



# INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LA PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN EN AGROECOLOGÍA Y BIOECONOMÍA EN COLOMBIA:

## Análisis de las políticas actuales y propuestas resumidas de 7 instrumentos para la promoción de la transición AEBE

Milton Pérez Espitia  
Jean François Le Coq

**CIRAD**

Bogotá, 15 de abril de 2025





## Contenido

1. Introducción .....	1
<b>2. Proceso de investigación .....</b>	<b>3</b>
2.1. Objetivos y preguntas .....	3
2.2. Marco analítico .....	3
2.3. Enfoque metodológico .....	14
<b>3. Problemáticas públicas para la innovación AEBE .....</b>	<b>20</b>
3.1. Problemáticas para el escalamiento de la agroecología .....	20
3.2. Problemáticas identificadas por el desarrollo de AKIS AEBE.....	21
3.3. Problemáticas para la promoción de innovación AEBE en territorios ABRIGUE .....	22
3.4. Problemáticas desde la perspectiva de los actores de las plataformas de innovaciones y sus cadenas en los territorios ABRIGUE .....	23
3.5. Síntesis de las problemáticas identificadas .....	25
<b>4. Mapa de política para la innovación AEBE en Colombia .....</b>	<b>26</b>
4.1. Políticas de agroecología en Colombia .....	27
4.2. Políticas de bioeconomía en Colombia.....	32
4.3. Políticas de pesca artesanal marina en Colombia .....	38
4.4. Políticas para la Innovación para la AEBE en Colombia.....	42
<b>5. Análisis de las opciones de política para la innovación AEBE .....</b>	<b>47</b>
5.1. Inventario de instrumentos de política de innovación AEBE en Colombia .....	47
5.2. Selección de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia.....	53
5.3. Factibilidad de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia.....	55
<b>6. Propuestas de instrumentos política para la innovación AEBE .....</b>	<b>57</b>
<b>7. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>61</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>64</b>





## Tablas

Tabla 1: Tipología general de los instrumentos de política pública.....	6
Tabla 2: Instrumentos de política según tipo de recursos y modos de gobierno.....	7
Tabla 3: Comparación tipologías de instrumentos.....	7
Tabla 4: Instrumentos políticos para la innovación.....	13
Tabla 5: Síntesis de las problemáticas públicas para la innovación AEBE en Colombia.....	25
Tabla 6: Marco de políticas para la agroecología en Colombia.....	28
Tabla 7: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Categorías, 2009-2023.....	30
Tabla 8: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Tipos de instrumentos, 2009-2023.....	31
Tabla 9: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Sectores, 2009-2023.....	32
Tabla 10: Marco de políticas de bioeconomía en Colombia.....	33
Tabla 11: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Categoría, 2013-2023.....	37
Tabla 12: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Tipo de instrumentos, 2013-2023.....	37
Tabla 13: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Sectores, 2013-2023.....	37
Tabla 14: Marco de políticas de pesca artesanal marina en Colombia.....	39
Tabla 15: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.....	41
Tabla 16: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.....	41
Tabla 17: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.....	42
Tabla 18: Marco de políticas de innovación agropecuaria en Colombia.....	43
Tabla 19: Proyectos de inversión pública formulados para innovación en Colombia, Sectores, 1995-2023.....	45
Tabla 20: Instrumentos de política de innovación agraria en Colombia (1995-2023).....	46
Tabla 21: Inventario de instrumentos de política de innovación AEBE en Colombia.....	48
Tabla 22: Selección de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia.....	54
Tabla 23: Factibilidad de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia.....	56
Tabla 24: Propuesta de instrumentos de política para la innovación AEBE en Colombia.....	58



## Figuras

Figura 1: Enfoque de combinación de políticas (Policy mix) .....	4
Figura 2: Enfoques de delineación de combinación de políticas.....	5
Figura 3: Modelo de selección de instrumentos de política en el diseño de política pública .....	6
Figura 4: Complejidad del diseño de instrumentos de política .....	9





## Resumen

En línea con los objetivos del proyecto ABRIGUE, y en particular los de su componente 1 “Construcción de Capacidades, Gobernanza y Política” y de cara a apuntar a la realización del resultado “R4: Construcción de Capacidades, Gobernanza, Política y Marco regulatorio en AEBE”, este documento detalla el proceso metodológico que permite definir 7 propuestas de instrumentos de políticas para la promoción de la innovación en agroecología y bioeconomía en Colombia.

A partir de un marco analítico en análisis de políticas, el documento propone una metodología de definición y selección de propuestas de instrumentos para AEBE en Colombia. Así, a partir de una revisión de documentos y estudios realizados en el marco del proyecto y referencias externas, se presenta de manera sintética las problemáticas de política pública para la innovación AEBE en Colombia, y las políticas actuales referentes a agroecología, bioeconomía, pesca artesanal e innovación en Colombia (mapeo de políticas). Luego, se presentan un inventario de instrumentos de políticas potenciales para atender las problemáticas identificadas en el contexto de las políticas vigentes en Colombia. Se detalla el proceso de selección de instrumentos lo cual considera pertinencias y factibilidad de los instrumentos. Finalmente, el documento presenta de forma breve una selección de 7 propuestas de instrumentos de políticas públicas para la innovación en AEBE en Colombia.

La descripción de estas propuestas en un formato de fichas informativas detalladas es presentada en un segundo documento ““Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos””.

Estas propuestas de instrumentos son desinadas para servir de base a un proceso de consultación y apropiación por el ministerio de ciencia y tecnología, así como por las instancias de gobernanza y actores claves de las políticas al nivel local, departamental o nacionales.

**Palabras claves:** política pública; instrumentos de política; innovación; agroecología; bioeconomía; Colombia.





## 1. Introducción

En el marco del proyecto de investigación ABRIGUE, *Fortaleciendo las capacidades territoriales para apoyar innovaciones en agroecología, pesca artesanal marina responsable y bioeconomía circular para la adaptación y mitigación al cambio climático en las fronteras forestales en Colombia, se proponen transiciones en agroecología y bioeconomía (AEBE)*. La investigación del proyecto busca entender y promover cambios en nichos de innovación (fincas y laboratorios), en el contexto institucional y de mercado mediante plataformas, en los sistemas de apoyo a la innovación y las políticas territoriales y nacionales (con redes). Entonces, la investigación implica escalamiento a profundidad, horizontal y hacia arriba. De esta manera, se propone indagar por los instrumentos de política que permiten o no la promoción de la innovación, agroecología y bioeconomía en Colombia y, en particular, en los territorios de intervención del proyecto, a saber: Meta, Caquetá y Chocó, para los fines en este documento, en un escalamiento hacia arriba.

El diagnóstico de capacidades de los territorios y actores vinculados al proyecto ABRIGUE, realizado en el primer semestre de 2022, identifica instrumentos de política (Economía Urbana, 2022). Además, se han identificado instrumentos de política para promover la agroecología (Valdivia Díaz y Le Coq, 2021), así como instrumentos de política para promover bioeconomía (EAFIT, BIOINTROPIC, SILO, 2018). A esto se suman las iniciativas del gobierno colombiano (2022-2026) sobre agroecología y bioeconomía, como: la ley de agroecología (Proyecto de Ley 150-2024C) y la política pública de agroecología (Resolución 331 de 2024 del Ministerio de Agricultura). Y también se encuentran instrumentos de política territoriales para promover la agroecología, creándolos o haciendo un uso creativo de instrumentos de política que no tienen objetivos AEBE, pero que son adaptados y apropiados por las comunidades y organizaciones sociales (Pérez y Le Coq, 2024).

Ahora bien, ante un universo de instrumentos de política que pueden promover la agroecología y bioeconomía en Colombia, el proyecto ABRIGUE requiere plantear instrumentos de política para que las instancias de ciencia, tecnología e innovación de los territorios las consideren en sus ejercicios de gobernanza en el sector agropecuario y ambiental. Sin embargo, se presenta la cuestión de: ¿cuáles instrumentos priorizar?, ¿cuáles permiten alcanzar los fines AEBE?, ¿cuáles implican menores recursos y mayores impactos positivos?, pero, sobre todo, ¿cómo hacer la elección de los instrumentos de política más pertinentes y alcanzables para promover la AEBE?

En este documento se propone un marco analítico y metodológico sobre instrumentos de política. Se realiza una revisión de las problemáticas públicas que pretenden atender los instrumentos de política, para identificar opciones de política pública, rescatando los mejores elementos de los instrumentos existentes, para hacer un planteamiento de instrumentos pertinentes y alcanzables para la promoción de la innovación AEBE en Colombia.



## 2. Proceso de investigación

### 2.1. Objetivos y preguntas

El objetivo del documento es proponer instrumentos de política pública para promover la innovación en agroecología y bioeconomía (AEBE) relevante para las comunidades y los territorios en Colombia. Así, se indaga sobre: ¿Cuáles son las problemáticas públicas para promover la innovación agroecológica y bioeconomía en Colombia? ¿Cuáles son las opciones de política pública en los temas de innovación, agroecología y bioeconomía en Colombia? ¿Cuáles son los elementos por rescatar de los instrumentos de política pública en Colombia para la innovación en AEBE? ¿Cuáles son los cambios e innovaciones en términos de instrumentos de política pública que se pueden plantear para mejorar la promoción de la innovación en AEBE en Colombia?

### 2.2. Marco analítico

Según Howlett (2019, pág. 136), los instrumentos de política pública surgen como campo de estudio durante la administración del presidente de Estados Unidos Woodrow Wilson a comienzos del siglo XX (1913-1921). Con las investigaciones de Harold Lasswell desde 1954, los instrumentos de política pública mantuvieron una definición amplia y flexible para estudiar un repertorio amplio de medios que un gobierno dispone para dar efecto a las políticas. En la década de 1970 la preocupación se centró en los efectos de los instrumentos económicos como los subsidios, las subvenciones y los impuestos. Para la década de 1980 el énfasis de la investigación y acción política se centró en los instrumentos entendidos como acción gubernamental e intervención social. Hasta la década de 1990 se continuó trabajando en los instrumentos sustantivos que afectan directamente la producción y entrega de bienes y servicios a la sociedad (Howlett, 2019, pág. 137). Desde el 2000, se reproducen los estudios usando el concepto de instrumentos, y emerge el de *policy instrument mixes* como instrumentos de política compuestos o combinados (Howlett 2005). A continuación, nos detendremos en tres elementos claves de discusión objeto del presente estudio, a saber: las combinaciones de políticas, las combinaciones de instrumentos, y los instrumentos de política de innovación agropecuaria.

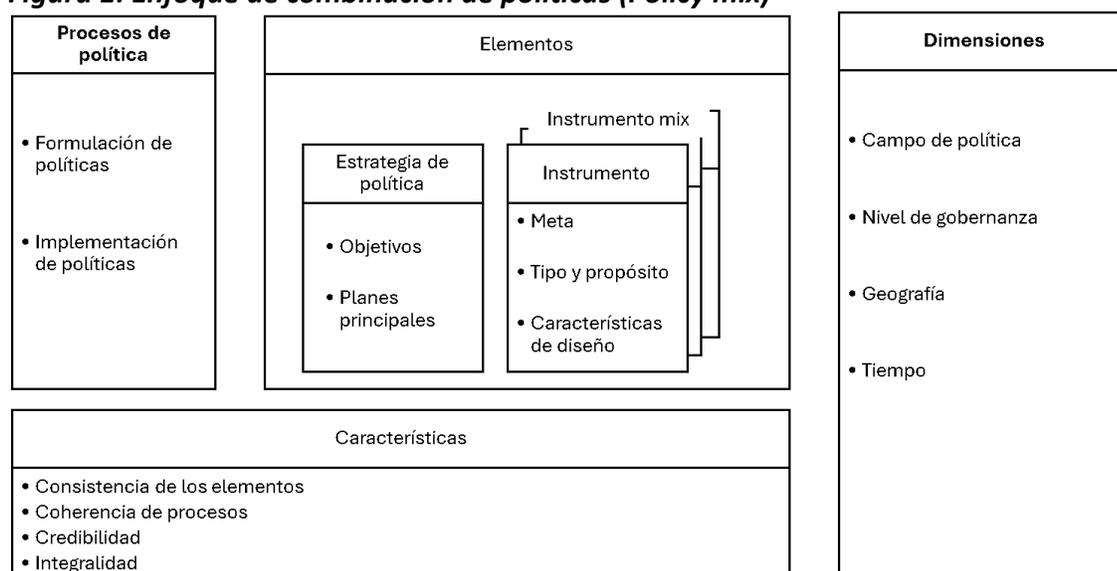
#### *Combinación de política (Policy Mix)*

Rogge y Reichardt (2016) proponen un marco analítico para comprender la complejidad de las combinaciones políticas públicas. Este marco se basa en cuatro bloques: elementos, procesos, características y dimensiones (Figura 1). Los elementos de una política pública se refieren a los componentes específicos de una combinación de políticas, comprenden los objetivos que se pretenden alcanzar, los planes principales para lograrlo y los instrumentos específicos que se utilizarán. Estos elementos se articulan a través de procesos dinámicos que incluyen la elaboración de la política (*policy making*) y su implementación. Estos procesos influyen en la forma en que se



diseñan e implementan las estrategias y los instrumentos, y dos aspectos clave son la adaptación y aprendizaje, que implica el ajuste de las políticas en respuesta a nueva información, y el carácter político, que reconoce la influencia de los actores con intereses particulares y su resistencia al cambio. Las combinaciones de políticas públicas se pueden caracterizar por cuatro criterios: su consistencia, coherencia, credibilidad y exhaustividad. Finalmente, las dimensiones de una política pública, como el campo de política, el nivel de gobernanza, la geografía y el tiempo, proporcionan un contexto para entender su desarrollo e impacto.

**Figura 1: Enfoque de combinación de políticas (Policy mix)**

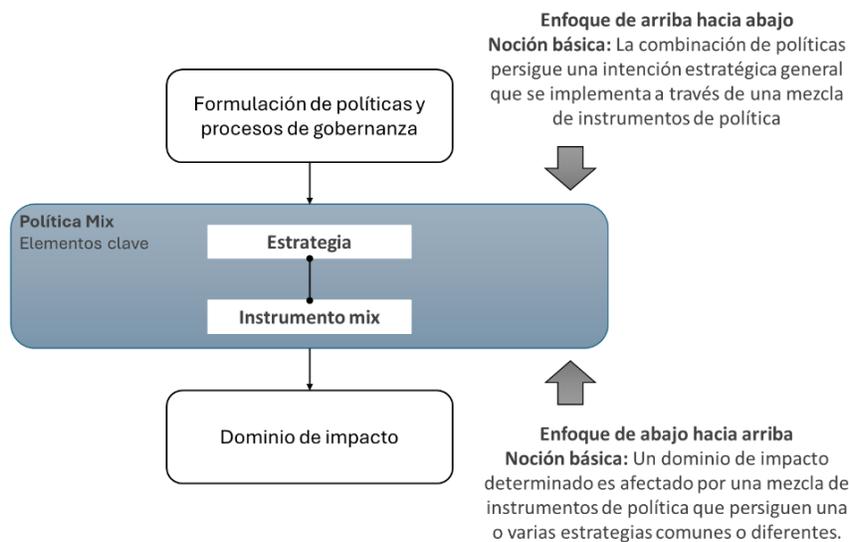


Fuente: Rogge y Reichardt (2016)

Por su parte, Ossenbrink entre otros (2018) identifican dos enfoques principales para definir y delinear una combinación de políticas (Figura 2). El enfoque "de arriba hacia abajo" (*top-down*) comienza con la identificación de una intención estratégica general que la combinación de políticas busca alcanzar, como la transición hacia un sistema energético descarbonizado. A partir de esta intención, se identifican los instrumentos de política específicos que se están utilizando para lograr dicha estrategia. Por otro lado, el enfoque "de abajo hacia arriba" (*bottom-up*) se centra en un dominio de impacto específico, como el desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía. Desde esta perspectiva, se identifican todos los instrumentos de política que, ya sea intencionalmente o no, tienen un impacto en el dominio focal, independientemente de si comparten una intención estratégica general. El enfoque "de arriba hacia abajo" es útil para analizar la estructura de gobernanza y las dinámicas internas de una combinación de políticas con una intención estratégica clara. El enfoque "de abajo hacia arriba" permite analizar las interacciones, intencionales o no, entre los elementos de una combinación de políticas *de facto* a través de diferentes niveles de gobierno, entidades y campos de políticas.



**Figura 2: Enfoques de delineación de combinación de políticas**



Fuente: Ossenbrink et al 2019

### *Instrumentos de política*

Es necesario reconocer múltiples entendimientos del término instrumentos de política (*policy instruments*), que también puede encontrarse como instrumentos de gobierno (*governing instruments*), herramientas de política (*policy tools*) o de gobierno (*tools of government*). Estos se pueden entender como: técnicas gubernamentales (Howlet, 1991), mecanismos para transformar ideas en acciones (Luo y Zhang, 2020), técnicas y mecanismos para implementar políticas públicas (Salamon, 2002), o como herramientas para la acción social, y en particular, de intervención del Estado (Roth, 2002). En todo caso, hay dos elementos constitutivos: de una parte, los instrumentos, herramientas, técnicas, mecanismos, y de otra, la política pública en tanto ideas que reflejan valores y preferencias normativas de la sociedad y los actores involucrados, y que se transforman en acciones para la intervención gubernamental o de Estado.

La perspectiva amplia y flexible de los instrumentos de política pública ha generado, además de múltiples entendimientos del término, una producción de variadas tipologías, taxonomías y clasificaciones. En todo caso, pueden encontrarse dos grandes tipos de instrumentos, según su propósito o uso: sustantivos y procedimentales (Tabla 1). Los primeros pretenden cambiar -directa o indirectamente- el comportamiento de los actores que producen o demandan bienes y servicios, mientras que los segundos pueden cambiar los procesos políticos influyendo en el comportamiento de los miembros de la red política (Howlett, 2019).



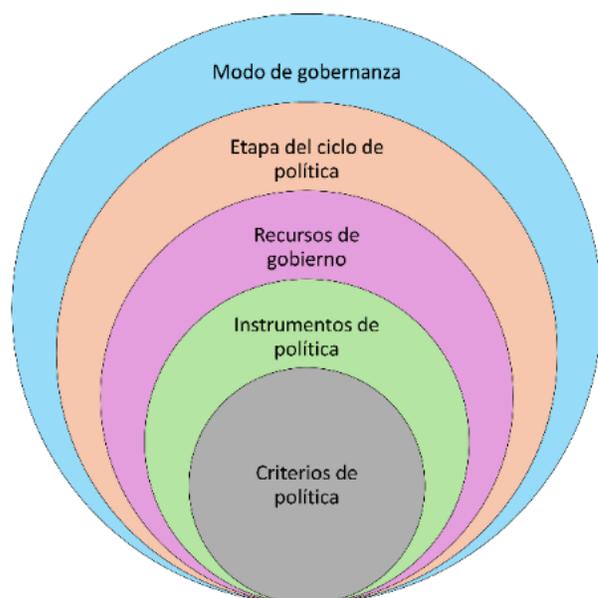
**Tabla 1: Tipología general de los instrumentos de política pública**

		Governing resource			
		Information	Authority	Treasure	Organization
Purpose	Substantive of tool	Public information campaigns	Independent regulatory agencies	Subsidies and grants	Public enterprises
	Procedural	Official secrets acts	Administrative advisory committees	Interest-group funding	Government reorganizations

Fuente: Howlett, 2019, pág. 150

Howlett (2019) ha revisado las diversas tipologías sobre instrumentos de política, pero le preocupa la solidez de estas propuestas ante la falta de la unificación del campo analítico. Esto le permite al autor proponer un modelo de selección de instrumentos a partir de componentes básicos (Figura 3), así como una tipología (Tabla 2) teniendo en cuenta cuatro recursos del Estado (organización, autoridad, tesoro, centralidad o nodalidad) y cuatro modos de gobierno (legal, corporativo, de mercado, en red). Ahora bien, al comparar esta propuesta con otras (Tabla 3), se encuentran relaciones que dan cuenta de las cercanías, donde las particularidades de otras propuestas pueden unificarse en subtipos. Esto último es evidente en la revisión detallada de Howlett (2019) sobre el diseño de instrumentos de política (Figura 4).

