



Análisis y mapeo de abordajes nacionales de **Bioeconomía**

Red Latinoamericana
de **BIOECONOMÍA**

IICA



Análisis y mapeo de abordajes nacionales de Bioeconomía

¿Cómo los países están definiendo e implementando estrategias de bioeconomía? Este mapeo analiza sus enfoques, sectores prioritarios, visiones y senderos estratégicos.

1. Dimensiones analizadas

- Nombre del documento de estrategia
- Año de publicación
- Hipervínculo fuente
- Existencia de un sistema de seguimiento
- Ministerio líder y actores involucrados
- Definición de bioeconomía
- Áreas focales (CIU ONU 2008)
- Visión de la bioeconomía
- Plan de acción e implementación
- Senderos y prácticas priorizadas

1.1.1. Análisis y clasificación según las visiones de la bioeconomía de acuerdo con Bugge, Hansen, & Klitkou, 2016.

Se determinó la visión preponderante de cada estrategia.

El proceso de análisis se basó en la revisión de los textos estratégicos relacionados con la bioeconomía para identificar las visiones predominantes mediante el análisis de sus cuatro subcategorías:

Visión	Biотecnológica	Biorrecursos	Bioecología
Fines y objetivos	Crecimiento económico y creación de empleo.	Crecimiento económico y sostenibilidad.	Sostenibilidad, biodiversidad, conservación de ecosistemas, evitando la degradación del suelo.
Creación de valor	Aplicación de la biotecnología, comercialización de investigación y tecnología.	Conversión y mejora de biorrecursos (orientada a procesos).	Desarrollo de sistemas productivos integrados y productos de alta calidad con identidad territorial.
Impulsores y mediadores de la innovación	I+D, patentes, OTT, consejos de investigación y financiadores (impulso científico, modelo lineal)	Interdisciplinario, optimización del uso de la tierra, incluye tierras degradadas en la producción de biocombustibles, uso y disponibilidad de biorecursos, gestión de residuos, ingeniería, ciencia y mercado (modo de producción interactivo y en red)	Identificación de prácticas agroecológicas orgánicas favorables, ética, riesgo, sostenibilidad transdisciplinaria, interacciones ecológicas, reutilización y reciclaje de residuos, uso de la tierra (modos de producción circulares y autosostenibles).
Enfoque espacial	Clústeres globales/regiones centrales.	Regiones rurales/periféricas.	Regiones rurales/periféricas.

1.2. Análisis y clasificación según los senderos de la Bioeconomía

Se determinó la visión preponderante de cada estrategia.

El proceso de análisis se basó en la revisión de los textos estratégicos relacionados con la bioeconomía para identificar las visiones predominantes mediante el análisis de sus cuatro subcategorías:



Senderos	Prácticas de la bioeconomía por sendero
Bioprácticas y bioprocesos para el incremento de la eficiencia y ecointensificación	Prácticas agrícolas más eficientes en el uso y la aplicación de insumos químicos y para la contribución a salud de los suelos (cero labranzas, agricultura de conservación y otros).
	Prácticas para el manejo integrado de plagas y nutrientes.
	Uso de tecnologías limpias en procesos agroindustriales (aguas, desechos y otros).
	Prácticas para reducir las pérdidas y desperdicios en todos los eslabones de la cadena.
	Optimización del uso de agua y energía en los procesos agroindustriales.
Aplicaciones y productos de biotecnología	Biotecnología vegetal.
	Biotecnología animal.
	Aplicaciones biotecnológicas en salud humana aparte de su aporte en medicina.
	Biotecnología ambiental.
	Aplicaciones industriales.
	Bioinformática.

Senderos	Prácticas de la bioeconomía por sendero
Bioprácticas y bioprocesos para el incremento de la eficiencia y ecointensificación	Prácticas agrícolas más eficientes en el uso y la aplicación de insumos químicos y para la contribución a salud de los suelos (cero labranzas, agricultura de conservación y otros).
	Prácticas para el manejo integrado de plagas y nutrientes.
	Uso de tecnologías limpias en procesos agroindustriales (aguas, desechos y otros).
	Prácticas para reducir las pérdidas y desperdicios en todos los eslabones de la cadena.
	Optimización del uso de agua y energía en los procesos agroindustriales.
Aplicaciones y productos de biotecnología	Biotecnología vegetal.
	Biotecnología animal.
	Aplicaciones biotecnológicas en salud humana aparte de su aporte en medicina.
	Biotecnología ambiental.
	Aplicaciones industriales.
	Bioinformática.

