINAE, 2019), es una política impulsada por misiones, pues formula instrumentos de las distintas dimensiones de la CTI para atender los compromisos de descarbonización asumidos por Costa Rica al 2050. A este plan de descarbonización contribuyen otras políticas como la EBN, el PNCTI (al incluir a la EBN) y la PPSAC, mostrando una alineación entre distintas políticas en torno a un desafío. Tanto la ENB, el PNCTI y el PPSAC, indican en la misma política una alineación estratégica con el Plan Nacional de Descarbonización. Asimismo, el PND, a diferencia de las otras mencionadas en el presente estudio, atiende el fomento a dinámicas de oferta tecnológica y demanda de mercado, como en el caso de los vehículos eléctricos, ya que la misma Política de Descarbonización incluye provisiones para suplir la tecnología e incentivos fiscales para que sea más atractiva al

consumidor, por medio de las exenciones fiscales tanto a la importación como al ruedo de vehículos eléctricos.

Por otra parte, la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) (MINAE, 2023), producto de un proceso interinstitucional y participativo de diversos sectores, es una política con incidencia en el sector productivo y que puede actuar como mecanismo de soporte transversal para alcanzar otros objetivos de política, mejorar el uso de recursos e incrementar la productividad nacional. Esta estrategia fomenta la economía circular en diferentes sectores tales como el agropecuario, pesca y el sector forestal, manufactura, construcción, comercio, servicios y turismo. Consecuentemente, la política cuenta con un Comité Ejecutivo, conformado por el Comité Intersectorial de Economía Circular (CIEC), el cual está integrado por múltiples ministerios como MINAE, MEIC, MISALUD, MICIIT, cámaras empresariales y academia, entre otros. Dados los sectores de influencia de esta política, se identifica la posibilidad de fortalecerla mediante la inclusión en su órgano de gobernanza, de representantes del MAG y del ICT, siendo incluso que, en el PNT, entre las acciones para lograr la estrategia de Gestión Sostenible de Turismo, incluye expresamente a implementación de la economía circular. Cabe mencionar como una de las fortalezas identificadas, que la ENEC parte de la interconexión con otras políticas, puntualmente la Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020-2030 y Plan Nacional de Descarbonización 2018 – 2050.

En los últimos años en Costa Rica, se han implementado diversas políticas de apoyo al sector productivo, entre las cuales destaca la Política Nacional de Clústeres, ya que nace con el objetivo de generar ecosistemas productivos, a través de articulaciones de iniciativas clúster, entendidas como *“redes de colaboración de empresas, instituciones públicas, académicas y otros actores que potencien el desarrollo productivo, la generación de empleo, así como otras condiciones necesarias para fortalecer las actividades impulsoras de la economía en los territorios”* (PNC, n.d.). Esta política productiva fue declarada de interés público por parte del Ejecutivo, mediante Decreto Ejecutivo N°43425-MEIC-MTSS: “Creación y Declaratoria de Interés Público del Programa Nacional de Clústeres” y es impulsada por el MEIC y por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, a través de un equipo técnico interinstitucional.

El Programa Nacional de Clústeres identifica 22 iniciativas clúster a nivel nacional, como resultado de un trabajo de campo mediante entrevistas a los miembros de las iniciativas para entender, entre otras cosas, las instituciones que facilitan el proceso, empresas participantes, empresas consideradas tractoras, mapeo de cadenas de valor, instituciones que apoyan a la iniciativa (en un enfoque ecosistémico) y tipo de gobernanza (Monge, 2020). Asimismo, dichas iniciativas son evaluadas para determinar su nivel de madurez, identificando fortalezas como el hecho de contar al menos con un facilitador, por lo general una institución pública. No obstante, enfrentan retos como la atracción de empresas, falta de gobernanza institucionalizada, falta de financiamiento y visión estratégica. El estudio identifica como unos de los clústeres más desarrollados al clúster de ciencias de la vida, CRbiomed; asimismo, destaca las oportunidades de generar encadenamientos en otras iniciativas de agroindustria, ciberseguridad y turismo.

Finalmente, en relación con los ODS, el cuadro 3 resume los instrumentos de política pública mencionados que buscan incidir en alguno de ellos (el listado completo de estos objetivos se incluye en el Anexo 1).

Cuadro 3

Instrumentos de Política Pública y su contribución a los ODS

Instrumento de Política	ODS que busca impactar
Plan Nacional de Turismo 2022-2027	ODS: 1, 3, 6, 8, 9, 12, 13 y 14
Política Pública del Sector Agropecuario 2023-2032	ODS: 1,2, 5, 6, 8, 12
Política Nacional de Empresariedad 2030	ODS: 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17
Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050 y el Plan Nacional de Ciencias Tecnologías e Innovación 2020-2027.	Entienden a la CTI como un marco habilitador para el logro de los ODS, por lo cual todas sus intervenciones públicas están dirigidas a apoyar su cumplimiento.
Estrategia Nacional de Bioeconomía 2020-2030	ODS: 2,6,7, 8, 9, 11, 14, 15
Estrategia Nacional de Economía Circular	ODS: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de instrumentos de política: enfoques y desafíos en Costa Rica

El análisis de los nueve instrumentos de política mencionados en este caso, arroja que la institucionalidad costarricense ha adoptado los distintos enfoques discutidos en el abordaje teórico, desde el enfoque sector neutral (PNE-2030), un enfoque sector específico (PNSEBC, PNCTI y PNC), o hasta incluso otras políticas que podrían considerarse políticas de innovación basadas en misiones (PND). A pesar de haberse identificado sinergias puntuales entre algunos de los instrumentos de política analizados, en términos generales, no se percibe que la adopción de estos distintos enfoques sea producto de una visión de política pública coherente y coordinada, más allá del reconocimiento común de que los ODS deben ser atendidos. Tomando en consideración que estas políticas fueron adoptadas en los últimos 6 años, este enfoque resulta consecuente con las tendencias latinoamericanas actuales de desarrollar políticas que atiendan los grandes desafíos sociales y ambientales.