**Figura 3: Modelo de selección de instrumentos de política en el diseño de política pública**



Fuente: Elaboración propia a partir de Howlett (2019)



**Tabla 2: Instrumentos de política según tipo de recursos y modos de gobierno**

		Governance Mode			
		Legal	Corporatist	Market	Network
	Organization	Direct government Administrative tribunals	State-owned enterprises	Privatization Contracting out Special operating agencies Private-public partnerships	Clientele agencies Task forces Public hearings
	NATO resource category	Authority Laws Direct regulation Administrative procedures	Independent regulatory commissions Delegated regulation Advisory councils	Deregulation Voluntary and self-regulation	Stakeholder conferences
	Treasure	Excise taxes Insurance	Subsidies, grants and interest group mobilization	Tax incentives Procurement and vouchers Exhortation and suasion	Interest group creation
	Informational	Product information campaigns Censorship Official secrets	Government information campaigns Surveys	Statistics and data collection	Freedom of information

Fuente: Howlett, 2019, pág. 239

**Tabla 3: Comparación tipologías de instrumentos**

Autor/Fuente	Criterios de Clasificación	Categorías de Instrumentos
Vedung (1998)	<b>Coerción:</b> El grado en que un instrumento obliga a los actores a cumplir con las políticas.	* <b>Reguladores:</b> Prohibiciones, mandatos, permisos. * <b>Económicos:</b> Impuestos, subsidios, mercados de derechos. * <b>Informativos:</b> Campañas de información, divulgación, educación.
Phidd y Doern (1983)	<b>Coerción:</b> Se basa en un continuo de coerción, desde la autorregulación hasta la provisión pública.	* <b>Autorregulación:</b> * <b>Exhortación:</b> Discursos, conferencias, investigaciones. * <b>Gasto:</b> Subvenciones, subsidios, transferencias. * <b>Regulación:</b> Impuestos, aranceles, multas, encarcelamiento. * <b>Propiedad pública:</b> Empresas estatales, corporaciones mixtas.
Hood (1983, 1986)	<b>Recursos gubernamentales (NATO):</b> Se centra en los recursos que los gobiernos utilizan para implementar las políticas:	* <b>Nodality:</b> Información y redes. * <b>Authority:</b> Normas, reglas y leyes. * <b>Treasure:</b> Incentivos financieros y fiscales. * <b>Organization:</b> Estructuras y procesos gubernamentales.
Howlett (2000, 2011)	<b>Recursos gubernamentales, procesos y comportamientos:</b> Combina la tipología NATO con un enfoque en los procesos y comportamientos.	* <b>Recursos:</b> Nodality, Authority, Treasure, Organization. * <b>Mecanismos:</b> Cómo los instrumentos afectan el comportamiento. * <b>Comportamiento:</b> Cómo los actores responden a los instrumentos.



<b>Salamon (2000, 2002)</b>	<b>Recursos gubernamentales:</b> Se centra en los recursos utilizados por los gobiernos para la acción pública.	* <b>Financiamiento:</b> Subvenciones, contratos. * <b>Regulación:</b> Normas, estándares. * <b>Organización:</b> Creación de agencias, provisión directa. * <b>Información:</b> Difusión de información.
<b>Schneider e Ingram (1990)</b>	<b>Motivaciones del comportamiento:</b> Se centra en cómo los instrumentos influyen en el comportamiento de los actores.	* <b>Instrumentos basados en el poder:</b> Coerción, incentivos. * <b>Instrumentos basados en la capacidad:</b> Información, persuasión. * <b>Instrumentos basados en la legitimidad:</b> Simbolismo, apelaciones a valores.
<b>Velasco (2004)</b>	<b>Objetivos, instrumentos y destinatarios:</b> Analiza el contenido de las políticas considerando estos tres elementos.	* <b>Organizativos:</b> Estructuras y procesos que organizan la implementación. * <b>Programáticos:</b> Planes y programas que definen acciones y objetivos. * <b>Normativos:</b> Reglas, leyes y regulaciones que guían el comportamiento. * <b>Financieros:</b> Incentivos financieros para la acción. * <b>De mejora del conocimiento:</b> Generación y difusión de información relevante.
<b>Roth (2002)</b>	<b>Propósito:</b> Diferencia los instrumentos según su objetivo principal.	* <b>Prescriptivos:</b> Modifican comportamientos mediante obligación, prohibición y autorización. * <b>Organizativos:</b> Estructuras y procesos que organizan la implementación. * <b>Financieros:</b> Incentivos para la acción. * <b>Información:</b> Producción, difusión o restricción de la información. * <b>Materiales:</b> Prestación de servicios o provisión directa de bienes. * <b>De delegación a socios:</b> Mecanismos de colaboración con otros actores. * <b>De comunicación:</b> Difusión de mensajes y participación ciudadana.

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados.





Howlett (2019; Figura 4) encuentra que el diseño de instrumentos políticos responde a cinco incertidumbres: técnicas, de costos, de cumplimiento, de eficacia, y de política. Abordar la primera incertidumbre implica situar el entorno o contexto de los instrumentos: el modelo de gobernanza, la etapa del ciclo de política, la escala o jurisdicción, y el tipo de cambio esperado. Para la segunda incertidumbre, de costos, se responde según los recursos del gobierno: centralidad con información y comunicación, autoridad con normas y reglas, tesoro con impuestos e incentivos, y organización con estructuras o procesos. Para la incertidumbre de cumplimiento se diseñan instrumentos por grupos poblacionales objetivos, divididos en positivos (favorecidos mediante subsidios o instrumentos “zanahoria” -incentivos-, o dependientes mediante la persuasión o instrumentos “sermón”), o los grupos negativos (adversarios mediante el control o los desviados mediante la coerción, es decir, instrumentos “garrote”). La incertidumbre de eficacia se respondería con el diseño de combinación de instrumentos, sobre el cual se mediría el impacto, las inconsistencias y las complementariedades. Finalmente, sobre la incertidumbre de política se cierne el proceso de selección de propuestas de instrumentos, para esto se revisa su factibilidad y legitimidad.

Los instrumentos de política pública se distinguen (Eliadis, Hill, Howlett, 2005) y evalúan (Faure, et al., en Goulet, Le Coq, Sotomayor, 2019) a partir de una serie de criterios que reflejan su naturaleza, objetivos y aplicación:

- Un criterio crucial es la intensidad de recursos, que se refiere a los costos operativos y la complejidad de la implementación de un instrumento. Por ejemplo, la creación de una nueva agencia reguladora implica una mayor intensidad de recursos que una campaña de información pública.
- La focalización, otro criterio importante, describe la precisión con la que un instrumento se dirige a los beneficiarios y a quienes asumen los costos. Un subsidio focalizado en pequeños agricultores tendrá un impacto diferente a uno generalizado para todo el sector agrícola.
- El riesgo político, estrechamente ligado a la visibilidad pública y la percepción de los votantes, también influye en la elección de instrumentos. Las políticas con alto riesgo político, como la introducción de nuevos impuestos, pueden enfrentar mayor resistencia que aquellas menos visibles, como las deducciones fiscales.
- Las restricciones a la intervención estatal reflejan las limitaciones ideológicas y financieras que delimitan el rol del gobierno y del mercado. En países con una fuerte tradición liberal, los instrumentos basados en el mercado, como la desregulación, podrían ser más aceptables que la intervención directa del Estado.



La elección de los instrumentos no es un proceso puramente técnico, sino que está influenciada por factores políticos (Linder & Peters, 1989; Eliadis, Hill, & Howlett, 2005). La selección de instrumentos de política no se basa únicamente en criterios económicos y políticos, sino que también debe considerar la legitimidad social y la factibilidad política en un contexto particular (Howlett, 1991; Bali, Howlett, Lewis, & Ramesh, 2021). Es fundamental analizar la compatibilidad de los instrumentos con los valores sociales y la capacidad del gobierno para implementarlos eficazmente. De lo anterior que la combinación de diferentes instrumentos puede ser más efectiva que el uso de uno solo, permitiendo abordar la complejidad de los problemas y lograr un mayor impacto.

Una combinación de instrumento (*instrument mix*) se refiere a la combinación estratégica de varios instrumentos de política pública para abordar un problema complejo y alcanzar los objetivos deseados (Eliadis, Hill, Howlett, 2005; Rogge & Reichardt, 2016). Este enfoque parte del reconocimiento de que los problemas contemporáneos, como la transición a energías renovables o la promoción de la innovación, exigen respuestas multifacéticas e integrales (Goulet, Le Coq, Sotomayor, 2019). En lugar de depender de un único instrumento, se busca una combinación que reconozca las interacciones entre los diferentes instrumentos y sus posibles sinergias o conflictos.

El diseño de una combinación de instrumento efectivo implica un análisis cuidadoso del contexto del problema, los actores involucrados, los recursos disponibles y el entorno. La selección de los instrumentos y su combinación deben basarse en su adecuación al problema, su capacidad para influir en los actores objetivo y su compatibilidad con el contexto. Hay tres categorías para definir un instrumento mixto: la intención estratégica general, el dominio de impacto específico o focal, y la combinación de efectos intencionados y reales (Ossenbrink, et al., 2019).

Una combinación de instrumento implica la puesta en práctica de los diferentes elementos para lograr los objetivos de la política. Algunos aspectos clave en el diseño y la implementación son la secuenciación, la coordinación, la comunicación y el monitoreo (Howlett, 2019). El orden en que se introducen los instrumentos puede ser un factor importante para la aceptación y la efectividad de una política. Por ejemplo, comenzar con instrumentos de incentivos ("zanahorias") o persuasión ("sermones") para inducir una conducta deseada, y luego introducir instrumentos de coerción ("garrotes") o autoridad (normas y reglas) si los primeros no son suficientes. La coordinación implica establecer mecanismos claros de comunicación y colaboración para evitar la duplicación de esfuerzos, los conflictos y las incoherencias.

Para lograr el éxito de una combinación de instrumento en la implementación de una política pública se requiere una comprensión profunda de los objetivos y una selección estratégica de los instrumentos a utilizar, considerando su tipo, diseño y secuenciación (Velasco González, 2007). Es crucial que los objetivos de la política sean claros y precisos, ya que esto guiará la selección de los instrumentos y su combinación. Además, es necesario analizar cuidadosamente el contexto de



implementación, incluyendo los valores sociales prevalecientes, la capacidad del gobierno para implementar los instrumentos y la configuración de la política mixta. La interacción entre los diferentes instrumentos dentro de la mezcla o combinación es un aspecto crucial para considerar (Eliadis, Hill, & Howlett, 2005). Los instrumentos pueden reforzarse mutuamente, sustituirse, o incluso socavarse. La implementación de un instrumento mixto también requiere una estrecha coordinación entre las diferentes agencias y actores involucrados, así como una comunicación efectiva con todos los actores para asegurar su comprensión y aceptación.

Finalmente, el monitoreo continuo y la evaluación periódica son esenciales para asegurar la efectividad, eficiencia, impacto y sostenibilidad de la política a largo plazo (Blanco, y otros, 2024). La evaluación debe ir más allá de la simple medición de los resultados e incluir un análisis de los impactos esperados e inesperados en los diferentes actores y sectores. También se debe considerar la eficiencia de la combinación de instrumento en términos de costos, recursos y resultados, y su sostenibilidad a largo plazo.

### ***Instrumentos de la política de innovación, agroecología y bioeconomía***

Edler y Fagerberg (2017), citados en Faure et al. (2019), proponen una taxonomía de 15 instrumentos de política de innovación que pueden aplicarse a diferentes sectores, incluyendo el agropecuario (Tabla 4). Estos instrumentos se clasifican según los objetivos de política que buscan alcanzar y las fases de innovación a las que se dirigen. Algunos de los instrumentos clave son: financiamiento directo a la investigación y desarrollo (I+D) e innovación a través de subvenciones e incentivos fiscales; apoyo a la formación y desarrollo de capacidades mediante programas educativos y de capacitación; fomento de la interacción y el aprendizaje entre actores a través de redes de innovación, plataformas de intercambio de información y eventos; influencia en la demanda de innovación mediante incentivos para la adopción de nuevas tecnologías y compras públicas con criterios de innovación; y regulación y normalización para fomentar la oferta y la demanda de innovación. Además, la prospectiva tecnológica se destaca como un instrumento para anticipar las futuras trayectorias tecnológicas y diseñar políticas que apoyen esas tendencias. Es importante destacar que la selección de los instrumentos debe considerar el tipo de innovación (radical vs. incremental) y la fase de innovación (invención, desarrollo, adopción, etc.), como señalan Beers y Geerling-Eiff (2014) en Faure et al. (2019).



**Tabla 4: Instrumentos políticos para la innovación**

	Overall orientation		Goals						
	Supply	Demand	Increase R&D	Skills	Access to expertise	Improve systemic capability	Enhance demand for innovation	Improve framework	Improve discourse
1 Fiscal incentives for R&D	XXX		XXX	X					
2 Direct Support to firm R&D and innovation	XXX		XXX						
3 Policies for training and skills	XXX			XXX					
4 Entrepreneurship policy	XXX				XXX				
5 Technical services and advice	XXX				XXX				
6 Cluster policy	XXX					XXX			
7 Policy to support innovation	XXX		X		X	XXX			
8 Innovation network policies	XXX					XXX			
9 Private demand for innovation		XXX					XXX		
10 Public procurement policies		XXX	XX				XXX		
11 Pre-commercial procurement	X	XXX	XX				XXX		
12 Innovation inducement prizes	XX	XX	XX				XX		
13 Standards	XX	XX					X	XXX	
14 Regulation	XX	XX					X	XXX	
15 Technology foresight	XX	XX							XXX

Notas: XXX mayor relevancia, XX relevancia moderada, X menor relevancia para la orientación general y los objetivos políticos declarados de los instrumentos de política de innovación enumerados.

Tomado de: Edler y Fagerberg, 2017, citado en Faure, et al., 2019.

La agroecología, como enfoque para la transformación de los sistemas alimentarios, puede soportarse en instrumentos de política pública para su escalamiento (Le Coq, y otros, 2020; Valdivia-Díaz & Le Coq, 2021). Las políticas públicas que promueven la agroecología pueden utilizar una variedad de instrumentos, incluyendo los instrumentos organizativos para crear estructuras de gobernanza y coordinación que faciliten la participación de diversos actores (Blanco, y otros, 2024). Los instrumentos programáticos, como planes, programas y proyectos, pueden articular acciones concretas para el desarrollo e implementación de la agroecología, con un enfoque en la investigación, extensión y capacitación (Giraldo & McCune, 2019). Los instrumentos normativos pueden establecer marcos legales que regulen el uso de recursos naturales, promuevan prácticas agroecológicas y limiten el uso de agroquímicos. Los instrumentos económicos, como subsidios, incentivos fiscales y acceso a crédito pueden apoyar la transición hacia la agroecología. Sin embargo, el éxito de estos instrumentos depende de factores clave como la articulación de los actores involucrados, el enfoque territorial y el fortalecimiento de las capacidades de los productores, investigadores y extensionistas. La inestabilidad política y los cambios de gobierno pueden afectar la continuidad de las políticas y la falta de coordinación intersectorial e interinstitucional puede limitar su efectividad.



Los instrumentos de política se proponen como esenciales para promover la bioeconomía, aunque se percibe una fragmentación de la intervención o, en todo caso, la falta de un campo de política para la bioeconomía (Dietz, y otros, 2018; Gould, Kelleher, & O'Neill, 2023). Estos instrumentos no solo financian la investigación y el desarrollo (I+D), especialmente para la innovación en biotecnología y bioenergía, también se busca mejorar la competitividad de los productos biobasados a través de incentivos fiscales, programas de crédito y la promoción de la contratación pública. Además, la regulación juega un papel clave en el acceso y uso de recursos naturales, a través de estándares de producción sostenible y la cooperación internacional para la gestión de riesgos. También se ha recurrido a la conciencia social y la participación ciudadana, mediante campañas de información y la formación técnica. La creación de redes y plataformas de colaboración entre empresas, investigadores, gobiernos y la sociedad civil también se destaca como un instrumento importante para el desarrollo de la bioeconomía.

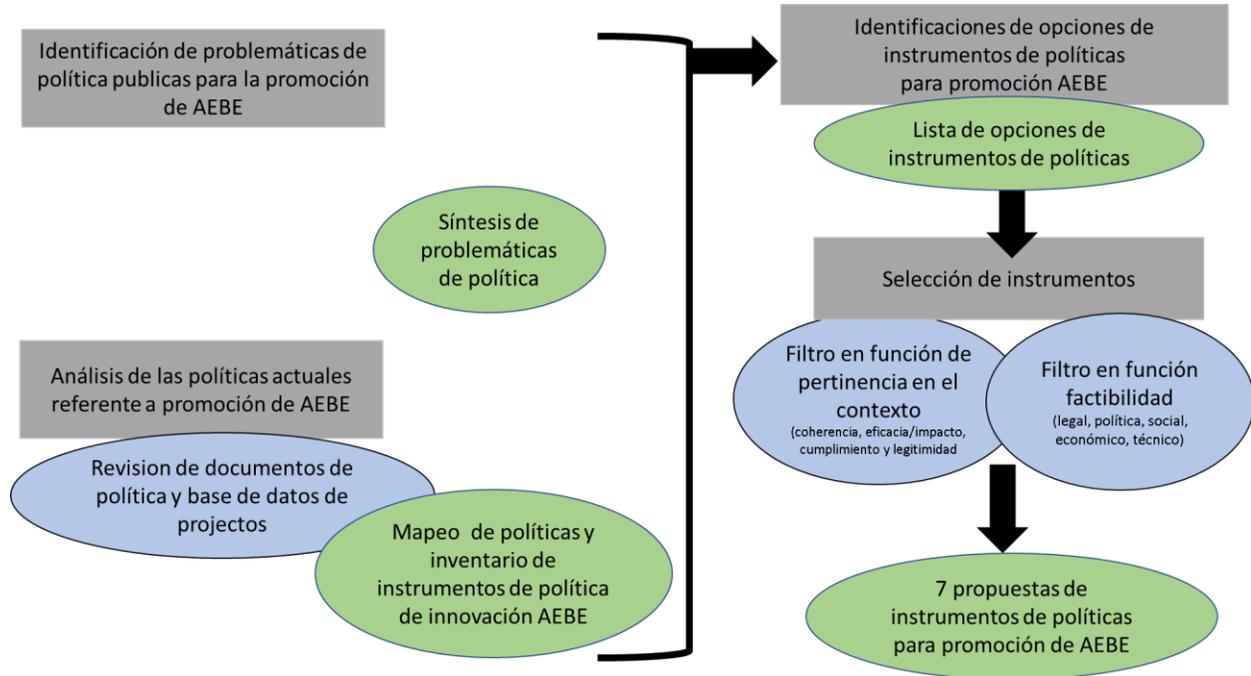
Para la bioeconomía, la selección de los instrumentos debe adaptarse al contexto específico de cada país o región (Dietz, y otros, 2018). No existe una fórmula universal: los objetivos específicos de la política, las características de los sectores involucrados y las realidades socioeconómicas locales guían la elección. El diseño debe ser participativo, involucrando a múltiples actores, y la implementación debe ser flexible para adaptarse a los cambios sectoriales. La evaluación continua y la adaptación de los instrumentos son cruciales para asegurar su eficacia y el logro de los objetivos. En el discurso de política se encuentra que la bioeconomía presenta un gran potencial para un futuro más sostenible, pero su éxito depende en gran medida de la implementación de instrumentos bien diseñados, coordinados y evaluados (Gould, Kelleher, & O'Neill, 2023).