2. Resultados

2.1 Plan de acción previsto en las estrategias.

Existe un plan de acción para la implementación	No existe un plan de acción	Está previsto generar un plan de acción
Argentina Colombia Costa Rica	Ecuador	Brasil (El Plan Nacional de Desarrollo de la Bioeconomía será elaborado en el plazo de sesenta días, contado desde la institución de la Comisión Nacional de Bioeconomía)

2.1 Plan de acción previsto en las estrategias.

Tiene incluido un sistema de seguimiento en la estrategia	Considera desarrollar un sistema de seguimiento en la estrategia	No incluye un sistema de seguimiento en la estrategia
• México (Proponen una matriz de indicadores generales para el seguimiento de la estrategia bioeconómica agrícola del país) • EEUU (Proponen acciones encadenadas para asegurar la implementación de la estrategia) • Sudáfrica (Propone una serie de indicadores cuantitativos de resultados para dar seguimiento y evaluar la implementación a corto, mediano y largo plazo) • Namibia	• Uruguay (Hacen mención a que se está trabajando en el desarrollo de un sistema de monitoreo y evaluación de la bioeconomía) • Brasil (El Plan Nacional de Desarrollo de la Bioeconomía establecerá los recursos, las acciones, las responsabilidades, las metas y los indicadores para el desarrollo de la bioeconomía)	Colombia Costa Rica Ecuador Canadá Argentina

Existe la oportunidad de desarrollar planes de implementación de estrategias en Ecuador, Uruguay y Brasil; así como de generar estrategias de seguimiento de los planes en Argentina, Colombia y Costa Rica.:

2.3 Resultados, perfil por país

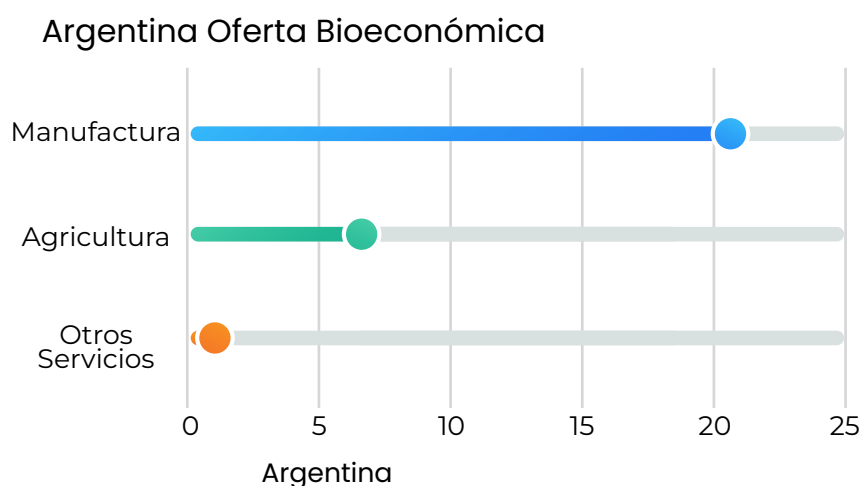
El objetivo principal es proporcionar un panorama de los perfiles bioeconómicos por país. Para ello, disponibiliza los siguientes conjuntos de datos:

- Perfil de oferta bioeconómica o Valorización de los sectores económicos (CIIU), según disponibilidad de datos en las cuentas satélite de bioeconomía.
- Visiones bioeconómicas y Ponderación de sus componente: Fines y objetivos, Creación de valor, Impulsores de innovación, y Enfoque espacial.
- Mesura de los senderos preponderantes, según su relevancia en la estrategia del país y Ponderación de la relevancia de cada una de las prácticas definidas por sendero.