Cabe mencionar que algunos instrumentos buscan impulsar un sector específico sin considerar las relaciones ecosistémicas, más allá de la institucionalidad del propio sector (PNT y PPSAC). Estas políticas ciertamente pueden atender las necesidades de sus sectores, más se desaprovecha una oportunidad importante de apalancar la capacidad instalada del país, de apoyar de manera más directa el desarrollo empresarial, el fomento de la CTI o de generar relaciones sinérgicas que puedan potenciar a los emprendedores y empresas y dinamizar los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento en los cuales estos se desarrollan. Dentro de los sectores agrícola y turístico, el PNC identifica iniciativas en las distintas zonas del país, lo que sugiere oportunidades de coordinación entre el PNC, el PNT y PPSAC.

Se identifican también, políticas que resultan herramientas útiles para alcanzar las metas definidas en los ODS o en otros instrumentos de política (ENEC y ENB), sin embargo, no parece que estas herramientas consideren dentro de sus mecanismos de gobernanza (el Comité Ejecutivo de la ENEC y Comité Interministerial de Bioeconomía) a los rectores de algunas de las áreas que buscan promover, como el caso del sector turismo. La realidad anterior ocasiona que se encuentren apoyos atomizados, con distintos entes promoviendo los mismos objetivos comunes, distraendo a los actores de soporte y apoyo que podrían actuar de manera coordinada.

Se encuentran aspectos comunes en la mayoría de los instrumentos de política, relacionados con las dinámicas de oferta de tecnológica, así como de la necesidad de provisión de financiamiento. La mayoría de ellos se centran en incentivar esquemas de oferta, es decir, poner a disposición del mercado las distintas tecnologías o innovaciones sin considerar adecuadamente el lado de la demanda (o políticas dirigidas a incentivarla), lo que podría limitar la aceptación de las invenciones en el mercado y la generación de innovaciones. Este aspecto es abordado por Monge-González et al. (2020), quienes identifican que en Costa Rica hay una gran cantidad de instrumentos de promoción de la innovación, casi en totalidad mediante políticas de lado de la oferta, pero que no inducen la demanda de innovaciones y/o la velocidad de difusión de estas, reiterando la necesidad de incentivar tanto mecanismo de apoyo de la oferta y la demanda.

A excepción del PND, la mayoría de las políticas estudiadas no tienden a considerar elementos de la demanda de mercado de los sectores a atender. Es decir, se reconoce la necesidad de adopción de nuevas innovaciones (como bioinsumos, bioindustrias o sectores específicos como el aeroespacial), dinámicas que pueden incentivarse considerando a los usuarios finales de estas tecnologías o las ventajas o incentivos que estos usuarios podrían tener para adoptar estas invenciones. Al respecto hay considerar la relevancia que la Promotora de Comercio Exterior puede tener en identificar oportunidades de mercado reales para comercializar estas tecnologías.

Asimismo, en cuanto a la provisión de instrumentos financieros, las políticas estudiadas priorizan la canalización de recursos a su área en cuestión, sin consideración de que las herramientas de financiamiento deben adaptarse tanto al sector en el que desean intervenir, como a la tipología de empresa. Por ello, la identificación de actores que puedan desarrollar estas actividades de financiamiento de manera dirigida o con un enfoque ecosistémico es crucial. El tema de financiamiento para emprendimiento en la forma de Capital Semilla y Capital de Riesgo se aborda en los dos primeros casos de esta serie: ¿Cómo gestionar el Capital Semilla y Capital de Riesgo como un servicio financiero incluyente? Y ¿Cuáles oportunidades para el impulso de Capital Semilla y Capital de Riesgo se presentan en Costa Rica?

El país cuenta con mapeos de los distintos participantes o actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, como el realizado por MICITT (2007). Para comprender mejor las oportunidades y desafíos de cada sector, los desagrega identificando aquellos que intervienen a nivel regional o nacional, para cada uno de los sectores de interés, así como las dinámicas de oferta y demanda relacionadas con un enfoque sectorial. Ello facilita reconocer los dominios,

aspectos o pilares (academia, mercado, financiamiento, políticas, etc.) que deben fortalecerse en el sector de interés y las líneas de política de oferta tecnológica y demanda de mercado necesarias para dinamizar el sector.

Asimismo, es recomendable dentro de estas líneas de política establecer puntualmente los actores que podrían brindar financiamiento o servicios de apoyo tomando en cuenta sus intereses y capacidades reales instaladas. Por ejemplo, además de mencionar que el sistema financiero nacional puede proveer financiamiento a un sector específico, es conveniente valorar si existe un agente económico con la experiencia y conocimiento en financiar el sector; en caso contrario, la línea de política debería enfocarse en facilitar la provisión de esos servicios financieros. Un ejemplo de lo mencionado anteriormente es cómo la ENB se apalanca de las soluciones financieras de la Plataforma de Bionegocios de BIOFIN-PNUD (Orozco, n.d.) para canalizar apoyos financieros al sector en específico.