### 2.3. Enfoque metodológico

Para abordar el objetivo del documento, primero, se realizó una identificación de problemáticas públicas para la promoción de la innovación agroecológica y bioeconómica en Colombia, con énfasis a tres territorios de intervención de proyecto ABRIGUE (Caquetá, Chocó, Meta). Segundo, mediante un mapeo de política pública se identificaron las opciones de soluciones en término de instrumentos de política. Tercero, se realizó un filtro de las opciones de instrumentos de política, según unos criterios de selección. Cuarto, se analizaron las opciones de mayor potencialidad, según criterios de factibilidad, para enfocar esfuerzos. Quinto, se realizó una descripción de las propuestas con mayor potencial para promover la innovación AEBE en el país.



**Figura 5: Pasos metodológicos para proponer instrumentos de política que promuevan la AEBE**



Fuente: elaboración propia

### *Identificación de problemáticas públicas como contexto*

Mediante la consultoría realizada sobre diagnóstico de capacidades iniciales de los territorios del proyecto ABRIGUE (Economía Urbana, 2023) se definieron y caracterizaron los problemas identificados en capacidades iniciales, gobernanza multinivel, financiamiento, política e instituciones, y normatividad de mercado, para promover la innovación y AEBE. Se caracterizaron los problemas identificados mediante la metodología PESTAL (López-Calva, 2016; Sutherland, y otros 2023), y se priorizaron mediante la herramienta Vester (Cole, 2006).

La consultoría implicó la recopilación de información sobre los temas, territorios y cadenas de valor priorizadas en el proyecto ABRIGUE, se realizó un análisis de los actores y un análisis de contexto. El diagnóstico se realizó con los co-solicitantes del proyecto y los socios de las plataformas de innovación, además de otros actores territoriales relacionados con la innovación agropecuaria en los territorios del proyecto.

### *Mapeo de política pública para identificar instrumentos de política*

Para realizar un mapeo de política pública con el fin de identificar opciones de soluciones en términos de instrumentos de política, se sigue un enfoque metodológico que combine la revisión documental, el análisis de actores y la evaluación de la pertinencia de los instrumentos:



- Revisión Documental

La revisión documental consistió en las siguientes etapas:

- Identificación de políticas relevantes: Se identificaron las políticas públicas que inciden en la promoción de la innovación AEBE. Esto incluyó leyes, decretos, resoluciones, planes, programas y estrategias.
- Análisis del contenido de las políticas: Se analizaron el contenido de las políticas identificadas para comprender sus objetivos, estrategias, instrumentos, actores involucrados y recursos asignados.
- Identificación de los instrumentos de política existentes: A partir del análisis del contenido de las políticas, se identificaron los instrumentos de política que se están utilizando para promover la innovación AEBE. Se clasificaron los instrumentos según su tipo, subtipo y recursos del Estado que movilizan (organización, autoridad, tesoro, centralidad o nodalidad), entre otros, siguiendo la propuesta de Howlett (2019; Figura 4).

- Sistematización de la Información

A partir de las etapas anteriores se elaboraron:

- una matriz de instrumentos que sistematice la información recopilada sobre los instrumentos de política existentes, incluyendo su tipo, subtipo, objetivos, sectores, actores, nivel de implementación (nacional o territorial).
- un mapa de políticas que visualice la relación entre las diferentes políticas que inciden en la innovación AEBE, así como los instrumentos de política que se utilizan en cada una.

Al realizar este mapeo de política pública, se contó con un diagnóstico completo de los instrumentos de política que se están utilizando para promover la innovación AEBE en Colombia, lo cual será fundamental para la selección, el diseño y la implementación de las estrategias más adecuadas para fortalecer el sector.

### *Filtro de instrumentos de política*

Después de realizar el mapeo de política pública la innovación AEBE, es crucial aplicar un proceso de filtrado para seleccionar las más adecuadas en el contexto. Este proceso de selección se basa en criterios claros y relevantes para el contexto del sector AEBE y los objetivos de la intervención.

- **Definición de criterios de selección:**

- **Coherencia:** ¿Es el instrumento coherente con los principios de la agroecología y la bioeconomía, así como con los objetivos de las políticas de innovación?
- **Eficacia:** ¿Qué tan efectiva ha sido el instrumento en el pasado para alcanzar objetivos similares?





- **Cumplimiento:** ¿Cómo se distribuyen los costos y beneficios del instrumento entre los diferentes actores del sector? Se analizó si el instrumento focaliza o generaliza los costos y beneficios, y a cuál grupo poblacional va dirigido.
- **Legitimidad:** ¿Qué tan aceptada es el instrumento por los actores clave del sector? Se consideró cuál tipo de legitimidad tiene la aceptación de un instrumento (Eliadis, Hill, & Howlett, 2005): i) Formal: si el instrumento está respaldado por un marco jurídico, por ejemplo, instrumentos respaldados por la constitución política tienen mayor peso que los respaldados por la legislación (leyes, ordenanzas, acuerdos) o la administración (resoluciones, manuales, protocolos, guías); ii) Experta: si el instrumento se fundamenta en conocimiento especializado y evidencia técnica, es decir, aquellos basados en estudios e investigaciones; iii) Moral: si el instrumento se alinea con principios éticos o valores sociales, por ejemplo, aquellos que buscan reducir la pobreza, garantizar derechos humanos, proteger el medio ambiente; iv) Pragmática: si el instrumento es percibido como eficaz y eficiente o ha logrado obtener resultados concretos o ha resuelto problemas; v) Tradicional: si el instrumento conserva o cambia costumbres, tradiciones, prácticas históricas o identidades culturales, a saber, aquellos que protegen semillas originarias, conocimientos ancestrales o formas tradicionales de gobernanza.

#### *Analizando opciones de mayor potencialidad: criterios de factibilidad*

Después de filtrar las opciones de instrumentos de política según criterios de selección relevantes, el siguiente paso metodológico consistió en analizar las opciones de mayor potencialidad, utilizando el criterio de factibilidad como eje central. La factibilidad se refiere a la posibilidad real de implementar un instrumento en un contexto específico, considerando factores políticos, institucionales, sociales, económicos y técnicos (López-Calva, 2016). Este análisis permitirá enfocar esfuerzos en los instrumentos que tengan mayor probabilidad de éxito, optimizando la utilización de recursos y maximizando el impacto de la intervención.

- **Definir los aspectos de la factibilidad:**

Para analizar la factibilidad de los instrumentos de política, se consideraron diferentes aspectos que pueden influir en su implementación:

- **Factibilidad legal:** ¿Existe un marco legal que permita la implementación del instrumento? ¿Se requieren modificaciones legales o nuevas regulaciones? ¿Cuáles son los procesos legales necesarios para la aprobación e implementación del instrumento?
- **Factibilidad política:** ¿Existe apoyo político para la implementación del instrumento? ¿Cuáles son las posiciones de los diferentes actores políticos con respecto al instrumento? ¿Se pueden generar alianzas políticas para impulsar su implementación?
- **Factibilidad social:** ¿Existe aceptación social para la implementación del instrumento? ¿Cuáles son las percepciones de la sociedad civil, las comunidades locales y los beneficiarios



potenciales con respecto al instrumento? ¿Se pueden generar estrategias de comunicación y participación para fortalecer el apoyo social al instrumento?

- **Factibilidad económica:** ¿Cuáles son los costos asociados a la implementación del instrumento? ¿Se dispone de los recursos financieros necesarios para la implementación del instrumento? ¿Se pueden generar mecanismos de financiamiento innovadores para el instrumento? ¿Cuáles son los beneficios económicos esperados de su implementación?
- **Factibilidad Técnica:** ¿Se dispone de la capacidad técnica y los conocimientos necesarios para la implementación del instrumento? ¿Se requiere capacitación o asistencia técnica especializada? ¿Se cuenta con la infraestructura y los recursos tecnológicos necesarios para la implementación del instrumento?

- **Analizar los instrumentos**

- Elaborar una matriz de factibilidad: Se utiliza la matriz con una columna para cada aspecto de la factibilidad (legal, político, social, económico y técnico).
- Evaluar la factibilidad: Se evalúa cada instrumento en cada aspecto de la factibilidad utilizando un sistema de semáforo (rojo, amarillo, verde).

- **Analizar los resultados**

Se analizan los resultados de la evaluación de factibilidad para identificar los instrumentos que obtuvieron los mejores resultados en los aspectos priorizados. Se pueden utilizar gráficos y tablas para visualizar los resultados.

- **Priorizar los instrumentos**

Con base en el análisis de factibilidad, se deben priorizar los instrumentos que:

- Tengan **alta factibilidad en todos los aspectos** considerados.
- Respondan **a las necesidades** del sector AEBE y los objetivos de la intervención.
- Tengan **mayor potencial de impacto** en la promoción de la innovación AEBE.
- Sean **complementarias entre sí** y permitan una intervención mixta o integral.

### *Propuestas para la Innovación AEBE*

Para promover la innovación AEBE en el país, se seleccionaron unas propuestas de instrumentos por los cuales se realizaron **fichas** que describan las propuestas con mayor potencial, las cuales se detallan en el documento “Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos”.

- **Identificar las propuestas de mayor potencial:**

Este paso se basa en los procesos previos de mapeo de política pública, selección de instrumentos y análisis de factibilidad. Se seleccionaron las propuestas que obtuvieron las mejores calificaciones





en los criterios de selección y que presentan alta factibilidad en los aspectos legal, político, social, económico y técnico.

- **Definir la estructura de las fichas.**

Se definieron las informaciones esenciales sobre la propuesta de instrumentos, organizadas de manera clara y concisa. Por cada ficha de presentación de instrumentos, se usó la siguiente estructura:

- **Nombre del instrumento:** Título breve y descriptivo de la propuesta.
- **Escala:** Nacional, Regional, Departamental, Provincial, Municipal, Veredal
- **Vigencia:** Estimación del tiempo necesario para la implementación de la propuesta y la obtención de resultados.
- **Contexto y Justificación del instrumento**
- **Descripción del instrumento:** Categorización de la propuesta según tipo de cambio pretendido (procesal o sustantivo), por grupo social objetivo (incentivo, coercitivo, persuasión), por recurso del gobierno (NATO), por modelo de gobernanza (legal, corporativo, mercado, red).
- **Objetivo:** Identificación del propósito concreto del instrumento de política propuesto.
- **Población meta:** Descripción de los grupos poblacionales objeto o beneficiarios de la implementación del instrumento.
- **Actores involucrados:** Identificación de los actores clave que se deben involucrar en la implementación de la propuesta por organizaciones sociales, entidades gubernamentales, Organizaciones No Gubernamentales, entidades multilaterales y de cooperación, instituciones académicas y de investigación, sector privado, otros.
- **Mecanismos:** elementos potenciales para el diseño, formulación, implementación y seguimiento-evaluación de este instrumento de política.
- **Resultados esperados:** Descripción de los resultados esperados de la implementación de la propuesta, tanto en términos de innovación AEBE como de desarrollo territorial.
- **Desafíos para la implementación:** Identificación de los riesgos potenciales que podrían afectar la implementación de la propuesta y la obtención de los resultados esperados (por ejemplo: falta de financiamiento, resistencia al cambio, eventos climáticos extremos).
- **Casos y experiencias:** Identificación de casos que puedan resultar de interés para adaptar la experiencia del instrumento a sus realidades concretas.
- **Referencias:** identificación de fuentes de información que sustentan la propuesta de instrumento de política.

- **Elaborar las fichas de instrumentos de política:**

Se recopiló información detallada sobre cada propuesta, utilizando diversas fuentes de información, como documentos de política pública, estudios de caso, evaluaciones de programas, documentos académicos, entre otros tipos documentales.





- **Disponer las fichas para la toma de decisiones en instancias de gobernanza:**

Las fichas dispuestas en el documento “Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos”, pueden ser utilizadas por los tomadores de decisiones y actores del sector para:

- Identificar las propuestas más relevantes y factibles que promuevan la innovación AEBE.
- Priorizar las propuestas según su potencial impacto, factibilidad y coherencia con las políticas nacionales y departamentales.
- Diseñar planes de acción para la implementación de las propuestas, incluyendo la asignación de recursos, la definición de responsables y el establecimiento de mecanismos de monitoreo y evaluación.

### 3. Problemáticas públicas para la innovación AEBE

Varios estudios realizados antes o durante el proyecto ABRIGUE permite identificar las problemáticas para la promoción de innovación AEBE, aquí resumimos los principales resultados de estos estudios realizadas a niveles nacionales y de los territorios de intervención del proyecto ABRIGUE y proponemos una síntesis de las principales problemáticas públicas referente a la promoción de la innovación AEBE.

#### 3.1. Problemáticas para el escalamiento de la agroecología

En un estudio realizado en 2021 al nivel nacional para identificar los limitantes al escalamiento de la agroecología en Colombia, Valdivia y Le Coq (2021) enfocaron cuatro tipos de problemáticas públicas, a saber, referente a mercado, conocimiento, políticas y alianzas. Las problemáticas de mercado identificadas se centran en la dificultad de los productores agroecológicos para acceder a mercados y comercializar sus productos de manera efectiva. Por un lado, la dependencia de los circuitos cortos de comercialización, aunque relevante, limita el alcance de los productores a mercados más amplios. Además, la falta de promoción de la agroecología y la escasa sensibilización del consumidor sobre sus beneficios y significado impiden una mayor demanda de productos agroecológicos. Finalmente, los requisitos legales e impuestos, así como la falta de infraestructura adecuada, como rutas viales y acceso a internet, representan barreras adicionales para la comercialización efectiva de productos agroecológicos.

Las problemáticas de conocimiento se refieren a la falta de acompañamiento técnico y educativo adecuado para los productores agroecológicos. Valdivia & Le Coq (2021) destacan la necesidad de un mayor acompañamiento al productor, tanto en la producción como en la conexión con el mercado. Este acompañamiento debe incluir capacitación técnica y estrategias para la comercialización. Además, la ausencia del enfoque agroecológico en el currículo universitario y en centros de aprendizaje técnico limita la formación de profesionales capacitados en esta área.





La falta de acceso a innovación tecnológica sostenible, adaptada a las necesidades de la agroecología, también limita la eficiencia y la competitividad de los productores.

Las problemáticas políticas identificadas revelan la falta de reconocimiento y apoyo a la agroecología en las políticas públicas colombianas. La agroecología no se considera una prioridad en las políticas públicas, a pesar de su contribución al bienestar, la salud pública y la sostenibilidad ambiental. Además, la ausencia de plataformas de diálogo político entre organizaciones de base, productores y funcionarios impide la construcción de políticas justas y pertinentes a nivel local. La falta de financiamiento público e instituciones que implementen políticas para la agricultura familiar y comunitaria, tanto a nivel nacional como local, también afecta el desarrollo de la agroecología.

Las problemáticas de alianzas señalan la necesidad de una mayor colaboración entre los actores involucrados en la red de valor agroecológica. Valdivia & Le Coq (2021) mencionan la falta de organizaciones de consumidores que se vinculen activamente con los productores agroecológicos. Esta falta de conexión limita la creación de mercados estables y justos. Además, la ausencia de actores dinamizadores que promuevan la agroecología y faciliten la conexión con mercados justos dificulta la expansión del sector.

### 3.2. Problemáticas identificadas por el desarrollo de AKIS AEBE

A partir de una revisión y análisis de experiencias de AKIS AEBE en Colombia, Pérez y Le Coq (2024), en el marco del proyecto ABRIGUE, encontraron problemáticas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales para el desarrollo de sistemas de innovación y conocimiento agroecológicos y bioeconómicos (AKIS-AEBE). La falta de apoyo político, la inestabilidad institucional y la débil gobernanza territorial pueden obstaculizar la implementación de políticas y programas que fomenten la AEBE. Bajos ingresos, tanto monetarios como no monetarios, en las comunidades rurales. La falta de relevo generacional y la migración de la población joven hacia las ciudades debilitan el tejido social y la capacidad de organización para la innovación en la AEBE. Además, la falta de acceso a educación de calidad y a servicios de salud en las zonas rurales limita el desarrollo humano y el potencial de las comunidades para la AEBE. La limitada disponibilidad de tecnologías apropiadas para los sistemas productivos agroecológicos y la falta de acceso a la información y al conocimiento sobre la AEBE frenan la innovación y la adopción de prácticas sostenibles. El deterioro de los recursos naturales, la contaminación ambiental y los efectos del cambio climático representan un desafío para la sostenibilidad de los sistemas productivos y la viabilidad de la AEBE. Finalmente, la falta de acceso a la tierra y la inseguridad jurídica en la tenencia de esta son problemáticas que limitan la inversión en el sector rural y el desarrollo de la AEBE. La excesiva tramitología para la obtención de permisos y registros, así como la falta de claridad en las normas que regulan la producción agroecológica y la bioeconomía, representan obstáculos para la innovación y su desarrollo.





### 3.3. Problemáticas para la promoción de innovación AEBE en territorios ABRIGUE

Para el caso de los territorios de frontera en el Meta, Caquetá y Chocó, el proyecto ABRIGUE se encontró en el 2022 algunas problemáticas sobre gobernanza, capacidades territoriales, financiamiento, políticas y normatividad, para promover la innovación en agroecología y bioeconomía (Economía Urbana, 2023).

La gobernanza para la innovación, bioeconomía y agroecología se caracteriza por una desarticulación institucional y falta de coordinación entre las múltiples entidades involucradas, lo que dificulta la implementación efectiva de las políticas. Existe una superposición de funciones y una falta de comunicación entre las instancias nacionales y territoriales, lo que genera confusión en la aplicación de las políticas y limita la participación de las comunidades locales.

Existe una brecha significativa en las capacidades a nivel territorial para la gestión de proyectos de innovación, bioeconomía y agroecología. La falta de personal capacitado en las entidades públicas locales, la insuficiencia de información actualizada y la desconfianza hacia las instituciones limitan el desarrollo de estos temas. Además, la falta de experiencia y conocimiento en la estructuración de proyectos, así como la baja capacidad de gestión, dificultan el acceso a financiamiento y la implementación de iniciativas exitosas.

El acceso a financiamiento para proyectos de innovación, bioeconomía y agroecología se ve obstaculizado por la excesiva tramitología, los requisitos complejos y la desconfianza mutua entre las entidades financieras y los productores u organizaciones. Las condiciones de financiamiento no se ajustan a las necesidades de los proyectos, y la falta de educación financiera limita la capacidad de gestión de los recursos. A esto se suma la escasez de entidades financieras en zonas rurales, la interferencia de la política en la asignación de recursos y la falta de interés en financiar proyectos en zonas remotas.

La implementación de políticas públicas con impacto en la agroecología, la bioeconomía, el cambio climático y el crecimiento verde presenta desafíos debido a la falta de claridad en la interpretación de los objetivos y a la forma en que cada entidad aplica las mismas. Se observa un enfoque centralizado en el diseño de las políticas, lo que limita la participación de las comunidades locales en la definición de las prioridades y necesidades de sus territorios. La falta de un enfoque "bottom-up" y la escasa participación en la veeduría de los planes institucionales debilitan la gobernanza y la rendición de cuentas.

Aunque Colombia cuenta con un marco normativo robusto, existe un desconocimiento generalizado de la normativa y los lineamientos de políticas públicas por parte de las comunidades locales. La complejidad del sistema y la falta de mecanismos de divulgación efectivos dificultan el acceso a la información sobre los instrumentos de apoyo disponibles. La excesiva tramitología para la obtención de registros sanitarios, la baja gestión de recursos y la falta de acompañamiento técnico desincentivan los procesos locales y afectan la productividad.





La innovación en AEBE se enfrenta a una falta de claridad en el despliegue de normas, planes, programas y financiamiento, dificultando la creación de entornos favorables para la transformación de los sistemas productivos hacia prácticas agroecológicas. La multiplicidad de instancias y la falta de operatividad en los niveles territoriales, junto con un sistema normativo robusto pero complejo, generan confusión en la aplicación de las políticas. A esto se suma la falta de coordinación inter-agencial, que obstaculiza la canalización, organización y discusión de programas rurales de manera articulada. Además, los cambios regulares en entidades y lineamientos de políticas, que no se despliegan oportunamente a nivel local, dificultan aún más la implementación de estrategias.