2.3.1 Argentina

La bioeconomía es entendida como un conjunto de actividades económicas que utilizan recursos, procesos y principios biológicos para la producción sostenible de todo tipo de bienes y servicios, mediante nuevas tecnologías y uso innovador de los recursos de origen biológico para agregar valor localmente y generar oportunidades de desarrollos biobasados, modelos de negocio y empleos, constituyendo una estrategia de producción y organización económica que cruza a toda la economía, e incluye una gran variedad de sectores, los cuales tienen diversas escalas de producción.

Incluye definición de bioeconomía, visión predominante, sectores clave, presencia de plan de acción.



Prácticas Argentina

**Biología
Vegetal****Biocombustibles**

Prácticas agrícolas más eficientes en el uso y la aplicación de insumos químicos a salud de los suelos (cero labranzas, agricultura de conservación y otros).

Extracción de microorganismos y principios activos para la generación de bioinsumos, medicinas y otros.

Senderos Argentina

Bioprácticas y bioprocesos p/ecointensificación

2

Aplicaciones de biotecnología

4

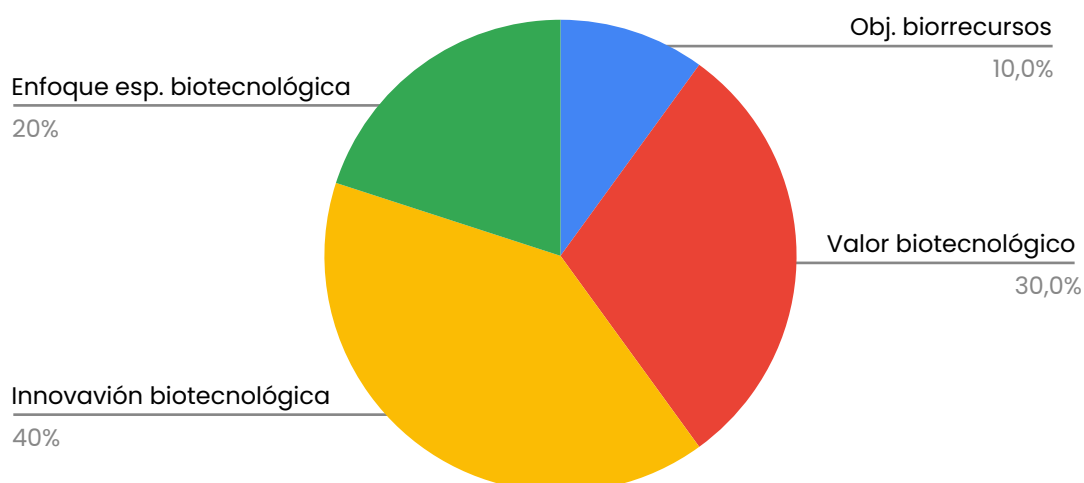
Biocombustibles y derivados

3

Bioproductos de la biodiversidad local

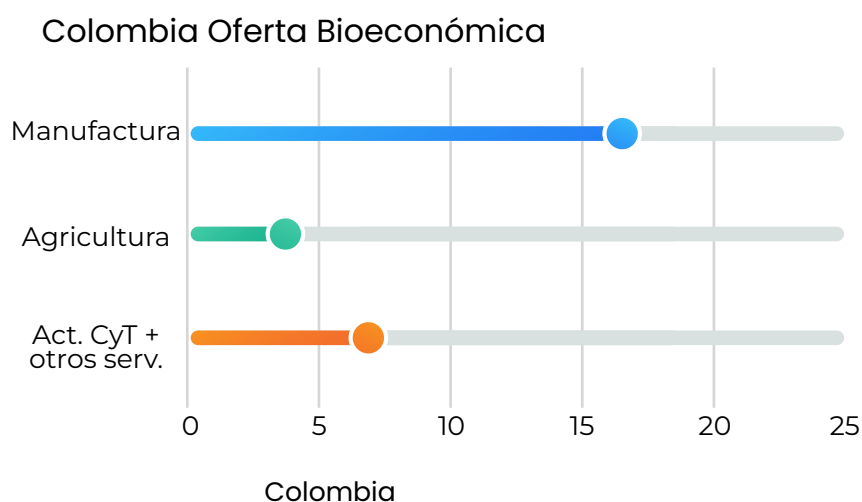
1

Argentina visión biotecnológica

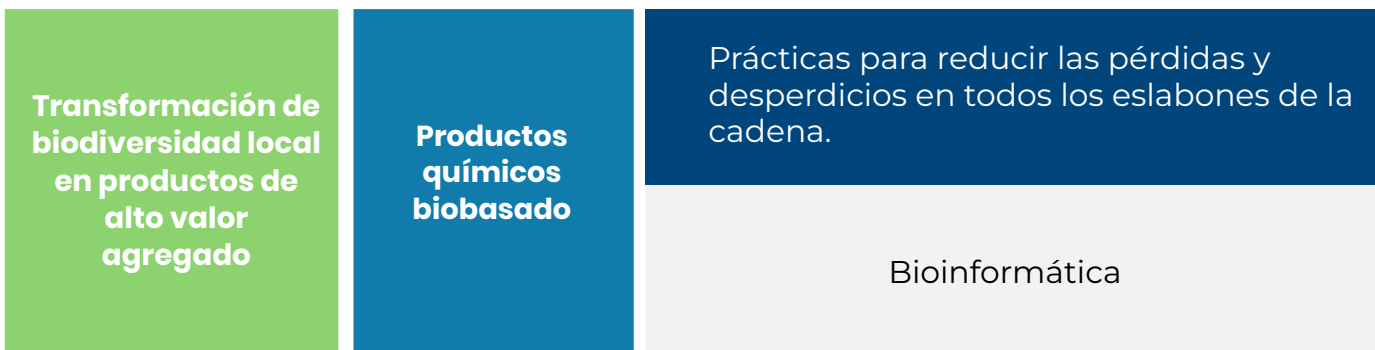


2.3.2 Colombia

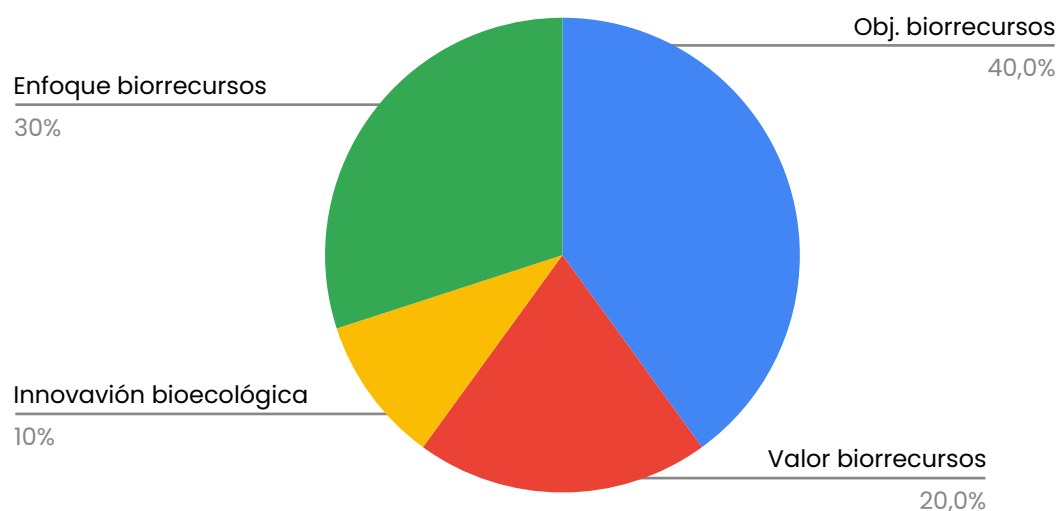
¿Qué es la bioeconomía? La producción, utilización y conservación de recursos biológicos, incluyendo los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados, para proporcionar información, productos, procesos y servicios en todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible. Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos y procesos de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación.