La identificación de los distintos actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica, que puedan actuar de manera sinérgica, debe ser parte del diseño de cada una de las políticas, pues permitiría identificar potenciales vacíos y oportunidades de articulación institucionales. Este análisis puede realizarse a nivel sectorial o en zonas específicas, según sea el área de incidencia que buscan atender los instrumentos de política, empleando los marcos de referencia mostrados (Isenberg, Foro Económico Mundial, Koltai 6+6 u otros aplicables), con el propósito de aprovechar las capacidades instaladas y llenar los vacíos para el desarrollo de los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento.

Del conjunto de políticas analizadas en el presente estudio, cabe destacar el PNC, por cuanto nace con la visión de articular redes de colaboración de empresas, instituciones públicas, académicas y otros actores que potencien el desarrollo productivo, al identificar iniciativas que permitan crear sinergias entre los distintos actores del clúster: academia, empresas tractoras, financiamiento, instituciones de apoyo que actúan a lo largo de la cadena de valor del clúster, potenciando así las capacidades ya instaladas para la articulación de un Ecosistema de Innovación y Emprendimiento que genere crecimiento económico.

El PNC resuena con el caso de Israel, pues como se analizó para el caso en mención, el Clúster Tecnológico de Israel surge de manera orgánica por las condiciones estructurales creadas por varias décadas de intervenciones de política que ha generado capital humano con las competencias requeridas, acceso al financiamiento para el emprendimiento (como el capital de riesgo), atracción de inversión extranjera, entre otras. Es decir, en Israel, el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento se articuló de manera sinérgica para generar este Clúster Tecnológico. De manera similar, el PNC representa una oportunidad para impulsar las capacidades ya instaladas en Costa Rica.

Por otro lado, en Costa Rica se observan políticas públicas como la EBN, el PNCTI (al incluir a la EBN), el PPSAC y la ENEC, que muestran una alineación con el Plan Nacional de Descarbonización, que busca convertir a Costa Rica en una economía descarbonizada al año 2050. Es posible argumentar que esta misión ha logrado crear sinergias con otras políticas de promoción productivas. Esta realidad coincide con el argumento teórico de Mazzucato (2018),

que al respecto de las políticas de innovación orientadas en misiones, recalca que éstas facilitan articular a los actores dispuestos a trabajar por una misión relevante para la sociedad, evitando que prevalezcan intereses sectoriales en el diseño de la política pública.

Las políticas de innovación basadas en misiones representan una oportunidad para alinear los instrumentos de promoción a la innovación y emprendimiento, tal como se ha discutido en el caso de los Países Bajos. En este caso, el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento se ha articulado de manera sinérgica para atender las misiones de política definidas en la medida en que los distintos sectores institucionales industria, academia, y gobierno, trabajan para desarrollar una política pública conducente a alcanzar las metas planteadas. Una adecuada formulación de estas misiones brinda una oportunidad para atender desafíos puntuales, como los explicados por Mazzucato y Penna (2020), en el contexto latinoamericano. La atención a los desafíos mencionados por estos autores contribuye al logro de los ODS, y se encuentran formulados mediante problemas neutrales que no excluyen posibles soluciones, evitan la inflación de misiones o la ampliación excesiva de las mismas y establecen objetivos claros y medibles con hitos.

En las últimas décadas las políticas de emprendimiento e innovación se han caracterizado por su enfoque sector neutral. Sin embargo, las últimas tendencias internacionales en el desarrollo de estas políticas buscan la verticalización de los apoyos, o bien orientarlas a la consecución de misiones específicas. Este es un tema que se debate a nivel internacional, dado que incluso, entre los países de la OCDE (Criscuolo et al., 2022), no hay consenso sobre paradigma de política industriales y se ha cuestionado la eficacia de las políticas sector neutrales, así como si estas sean capaces de atender de manera suficiente los desafíos sociales. En el presente estudio se han dado dos ejemplos de casos internacionales: Israel, que ha tomado un enfoque sector neutral; y los Países Bajos, que ha tomado un enfoque de política sectorial y orientado en misiones. En ambos, las relaciones sinérgicas entre los actores del ecosistema (generadas de manera orgánica o dictados por la política pública) han resultado cruciales para la promoción de emprendimiento e innovación. Reforzando la noción, de que, en Costa Rica, el fortalecimiento continuo del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento es necesario.

Como se plantea en el segundo caso de la presente serie: “¿Cuáles oportunidades para el impulso de Capital Semilla y Capital de Riesgo se presentan en Costa Rica?”, la propuesta *Arrecifes de Innovación* (Bullón, 2021), representa una oportunidad para que los distintos sectores propongan desafíos pendientes en los cuales coinciden equipos intersectoriales conformados por la sociedad civil. Estos equipos de trabajo deben cumplir con ciertas características estructurales definidas para que la propuesta sea aceptada. Se consideran aspectos tales como: contar con experiencia práctica y conocimientos del sector para apoyar procesos de innovación, intención de distintos actores (academia, sector privado, público, no gubernamental) de colaborar para resolver retos económicos, tecnológicos, sociales y medioambientales del sector a apoyar, entre otros. Esta diferenciación podría fomentar el apoyo a proyectos en sectores de alto potencial, propuestos por la ciudadanía, con condiciones estructurales preestablecidas.