La bioeconomía encuentra un obstáculo en la falta de investigación para el mejoramiento productivo y la insuficiencia de infraestructuras adecuadas. Las debilidades de las organizaciones productivas y la baja incidencia en la construcción de políticas también limitan el desarrollo de la bioeconomía. Se suma a esto la falta de acceso oportuno a la financiación y la ausencia de acuerdos claros y competitivos con mercados importantes, como el de Bogotá.

La agroecología se ve limitada por la dificultad de acceso a la financiación, debido a requisitos excesivos, trámites complejos y desconfianza por parte de las entidades financieras. Las condiciones de la financiación a menudo no se ajustan a las necesidades de los proyectos, y existe un bajo nivel de educación financiera entre los productores y organizaciones. La falta de claridad en la interpretación y aplicación de políticas públicas relacionadas con la agroecología, así como la falta de coordinación inter-agencial, también representan desafíos para su desarrollo. Finalmente, la dificultad para la legalización de la tenencia de la tierra se convierte en un obstáculo para acceder a créditos y desarrollar proyectos agroecológicos.

### **3.4. Problemáticas desde la perspectiva de los actores de las plataformas de innovaciones y sus cadenas en los territorios ABRIGUE**

El CIRAD también ha realizado diagnósticos con actores de las plataformas de innovación en el marco del proyecto ARIGUE. Esto sobre las organizaciones de productores y las cadenas de valor de café, cacao, ganadería, pesca artesanal marina, canangucha, copoazu, vainilla y coco (Ramírez y Pérez, 2024).

Las organizaciones de productores de café enfrentan la problemática de los bajos ingresos, lo que las impulsa a buscar innovaciones para mejorar la gestión de la cadena de valor. A esto se suma la dificultad para acceder a la certificación de semillas, ya que las políticas del ICA y FEDECAFE pueden ser una barrera para las semillas nativas y criollas. Además, se observa la necesidad de un relevo generacional que asegure la continuidad del conocimiento campesino en la producción de café.

Las organizaciones cacaoteras también se enfrentan a la problemática de los bajos ingresos y la necesidad de encontrar estrategias para mejorar la rentabilidad de la cadena de valor. En algunas



regiones, la violencia y el conflicto armado representan un obstáculo para el desarrollo de estas organizaciones, como se evidencia en el caso de ASOACASAN. Asimismo, la falta de relevo generacional pone en riesgo la transmisión del conocimiento campesino, lo que impulsa a organizaciones a trabajar en la inclusión de jóvenes en la producción de cacao.

El modelo de ganadería extensiva predominante en algunas regiones, como Caquetá y Meta, genera una alta concentración de la tierra y un impacto ambiental significativo. Esta situación limita el acceso a la tierra para otros productores y obstaculiza el desarrollo de modelos productivos más sostenibles. Adicionalmente, las organizaciones ganaderas enfrentan dificultades para cumplir con los estándares de calidad, debido a la falta de tecnología adecuada para el manejo de la leche, lo que limita su acceso a mejores precios y mercados.

La falta de infraestructura productiva y comercial adecuada limita la capacidad de las organizaciones de pesca artesanal para agregar valor a sus productos y acceder a mercados más amplios. La dificultad para obtener el registro INVIMA impide que las pesqueras locales que transforman el pescado puedan comercializar sus productos fuera del municipio, lo que las limita al mercado local y a la dependencia de intermediarios para acceder a otros mercados. A esto se suma la falta de mercados locales robustos para los productos pesqueros, lo que reduce las oportunidades de generar ingresos adicionales. Esto en el marco de las barreras institucionales para ampliar y ejercer control de la zona exclusiva de pesca artesanal (ZEPA).

La falta de investigación sobre la canangucha en Colombia limita el conocimiento sobre sus beneficios y su desarrollo como una alternativa productiva viable. Las organizaciones que trabajan con este producto, como ASMUCOCA, enfrentan dificultades para la comercialización del aceite de canangucha debido a la falta de certificado INVIMA, lo que restringe su mercado al ámbito local. Además, estas organizaciones dependen en gran medida de programas de cooperación internacional y del gobierno para su desarrollo.

A pesar del interés por el copoazú como una alternativa a los cultivos ilícitos, las organizaciones se enfrentan a la falta de apoyo para la siembra, debido a los costos y tiempos de cosecha. La comercialización individual del copoazú debilita la capacidad de negociación de los productores y limita la posibilidad de obtener mejores precios.

La integración de la vainilla a las fincas tradicionales ha incrementado el riesgo de plagas, representando un desafío para su producción. Las organizaciones que trabajan con vainilla enfrentan dificultades para la adopción de prácticas agroecológicas, debido a la falta de acceso a insumos orgánicos para el manejo de cultivos. La vainilla no cuenta con políticas específicas que la incentiven, por lo que se carece de un respaldo formal a la vainilla.

Las organizaciones de productores de coco, como ASOPROCOCO, presentan debilidades organizativas para la comercialización, lo que lleva a que muchos de sus miembros opten por vender sus productos de manera individual. Esto genera variabilidad en los precios y limita la capacidad de negociación de la organización para acceder a mercados más amplios. Además, se





observa una preocupación por la pérdida del conocimiento tradicional sobre el coco debido a la falta de interés de las nuevas generaciones.

### 3.5. Síntesis de las problemáticas identificadas

El análisis de las problemáticas públicas para la innovación en la agricultura ecológica y bioeconomía (AEBE) en Colombia revela una compleja interacción de factores que obstaculizan su desarrollo. Estos factores se pueden clasificar en seis categorías principales: políticas, económicas, sociales, tecnológicas/de conocimiento, ambientales y legales/normativas (Tabla 5). A nivel político, la falta de reconocimiento y apoyo a la AEBE, la débil gobernanza y la desarticulación institucional son obstáculos clave. En lo económico, las dificultades de acceso a mercados y financiamiento, junto con los problemas de producción y comercialización, limitan el potencial de la AEBE. En el ámbito social, la necesidad de fortalecer el capital humano y la colaboración entre actores, así como la brecha en las capacidades territoriales, son factores críticos. Desde lo tecnológico y del conocimiento, la baja tecnificación, la falta de acompañamiento técnico y la dificultad en la transferencia de conocimiento representan desafíos importantes. En lo ambiental, la degradación ambiental y la pérdida de recursos naturales requieren una atención urgente. Finalmente, en lo legal y normativo, el desconocimiento y la complejidad del marco normativo generan barreras significativas para el desarrollo del sector.

**Tabla 5: Síntesis de las problemáticas públicas para la innovación AEBE en Colombia**

Categoría	Tipo de problemática	Ejemplos
Políticas	Falta de reconocimiento y apoyo a la AEBE	- La agroecología no es una prioridad en las políticas públicas. - Ausencia de plataformas de diálogo entre organizaciones, productores y funcionarios. - Falta de financiamiento e instituciones que implementen políticas para la agricultura familiar y comunitaria.
	Desafíos en la implementación de políticas públicas	- Falta de claridad en la interpretación de objetivos y en la aplicación de políticas por parte de las entidades. - Enfoque centralizado en el diseño de políticas, limitando la participación de las comunidades locales. - Falta de un enfoque "bottom-up" y escasa participación en la veeduría de los planes institucionales.
	Débil gobernanza por desarticulación institucional y falta de coordinación	- Dificultad en la implementación de políticas por la superposición de funciones y falta de comunicación entre instancias nacionales y territoriales. - Limitada participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.
Económicas	Dificultad de acceso a mercados	- Dependencia de circuitos cortos de comercialización. - Falta de promoción y sensibilización del consumidor sobre la AEBE. - Requisitos legales e impuestos que dificultan la comercialización. - Falta de infraestructura adecuada (industria, rutas, internet).
	Dificultad de acceso a financiamiento para proyectos de innovación AEBE	- Excesiva tramitología, requisitos complejos y desconfianza de entidades financieras. - Condiciones de financiamiento inadecuadas a las necesidades de los proyectos. - Escasez de entidades financieras en zonas rurales e interferencia política en la asignación de recursos.

	Problemas en la producción, transformación y comercialización	- Bajos ingresos de los productores. - Dependencia de mercados convencionales y dificultades para la diversificación. - Fallas de mercado para la comercialización con precios justos. - Falta de infraestructura productiva y comercial. - Altos costos de producción. - Dificultades para la agregación de valor y la transformación de productos.
	Dificultad de acceso a mercados	- Dependencia de circuitos cortos de comercialización. - Falta de promoción y sensibilización del consumidor sobre la AEBE. - Requisitos legales e impuestos que dificultan la comercialización. - Falta de infraestructura adecuada (industria, rutas, internet).
Social	Falta de desarrollo de capital humano y social	- Necesidad de fortalecer las capacidades de gestión de los actores locales. - Desafíos en la articulación y coordinación entre actores públicos, privados y comunitarios. - Bajo nivel de educación y formación técnica en algunos casos. - Desarticulación familiar y comunitaria en algunos contextos. - Presencia de grupos ilegales y delincuencia común en algunos territorios.
	Falta de colaboración entre actores de la red de valor AEBE	- Ausencia de organizaciones de consumidores vinculadas a productores agroecológicos y bioeconómicos. - Falta de actores dinamizadores que promuevan la agroecología, la bioeconomía y la conexión con mercados justos.
	Brecha en capacidades territoriales para la gestión de proyectos de innovación	- Falta de personal capacitado en entidades públicas locales. - Insuficiencia de información actualizada y desconfianza hacia las instituciones. - Falta de experiencia en la estructuración de proyectos y baja capacidad de gestión.
Tecnológico / Conocimiento	Baja tecnificación o modernización inadecuada	- Deficiente o nula infraestructura tecnológica en algunos territorios. - Tecnología no apropiada o adaptada al contexto local. - Baja implementación de nuevas tecnologías. - Falta de capacitación en el uso de tecnologías apropiadas. - Dificultades para la transferencia intergeneracional de conocimiento.
	Falta de acompañamiento técnico y educativo	- Necesidad de mayor acompañamiento al productor en producción y conexión con el mercado. - Ausencia del enfoque AEBE en la educación universitaria y técnica. - Falta de acceso a innovación tecnológica sostenible adaptada a la AEBE.
Ambiental / Ecológico	Degradación ambiental y pérdida de recursos naturales	- Degradación del agua y el suelo. - Ecosistemas en riesgo. - Desconocimiento de la importancia del medio ambiente y los servicios ecosistémicos. - Falta de implementación de prácticas de conservación y restauración.
Legal / Normatividad	Desconocimiento y complejidad del marco normativo	- Desconocimiento generalizado de la normativa y lineamientos de políticas públicas por parte de las comunidades y gobiernos locales. - Complejidad del sistema y falta de mecanismos de divulgación efectivos. - Excesiva tramitología para la obtención de registros sanitarios y falta de acompañamiento técnico. - Falta de acceso a la tierra e inseguridad jurídica en la tenencia, limitando la inversión en el sector rural.
	Falta de claridad y armonización normativa	- Dificultades para la legalización de la tenencia de la tierra. - Falta de títulos de propiedad. - Normatividad compleja y poco adaptada a las realidades locales. - Desconocimiento de la normativa por parte de las comunidades. - Falta de articulación entre la legislación étnica y la pública. - Falta de control y seguimiento del cumplimiento de normas.

Fuente: elaboración propia a partir de Valdivia y Le Coq (2021), Economía Urbana (2023), Ramírez & Pérez (2024), Pérez & Le Coq (2024)

#### 4. Mapa de política para la innovación AEBE en Colombia

Realizar un mapa de política exhaustivo para la innovación AEBE en Colombia sobrepasa los límites de este documento. Por lo tanto, se puede focalizar la búsqueda de elementos relevantes de política al encontrar documentos de política (i.e. CONPES), regulaciones (leyes o normatividad



administrativa), planificación (planes, programas y proyectos), y estructuras institucionales (sistemas nacionales o entidades estatales especializadas), entre otros elementos, que permitan comprender el diseño de las políticas (Howlett, 2019). A la fecha, se han aprobado más de 4000 documentos CONPES. Hay más de 2000 leyes vigentes en el país, y muchas más normas administrativas que las reglamentan. También se encuentra una estructura del Estado con 153 entidades nacionales y más de 4000 entidades territoriales (incluyendo gobiernos territoriales).

Lo anterior implica analizar las políticas para la innovación, la agroecología y la bioeconomía diseñadas en Colombia desde su materialización en proyectos de inversión pública para ser financiados o cofinanciados con recursos del Presupuesto General de la Nación y el Sistema General de Regalías. Mediante la revisión del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional (BPIN) con registros desde 1990 a 2023, se encontraron 165 proyectos en agroecología formulados desde 2009 (el 0,05 % del total de proyectos formulados en el BPIN), 21 proyectos en bioeconomía desde el 2013 (0,01 % del total BPIN), y 55 proyectos sobre pesca artesanal desde 2012 (0,02 del total BPIN). El análisis de contenido de estos proyectos formulados puede indicar tendencias en la materialización de la política pública de innovación AEBE en Colombia, para indicar elementos a aprovechar o modificar. Esto permite identificar los sectores, y de acá las regulaciones y estructuras organizacionales que las sustentan.

#### 4.1. Políticas de agroecología en Colombia

A pesar del creciente reconocimiento de la agroecología como un enfoque crucial para la sostenibilidad del sector agropecuario y la adaptación al cambio climático, en Colombia se encuentra en discusión en el Congreso una ley específica que la promueva directamente. Sin embargo, existen diversos instrumentos de política y normativas que la reconocen e integran en sus lineamientos (Tabla 6).

La Resolución 331 de 2024 adopta la política pública de agroecología, cuyo objetivo es fomentar este enfoque para la construcción de sistemas alimentarios territoriales sostenibles, resilientes y equitativos. La Resolución 464 de 2017, por ejemplo, establece lineamientos estratégicos para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), reconociendo la agroecología como un enfoque estratégico para la producción sostenible. La cual se complementa con la Resolución 6 de 2020 sobre compra pública de alimentos. Adicionalmente, la Resolución 132 de 2022 incorpora una ruta agroecológica en el Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación. A nivel legislativo, se han presentado proyectos de ley en el Congreso, como el PL-007S-2022-AGROECOLOGÍA, que buscan promover la agroecología a nivel nacional y crear una Dirección de Agroecología Nacional para la construcción del Plan de Agroecología Nacional.

En Colombia, diversos CONPES pueden contribuir significativamente a la promoción de la agroecología. El CONPES 3934 de 2018 define la Política de Crecimiento Verde para Colombia, e incluye lineamientos para la formulación de una política pública de fomento a la agricultura ecológica. El CONPES 4069 de 2021 promueve los Sistemas Territoriales de Innovación





Agropecuarios como instrumentos para impulsar la investigación, la innovación y la extensión de prácticas agroecológicas. Por su parte, el CONPES 3527 de 2008, enfocado en la gestión integral del recurso hídrico, fomenta prácticas de manejo del agua sostenibles y resilientes al cambio climático, como la cosecha de agua lluvia y los sistemas de riego eficientes, en línea con los principios de la agroecología. Asimismo, el CONPES 3918 de 2018, centrado en el desarrollo rural, se articula con la agroecología al promover la diversificación productiva, el fortalecimiento de la agricultura familiar y el acceso a mercados justos. Finalmente, el CONPES Social 147 de 2012, que define la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, contribuye a la agroecología al fomentar la producción de alimentos sanos y nutritivos y la reducción de la dependencia de insumos externos.

La articulación de los sistemas nacionales en Colombia es esencial para la efectiva implementación de la agroecología, un enfoque crucial para la sostenibilidad del sector agropecuario y la adaptación al cambio climático. El Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC) juega un papel clave al promover la agroecología a través del financiamiento de proyectos, el fomento de la investigación y la extensión de prácticas agroecológicas a los productores. Además, la incorporación de la agroecología en los planes de adaptación al cambio climático fortalece la resiliencia del sector. El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), como eje central de la política de innovación, se articula con otros sistemas como el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (SINRADR) para impulsar la agroecología de manera integral. La articulación de estos sistemas, a través de la integración de políticas, la creación de plataformas de coordinación y el fortalecimiento de las capacidades, permitirá acelerar la transición hacia la agroecología, generando beneficios sociales, económicos y ambientales para Colombia.

**Tabla 6: Marco de políticas para la agroecología en Colombia**

Año	Marco de Política	Descripción	Actor Principal
1995	Resolución 0187 de 1995 (ICA)	Legitima los productos ecológicos como una categoría específica.	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
2002	Ley 740 de 2002	Establece el Sistema Nacional de Control y Certificación de la Producción Ecológica.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)
2002	Resolución 074 de 2002 (ICA)	Reglamenta el Sistema de Control Interno para la producción ecológica.	ICA
2004	Resolución 148 de 2004	Crea el Sello de Alimento Ecológico	MADR
2005	CONPES 3375	Integra la producción ecológica en la política de competitividad y productividad, buscando el acceso a mercados internacionales.	MADR
2008	CONPES 113	Define la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN), incluyendo la producción ecológica como un componente importante.	MADR



2012	Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021	Incorpora la dimensión de la seguridad alimentaria y nutricional, con acciones concretas relacionadas con la agroecología.	Ministerio de Salud y Protección Social
2014	Lineamientos de la UPRA para la investigación en agroecología	Impulsan la investigación en agroecología, reconociendo los saberes ancestrales y promoviendo la generación de conocimiento adaptado a las realidades locales.	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)
2017	Resolución 464 de 2017	Establece los Lineamientos de Política para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), integrando la investigación en agroecología como un componente clave.	MADR
2017	Ley 1876 de 2017	Regula la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector agropecuario.	MADR
2017-2027	Plan Estratégico de Ciencia Tecnología e Innovación Agropecuaria (PECTIA) 2017-2027	Promueve la coexistencia de diferentes formas de agricultura, la medición del desempeño de la agricultura familiar, y el desarrollo de nuevas prácticas sostenibles, incluyendo la agroecología.	MADR, AGROSAVIA, MINCIENCIAS, entre otros
2018	CONPES 3934	Fomenta la investigación e innovación en tecnologías verdes para un crecimiento sostenible, abriendo espacio para la agroecología.	MADR, MADS, DNP, entre otros
2018	CONPES 3918	Integra la agroecología en la estrategia para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 2: Hambre Cero.	MADR, DNP, entre otros
2020	Ley 2046 de 2020	Define formalmente la agroecología y el Sistema Participativo de Garantía (SPG), promoviendo la compra de alimentos de origen agroecológico por parte de entidades estatales.	MADR
2020	Resolución 006 de 2020	Plan Nacional para la Promoción de la Comercialización de la Producción de la Economía Campesina, Familiar y Comunitaria.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2021	CONPES 4069 de 2021	Establece lineamientos para la promoción de Sistemas Territoriales de Innovación Agropecuaria, con un enfoque que puede beneficiar la agroecología.	MADR, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
2022	Resolución 132 de 2022	Integra la agroecología en el Plan Nacional de Asistencia Técnica, fortaleciendo la transferencia de conocimientos a los productores.	MADR
2023	Ley 2294 de 2023 (incluidos los documentos anexos: PND y Bases para el PND)	Plan Nacional de Desarrollo: producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad ambiental y garantizar el acceso a factores productivos; promueve la transición hacia sistemas agroalimentarios territoriales y la planificación de la producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad ambiental; promueve la economía campesina a través de la promoción de la economía popular y comunitaria; establece el Derecho Humano a la Alimentación adecuada, saludable y que reconozca las dietas y gastronomías locales.	MADR
2024	Resolución 331 de 2024	Establece una política pública específica para la agroecología, creando la Mesa Nacional de Agroecología como un espacio de diálogo y coordinación para la implementación de la política.	MADR

Fuente: elaboración propia





En el campo de la agroecología, a pesar de no contar con un CONPES o ley, se formularon 165 proyectos, en temas de producción agroecológica (35 %), seguridad y soberanía alimentaria (25 %), la investigación e innovación (12 %), la infraestructura (8 %), la formación y capacitación (5 %), comercialización (5 %), la gobernanza y planificación, el turismo y la restauración ecológica (Tabla 7). Ahora bien, para abordar estos temas se priorizaron instrumentos de asistencia técnica y capacitación (50 %), apoyo a la producción (7 %), infraestructura (7 %), formación (5 %), investigación (4 %), escuelas campesinas agroecológicas (3 %), entre otros (Tabla 8). El sector estatal (Tabla 9) donde más se presentaron proyectos de inversión para la agroecología es el de agricultura y desarrollo rural (58 %), seguido de ambiente y desarrollo sostenible (17 %), de ciencia, tecnología e innovación (10 %), y educación (7 %). Hasta acá se puede inferir que la política sobre agroecología se materializa en Colombia con un énfasis en un enfoque productivista y de asistencia técnica, relegando problemáticas estructurales y sectores de política como la innovación, gobernanza, organización, comercialización, industrialización y turismo.