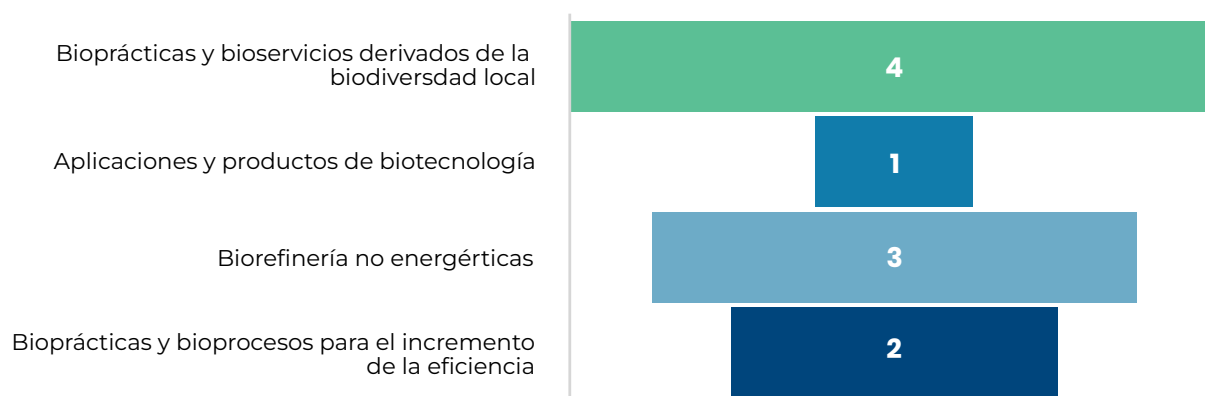
Prácticas Colombia



Colombia visión biorrecursos



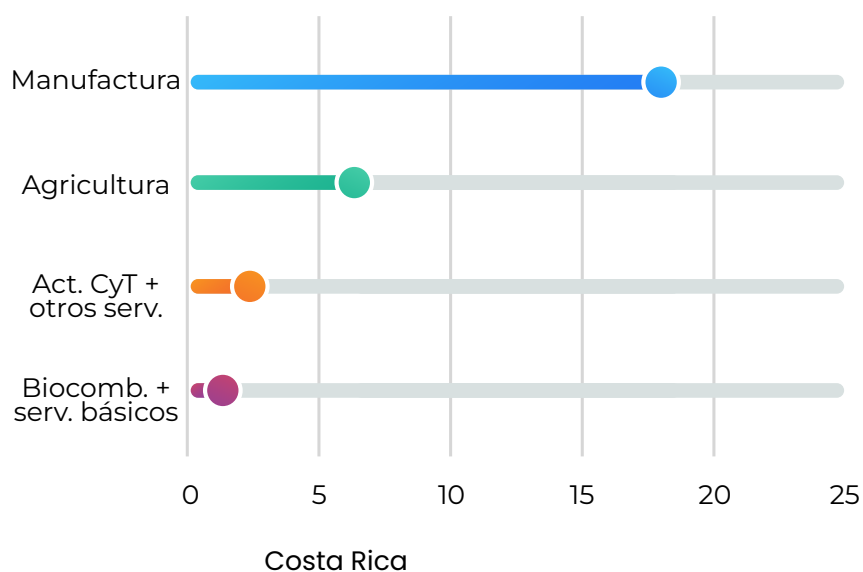
Senderos Colombia



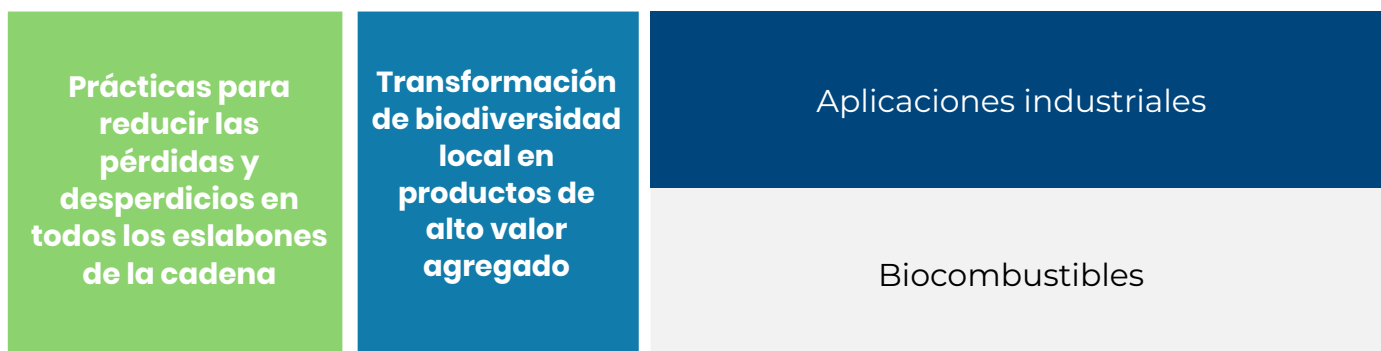
2.3.3. Costa Rica

Define la bioeconomía como la producción, utilización, conservación y regeneración de recursos biológicos, incluyendo los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados con dichos recursos, para proporcionar información, productos, procesos y servicios a todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible.