Ciertamente el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica tiene grandes oportunidades de integración, para que las políticas públicas y sus actores asociados trabajen de manera sinérgica, esta noción ha sido reiterada en estudios como el Atlas Nacional de Innovación 2022 (Campos Gallo, et al. 2023), que entre las principales barreras de la innovación del país, identifican la falta de una visión sistémica capaz de comprender y articular los esfuerzos necesarios. En el contexto del presente caso, aprovechar las capacidades ya instaladas en el ecosistema o buscar una cohesión de actores por medio de misiones de innovación se vislumbran como posibles mecanismos de articulación para apuntalar el esfuerzo país que se ha realizado en el tema de promoción de este Ecosistema de Innovación y Emprendimiento.

Recomendaciones

El cuadro 4 resume las principales recomendaciones para potenciar las sinergias entre diferentes instrumentos de política pública y fomento al Ecosistema de Innovación y Emprendimiento. No se debe perder de vista, que este tipo de políticas debe ser coherente, consistente y sostenido en el tiempo. Asegurar sinergias entre la institucionalidad nacional es necesario para resolver los desafíos más apremiantes como los mencionados, de una manera eficaz y eficiente en el uso de los recursos limitados. Según las prácticas internacionales identificadas, la definición de estos retos debe partir de procesos de consulta a diferentes actores de interés.

Cuadro 4

Recomendaciones para impulsar sinergias entre distintos instrumentos de política pública dirigidos al Ecosistema de Innovación y Emprendimiento de Costa Rica

Recomendación	Consideraciones
Definir un enfoque coherente y coordinado en el establecimiento de las diferentes políticas de fomento al emprendimiento e innovación.	La institucionalidad costarricense ha adoptado distintos enfoques para el desarrollo de políticas. Desde un enfoque sectorial neutral, un enfoque sector específico, o hasta incluso otras políticas que podrían considerarse políticas de innovación basadas en misiones. No se percibe que la adopción de estos distintos enfoques sea producto de una visión de política pública coherente y coordinada.
Establecer mecanismos de gobernanza claros entre los distintos actores institucionales que participan en la formulación de políticas con injerencia en sectores en común.	Los Ecosistemas de Innovación y Emprendimiento se caracterizan por la interdependencia entre sus participantes y la existencia de mecanismos de gobernanza, formales o informales. Debe haber claridad por parte de todos los actores relevantes sobre la ruta de política a seguir, con objetivos e instrumentos definidos para los diversos ámbitos. Los arreglos institucionales deben considerar responsabilidades de gobernanza y mecanismos de coordinación tanto horizontal como vertical entre los

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Recomendación	Consideraciones
Apalancar las capacidades instaladas en el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento, regional o nacional, de manera que las políticas promovidas aumenten sus probabilidades de éxito.	distintos ministerios. Es necesario comprender las oportunidades y desafíos de cada sector, para lo cual conviene desarrollar un mapeo del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento que parta de enfoque que considere el ámbito regional en el cual cada sector de interés pueda desenvolverse. Se pueden identificar los dominios, aspectos o pilares (mercado, financiamiento, políticas, etc.) que deben fortalecerse en el sector de interés, para la promoción de políticas.
Dirigir las políticas públicas a los sectores con alto potencial de crecimiento resulta crucial para asegurar el uso eficiente de los recursos disponibles, en aras de catalizar el desarrollo empresarial y fomentar la innovación en diversos sectores económicos.	Como se puede observar en los casos internacionales de estudio, el Clúster Tecnológico de Israel se construyó a partir de capacidades estructurales instaladas y las distintas dinámicas de mercado. Por otra parte, la política de sectores e innovación impulsada por misiones, de los Países Bajos se construyó identificando sectores con alto potencial. El Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en Costa Rica, puede apalancarse de las capacidades instaladas para impulsar el desarrollo empresarial y fomentar la innovación en diversos sectores económicos presentes en el país.
Alinear los instrumentos de política pública con una visión orientada misiones representa una gran oportunidad para fomentar el emprendimiento e innovación, atendiendo los retos de desarrollo sostenible.	Los instrumentos de política analizados parten de su vinculación con los ODS como resultado de buscar una asociación con los objetivos puntuales de cada instrumento de política. Sin embargo, definir misiones con objetivos claros y medibles con hitos, como lo hace el PND, o los ejemplos de políticas de innovación orientadas en misiones en el contexto latinoamericano, representa una oportunidad para atender los desafíos de desarrollo que presenta el país, más allá del cumplimiento de los ODS.
Diseñar instrumentos de política pública que atiendan las dinámicas de oferta tecnológica y de demanda de mercado como herramientas complementarias para impulsar el Ecosistema de Innovación y Emprendimiento en sus distintos sectores.	Se observan aspectos comunes en la mayoría de los instrumentos de política, relacionados con las dinámicas de oferta de tecnológica. Sin embargo, estos no tienden a considerar elementos de la demanda de mercado, dinámicas que pueden incentivarse considerando a los usuarios finales de estas tecnologías o las ventajas o incentivos que estos usuarios podrían tener para adoptar invenciones.

Fuente: Elaboración propia.