**Tabla 7: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Categorías, 2009-2023.**

Categorías AE	Cuenta de Categoría
Producción agroecológica	58
Producción agroecológica y soberanía alimentaria	41
Investigación e innovación	20
Infraestructura para la agroecología	13
Formación y capacitación	9
Producción agroecológica y biodiversidad	9
Comercialización	5
Producción agroecológica y comercialización	3
Gobernanza y planificación	2
Turismo agroecológico	2
Incentivos económicos	1
Investigación e innovación, Restauración ecológica	1
Restauración ecológica	1
<b>Total, general</b>	<b>165</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.





**Tabla 8: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Tipos de instrumentos, 2009-2023.**

Tipo de Instrumentos AE	Cuenta de Tipo de Instrumento
Asistencia técnica y capacitación	83
Apoyo a la producción, Asistencia técnica y capacitación	12
Inversión en infraestructura educativa agroecológica	11
Formación y capacitación	8
Investigación en agroecología	7
Escuelas campesinas agroecológicas	5
Restauración ecológica	5
Apoyo a la comercialización	4
Apoyo a la producción	4
Investigación en tecnologías agroecológicas	4
Estudios socioeconómicos y ambientales	2
Inversión en transporte escolar de escuelas agroecológicas	2
Investigación en adaptación al cambio climático	2
Investigación en café y zonificación agroecológica	2
Planificación territorial	2
Planificación y desarrollo turístico	2
Apoyo a la producción, Apoyo a la comercialización	1
Apoyo a la producción, Infraestructura para la agroecología	1
Capacitación en BPA y producción sostenible	1
Desarrollo de rutas agroecológicas	1
Estudios de zonificación agroecológica	1
Incentivos para la producción agroecológica	1
Investigación en corredores agroecológicos	1
Investigación en semillas y zonificación agroecológica	1
Investigación en sistemas de producción agroecológica	1
Reforestación	1
<b>Total, general</b>	<b>165</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.





**Tabla 9: Proyectos de inversión pública formulados para agroecología en Colombia, Sectores, 2009-2023.**

Sectores AE	Cuenta de Sector
Agricultura Y Desarrollo Rural	96
Ambiente Y Desarrollo Sostenible	29
Ciencia, Tecnología E Innovación	16
Educación	11
Inclusión Social Y Reconciliación	8
Comercio, Industria Y Turismo	3
Gobierno Territorial	1
Transporte	1
<b>Total, general</b>	<b>165</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.

## 4.2. Políticas de bioeconomía en Colombia

En Colombia, la bioeconomía se ha promovido como una estrategia de desarrollo sostenible a través de diversos instrumentos de política (Tabla 10). El CONPES 3934 de 2018, que define la Política de Crecimiento Verde, impulsa la bioeconomía como un camino hacia el crecimiento económico sostenible. Este enfoque busca aprovechar la biodiversidad del país para la generación de productos y servicios de alto valor agregado, al mismo tiempo que se promueve la conservación de los recursos naturales y la reducción de la huella ambiental. La bioeconomía, como se plantea en el CONPES, se basa en el aprovechamiento de los recursos biológicos, los procesos biológicos y las tecnologías asociadas a su conocimiento para desarrollar nuevos mercados y sistemas productivos sostenibles.

A nivel nacional, existen otros instrumentos de política que, si bien no se enfocan específicamente en la bioeconomía, promueven aspectos relacionados, como la investigación, la innovación, la producción sostenible y la inversión privada en sectores con potencial bioeconómico. Entre estos, además de los mencionados, se encuentra el CONPES 4069 de 2021, que establece la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y promueve los Sistemas Territoriales de Innovación Agropecuarios. Estos sistemas pueden ser un instrumento clave para impulsar la investigación, la innovación y la extensión de prácticas que integren la bioeconomía y la agroecología. También es importante mencionar la Estrategia Nacional de Economía Circular 2019 y el CONPES 3886, que establece lineamientos para los Pagos por Servicios Ambientales, instrumentos que pueden contribuir a la bioeconomía al promover la sostenibilidad y la conservación de los ecosistemas.

La combinación de la bioeconomía con la agroecología puede generar una serie de beneficios, incluyendo: el fomento de la investigación y desarrollo de tecnologías biobasadas aprovechando la biomasa y los recursos biológicos para la producción de alimentos, energía, biomateriales y





otros productos de valor agregado, minimizando el impacto ambiental; la promoción de inversiones en la bioeconomía incentivando la inversión pública y privada en sectores con potencial bioeconómico, para impulsar la innovación y la creación de empleo en las zonas rurales; y el impulso a la economía circular en el sector agrícola para promover la reutilización de los residuos agrícolas y la reducción de las pérdidas y desperdicios de alimentos optimizando el uso de los recursos y minimizando la generación de residuos, creando un sistema más eficiente. La articulación de las políticas de bioeconomía con la agroecología y los demás sistemas nacionales como el SNIA, el SINA y el SNCC, será fundamental para construir una bioeconomía que beneficie a las comunidades rurales, contribuya a la mitigación del cambio climático y al desarrollo sostenible de Colombia.

**Tabla 10: Marco de políticas de bioeconomía en Colombia**

Año	Marcos de política	Descripción	Actores
1959	Ley 2	Sobre economía forestal y conservación de recursos naturales renovables.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR); Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
1981	Ley 17	Aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.	MADS
1990	Ley 29	Establece disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
1991	Constitución Política de 1991	Establece la función social y ecológica de la propiedad y da prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas y forestales.	Congreso de la República
1991	Decreto 1843	Sobre uso y manejo de plaguicidas	MADR
1993	Ley 99	Define las normas ambientales mínimas para disminuir la afectación ambiental que generan las labores productivas.	MADS
1994	Ley 165	Convenio sobre la Diversidad Biológica y se complementa con la entrada en vigor del Protocolo de Nagoya en 2011	MADS
1996	Resolución ICA 1056	Formula disposiciones sobre el control técnico de los insumos pecuarios.	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
1996	Decisión Andina 391 de 1996	Su objetivo es regular el acceso a los recursos genéticos de los países miembros de la Comunidad Andina	Comunidad Andina (CAN)
1997	Política de Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre en Colombia	Sobre el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo	MADS
1997	Decreto 730	Designa al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como autoridad nacional competente en materia de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados.	MADS



1998	Decreto 1320	Reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.	Ministerio del Interior
1998	Decisión Andina 436 de 1998 y 804 de 2015	Diferencian explícitamente los bioinsumos de uso agrícola de los de origen químico.	CAN
2000	Decisión Andina 486 de 2000	Régimen común de propiedad intelectual, en el cual se prohíbe patentar plantas, animales y procedimientos que sean biológicos o microbiológicos.	CAN
2000	Decreto 309	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica y los permisos de estudio con fines de investigación científica sobre diversidad biológica.	MADS
2002	Ley 740	Se aprueba el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, suscrito en Montreal el 29 de enero de 2000.	Congreso de la República
2002	Resolución 68	Establece el procedimiento para los permisos de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica	MADS
2003	Decreto 302	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica	MADS
2005	Decreto 4525	Regula, administra o controla el movimiento transfronterizo para el tránsito, la manipulación y la utilización de organismos vivos modificado que puedan tener efectos adversos para el medio ambiente y la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana, la productividad y la producción agropecuaria.	MADS
2008	CONPES 3527: Política Nacional de Competitividad y Productividad	Plantea la necesidad de diseñar una política de aprovechamiento de los recursos genéticos para la agricultura y el desarrollo de la biotecnología en Colombia.	Departamento Nacional de Planeación (DNP)
2008	CONPES 3510: Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia	Plantea aprovechar las oportunidades de desarrollo económico y social que ofrecen los mercados emergentes de biocombustibles.	DNP
2009	CONPES 3582: Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación	Considera la biodiversidad como un área estratégica y reconoce la necesidad de avanzar en su conocimiento y uso sostenible.	DNP
2010	CONPES 3678	Política de transformación productiva que plantea un modelo de desarrollo sectorial para Colombia.	DNP
2011	CONPES 3697: Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad	Indica que se deben proveer soluciones biotecnológicas innovadoras que aporten valor agregado a las cadenas de producción priorizadas para el sector agropecuario colombiano.	DNP



2012	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)	Además de promover el establecimiento de bancos de germoplasma, de programas de biotecnología, y la valoración multicriterio de la biodiversidad, procura el desarrollo sostenible del potencial económico de la biodiversidad	MADS
2013	Decreto 1375	Reglamenta las colecciones biológicas	MADS
2013	Decreto 1376	Reglamenta el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial.	MADS
2014	Ley 1715	Regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional.	Congreso de la República
2014	Resolución 1207	Formula disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas	MADS
2014	Resolución 1348	Establece las actividades que configuran el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados	MADS
2015	Decreto 1076	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que define el acceso al recurso genético	MADS
2015	CONPES 3834	Busca estimular la inversión privada en ciencia y tecnología por medio de deducciones tributarias.	DNP
2016	Resolución 1312	Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, requerido para el trámite de la licencia ambiental de proyectos de uso de fuentes de energía eólica continental	MADS
2016	Resolución 1283	Procedimiento y los requisitos para la expedición de la certificación de beneficio ambiental por nuevas inversiones en proyectos de FNCER y gestión eficiente de la energía	MADS
2017	Decreto 1543	Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y de Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE).	Ministerio de Minas y Energía
2017	CONPES 3892	Beneficios Tributarios en Ciencia Tecnología e Innovación	DNP
2017	CONPES 3886	Formula lineamientos de política y propone el programa nacional de pago por servicios ambientales (PSA).	DNP
2017	Resolución 1962	Obligación mantener la atmósfera en condiciones que permitan un correcto desempeño del ecosistema	MADS
2017	Resolución 1352	Patentes o procedimientos obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados	MADS
2017	Resolución 0472	Reglamenta la gestión integral de los residuos de construcción y demolición.	MADS
2018	CONPES 3918	Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia	DNP
2018	CONPES 3934	Política de Crecimiento Verde para Colombia. Promueve la bioeconomía.	DNP
2018	Resolución 1407	Reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal.	MADS
2019	Ley 1990	Política para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos, estableciendo medidas para reducir estos fenómenos, con lo cual se busca contribuir al desarrollo sostenible desde la	Congreso de la República



		inclusión social, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico, y promover una vida digna para todos los habitantes.	
2020	CONPES 4021: Política nacional para el control de la deforestación y la gestión sostenible de los bosques	Plantea que los bosques colombianos presentan un alto potencial en biodiversidad para la bioeconomía.	DNP
2020	Resolución UPME 203	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para acceder a los beneficios tributarios en inversiones en investigación, desarrollo o producción de energía a partir de FNCE.	Unidad de Planeación Minero - Energética (UPME)
2020	Resolución ICA 68370	Establece los requisitos para el registro y control de bioinsumos	ICA
2020	Resolución ICA 061252	Establece los requisitos y el procedimiento para el registro de los fabricantes e importadores de alimentos para animales, así como los requisitos y el procedimiento para el registro de alimentos para animales y se dictan otras disposiciones.	ICA
2020	Resolución ICA 55	Establece los requisitos y el procedimiento para obtener la autorización de producción y uso de biológicos autógenos (autovacunas) veterinarios	ICA
2021	CONPES 4069 de 2021	Define la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, puede fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías sostenibles en sectores con potencial bioeconómico, como la agricultura, la ganadería, la pesca	DNP
2023	Ley 2294 de 2023 (incluidos los documentos anexos: PND y Bases para el PND)	Plan Nacional de Desarrollo: se centra en el ordenamiento territorial alrededor del agua y la justicia ambiental; promueve el uso eficiente de los recursos y la reducción de residuos; promueve la economía forestal y el aprovechamiento sostenible de los bosques naturales;	MADS

Fuente: elaboración propia.

Desde 2013, para el desarrollo de la política pública de bioeconomía en Colombia se formularon 21 proyectos de inversión, en los campos (Tabla 11) de la investigación e innovación (90 %), y con una exigua relación con la producción agroecológica y la seguridad (5 %) o soberanía alimentaria (5 %). Esto mediante (Tabla 12) la investigación en bioproductos (19 %), el desarrollo de capacidades (14 %), la investigación de biodiversidad (9 %), los sistemas de información y generación de conocimiento (9 %), la organización de sistemas de innovación territorial (9 %), la formación y capacitación, los negocios verdes, las nuevas tecnologías, la organización para la gestión y el uso de recursos naturales, y el patrimonio biocultural (5 % cada uno). La ciencia, tecnología e innovación es el sector del Estado por el que se ha desarrollado la bioeconomía en Colombia (95 %), aunque el de agricultura y desarrollo rural tiene un proyecto de bioeconomía (5 %), la mayoría de los proyectos de inversión en bioeconomía son presentados por universidades o institutos de investigación (Tabla 13). Lo cual sugiere que la bioeconomía en Colombia tiene un desarrollo desigual, con énfasis en un enfoque académico y productivo, relegando un enfoque social y ambiental de la bioeconomía, y desarticulado de otros sectores.





**Tabla 11: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Categoría, 2013-2023.**

Categorías BE	Cuenta de Categoría
Investigación e innovación	19
Investigación e innovación, Producción agroecológica y seguridad alimentaria	1
Investigación e innovación, Producción agroecológica y soberanía alimentaria	1
<b>Total, general</b>	<b>21</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.

**Tabla 12: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Tipo de instrumentos, 2013-2023.**

Tipo de Instrumentos BE	Cuenta de Tipo de Instrumento
Investigación en bioproductos	4
Desarrollo de capacidades	3
Investigación en biodiversidad	2
Sistemas de información y generación de conocimiento	2
Sistemas de innovación territorial	2
Formación y capacitación	1
Investigación en bioeconomía	1
Investigación en bioprospección	1
Modelos, Apoyo a la producción, Asistencia técnica y capacitación	1
Negocios verdes	1
Nuevas tecnologías	1
Organización para gestión y uso de recursos	1
Patrimonio biocultural	1
<b>Total, general</b>	<b>21</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.

**Tabla 13: Proyectos de inversión pública formulados para bioeconomía en Colombia, Sectores, 2013-2023.**

Sectores BE	Cuenta de Sector
Ciencia, Tecnología e Innovación	20
Agricultura y Desarrollo Rural	1
<b>Total, general</b>	<b>21</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.





### 4.3. Políticas de pesca artesanal marina en Colombia

La pesca artesanal marina en Colombia se rige por un marco legal que busca promover su desarrollo sostenible y proteger los intereses de los pescadores. La base fundamental es la Ley 13 de 1990, que establece el Estatuto General de Pesca, definiendo las modalidades de pesca, incluyendo la artesanal, y estableciendo principios para la gestión responsable de los recursos pesqueros. Esta ha sido modificada y complementada por otras, como la Ley 1851 de 2017, que busca combatir la pesca ilegal, y la Ley 2268 de 2022, que crea un régimen especial de protección para los pescadores artesanales, otorgándoles beneficios sociales específicos. A nivel operativo, el Decreto 1835 de 2021 busca armonizar las clasificaciones existentes para las actividades de pesca y acuicultura con los lineamientos internacionales, y establece medidas de fomento para la pesca artesanal, buscando mejorar su competitividad y mitigar el impacto ambiental. También se destaca la Resolución 899 de 2013, que delimitó la Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA) en el Pacífico norte colombiano. Actualmente, se discute en el Congreso el Proyecto de Ley 169 de 2023, que busca fortalecer aún más la protección y el desarrollo de la pesca artesanal en Colombia. Además, se encuentra el Estándar de Responsabilidad Ambiental para la Comercialización de Pescado (2014), promovido por Mar Viva para certificar establecimientos que comercializan pescado de forma responsable.

La Política Nacional de Pesca y Acuicultura, aunque no se enfoca específicamente en la pesca artesanal, busca la sostenibilidad del sector pesquero en general. El CONPES 3164 de 2002 define la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia. La Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC) busca fortalecer la gobernanza marítima y el desarrollo económico sostenible de las zonas costeras. El CONPES 3990 de 2020 establece el objetivo de convertir a Colombia en una potencia bioceánica sostenible, destacando la importancia de articular la pesca artesanal con la bioeconomía y de generar valor agregado en las comunidades pesqueras. El Plan Nacional de Desarrollo de Acuicultura Sostenible (PlaNDAS) de 2014 busca fomentar la acuicultura sostenible, incluyendo la acuicultura a pequeña escala, lo que beneficia indirectamente a los pescadores artesanales. Además de los instrumentos mencionados, existen otros CONPES que, de manera indirecta, pueden contribuir a la pesca artesanal. El CONPES 4069 de 2021, que define la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, puede fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías para la pesca artesanal sostenible. El CONPES Social 147 de 2012, que define la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, puede promover la pesca artesanal como una fuente de alimentos sanos y nutritivos para la población.

La gestión de la pesca artesanal marina en Colombia se articula a través de diversas instituciones y sistemas. La AUNAP, creada por el Decreto 4181 de 2011, juega un papel central en la administración, ordenación y fomento del sector pesquero y acuícola. Otras instituciones, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, al cual se encuentra adscrita la AUNAP, y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible participan en la formulación e implementación de





políticas para el sector. A nivel organizativo, existen diversas asociaciones de pescadores artesanales que trabajan en la defensa de sus intereses y la promoción de la pesca responsable. La articulación interinstitucional requiere la acción coordinada de varios sistemas nacionales. El SNCC puede promover la investigación sobre los impactos del cambio climático en la pesca artesanal y fomentar prácticas resilientes al clima. El SNCTI juega un papel crucial en el desarrollo de tecnologías para una pesca artesanal sostenible. El SNIA puede apoyar la diversificación de actividades productivas en zonas costeras. El SNCI puede enfocarse en mejorar la eficiencia, calidad y comercialización de los productos de la pesca artesanal, incluyendo la creación de cadenas de valor y la promoción de sellos de calidad. El SINA, a través de la AUNAP, debe asegurar un ordenamiento pesquero participativo, controlar la pesca ilegal y proteger las áreas marinas. Finalmente, el SINRADR puede contribuir con programas de desarrollo integral en comunidades de pescadores y facilitar el acceso a recursos para la acuicultura. La articulación de estos sistemas nacionales es fundamental para la gestión sostenible de la pesca artesanal marina en Colombia.