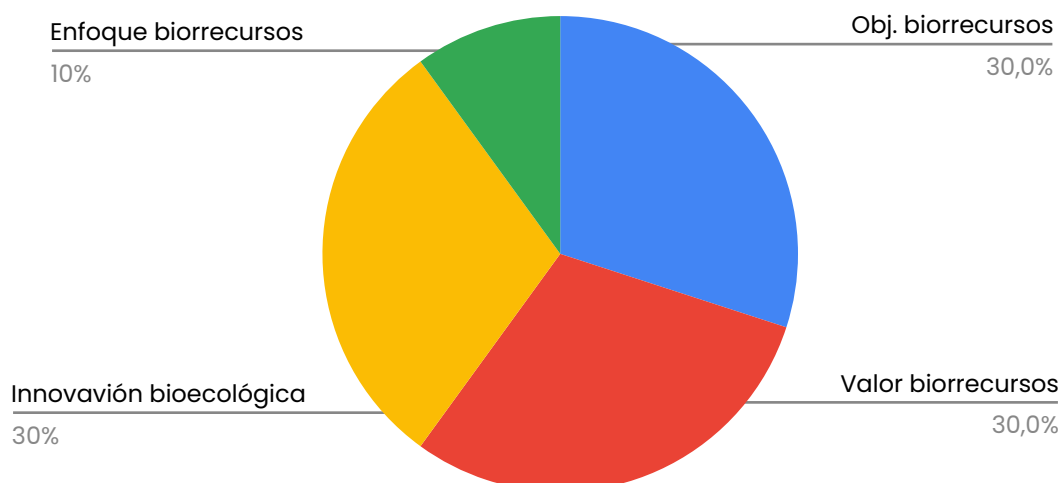
Costa Rica Oferta Bioeconómica



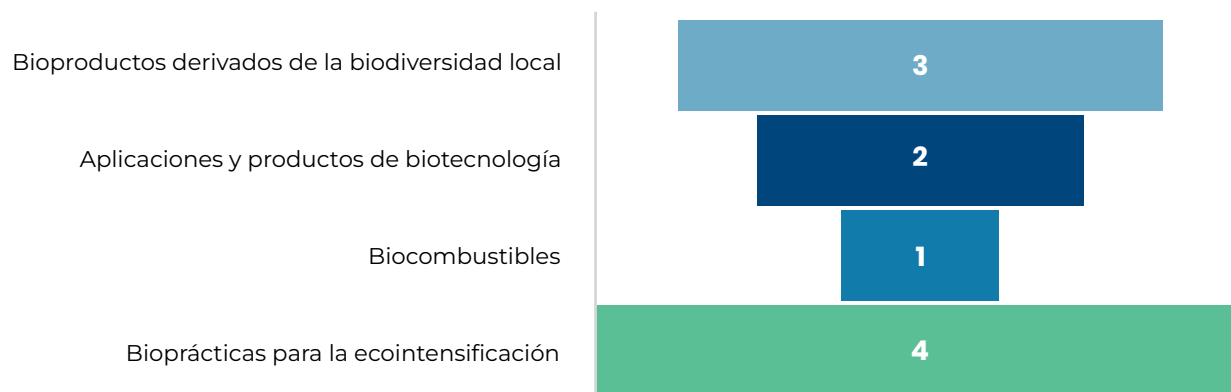
Prácticas Costa Rica



Costa Rica Visión biorrecursos



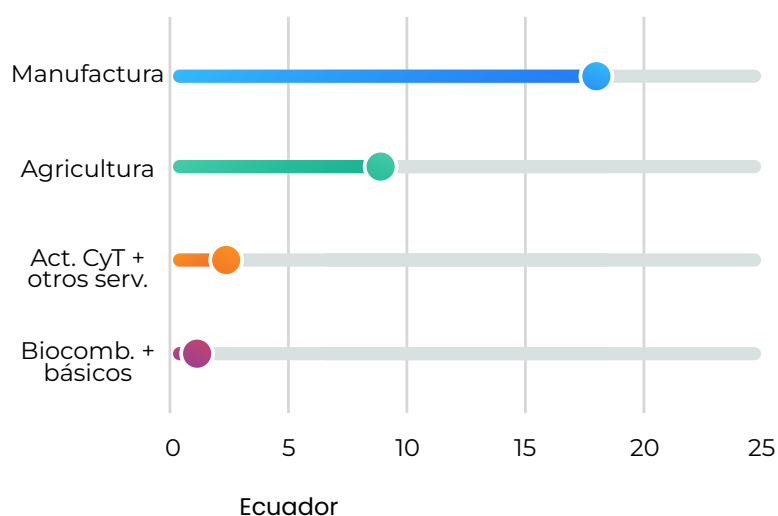
Senderos Costa Rica



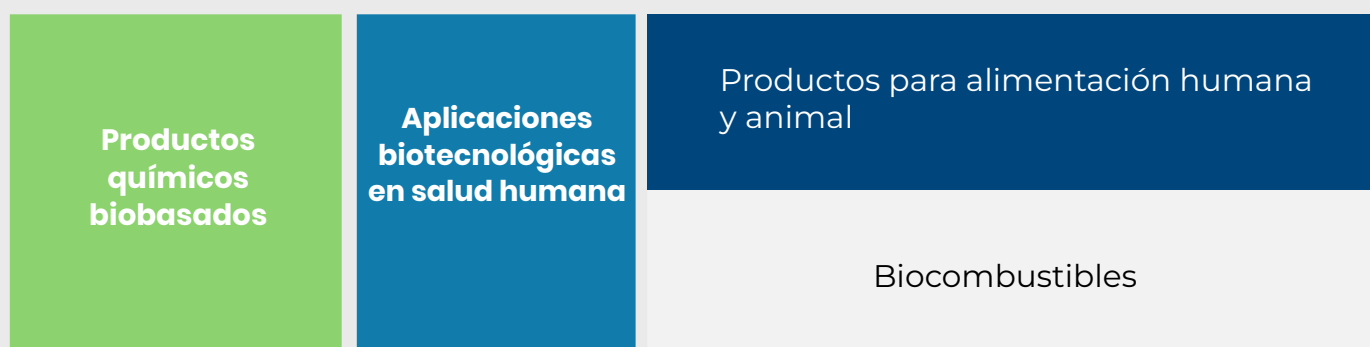
2.3.4 Ecuador

Producción y consumo de bienes y servicios provenientes del uso sostenible de los recursos biológicos y sus derivados, obtenidos en procesos productivos que contribuyen a la creación de empleo y a la disminución de la pobreza.