Referencias

- Almor, Tamar y Heilbrunn, Sibylle. 2013. Entrepreneurship in Israel: Theory and practice. *American Journal of Entrepreneurship*. Volume (6). pp 16-36.
- Avnimelech, Gil y Teubal, Morris. 2004. Venture capital start-up co-evolution and the emergence y development of Israel's new high tech cluster. *Economics of Innovation and New Technology*. Volume (13). pp 33-60
- Bullon Patton, David (2021). Arrecifes de Innovación. Diseño de los instrumentos específicos requeridos por la STSBD para impulsar el programa. San José: Programa Estado de la Nación del Conare.
- Campos Gallo, Allan; Sáenz León, Silvia; Carvajal Vega, Victor Gabriel. 2023. Atlas nacional de innovación 2022. San José: CONARE
- Cirera, Xavier y Maloney, William. 2017. The Innovation Paradox. Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-up. Washington D.C.: World Bank.
- Cirera, Xavier; Jaime, Frías; Justin, Hill; Yanchao, Li. 2020. A Practitioner’s Guide to Innovation Policy. Instruments to Build Firm Capabilities and Accelerate Technological Catch-Up in Developing Countries. Washington, DC: World Bank.
- Criscuolo, C., et al. 2022. An industrial policy framework for OECD countries: Old debates, new perspectives. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 127. Paris: OECD Publishing.
- Decreto Ejecutivo N°43425-MEIC-MTSS: “Creación y Declaratoria de Interés Público del Programa Nacional de Clústeres”. San José.
- Esquivel, Mauren. 2022. Índice de Progreso Social 2022: Costa Rica se debilita en su capital humano. INCAE. 26-11-2022. Visitado el 25-02-2024: <https://www.incae.edu/es/blog/2022/09/26/indice-de-progreso-social-2022-costa-rica-se-debilita-en-su-capital-humano.html>
- European Cluster Collaboration Platform. ECCP. 2022. Country Fact Sheet Israel. Brussels: European Union.
- Fagerberg, Jan. 2017. Innovation policy: Rationales, lessons and challenges. *Journal of Economic Surveys*. Volume (31): 2017. pp 497-512

- Federico, Juan; García Ibarra, Sabrina; Kantis, Hugo. 2020. Capítulo 10: La visión sistémica del emprendimiento y el ecosistema emprendedor. Suárez, Daiana; Erbes, Analía; Barletta, Florencia. Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos: herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje. Buenos Aires: Ediciones Complotense. Primera edición. Páginas 341- 379.
- Foray, Dominique. 2018. On sector-non-neutral innovation policy: towards new design principles. *Journal of Evolutionary Economics*. Volume (29):2019. pp 1379–1397.
- Getz, Daphne y Goldberg, Itzhak. 2016. Best Practices and Lessons Learned in ICT Sector Innovation: A Case Study of Israel. Washington, DC: World Bank.
- Instituto Costarricense de Turismo. 2022. Plan nacional de Turismo de Costa Rica 2022-2027. San José. ICT.
- Isenberg, Daniel. 2011. Introducing the Entrepreneurship Ecosystem: Four Defining Characteristics. *Forbes* 11-25-2011. Visited : 2-17-2024 <https://www.forbes.com/sites/danisenberg/2011/05/25/introducing-the-entrepreneurship-ecosystem-four-defining-characteristics>
- Könnölä, Totti y Fernández-López, Sara y Miranda, Iván y Barro, S. y Leceta, José. (2017). Las empresas de alto crecimiento no surgen por azar. Recomendaciones para actuar en su ecosistema. España: Real Academia de Ingeniería.
- Larrue, Philippe. 2021. The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. Paris. OECD Science, Technology, and Industry Policy Papers. No. 100, OECD Publishing.
- Lebendiker Fainstein, Marcelo; Herrera González, Rafael; Velásquez, Guillermo. Reporte Nacional 2014: la situación del emprendimiento en Costa Rica, una perspectiva local sobre emprendimientos, retos y crecimientos en Costa Rica. Costa Rica: Asociación Incubadora ParqueTec.
- Nuñez-Jimenez, Alejandro; Knoeri, Christo; Hoppmann, Joern; Hoffmann, Volker. 2019. Balancing technology-push and demand-pull policies for fostering innovations and accelerating their diffusion. Canada: Full paper for submission for the 4th International Conference on Public Policy.
- Mazzucatto, Mariana. 2018. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*. Volume (27). pp 803-815.
- Mazzucatto, Mariana y Penna, Caetano. La Era de las Misiones ¿Cómo abordar los desafíos sociales mediante políticas de innovación orientadas por misiones en América Latina y el Caribe? Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

- Maier, Maximilian; Hofmann Maximilian; Brem Alexander. 2016. Technology and trend management at the interface of technology push and market pull. *Internacional Journal of Technology Management*. Volume (72). pp. 310-332
- Malecki, Edward J. 2018. Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. *Geography Compas*. 12.
- Mason, Colin y Brown, Ross. 2014. Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship Background paper prepared for the workshop organized by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs. La Haya.
- Meyer, Griselda y Olmedo, Selva. 2023. Desarrollo sostenible e inclusivo en América Latina y el Caribe: el papel vital de las políticas de ciencia, tecnología e innovación. BID 23-10-2023. Visitado el 02-04-2024.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2023. Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032. San José. MAG.
- Ministerio de Ambiente y Energía. 2023. Estrategia Nacional de Economía Circular. San José. MINAE.
- Ministerio de Ambiente y Energía. 2019. Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050. San José. MINAE
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2007. Atlas para la innovación en Costa Rica 2007. San José. MICIT.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). 2020. Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030. San José. MICITT.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). 2021a. Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050. San José. MICITT.
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). 2021b. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027. San José. MICITT.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC). 2020. Política Nacional de Empresariedad 2030. San José. MEIC.
- Ministry of Economic Affairs and Climate Policy. 2019. Dutch missions for grand challenges. Mission-driven Top Sector and Innovation Policy. The Netherlands.