**Tabla 14: Marco de políticas de pesca artesanal marina en Colombia**

Año	Marco de política	Descripción	Actores
1990	Ley 13 de 1990	Estatuto General de Pesca. Establece el marco legal para la actividad pesquera y acuícola en Colombia, definiendo principios, derechos y deberes.	INPA (Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura)
2002	CONPES 3164 de 2002	Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia	DNP; MADS, las CAR (Corporaciones Autónomas Regionales) y de Desarrollo Sostenible, DIMAR (Dirección General Marítima), INVEMAR (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras), IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales), IIAP (Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico)
2007	Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros PNOEC.	Define lineamientos para la gestión integrada de los océanos y los espacios costeros.	Ministerio de Minas y Energía, IPSE (Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas), MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), universidades.
2011	Decreto 4181 de 2011. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP	Crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), transfiriéndole funciones del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder) y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.	AUNAP, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Incoder.
2013	Resolución 899 de 2013	Establece la Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA) en el Pacífico norte colombiano	AUNAP
2014	Plan Nacional de Desarrollo de Acuicultura Sostenible en Colombia - PlaNDAS	Plan de acción para promover el desarrollo sostenible de la acuicultura en el país.	AUNAP, FAO, Incoder, Colciencias, MADR (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), MinComercio, MAdS



			(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), SENA, universidades, Ecopetrol, entidades territoriales, secretarías de agricultura.
2014	Estándar de Responsabilidad Ambiental para la Comercialización de Pescado	Promueve la pesca artesanal responsable a través de la certificación de establecimientos comerciales que cumplen con criterios específicos de sostenibilidad	Mar Viva
2015	Decreto 1071 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural.	MADR
2017	Ley 1851 de 2017	Establece medidas contra la pesca ilegal en el territorio marítimo colombiano.	Congreso de la República
2019	Resolución 586 de 2019	Lineamientos para desarrollar los procesos de ordenación pesquera en Colombia	AUNAP
2020	CONPES 3990 de 2020	Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030: Busca consolidar a Colombia como una potencia bioceánica sostenible, aprovechando sus recursos marinos de manera responsable.	DNP, Dimar, Cecoldo (Centro Colombiano de Datos Oceanográficos), CCO (Comisión Colombiana del Océano)
2021	Decreto 1835 de 2021	Reglamenta la administración, ordenación y fomento de la pesca y la acuicultura.	MADR
2022	Ley 2268 de 2022	Establece el régimen especial de protección para los pescadores artesanales en Colombia.	Congreso de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Departamento de Prosperidad Social, MADR, AUNAP.
2023	Proyecto de Ley 169 de 2023	Busca fortalecer y proteger la pesca artesanal en Colombia, reconociendo su importancia social, económica y cultural	Congreso de la República

Fuente: Elaboración propia

Desde 2012, la política pesquera artesanal en Colombia se desarrolla con la formulación de 55 proyectos de inversión. Esto en los campos (Tabla 15) de desarrollo de capacidades (64 %), inclusión social (11 %), repoblamiento y conservación de especies (9 %), infraestructura y tecnología (5 %), investigación e innovación (5 %), y en menor medida los temas de mejora de la calidad de vida y patrimonio biocultural (2 % cada uno). Los instrumentos (Tabla 16) priorizados para este desarrollo pesquero artesanal son la asistencia técnica y capacitación (29 %), el apoyo a la producción (22 %), la dotación de recursos (9 %), repoblamiento de especies (5 %), implementación de infraestructura y desarrollo de tecnologías (4 %). Los sectores (Tabla 17) que encabezan la política pesquera son el de agricultura (84 %), el de ciencia, tecnología e innovación (7 %), el de inclusión social (4 %), el de ambiente (3 %) y de cultura (2 %). Lo cual indica una tendencia de política pesquera con enfoque productivista, alejado de la investigación y la cultura.





**Tabla 15: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.**

Categorías PAM	Cuenta de Categoría
Desarrollo de capacidades	35
Inclusión social	6
Replamamiento y conservación de especies	5
Infraestructura y tecnología	3
Investigación e innovación	3
Desarrollo de capacidades, Mejora de la calidad de vida	1
Infraestructura y tecnología, Desarrollo de capacidades	1
Patrimonio biocultural	1
<b>Total, general</b>	<b>55</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023

**Tabla 16: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.**

Tipos de instrumentos PAM	Cuenta de Tipo de Instrumento
Asistencia técnica y capacitación	16
Apoyo a la producción	12
Dotación de recursos	5
Replamamiento de especies	3
Asistencia técnica y capacitación, Dotación de recursos	2
Desarrollo de capacidades	2
Implementación de infraestructura, Desarrollo de tecnologías	2
Sistema de innovación territorial	2
Apoyo a la comercialización	1
Asistencia técnica y capacitación, Desarrollo de planes de manejo	1
Asistencia técnica y capacitación, Desarrollo organizacional	1
Desarrollo de planes de manejo	1
Dotación de recursos, Asistencia técnica y capacitación	1
Implementación de infraestructura	1
Implementación de infraestructura, Asistencia técnica y capacitación	1
Investigación en biodiversidad, Desarrollo de tecnologías	1
Investigación en biodiversidad, Investigación en sostenibilidad	1
Investigación en sostenibilidad	1
Patrimonio cultural	1
<b>Total, general</b>	<b>55</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023





**Tabla 17: Proyectos de inversión pública formulados para pesca artesanal en Colombia, Categoría, 2012-2023.**

Sectores PAM	Cuenta de Sector
Agricultura Y Desarrollo Rural	46
Ambiente Y Desarrollo Sostenible	2
Ciencia, Tecnología E Innovación	4
Cultura	1
Inclusión Social Y Reconciliación	2
<b>Total, general</b>	<b>55</b>

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023

#### 4.4. Políticas para la Innovación para la AEBE en Colombia

La Ley 1286 de 2009 (Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación) define las bases de la política nacional de CTel en Colombia, fortaleciendo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y la cultura científica e innovadora. El documento de política CONPES 3527 de 2008 (Política Nacional de Competitividad y Productividad) busca fortalecer la capacidad de innovación del país, lo cual es fundamental para el desarrollo de la agroecología y la bioeconomía, que requieren de la generación y adaptación de nuevas tecnologías. El CONPES 3582 de 2009 (Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación) promueve la inversión en I+D, con potencial para la generación de conocimiento y tecnologías en agroecología y bioeconomía. Los CONPES 3834 de 2015 y 3892 de 2017 (Lineamientos de política para estimular la inversión privada en CTel) incentivan la inversión privada en CTel a través de deducciones tributarias, lo cual puede ser aprovechado por empresas que desarrollan proyectos de agroecología y bioeconomía. Y el CONPES 4069 de 2021 (Política de CTel) busca articular los diferentes sistemas y actores del SNCTI, orientando las políticas de innovación e inversión pública hacia áreas estratégicas como la bioeconomía y la agroecología.

La política de innovación en Colombia (Tabla 18) se ha estructurado en torno a una compleja red de sistemas nacionales que deben articularse para promover la agroecología y la bioeconomía. El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) actúa como eje central, articulándose con otros seis sistemas nacionales clave: 1) El Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), creado por la Ley 1876 de 2017, integra la investigación, formación y extensión agropecuaria para impulsar la agroecología y la bioeconomía; 2) El Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI), establecido por el Decreto 1651 de 2019, busca potenciar el desarrollo económico, la productividad y el bienestar, aspectos relevantes para la AEBE; 3) El Sistema Nacional Ambiental (SINA), creado por la Ley 99 de 1993, como garante de la gestión ambiental en Colombia, asegura la sostenibilidad de las iniciativas agroecológicas y bioeconómicas; 4) El Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC), formalizado por el Decreto 298 de 2016, promueve prácticas AEBE como estrategias resilientes al cambio climático; 5) El





Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (SINRADR), creado por el Decreto 1406 de 2023, facilita el acceso a la tierra, créditos y la organización de productores campesinos, fundamentales para la agroecología.

La implementación de la política de innovación se presenta en el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA 2017-2027), en el que se definen las líneas estratégicas para la innovación en el sector agropecuario, lo cual no incluye la agroecología y la bioeconomía. Es relevante que los Planes Estratégicos Departamentales en Ciencia Tecnología e Innovación (PEDCTI) de Caquetá, Choco y Meta no se encuentren explícitamente la agroecología y bioeconomía. Esto coincide en el Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026, que tampoco hace referencia explícita a la agroecología, pero establece la democratización de la ciencia a través del acceso a resultados de investigación, para promover la ciencia abierta, lo cual puede facilitar el acceso a la información científica para la innovación en agroecología y bioeconomía, además de establecer políticas de investigación e innovación orientadas por misiones para impulsar áreas estratégicas como la bioeconomía y la seguridad alimentaria, que se puede vincular con la agroecología.

La articulación de la innovación con la agroecología y la bioeconomía implica, entre otros: incorporar criterios de agroecología y bioeconomía en la definición de las áreas estratégicas para la investigación e innovación; fomentar la participación de actores del sector agroecológico y bioeconómico en los sistemas nacionales, especialmente de las redes de agricultura campesina, familiar y comunitaria; orientar los presupuestos e incentivos fiscales para la inversión pública y privada en CTel hacia proyectos de agroecología y bioeconomía; y promover la investigación multiactor en agroecología y bioeconomía, integrando los conocimientos científicos con los saberes locales.

**Tabla 18: Marco de políticas de innovación agropecuaria en Colombia**

Año	Marco de Política	Descripción	Actores
1993	Ley 99 de 1993	Creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA), que asegura la sostenibilidad de las iniciativas agroecológicas y bioeconómicas.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2000	Ley 607 de 2000	Crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología del sector Agroindustrial (SNCTA).	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2008	CONPES 3527 de 2008	Política Nacional de Competitividad y Productividad, busca fortalecer la capacidad de innovación del país.	DNP
2009	Ley 1286 de 2009	Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación. Define bases para una política nacional de CTel y fortalece el SNCTI.	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
2009	CONPES 3582 de 2009	Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación. Promueve la inversión en I+D.	DNP
2015	CONPES 3834 de 2015	Lineamientos de política para estimular la inversión privada en CTel a través de deducciones tributarias.	DNP



2016	Decreto 298 de 2016	Formalización del Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC), que promueve prácticas AEBE como estrategias resilientes al cambio climático.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2017	CONPES 3892 de 2017	Actualización del CONPES 3834 sobre lineamientos para estimular la inversión privada en CTel.	DNP
2017	Ley 1876 de 2017	Creación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), integrando investigación, formación y extensión agropecuaria para impulsar la AEBE.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2017	PECTIA	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano 2017-2027	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colciencias, Corpoica
2018	Ley 1913	Ley del Paisaje Cultural Cafetero	Ministerio de Cultura
2018	Ley 1931	Establece directrices para la gestión del cambio climático y orienta la construcción de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PI-GCCT).	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2019	Ley 1955	Ley por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.	Congreso de la República
2019	Decreto 1651	Creación del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI).	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
2019	Ley 1951	Ley por la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI-.	Congreso de la República
2021	CONPES 4069 de 2021	Nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación.	DNP
2022	Resolución 132 de 2022	Incorpora una ruta agroecológica en el Plan Nacional de Asistencia Integral Técnica, Tecnológica y de Impulso a la Investigación.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2023	Decreto 1406 de 2023	Creación del Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (SINRADR).	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2023	Ley 2294 de 2023	Modifica el artículo 21 de la Ley 1286 de 2009, estableciendo un marco de inversión en investigación y desarrollo.	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, DNP

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la inversión pública para innovación en Colombia, se encuentran 3393 proyectos formulados desde 1995 a 2023. El sector de Ciencia Tecnología e Innovación ha presentado el 47,39 % de los proyectos de inversión, seguido por el sector de agricultura (12,14 %), pero el sector de ambiente apenas el 1,39 % (Tabla 19). La innovación agropecuaria se ha desarrollado (Tabla 19) especialmente mediante el instrumento de política de apoyo a la innovación (46 %), el apoyo directo a la empresa en I+D e innovación (17 %), los servicios y asesoramiento técnico (16 %). Los instrumentos de política de formación y competencias (0,73 %), y redes de innovación (0,24 %), no son los más usados para desarrollar la innovación agropecuaria (Tabla 19). Sin embargo, se encuentran combinaciones de instrumentos (Tabla 20), por ejemplo, los servicios y asesoramiento





técnico con el apoyo a la innovación (4 %), o el apoyo directo a la empresa en I+D e innovación con los servicios y asesoramiento técnico (3 %).

**Tabla 19: Proyectos de inversión pública formulados para innovación en Colombia, Sectores, 1995-2023.**

Sectores	Cuenta de Sector	% Total
Ciencia, Tecnología E Innovación	1608	47,39%
Agricultura Y Desarrollo Rural	412	12,14%
Comercio, Industria Y Turismo	303	8,93%
Educación	284	8,37%
Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	200	5,89%
Cultura	99	2,92%
Trabajo	98	2,89%
Gobierno Territorial	96	2,83%
Inclusión Social Y Reconciliación	71	2,09%
Ambiente Y Desarrollo Sostenible	47	1,39%
Planeación	39	1,15%
Minas Y Energía	26	0,77%
Transporte	21	0,62%
Deporte Y Recreación	19	0,56%
Vivienda, Ciudad Y Territorio	16	0,47%
Salud Y Protección Social	14	0,41%
Información Estadística	9	0,27%
Justicia Y Del Derecho	9	0,27%
Empleo Público	7	0,21%
Interior	4	0,12%
Presidencia De La República	4	0,12%
Hacienda	3	0,09%
Organismos De Control	2	0,06%
Fiscalía	1	0,03%
Registraduría	1	0,03%
Total	3393	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023





**Tabla 20: Instrumentos de política de innovación agraria en Colombia (1995-2023)**

Tipos de instrumentos	Cuenta de Tipo de Instrumento
7. Política de apoyo a la innovación	190
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación	69
5. Servicios y asesoramiento técnico	66
4. Política de emprendimiento	16
5. Servicios y asesoramiento técnico, 7. Política de apoyo a la innovación	16
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 5. Servicios y asesoramiento técnico	13
4. Política de emprendimiento, 7. Política de apoyo a la innovación	8
3. Políticas de formación y competencias, 5. Servicios y asesoramiento técnico	6
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 7. Política de apoyo a la innovación	4
3. Políticas de formación y competencias	3
3. Políticas de formación y competencias, 7. Política de apoyo a la innovación	2
7. Política de apoyo a la innovación, 8. Políticas de redes de innovación	2
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 5. Servicios y asesoramiento técnico, 7. Política de apoyo a la innovación	2
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 4. Política de emprendimiento, 5. Servicios y asesoramiento técnico, 7. Política de apoyo a la innovación	2
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 8. Políticas de redes de innovación	2
6. Política de clústeres, 7. Política de apoyo a la innovación	1
8. Políticas de redes de innovación	1
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 4. Política de emprendimiento	1
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 4. Política de emprendimiento, 5. Servicios y asesoramiento técnico	1
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 3. Políticas de formación y competencias, 5. Servicios y asesoramiento técnico	1
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 4. Política de emprendimiento, 7. Política de apoyo a la innovación	1
2. Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación, 5. Servicios y asesoramiento técnico, 8. Políticas de redes de innovación	1
5. Servicios y asesoramiento técnico, 8. Políticas de redes de innovación	1
4. Política de emprendimiento, 5. Servicios y asesoramiento técnico	1
4. Política de emprendimiento, 8. Políticas de redes de innovación	1
3. Políticas de formación y competencias, 4. Política de emprendimiento	1
Total, general	412

Nota: la numeración de los instrumentos corresponde a Edler y Fagerberg (2017), citado en Faure y otros (2019)

Fuente: elaboración propia a partir de Mapa de Inversiones del DNP, datos con corte a marzo de 2023.





## 5. Análisis de las opciones de política para la innovación AEBE

### 5.1. Inventario de instrumentos de política de innovación AEBE en Colombia

El Inventario de instrumentos de política de innovación de agroecología y bioeconomía (AEBE) en Colombia (Tabla 21) presenta una estructura compleja y multifacética diseñada para abordar diversos aspectos del desarrollo de este sector. Los instrumentos se clasifican en sustantivos (recursos directos), procesales (mejoras de capacidades) y una combinación de ambos, abarcando una amplia gama de objetivos, desde facilitar el acceso a mercados y fomentar la producción, hasta fortalecer las capacidades productivas, promover la innovación y planificar el uso sostenible de los recursos. Esta diversidad de instrumentos refleja la necesidad de una estrategia integral para impulsar la AEBE, que no solo involucre la provisión de recursos, sino también la mejora de procesos y capacidades.

El inventario destaca la participación de múltiples sectores y actores, incluyendo ministerios (MADR, Minciencias, MADS, etc.), sistemas nacionales (SNIA, SNCTI, SINA), instituciones de investigación, universidades, gobiernos territoriales, comunidades rurales y organizaciones sociales. Esta amplia gama de actores refleja la naturaleza intersectorial de la AEBE y subraya la necesidad de coordinación y colaboración para una implementación efectiva de las políticas. La mayoría de los instrumentos operan a nivel territorial con directrices nacionales, aunque algunos instrumentos, como la prospectiva tecnológica y la regulación del uso de recursos naturales, operan tanto a nivel nacional como territorial.

Los instrumentos se pueden interrelacionar y reforzar mutuamente, creando sinergias que pueden maximizar el impacto de las políticas. Por ejemplo, el apoyo a la producción puede complementarse con asistencia técnica y capacitación para asegurar la adopción de prácticas sostenibles. Asimismo, la investigación en agroecología puede generar el conocimiento necesario para la formulación de políticas públicas y planes de manejo. Esta interdependencia subraya la importancia de una planificación integrada que considere las conexiones entre los diferentes instrumentos, en lugar de implementarlos de manera aislada.

A pesar de la amplitud y diversidad de instrumentos identificados, existen desafíos significativos en su implementación. La falta de una visión articulada y de un mecanismo de coordinación interinstitucional, la escasez de recursos financieros, técnicos y humanos, y la necesidad de fortalecer el capital humano y las capacidades de gestión de los actores locales, representan obstáculos importantes. Por lo tanto, la efectividad del inventario depende no solo de la disponibilidad de los instrumentos, sino también de la capacidad para superar las barreras y garantizar una implementación coherente y coordinada. En última instancia, el inventario sirve como un marco de referencia útil, pero su éxito radica en una estrategia de política pública AEBE sólida y una ejecución con criterios AEBE eficaz.





**Tabla 21: Inventario de instrumentos de política de innovación AEBE en Colombia**

Instrumento	Tipo	Subtipo	Objetivo	Sector	Actores	Nivel / Escala
Apoyo a la comercialización	Sustantivo	Fiscal / Material	Facilitar el acceso a mercados	Industria, Cultura y Turismo; Agricultura y Desarrollo Rural;	MICT; MADR	Territorial
Apoyo a la producción	Sustantivo	Fiscal / Material	Fomentar la producción AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural.	MADR, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación	Sustantivo	Fiscal / Material	Fomentar la innovación empresarial AEBE	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Asistencia técnica y capacitación	Procesal	Nodalidad / Material	Mejorar las capacidades productivas	Agricultura y Desarrollo Rural; Ciencia, Tecnología e Innovación.	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Contratación precomercial	Procesal	Autoridad / Material	Apoyar el desarrollo de productos innovadores	Agricultura y Desarrollo rural	MADR, Agencia de Desarrollo Rural (ADR); Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Demanda privada de innovación	Sustantivo	Fiscal / Material	Estimular la demanda de productos innovadores AEBE	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Desarrollo de capacidades	Procesal	Nodalidad / Material	Fortalecer habilidades y conocimientos AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural; Ciencia, Tecnología e Innovación; Trabajo, Educación	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Desarrollo de planes de manejo	Procesal	Nodalidad / Material	Planificar el uso sostenible de los recursos	Ambiente y desarrollo Sostenible	MADR, MADS, Sistema Nacional Ambiental (SINA), instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Desarrollo organizacional	Procesal	Organizativo	Fortalecer la organización de productores AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural, Economía Social y Solidaria	MADR, Ministerio del Trabajo, Cámaras de Comercio, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial



Instrumento	Tipo	Subtipo	Objetivo	Sector	Actores	Nivel / Escala
Dotación de recursos	Sustantivo	Fiscal / Material	Proveer recursos financieros y materiales AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural; Ciencia, Tecnología e Innovación; Ambiente y desarrollo Sostenible	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Estudios de zonificación agroecológica	Sustantivo	Nodalidad / Material	Delimitar zonas aptas para la agroecología	Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales (Gobernaciones, Alcaldías), comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Estudios socioeconómicos y ambientales	Sustantivo	Nodalidad / Material	Analizar el contexto socioeconómico y ambiental	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	MADS, SINA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Formación y capacitación	Procesal	Nodalidad / Material	Desarrollar habilidades y conocimientos	Agricultura y Desarrollo Rural; Ciencia, Tecnología e Innovación; Trabajo, Educación	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Implementación de infraestructura	Sustantivo	Fiscal / Material	Mejorar la infraestructura productiva	Agricultura y Desarrollo Rural;	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Incentivos para la conservación	Sustantivo	Fiscal	Promover la inversión en conservación y uso de recursos naturales	Hacienda; Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Incentivos para la producción AEBE	Sustantivo	Fiscal	Fomentar la producción AEBE mediante fondos de inversión	Hacienda, Agricultura y Desarrollo Rural	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Infraestructura para la AEBE	Sustantivo	Fiscal / Material	Desarrollar infraestructura para la agroecología y bioeconomía	Infraestructura; Agricultura y Desarrollo Rural	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Inversión en infraestructura educativa	Sustantivo	Fiscal / Material	Mejorar la infraestructura educativa	Infraestructura; Educación; Agricultura y Desarrollo Rural	MinEducación	Territorial





Instrumento	Tipo	Subtipo	Objetivo	Sector	Actores	Nivel / Escala
Inversión en transporte	Sustantivo	Fiscal / Material	Facilitar el acceso a la educación	Hacienda, Transporte; Agricultura y Desarrollo Rural	MinTransporte	Territorial
Investigación en adaptación al cambio climático	Sustantivo	Nodalidad / Material	Desarrollar estrategias de adaptación	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	MADS, Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC), instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Investigación en agroecología	Sustantivo	Nodalidad / Material	Generar conocimiento sobre la agroecología	Agricultura y Desarrollo Rural; Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Investigación en biodiversidad y bioprospección	Sustantivo	Nodalidad / Material	Generar conocimiento sobre la biodiversidad	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Investigación en bioproductos y bioeconomía	Sustantivo	Nodalidad / Material	Generar conocimiento sobre la bioeconomía	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Investigación en sostenibilidad	Sustantivo	Nodalidad / Material	Generar conocimiento sobre prácticas sostenibles	Ambiente y desarrollo Sostenible; Ciencia, Tecnología e Innovación	MADS; Minciencias; Sistema Nacional Ambiental (SINA), instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Negocios verdes	Sustantivo	Fiscal / Material	Promover negocios sostenibles	Ambiente y Desarrollo Sostenible	MADS; SINA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Normalización	Procesal	Autoridad	Establecer estándares de calidad e innovación con criterios AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural	MADR, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Nuevas tecnologías	Sustantivo	Fiscal / Material	Introducir y adaptar nuevas tecnologías	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial



Instrumento	Tipo	Subtipo	Objetivo	Sector	Actores	Nivel / Escala
Organización para la gestión y uso de recursos	Procesal	Organizativo / Autoridad	Gestionar eficientemente los recursos	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Agricultura y Desarrollo Rural	MADS; SINA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Patrimonio biocultural	Sustantivo	Fiscal / Material	Preservar y promover el patrimonio biocultural	Ambiente y Desarrollo Sostenible; Cultura	MADS; Ministerio de cultura; SINA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Planificación territorial	Procesal	Autoridad / Organización	Ordenar el territorio de forma sostenible con criterios AEBE	Agricultura y Desarrollo Rural; Ambiente y Desarrollo Sostenible; Planeación	MADR, MADS, Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (SINRADR), instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Política de apoyo a la innovación	Procesal	Nodalidad / Organizacional	Crear un entorno favorable a la innovación AEBE	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Política de clústeres	Procesal	Nodalidad / Organizacional	Promover la colaboración entre empresas e instituciones de innovación AEBE	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Política de emprendimiento	Procesal	Nodalidad / Material	Fomentar la creación de empresas AEBE	Industria, comercio y Turismo; Agricultura y Desarrollo rural	MICT; MADR	Territorial
Políticas de contratación pública	Procesal	Autoridad / Material	Impulsar la innovación mediante la compra pública de productos AEBE	Agricultura y Desarrollo rural	MADR, ADR; Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial
Políticas de formación y competencias	Procesal	Nodalidad / Material	Desarrollar capital humano calificado en AEBE	Educación; Trabajo, Agricultura y Desarrollo Sostenible	MinEducación; MinTrabajo; MADR	Territorial
Políticas de redes de innovación. Sistemas Territorial de Innovación	Procesal	Nodalidad / Organizacional	Fomentar la colaboración entre múltiples actores para	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial





Instrumento	Tipo	Subtipo	Objetivo	Sector	Actores	Nivel / Escala
			la innovación AEBE en los territorios			
Premios de incentivos a la innovación	Sustantivo	Fiscal / Material	Reconocer y premiar la innovación	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Prospectiva tecnológica	Procesal	Nodalidad / Material	Anticipar tendencias tecnológicas	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI), instituciones de investigación, universidades.	Nacional y Territorial
Regulación uso de recursos naturales	Sustantivo	Autoridad	Establecer normas para regular el acceso y uso de recursos naturales	Agricultura y Desarrollo Rural; Ambiente y Desarrollo sostenible	MADS; Ministerio de cultura; SINA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Nacional y Territorial
Regulación ordenamiento territorial	Sustantivo	Autoridad	Establecer normas para el ordenamiento territorial	Agricultura y Desarrollo Rural	MADR, MADS, Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (SINRADR), instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Nacional y Territorial
Servicios y asesoramiento técnico	Procesal	Nodalidad / Material	Brindar apoyo técnico especializado AEBE	Ciencia, Tecnología e Innovación; Agricultura y Desarrollo rural	Mnciencias; MADR; SNIA	Territorial
Sistema de información y generación de conocimiento	Procesal	Organizativo	Facilitar el acceso y la gestión de la información	Ciencia, Tecnología e Innovación	Minciencias; SNCTI, instituciones de investigación, universidades.	Territorial
Turismo AEBE	Procesal	Fiscal / Material	Promover el turismo agroecológico y bioeconomía	Industria, Cultura y Turismo; Agricultura y Desarrollo Rural;	MADR, SNIA, instituciones de investigación, universidades, Gobiernos territoriales, comunidades rurales, organizaciones sociales.	Territorial

Fuente: Elaboración propia





## 5.2. Selección de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia

La selección de instrumentos que son más prometedores para impulsar la innovación AEBE en Colombia (Tabla 22) no es arbitraria, sino que se basa en una evaluación rigurosa de su coherencia con los objetivos de la AEBE, su eficacia e impacto potencial, el mecanismo de cumplimiento y la fuente de su legitimidad. Este proceso permite una selección más informada y estratégica de los instrumentos de política, asegurando que aquellos con mayor potencial sean priorizados.

Instrumentos como "Apoyo a la comercialización", "Apoyo a la producción", "Asistencia técnica y capacitación", y "Desarrollo de capacidades" son considerados coherentes con la AEBE, lo que indica que pueden estar directamente relacionados con el fomento de prácticas agroecológicas y bioeconómicas. Otros, como "Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación" y "Demanda privada de innovación", se califican como coherentes con CTEI, lo que refleja su relevancia en la promoción de la innovación. Esta distinción subraya la naturaleza dual de la AEBE, que se beneficia tanto de políticas específicas como de políticas generales de innovación.

La mayoría de los instrumentos tienen un impacto "individual", lo que sugiere que su efectividad se enfoca en resultados directos y específicos. Sin embargo, algunos instrumentos como "Desarrollo organizacional", "Incentivos para la conservación", e "Infraestructura para la AEBE" tienen un impacto "mixto", indicando que su influencia se extiende más allá de los resultados inmediatos y puede generar cambios sistémicos a largo plazo. Esta diferenciación permite identificar aquellos instrumentos con un potencial transformador más amplio.

Los instrumentos que se basan en incentivos buscan la participación a través de beneficios, mientras que aquellos dependientes de condiciones requieren la adopción de ciertas prácticas por parte de los actores involucrados. Por ejemplo, "Apoyo a la comercialización", "Apoyo a la producción", y "Dotación de recursos" se orientan a "Favorecidos" por lo que los instrumentos son tipo "zanahoria", mientras que "Asistencia técnica y capacitación" y "Desarrollo de planes de manejo" se orientan a "Dependientes" con instrumentos tipo "Sermón". No se encontraron instrumentos tipo "Garrote".

La legitimidad "Pragmática" se basa en la utilidad práctica del instrumento, la "Experta" en el conocimiento técnico y científico, y la "Formal" en la coherencia con el marco legal y regulatorio. Muchos instrumentos son "Pragmáticos", indicando una aceptación basada en su utilidad, mientras que otros como la "Investigación" o "Prospectiva tecnológica" se basan en la legitimidad "Experta". Aquellos instrumentos con legitimidad "Formal", como "Incentivos para la conservación" o "Planificación territorial", dependen de su alineación con las regulaciones para su aceptación.

**Tabla 22: Selección de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia**

Instrumento	Coherencia	Eficacia / Impacto	Cumplimiento	Legitimidad
Apoyo a la comercialización	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Apoyo a la producción	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Apoyo directo a la empresa en I+D e innovación	CTEI	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Asistencia técnica y capacitación	AE-BE	Individual	Dependientes/Sermón	Experta
Contratación pre-comercial	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Demanda privada de innovación	CTEI	Individual	Dependientes/Sermón	Pragmática
Desarrollo de capacidades	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Desarrollo de planes de manejo	AE-BE	Individual	Dependientes/Sermón	Experta
Desarrollo organizacional	AE-BE	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Dotación de recursos	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Estudios de zonificación agroecológica	CTEI-AE-BE	Individual	General	Experta
Estudios socioeconómicos y ambientales	CTEI-BE	Individual	General	Experta
Formación y capacitación	CTEI-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Implementación de infraestructura	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Incentivos para la conservación	CTEI-AE-BE	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Formal
Incentivos para la producción AEBE	CTEI-AE-BE	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Formal
Infraestructura para la AEBE	AE-BE	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Inversión en infraestructura educativa	CTEI	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Inversión en transporte	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Investigación en adaptación al cambio climático	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Investigación en agroecología	CTEI-AE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Investigación en biodiversidad y bioprospección	CTEI-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Investigación en bioproductos y bioeconomía	CTEI-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Investigación en sostenibilidad	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Negocios verdes	BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Formal
Normalización	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Nuevas tecnologías	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Organización para la gestión y uso de recursos	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Patrimonio biocultural	CTEI-AE-BE	Mixto	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Planificación territorial	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Política de apoyo a la innovación	CTEI	Individual	Favorecidos/zanahoria	Experta
Política de clústeres	CTEI	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática



Instrumento	Coherencia	Eficacia / Impacto	Cumplimiento	Legitimidad
Política de emprendimiento	CTEI-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Políticas de contratación pública	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Formal
Políticas de formación y competencias	CTEI	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Políticas de redes de innovación. Sistemas Territorial de Innovación	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Premios de incentivos a la innovación	CTEI	Individual	Favorecidos/zanahoria	Tradicional
Prospectiva tecnológica	CTEI	Individual	General	Experta
Regulación uso de recursos naturales	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Regulación ordenamiento territorial	CTEI-AE-BE	Mixto	General	Formal
Servicios y asesoramiento técnico	CTEI-AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática
Sistema de información y generación de conocimiento	CTEI	Mixto	General	Formal
Turismo AEBE	AE-BE	Individual	Favorecidos/zanahoria	Pragmática

Nota: verde implica mayor potencial; amarillo potencial intermedio; rojo potencial menor

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Factibilidad de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia

El análisis de factibilidad de instrumentos de política para la innovación en AEBE en Colombia (Tabla 23) revela un panorama complejo donde ningún instrumento exhibe una factibilidad óptima en todos sus aspectos. Ahora bien, se encuentran instrumentos con mayor factibilidad como: la “Regulación de uso de recursos naturales”, la “Regulación de ordenamiento territorial”, las “Políticas de redes de innovación. Sistemas Territorial de Innovación”, la “Normalización”, los “Incentivos para la conservación”, y los “Incentivos para la producción AEBE”. La potencialidad de estos instrumentos no se traduce automáticamente en una implementación exitosa, dado que aspectos cruciales como el apoyo político y la disponibilidad de recursos son factores limitantes que requieren atención prioritaria. Por lo tanto, la promoción de la innovación en AEBE exige una estrategia que no solo identifique las áreas con mayor potencial, sino que también aborde las deficiencias en aspectos clave para una implementación efectiva.

Un segundo punto relevante es la presencia de un conjunto amplio de instrumentos con un potencial intermedio, por ejemplo, la “Organización para la gestión y uso de recursos” y la “Planificación territorial”. Si bien no destacan por su alta factibilidad en todos los aspectos, estos instrumentos representan una oportunidad para la innovación, siempre y cuando se implementen estrategias que impulsen una mayor priorización política y fortalezcan la participación social. La clave reside en transformar estos instrumentos de potencial intermedio en catalizadores de cambio, lo que requiere una acción coordinada y un enfoque adaptativo a las necesidades y contextos específicos.





Finalmente, es crucial abordar aquellos instrumentos que presentan una baja factibilidad, especialmente aquellos marcados con rojo debido al débil fundamento legal, la baja voluntad política, baja disposición social, el alto requerimiento económico o alta complejidad técnica. Instrumentos como el “Desarrollo organizacional”, la “Dotación de recursos”, los “Negocios verdes”, y la “Inversión en infraestructura educativa”, entre otros, enfrentan serios desafíos que dificultan su implementación. Para transformar estos instrumentos en promotores de la innovación, es necesario realizar un esfuerzo sustancial en términos de aumento de la voluntad política, mejora de la comunicación y participación social, e inversión en el desarrollo de capacidades técnicas. La innovación en AEBE requiere una visión integral que abarque todos los aspectos y que permita convertir los obstáculos en oportunidades, creando un sistema más eficiente y sostenible.

**Tabla 23: Factibilidad de instrumentos de política con mayor potencial para la innovación AEBE en Colombia**

Instrumento	Fundamento legal	Voluntad política	Requerimiento Social	Requerimiento económico	Requerimiento técnico
Desarrollo organizacional	Deficiente normatividad	Moderada voluntad política	Alta disposición social	Alto requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Dotación de recursos	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Baja disposición social	Alto requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Estudios de zonificación agroecológica	Moderada normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Alto requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Estudios socioeconómicos y ambientales	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Alto requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Implementación de infraestructura	Robusta normatividad	Baja voluntad política	Alta disposición social	Alto requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Incentivos para la conservación	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Baja disposición social	Moderado requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Incentivos para la producción AEBE	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Baja disposición social	Moderado requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Infraestructura para la AEBE	Deficiente normatividad	Baja voluntad política	Moderada disposición social	Alto requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Inversión en infraestructura educativa	Robusta normatividad	Baja voluntad política	Moderada disposición social	Alto requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Investigación en sostenibilidad	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Moderada disposición social	Moderado requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Negocios verdes	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Moderado requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Normalización	Moderada normatividad	Moderada voluntad política	Baja disposición social	Bajo requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Nuevas tecnologías	Moderada normatividad	Moderada voluntad política	Alta disposición social	Moderado requerimiento económico	Alta complejidad técnica
Organización para la gestión y uso de recursos	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Bajo requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Patrimonio biocultural	Deficiente normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Moderado requerimiento económico	Baja complejidad técnica



Instrumento	Fundamento legal	Voluntad política	Requerimiento Social	Requerimiento económico	Requerimiento técnico
Planificación territorial	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Bajo requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Políticas de contratación pública	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Alta disposición social	Moderado requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Políticas de formación y competencias	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Moderada disposición social	Moderado requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Políticas de redes de innovación. Sistemas Territorial de Innovación	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Baja disposición social	Bajo requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Prospectiva tecnológica	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Alta disposición social	Alto requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Regulación uso de recursos naturales	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Bajo requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Regulación ordenamiento territorial	Robusta normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Bajo requerimiento económico	Baja complejidad técnica
Servicios y asesoramiento técnico	Moderada normatividad	Moderada voluntad política	Moderada disposición social	Moderado requerimiento económico	Moderada complejidad técnica
Sistema de información y generación de conocimiento	Moderada normatividad	Baja voluntad política	Alta disposición social	Alto requerimiento económico	Alta complejidad técnica

Nota: verde implica mayor factibilidad; amarillo potencial intermedio; rojo potencial menor

Fuente: Elaboración propia.

## 6. Propuestas de instrumentos política para la innovación AEBE

De acuerdo con el ejercicio realizado, a continuación, se realiza una breve descripción de las propuestas de instrumentos de política con mayor factibilidad en su implementación y potencial de logro en la promoción de la innovación, agroecología y bioeconomía (Tabla 24). Cada una de las propuestas son detalladas un documento separado “Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos”. En las fichas se presentan el contexto, la justificación, la descripción del instrumento, su objetivo, la población meta, los actores involucrados, los mecanismos de diseño, implementación y seguimiento-evaluación, los resultados esperados, los desafíos para la implementación, casos y experiencias, y referencias.





**Tabla 24: Propuesta de instrumentos de política para la innovación AEBE en Colombia**

1	Plan Departamental de Agroecología (Caquetá, Meta, Chocó)
2	STI AEBE Amazonía y Orinoquía (Caquetá y Meta)
3	Criterios ZEPA para la actualización de la Ley de Pesca Artesanal y la reglamentación de la Ley 2268 de 2022 (Chocó)
4	Sistema Participativo de Garantías AEBE
5	Criterios AEBE para reorientar financiamiento territorial
6	Compensación servicios ecosistémicos (PSAE)
7	Criterios AEBE para la reglamentación de la tenencia, uso y aprovechamiento de recursos naturales en zonas de protección ambiental

Fuente: Elaboración propia.

**El plan departamental de agroecología en Caquetá, Chocó y Meta** es un instrumento de políticas públicas que busca transformar los sistemas agroalimentarios del departamento hacia prácticas más sostenibles y justas. Este plan se basa en la agroecología, una práctica que integra la producción agrícola con el respeto por el medio ambiente y la cultura, fortaleciendo la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria. En la ficha del instrumento se presenta un análisis del contexto y la justificación del plan, detallando los desafíos que enfrentan los territorios debido a la agricultura industrializada, la ganadería extensiva o la pesca industrial, así como las oportunidades que ofrece la agroecología para la construcción de sistemas resilientes y la conservación de los recursos naturales. En Colombia, solo dos departamentos (Valle del Cauca y Antioquia) cuentan con un plan de este tipo. También se describe las características del plan como un instrumento híbrido, con elementos procesales, sustantivos, y con diferentes grupos sociales objetivo. Se destacan las estrategias para su implementación, incluyendo la participación de diversos actores como comunidades rurales, organizaciones sociales e instituciones, la articulación interinstitucional, y la necesidad de financiamiento. Finalmente, se analizan los resultados esperados, como sistemas agroalimentarios sustentables, la conservación de recursos naturales, el fortalecimiento de la economía social y solidaria, el rescate de saberes ancestrales, y el fortalecimiento institucional.

Un segundo instrumento de política propuesto para la promoción AEBE describe **un proyecto de política pública para la Amazonía y Orinoquía colombiana, enfocado en la creación de un Sistema Territorial de Innovación (STI) en Agroecología y Bioeconomía (AEBE)**. La iniciativa busca promover un desarrollo rural sostenible, justo e inclusivo en la región, impulsando la investigación, innovación y gestión del conocimiento en AEBE. Para lograrlo, el documento propone un instrumento de política pública híbrido, incluyendo incentivos, persuasión, organización, información, legalidad y trabajo en red, e involucra diferentes actores, como organizaciones sociales, entidades gubernamentales, ONG, instituciones académicas y sector





privado. El documento también detalla los objetivos, mecanismos, resultados esperados, desafíos y referencias del STI AEBE. Este proyecto busca impulsar el desarrollo de prácticas sostenibles en la Amazonía y Orinoquía a través de la innovación y la participación comunitaria.