- Mohd Azmi, Khairunnisa y Abdul Latiff, Ahmad y Abd Wahab, Sazali. 2020. Entrepreneurship Ecosystems and Sustainable Entrepreneurship Ecosystems. Indonesia: Business Innovation and Engineering Conference.
- Monge, Ricardo. 2020. Nivel de Madurez de las Iniciativas Clústeres (IC), Determinación de Necesidades y Plan de Trabajo para el Diseño y Elaboración de los Planes Estratégicos de al menos IC. San Jose
- Monge-Gonzales, Ricardo; Crespi, Gustavo y Beverinotti Javier. 2020. Confrontando el reto del crecimiento. Productividad e innovación en Costa Rica. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Naciones Unidas. 2024. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Visitado el 05-04-2024: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adoptarla-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- OECD. 2014. OECD Reviews of Innovation Policy Netherlands. Overall Assessment and Recommendations. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2016. SME and Entrepreneurship Policy in Israel 2016. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2021. SME and entrepreneurship policy frameworks across OECD countries: An OECD Strategy for SMEs and Entrepreneurship. OECD SME and Entrepreneurship Papers. No. 29. Paris: OECD Publishing.
- Orozco, Ana Lucía. n.d. Portafolio de Proyectos de Bioeconomía. BIOFIN. Visitado 05-04-2023: <https://bionegocios.cr/historias-de-exito/portafolio-de-proyectos-de-bioeconomia>
- Perianez-Forte, Inmaculada y Wilson, James. 2021. Assessing Smart Specialisation: The Entrepreneurial Discovery Process EUR 30709 En: Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Programa Nacional de Clústeres. n.d. Programa Nacional de Clústeres. Documento Explicativo. Resumen. San José: Programa Nacional de Clústeres.
- Rothwell, Roy. 1994. Towards the Fifth-Generation Innovation Process. International Marketing Review. Volume (11): 1994. pp. 7-31
- STIP COMPASS. 2024. Mission Driven Top-Sector Policy. Visitado el 2-23-2024: <https://stip.oecd.org/covid/moip/case-studies/3>
- Tinbergen, Jan. 1967. Economic policy: principles and design. Chicago: Rand McNally y Company.
- Thomas, Llewellyn; Auito, Erko. 2020. Innovation ecosystems in management: an organizing typology. Oxford Encyclopedia of Business and Management. Oxford University Press.

UNDP. 2024. Los ODS en acción. UNDP 26-02-2024. Visitado el 26-02-2024: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

World Economic Forum (WEF). 2013. Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics. Switzerland: World Economic Forum.

Ziskind, Julie y Brack Annika. 2019. From Israel's "start-up nation", 4 lessons in innovation. World Economic Forum. 02-13-2019. Visitado el 2-22-2024

Anexos

Anexo 1

Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030



Producido en colaboración con **TROLLBÄCK + COMPANY** | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.529.1010
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpicampaign@un.org

Fuente: Naciones Unidas. 2024. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Visitado el 05-04-2024: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Anexo 2

Resumen de distintos instrumentos de política pública de Costa Rica

Cuadro 5

Resumen de la Política Nacional de Empresariedad 2030

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos Estratégicos
<p>Generar mayores oportunidades para los costarricenses, reconociendo y promoviendo el talento de las personas, mejorando el posicionamiento competitivo de los emprendimientos e impulsando el crecimiento de las empresas costarricenses para generar empleo y desarrollo económico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecimiento de Rectoría y la articulación institucional. 2. Mejora del Clima de Negocios. 3. Impulso a una Cultura y Mentalidad Emprendedora. 4. Desarrollo de capacidades en gestión empresarial. 5. Mejora permanente del Entorno Financiero con productos de financiamiento. 6. Impulso a la Innovación y reducción de brechas tecnológicas. 7. Atención permanente a la articulación productiva y el acceso a mercados. 	<p>Sistémico De Mercado Inclusividad y Género Desarrollo Territorial Producción Sustentable Innovación, calidad y valor agregado</p>	<p>La política muestra la aspiración contenida en la columna Objetivo General.</p> <p>Contiene 6 metas puntuales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar un 20% el parque empresarial formal PYME del país. 2. Incrementar en un 20% el empleo que generan las PYME en el país. 3. Generar las condiciones para que el número de empresas con condición PYME del MEIC represente el 30% del parque empresarial. 4. Mejorar el indicador de apertura de empresas según el informe Doing Bussines, acercándolo al promedio de los países de la OCDE. 5. Generar las condiciones para una participación del 40% en las compras públicas por parte del parque empresarial PYME.

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos Estratégicos
			6. Consolidar ecosistema de apoyo empresarial por ciclo de vida de la empresa y con perspectiva territorial

Fuente: Política Nacional de Empresariedad 2030, Ministerio de Economía Industria y Comercio.