El tercer instrumento de política priorizado tiene que ver con la gestión de la pesca artesanal marina en Colombia, específicamente centrado en la **creación de Zonas Exclusivas de Pesca Artesanal (ZEPA)**. El objetivo principal es actualizar la Ley de Pesca Artesanal y regular la Ley 2268 de 2022 con criterios que garanticen la sostenibilidad social, económica y ambiental de la pesca artesanal, protegiendo los medios de vida de las comunidades costeras y los ecosistemas marinos. El documento se centra en la necesidad de una gestión participativa, donde los pescadores artesanales, las comunidades étnicas, las entidades gubernamentales y otras partes interesadas participen en la definición, implementación y seguimiento de las ZEPAs. Además, se destaca la importancia de la articulación institucional para lograr un marco regulatorio efectivo y la necesidad de abordar los desafíos socioeconómicos, como la precaria situación de los pescadores artesanales, los conflictos con la pesca industrial y la falta de control y vigilancia. El documento detalla mecanismos para el diseño, formulación, implementación y seguimiento de las ZEPAs, incluyendo investigación participativa, delimitación de áreas, definición de objetivos, construcción de criterios, medidas de ordenación pesquera, fortalecimiento institucional y financiamiento sostenible.

La implementación de **Sistemas Participativos de Garantía (SPG) para la Agroecología y Bioeconomía (AEBE) en zonas de frontera en Colombia** es la cuarta propuesta de instrumento de política. El documento describe la necesidad de este instrumento para fortalecer y legitimar un modelo de certificación que se ajuste a las realidades de los pequeños productores colombianos. Se destaca el enfoque participativo, que busca involucrar a todos los actores relevantes en el diseño, la implementación y el seguimiento del sistema. En la ficha se explora un contexto legal favorable a los SPG, pero incierto en la implementación desde el Estado, aunque más certero en la implementación de las organizaciones sociales. Se busca generar un cambio cultural que valore los productos agroecológicos y el consumo responsable, contribuyendo a la construcción de sistemas alimentarios más sostenibles, justos y resilientes.

El quinto instrumento de política presenta una **propuesta para reorientar el financiamiento territorial en Colombia** hacia proyectos que promuevan un desarrollo sostenible, inclusivo y resiliente al cambio climático. La propuesta se centra en la **incorporación de criterios agroecológicos y bioeconómicos (AEBE) en las decisiones de inversión pública y privada**. La reorientación de financiamiento implica una redistribución de recursos sobre criterios AEBE que permitan garantizar la promoción de prácticas agroambientales sostenibles. La propuesta busca generar un cambio profundo en el modelo de desarrollo territorial de Colombia, priorizando la



convergencia económica territorial, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la adaptación al cambio climático.

El sexto instrumento aporta a la **política de Compensación de Servicios Ecosistémicos (PSAE)** en Colombia, con especial atención a su implementación en zonas de frontera agropecuaria. El texto comienza por establecer el contexto político, económico, social, tecnológico y legal del PSAE en el país, destacando tanto sus oportunidades como sus desafíos. Luego, se describe el instrumento de política, detallando su tipo de cambio, grupo social objetivo, recursos de gobierno y modelo de gobernanza. Se explica que el PSAE es un instrumento híbrido, combinando elementos sustantivos y procesales, así como incentivos, persuasión, recursos financieros y de información, autoridad y organización. Se definen los objetivos y la población meta del PSAE, incluyendo criterios de priorización para la selección de beneficiarios. Se identifica a los actores involucrados, incluyendo organizaciones sociales, entidades gubernamentales, ONG, entidades multilaterales y de cooperación, instituciones académicas y de investigación, y sector privado. Se presentan los mecanismos de diseño, formulación, implementación y seguimiento-evaluación del PSAE, considerando las particularidades de las zonas de frontera agropecuaria. Se detallan los resultados esperados en términos ambientales, sociales y económicos. Finalmente, se abordan los desafíos para la implementación del PSAE, incluyendo aspectos generales, financieros, técnicos y operativos, institucionales, sociales y culturales. Se mencionan casos y experiencias de PSAE en diversos países de América Latina, incluyendo Brasil, Costa Rica, Ecuador, México, El Salvador, Nicaragua, Paraguay y Venezuela. El documento concluye con una lista de referencias que lo fundamenta.

Los **criterios AEBE para la reglamentación de la tenencia, uso y aprovechamiento de recursos naturales en zonas de protección ambiental en Colombia** es la séptima propuesta de política. Este instrumento busca promover la gestión comunitaria e institucional sostenible de estos recursos, priorizando la agroecología y la bioeconomía como estrategias para la conservación ambiental y el desarrollo rural. El análisis explora el contexto político, económico, social y legal que rodea la tenencia de la tierra y la gestión de recursos naturales en Colombia, identificando las tensiones entre la conservación y el uso razonable de estos recursos, en un contexto de concentración e histórico despojo de la tierra en el país. Se describen los diferentes tipos de cambio, grupos sociales objetivo, recursos del gobierno y modelos de gobernanza que se podrían utilizar para implementar el instrumento, así como los desafíos que se enfrentan para su aplicación efectiva. Finalmente, se mencionan los posibles resultados esperados y se presentan casos y experiencias relacionadas con la temática.



## 7. Conclusiones y recomendaciones

El documento proporciona un análisis del panorama de los instrumentos de política para la innovación en agroecología y bioeconomía en Colombia. El documento identifica los instrumentos existentes, también evalúa su pertinencia, factibilidad y potencial de impacto, ofreciendo una base fundamentada para la toma de decisiones y la formulación de políticas.

### Resultados y hallazgos del análisis de políticas:

- Complejidad de las Políticas Públicas: La política pública para la innovación en AEBE es intrínsecamente compleja, debido a la interacción de múltiples factores, niveles de gobierno y actores. Se destaca que **no existe una solución única o un instrumento aislado que pueda abordar eficazmente los desafíos** de la agroecología y la bioeconomía en Colombia.
- El análisis subraya que los problemas contemporáneos requieren soluciones multifacéticas. Por lo tanto, se enfatiza **la importancia de diseñar combinación de instrumentos** que combinen estratégicamente varios instrumentos de política para lograr un mayor impacto. Esta combinación debe considerar la secuenciación, coordinación, comunicación y monitoreo de las acciones.
- Se identifica **problemas significativos en la promoción de la innovación en AEBE**, incluyendo desafíos en gobernanza, capacidades territoriales, financiamiento, políticas y normatividad. Estas problemáticas se clasifican en categorías políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales, lo que demuestra que la situación no puede ser abordada desde una sola perspectiva.
- A pesar de existir un marco normativo robusto en Colombia, se observa un **desconocimiento generalizado de las políticas por parte de las comunidades locales**. Además, hay una **falta de articulación entre los sistemas nacionales**, lo que limita la efectividad de las acciones.
- El análisis de la inversión pública muestra que los **proyectos de agroecología y bioeconomía son minoritarios en comparación con otros temas**, y que las **inversiones se concentran principalmente en el sector de ciencia y tecnología no agropecuaria**, descuidando áreas clave como la producción, la comercialización, la gobernanza y la organización.
- Se observa que los **instrumentos de política más utilizados** para la innovación agropecuaria son los de **apoyo a la innovación y los servicios de asesoramiento técnico**, mientras que la formación, las redes de innovación y las políticas de emprendimiento tienen menos énfasis.
- Se elaboró un inventario exhaustivo de instrumentos de política, clasificándolos según tipo, subtipo, objetivo, sector, actores y nivel de implementación. Este inventario permite



comprender **la variedad de herramientas disponibles** y cómo pueden ser utilizadas de manera efectiva.

- Se identifican **varios instrumentos con alto potencial para promover la innovación en AEBE**, entre ellos la regulación del uso de recursos naturales y ordenamiento territorial, las políticas de redes de innovación, la normalización, y los incentivos para la conservación y producción AEBE, pero se señala que su efectividad depende de factores clave como la voluntad política, los recursos disponibles y la participación social.
- El estudio revela que la factibilidad de los instrumentos varía considerablemente en función de su fundamento legal, voluntad política, requerimiento social y económico, y complejidad técnica. **Ningún instrumento presenta una factibilidad óptima** en todos los aspectos, lo que exige un análisis cuidadoso y una estrategia adaptativa.

#### Resultados en termino de selección y propuestas de instrumentos:

- Se enfatiza la importancia de un **diseño cuidadoso que aborde las incertidumbres técnicas, de costos, cumplimiento, eficacia y política**. Esto implica considerar el contexto, los recursos disponibles, los grupos objetivos y la combinación de instrumentos.
- Se considera y detalla el **concepto de combinación de instrumento (instrument mix)**, que implica la combinación de diferentes instrumentos para abordar problemas complejos y alcanzar objetivos deseados. La selección de instrumentos y su combinación deben basarse en su adecuación al problema, su capacidad para influir en los actores objetivo y su compatibilidad con el contexto.
- La **selección de instrumentos se basa en criterios de coherencia, eficacia, cumplimiento y legitimidad**, asegurando que sean apropiados para el contexto específico de la agroecología y la bioeconomía en Colombia, **así como su factibilidad** legal, política, social, económica y técnica, con el fin de identificar los instrumentos con mayor potencial de éxito y viables en la práctica.
- Se proponen **siete instrumentos de política específicos** que buscan promover la innovación en AEBE, los cuales se detallan en el documento “Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos”, incluyendo información clave sobre su contexto, objetivos, mecanismos y desafíos.



### Pasos siguientes:

- El documento enfatiza que las propuestas de instrumentos deben ser validadas con grupos focales de actores clave antes de su implementación. Este proceso participativo es esencial para asegurar la pertinencia, la factibilidad y la apropiación de las políticas.
- Los grupos focales deben incluir una amplia gama de actores, tales como productores, organizaciones sociales, entidades gubernamentales, instituciones de investigación y sector privado. Es importante incluir también a los actores de las plataformas de innovación del proyecto ABRIGUE.
- La validación con grupos focales busca:
  - Verificar la pertinencia de los instrumentos propuestos, asegurando que respondan a las necesidades y problemáticas reales de los territorios.
  - Evaluar la factibilidad de los instrumentos, considerando aspectos legales, políticos, sociales, económicos y técnicos.
  - Asegurar la apropiación de las propuestas por parte de los actores clave, fomentando la participación y el compromiso con la implementación.
  - Identificar posibles ajustes o mejoras a los instrumentos, basándose en el conocimiento y la experiencia de los actores involucrados.
- Se sugiere utilizar talleres, grupos focales y entrevistas para obtener retroalimentación sobre las fichas de los instrumentos propuestos en el documento “Instrumentos de política pública para la promoción de la innovación de AEBE en Colombia: Fichas descriptivas de 7 propuestas de instrumentos”.
- Las fichas deben ser ajustadas en función de la retroalimentación recibida, asegurando que las propuestas finales reflejen las necesidades y prioridades de los actores involucrados.
- Las fichas validadas pueden ser utilizadas por los tomadores de decisiones y actores del sector para identificar las propuestas más relevantes y factibles, priorizar las acciones y diseñar planes de implementación.
- Los resultados de la validación y las propuestas ajustadas deben ser difundidos a todos los actores involucrados, garantizando la transparencia y el acceso a la información.
- La implementación de las políticas debe ser acompañada por un monitoreo y evaluación continua, permitiendo realizar ajustes y mejoras según sea necesario.

Finalmente, se resalta la complejidad de la política de innovación en AEBE en Colombia, la necesidad de definir e implementar combinaciones de instrumentos adaptativos, y la importancia de la participación de los actores en todas las fases del proceso. La validación de las propuestas





con grupos focales es entonces un paso crucial para garantizar que las políticas sean efectivas, inclusivas y sostenibles.

## Referencias

Acciai, C., & Capano, G. (2018). Climbing down the ladder: a meta-analysis of policy instruments applications. *IPPA International Workshops on Public Policy. University of Pittsburgh* (Pp. 26-28). <https://www.ippapublicpolicy.org/file/paper/5b28e4eeaa3d0.pdf>

Acciai, C., & Capano, G. (2021). Policy instruments at work: A meta-analysis of their applications. *Public Administration*, 99(1), 118-136. <https://doi.org/10.1111/padm.12673>

Bali, A. S., Howlett, M., Lewis, J. M., & Ramesh, M. (2021). Procedural policy tools in theory and practice. *Policy and Society*, 40(3), 295-311. <https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1965379>

Blanco, M., Mosquera, L. E., Omulo, G., Ritter, T., González, C., & Mockshell, J. (2024). Exploring actors, linkages, and beliefs in Colombia's food, land, and water policy landscape: A preliminary analysis. Policy Brief. International Center for Tropical Agriculture (CIAT). <https://cgspace.cgiar.org/server/api/core/bitstreams/c0f01ff8-fb83-4351-94a6-b8a5006ed5e0/content>

Borrás, S., & Edquist, C. (2013). The choice of innovation policy instruments. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1513-1522. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.002>

Cáceres, J., & Pérez Espitia, M. (2024). Monitoreo y seguimiento a plataformas de innovación del proyecto ABRIGUE. Bogotá: CIRAD; ABRIGUE

Cáceres, J., Ramírez, V., & Pérez Espitia, M.; (2024). Guía para la creación y consolidación de plataformas de innovación multiactor en agroecología y bioeconomía. Bogotá: CIRAD; ABRIGUE.

Capano, G., & Howlett, M. (2020). The knowns and unknowns of policy instrument analysis: Policy tools and the current research agenda on policy mixes. *Sage Open*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/2158244019900568>

Cole, A. (2006). The influence matrix methodology: A technical report. *Landcare Research Contract Report: LC0506/175*.

Eliadis, P., Hill, M., & Howlett, M. (2005). *Designing government: From instruments to governance*. London: McGill-Queen's Press-MQUP.





Gava, O., Povellato, A., Galioto, F., Pražan, J., Schwarz, G., Quero, A. L., Yoldi, U., Astrain, C., Zilāns, A., Carolus, J. (2022). Policy Instruments to Support Agroecological Transitions in Europe. *EuroChoices*, 21(3), 13-20. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12367>

Giraldo, O. F., & McCune, N. (2019). Can the state take agroecology to scale? Public policy experiences in agroecological territorialization from Latin America. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7-8), 785-809. <https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1585402>

Goulet, F., Le Coq, J. F., & Sotomayor, O. (2019). Sistemas y políticas de innovación para el sector agropecuario en América Latina. Rio de Janeiro: E-papers. [https://www.e-papers.com.br/produtos.asp?codigo\\_producto=3112&promo=1](https://www.e-papers.com.br/produtos.asp?codigo_producto=3112&promo=1)

Howlett, M. (1991). Policy instruments, policy styles, and policy implementation: National approaches to theories of instrument choice. *Policy studies journal*, 19(2), 1-21. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.1991.tb01878.x>

Howlett, M. (2004). Beyond good and evil in policy implementation: Instrument mixes, implementation styles, and second generation theories of policy instrument choice. *Policy and Society*, 23(2), 1-17. [https://doi.org/10.1016/S1449-4035\(04\)70030-2](https://doi.org/10.1016/S1449-4035(04)70030-2)

Howlett, M. (2018). The criteria for effective policy design: Character and context in policy instrument choice. *Journal of Asian Public Policy*, 11(3), 245-266. <https://doi.org/10.1080/17516234.2017.1412284>

Howlett, M. (2019). *Designing public policies: principles and instruments*. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge; Taylor & Francis.

Lambin, E. F., Meyfroidt, P., Rueda, X., Blackman, A., Börner, J., Cerutti, P. O., ... & Wunder, S. (2014). Effectiveness and synergies of policy instruments for land use governance in tropical regions. *Global environmental change*, 28, 129-140. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.007>

Le Coq, J. F., Sabourin, E., Bonin, M., Fréguin-Gresh, S., Marzin, J., Niederle, P., ... & Vásquez, L. (2020). Public policy support for agroecology in Latin America: Lessons and perspectives. *Global Journal of Ecology*, 5(1), 129-138. <https://doi.org/10.17352/gje.000032>

Linder, S. H., & Peters, B. G. (1989). Instruments of government: Perceptions and contexts. *Journal of public policy*, 9(1), 35-58. <https://doi.org/10.1017/S0143814X00007960>



López-Calva, L. F. (2016). *PESTEL Framework and Public Policy*. Working Paper. WB. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/2016/01/26131469/pestel-framework-public-policy.pdf>

Luo, D., & Zhang, Y. (2020). Policy Tool Model and Its Application in the Governance of Characteristic Towns. *Open Journal of Social Sciences*, 8(7), 232-244. <https://doi.org/10.4236/jss.2020.87019>

Mockshell J; Resnick D; Omulo G; Blanco M; Nicol A. (2023). Political Economy and Policy Analysis (PEPA) Sourcebook: A Guide to Generating Evidence for National Policies and Strategies (NPS) for Food, Land, and Water Systems Transformation. Cali: International Center for Tropical Agriculture (CIAT). Washington DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <https://hdl.handle.net/10568/132050>

Mockshell, J. Y., Ogutu, S. O., Álvarez, D. A., Ritter, T., Steinke, J., Remans, R., & Quintero, M. (2023). Transitioning to agroecological food systems: A review of incentives for adoption of agroecological practices and outcomes. Working Paper No. 548. Cali: International Center for Tropical Agriculture; Bioersivity International. <https://hdl.handle.net/10568/131010>

Ossenbrink, J., Finnsson, S., Bening, C. R., & Hoffmann, V. H. (2019). Delineating policy mixes: Contrasting top-down and bottom-up approaches to the case of energy-storage policy in California. *Research Policy*, 48(10), 103582. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.04.014>

Pérez Espitia, M., & Le Coq. JF. (2024). Sistemas de innovación y conocimiento agropecuario en Colombia. Estudios de casos relacionados con la promoción de la agroecología y la bioeconomía. Informe de investigación. Bogotá: CIRAD; ABRIGUE.

Place F, Niederle P, Sinclair F, Carmona NE, Guéneau S, Gitz V, Alpha A, Sabourin E and Hainzelin E. (2022). Agroecologically-conducive policies: A review of recent advances and remaining challenges. Working Paper 1. Bogor, Indonesia: The Transformative Partnership Platform on Agroecology. <https://doi.org/10.17528/cifor-icraf/008593>

Ramírez, V., & Pérez Espitia, M. (2023). Diagnóstico y caracterización de redes de valor AEBE. Bogotá: CIRAD; ABRIGUE.

Rayner, J., & Howlett, M. (2009). Introduction: Understanding integrated policy strategies and their evolution. *Policy and Society*, 28(2), 99-109. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.polsoc.2009.05.001>





Rogge, K. S., & Reichardt, K. (2016). Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis. *Research policy*, 45(8), 1620-1635. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004>

Roth, A. (2002). Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación. Bogotá: ediciones Aurora.

Salamon, L. (Ed.). (2002). *The tools of government: A guide to the new governance*. New York: Oxford University Press.

Sutherland, L. A., Banks, E., Boyce, A., & Martinat, S. (2023). Establishing an agricultural knowledge and innovation system. *The James Hutton Institute*, 1-71

Valdivia-Díaz, M., & Le Coq, J. (2021). Hacia una hoja de ruta para el escalamiento de la Agroecología en Colombia: un análisis de las políticas, programas y factores limitantes actuales. Programa de investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) y Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT. [https://agritrop.cirad.fr/607574/1/InformeFinalColombia\\_2021\\_W5.pdf](https://agritrop.cirad.fr/607574/1/InformeFinalColombia_2021_W5.pdf)

Velasco González, M. (2007). Distintos instrumentos para un mismo fin. Los instrumentos de las políticas públicas como herramienta para el análisis. Ponencia. VIII Congreso Español de Ciencia Política y de la Administración. Universidad Complutense (Pp. 1-18). <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/0423632b-a1ce-40fb-a076-14464f2f2cfe/content>

Zabala, A. (2021). Comparing policy instruments for sustainability. *Nature Sustainability*, 4(7), 565-566. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00746-y>