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Cuadro 6

Resumen de la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
Promover el desarrollo social y económico inclusivo y solidario, descentralizado, digitalizado y sostenible, por medio de la generación y uso intensivo del conocimiento, la innovación transformadora y las telecomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talento Humano 2. Generación de conocimiento 3. Innovación transformadora 4. Transformación digital <ol style="list-style-type: none"> a. Gobernanza y gobierno digital b. Digitalización inclusiva 	Respecto a la dignidad humana Universalidad Desarrollo Humano Creación colaborativa Ética Política pública basada en datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la formación en áreas STEM del talento humano necesario para dinamizar la economía, generar nuevos modelos de negocio, fuentes de empleo e impulsar el bienestar de la sociedad. 2. Impulsar iniciativas estratégicas para el fomento del desarrollo científico y tecnológico en los procesos productivos del país. 3. Potenciar los procesos de innovación para incrementar la productividad y contribuir a un desarrollo más inclusivo y sustentable. 4. Dirigir la integración del sector público mediante una digitalización transparente y segura de los servicios que ofrece a la sociedad. 5. Dirigir el proceso de digitalización de la sociedad con un enfoque solidario e inclusivo mediante la alfabetización digital y el desarrollo de infraestructura digital.

Fuente: Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.

Cuadro 7

Resumen del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bioeconomía 2. Tecnologías digitales 3. Inteligencia artificial 4. Investigación en salud humana y ciencias de la vida 5. Desarrollo aeroespacial 	<p>Respecto a la dignidad humana Universalidad Desarrollo Humano Creación colaborativa Ética Equidad e igualdad de género</p>	<p>Talento humano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecimiento de las habilidades y competencias del personal docente en áreas STEAM. 2. Aumento de personas graduadas en STEM. 3. Capital humano avanzado. <p>Generación del conocimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Articulación de los actores SNCTI para la producción científica y tecnológica. 2. Mejores prácticas en la regulación y fomento del I + D + i. 3. Condiciones habilitadoras óptimas para la generación del conocimiento <p>Innovación transformadora:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vinculación de actores del SNCTI para el impulso a la innovación. 2. Desarrollo de las capacidades y competencias para la transferencia tecnológica y el impulso innovador. 3. Mecanismos e impulso al financiamiento.

Fuente: Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027, Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Cuadro 8

Resumen de la Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020 – 2030

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
<p>Cimentar una Costa Rica con producción sostenible de alto valor agregado en todas sus regiones y bio ciudades emergentes, basada en el aprovechamiento justo y equitativo de su biodiversidad, el uso circular de la biomasa y en el progreso biotecnológico del país como sociedad del conocimiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bioeconomía para el desarrollo rural 2. Biodiversidad y desarrollo 3. Biorefinería y biomasa residual 4. Bioeconomía avanzada 5. Bioeconomía urbana y ciudades verdes 	<p>Inclusión social (género, juventud, población indígena) y desarrollo territorial balanceado.</p> <p>Agregación de valor, diversificación, sofisticación productiva y creación de empleos “verdes” de calidad.</p> <p>Desarrollo sostenible y acción climática.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convertir a Costa Rica en un país modelo en desarrollo sostenible, aprovechando sus recursos biológicos para promover la inclusión social y la equidad, el desarrollo territorial balanceado, la conservación, el conocimiento y uso sostenible de su biodiversidad, y la competitividad nacional. 2. Hacer de la bioeconomía uno de los pilares de la transformación productiva de Costa Rica, promoviendo la innovación, la agregación de valor, la diversificación y la sofisticación de su economía, aplicando los principios de la bioeconomía circular y buscando la descarbonización fósil de los procesos de producción y consumo. 3. Promover la convergencia entre la riqueza del país en recursos biológicos y el uso de capacidades nacionales en el ámbito de las ciencias biológicas para su valorización.

Fuente: Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020 – 2030.

Cuadro 9

Resumen del Plan Nacional de Turismo 2022 – 2027

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
Mantener el turismo como el principal motor de la economía costarricense impulsando un modelo de desarrollo turístico sostenible, innovador e inclusivo que permite una distribución equitativa de beneficios para contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida a la que se aspira como nación.	Uso eficiente del espacio turístico. Desarrollo de productos. Posicionamiento diferenciado. Encadenamientos productivos. Experiencia turística. Turismo en la agenda Nacional	Modelo de desarrollo Innovador, inclusivo y sostenible: <ul style="list-style-type: none"> • Innovación turística. • Sostenibilidad turística. • Turismo inclusivo 	<p>Promover una actividad turística resiliente que aproveche de manera sostenible el patrimonio turístico y cultural.</p> <p>Impulsar la distribución de la demanda en los centros de desarrollo turístico del país para mejorar la calidad de vida de las comunidades en las diferentes regiones del país.</p> <p>Mantener el turismo como el principal motor de la economía costarricense.</p>

Fuente: Plan Nacional de Turismo 2022 – 2027, Instituto Costarricense de Turismo.

Cuadro 10
Estrategia Nacional de Economía Circular

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Enfoque – Principio Orientador	Ejes
<p>Impulsar el fortalecimiento económico, la competitividad y el bienestar social por medio de la circularidad de los flujos de materiales en sectores productivos, con una gestión eficiente de residuos y un menor consumo intensivo de los recursos naturales, disminuyendo la contaminación y permitiendo regeneración del capital natural.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sector agropecuario, pesca y forestal. 2. Sector manufactura o industria 3. Sector construcción. 4. Sector comercio y servicios. 5. Sector turismo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño de bienes y servicios a lo largo de la cadena de valor 2. Extender la vida útil de los productos y mantener las partes/materiales en uso. 3. Regenerar los sistemas naturales. 4. Transición justa e inclusiva. 5. Desarrollo y ordenamiento territorial sostenible. 6. Transformación digital. 7. Negocios circulares. 8. Cooperación multisectorial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marco Estructural para Economía Circular 2. Energía Cero Emisiones 3. Distintivos de economía circular 4. Industria Circular 5. Cuidades y territorios circulares 6. Red de centros de innovación 7. Construcción circular

Fuente: Estrategia Nacional de Economía Circular, Ministerio de Ambiente y Energía.

Cuadro 11

Resumen del Plan Nacional de Descarbonización

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
Ser una economía con emisiones netas cero en el año 2050	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de un sistema de movilidad basado en transporte público seguro, eficiente y renovable, y en esquemas de movilidad activa 2. Transformación de la flota de vehículos ligeros a cero emisiones, nutrido de energía renovable, no de origen fósil. 3. Fomento de un transporte de carga que adopte modalidades, tecnologías y fuentes de energía cero emisiones o las más bajas posibles. 4. Consolidación del sistema eléctrico nacional con capacidad, flexibilidad, inteligencia, y resiliencia necesaria para abastecer y gestionar energía renovable a costo competitivo. 5. Desarrollo de edificaciones de diversos usos (comercial, residencial, institucional) bajos estándares de alta eficiencia y procesos de bajas emisiones. 6. Transformación del sector industrial mediante procesos y tecnologías que utilicen energía de fuentes renovables u otras eficientes y sostenibles de baja y cero emisiones. 7. Desarrollo de un sistema de gestión integrada de residuos basado en la separación, reutilización, revalorización, y 	<ol style="list-style-type: none"> A. Reforma integral para la nueva institucionalidad del Bicentenario. B. Reforma Fiscal Verde. C. Estrategia de financiamiento y Atracción de Inversiones para la transformación. D. Estrategia de Digitalización y de Economía Basada en el Conocimiento. E. Estrategias laborales de “transición justa”. F. Inclusión, derechos humanos y promoción de la igualdad de género. G. Estrategia de transparencia, métrica y datos abiertos. H. Estrategia en educación y cultura: La Costa Rica Bicentenaria libre de combustibles fósiles.

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Áreas de Incidencia – Ejes – Enfoques	Metas – Objetivos o Áreas Estratégicas
	disposición final de máxima eficiencia y bajas emisiones de gases de efecto invernadero.	
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Fomento de sistemas agroalimentarios altamente eficientes que generen bienes de exportación y consumo local bajos en carbono. 9. Consolidación de modelo ganadero eco-competitivo basado en la eficiencia productiva y disminución de gases de efecto invernadero. 10. Consolidación de un modelo de gestión de territorios rurales, urbanos y costeros que facilite la protección de la biodiversidad, el incremento y mantenimiento de la cobertura forestal y servicios ecosistémicos a partir de soluciones basadas en la naturaleza. 	

Fuente: Estrategia Nacional de Economía Circular, Ministerio de Ambiente y Energía.

Cuadro 12
Resumen de la Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Sectores prioritarios	Enfoque – Principio Orientador	Ejes
Potenciar la sostenibilidad económica, social y ambiental mediante la implementación de herramientas y mecanismos que contribuyan al desarrollo y bienestar de la población vinculada al Sector Agropecuario Costarricense.	Transversal para el sector agropecuario.	Se plantea la resolución de distintos desafíos del sector agropecuario, tales como: 1. Respuesta institucional eficiente a las necesidades de la persona productora. 2. Aumento de la competitividad y productividad. 3. Producción sostenible y adaptación al cambio climático.	1. Modernización de las instituciones del sector agropecuario. 2. Fomento de la competitividad. 3. Productividad y sostenibilidad. 4. Valor agregado y comercialización.
		4. Tecnificación productiva. 5. Cambios demográficos. 6. Estímulo a una comercialización eficiente. 7. Incidir en el mejoramiento de la calidad de vida en las zonas rurales.	

Fuente: Política Pública para el Sector Agropecuario Costarricense 2023-2032.

Cuadro 13

Resumen del Programa Nacional de Clústeres

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Clústeres
<p>Promover iniciativas clúster como mecanismo para impulsar la competitividad, la innovación y los vínculos productivos estratégicos, con el fin de generar un impacto positivo en el desarrollo sostenible del país que se traduzca en más y mejores empleos.</p>	<p>Como parte del programa se identifican 22 iniciativas clústeres en diferentes regiones del país:</p> <p>Chorotega:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agricultura de Precisión <p>Zona norte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIC • Logística • Agroindustria • Turismo • Manufactura <p>Caribe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logística • Agroindustria • Turismo <hr/> <p>Central:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GAM • CR Biomed • Global Life Centered Hub • Dispositivos Médicos • Ciberseguridad • Audiovisual • Agroindustria <p>Pacífico Central:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manufactura • Logística • Agroindustria • Turismo • Industrias marinas

Estudio de caso 3: ¿Existen sinergias entre diferentes políticas de promoción del emprendimiento e innovación en Costa Rica?

Objetivo General – Visión – Aspiración - Misión	Clústeres
Brunca:	
• Turismo	

Fuente: Página web del Programa Nacional de Clústeres⁴.

⁴Para construir la tabla resumen, se emplea información encontrada en sitios públicos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: <https://mtss.hermes-soft.com/pnc.html> y <https://sites.google.com/mtss.go.cr/pnc>. Visitados el día 25-02-2024.