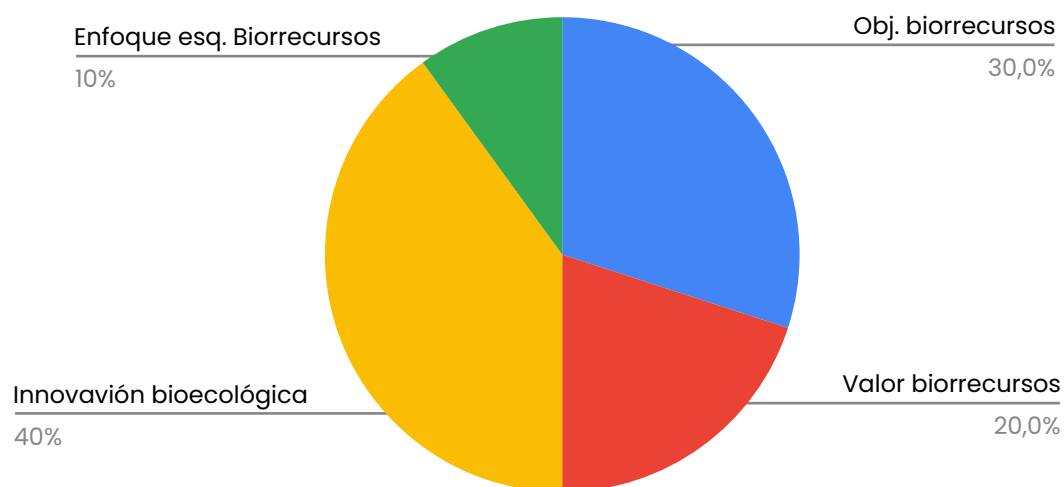
Ecuador Oferta Bioeconómica



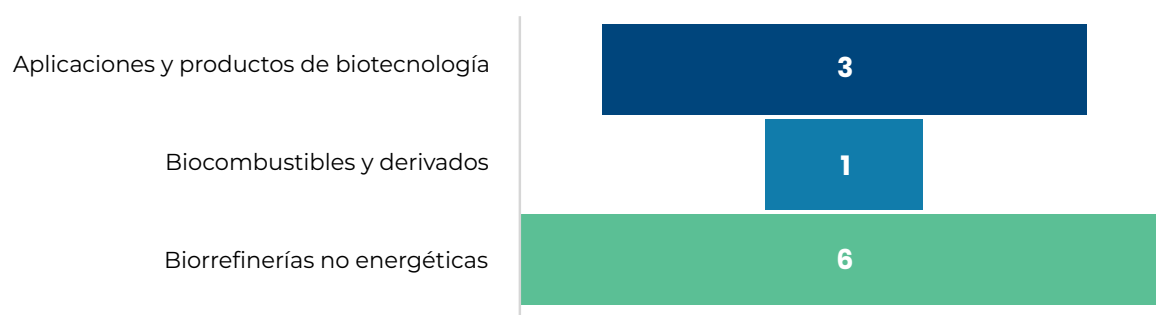
Prácticas Ecuador



Ecuador Visión biorrecursos

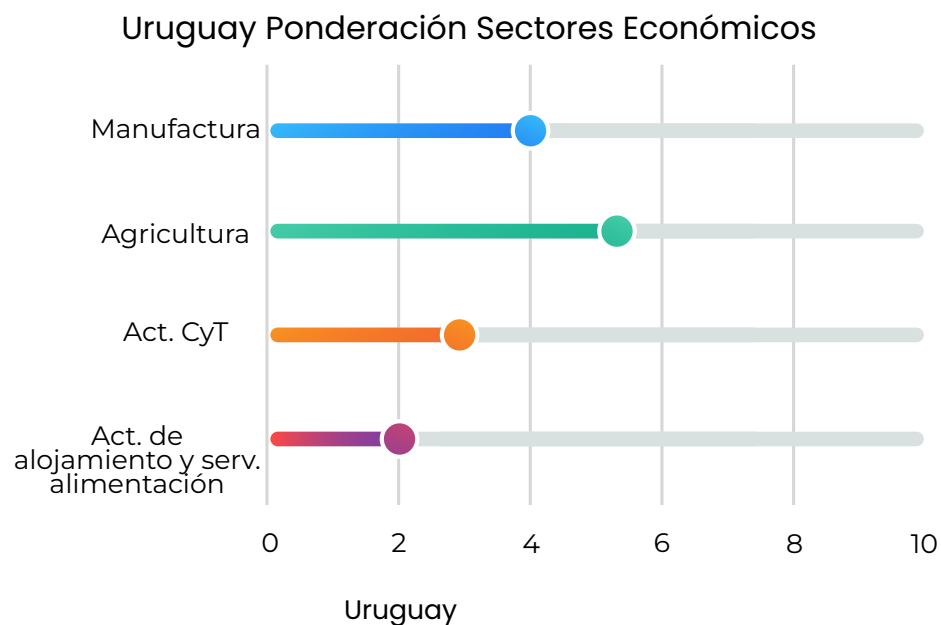


Senderos Ecuador



2.3.5 Uruguay

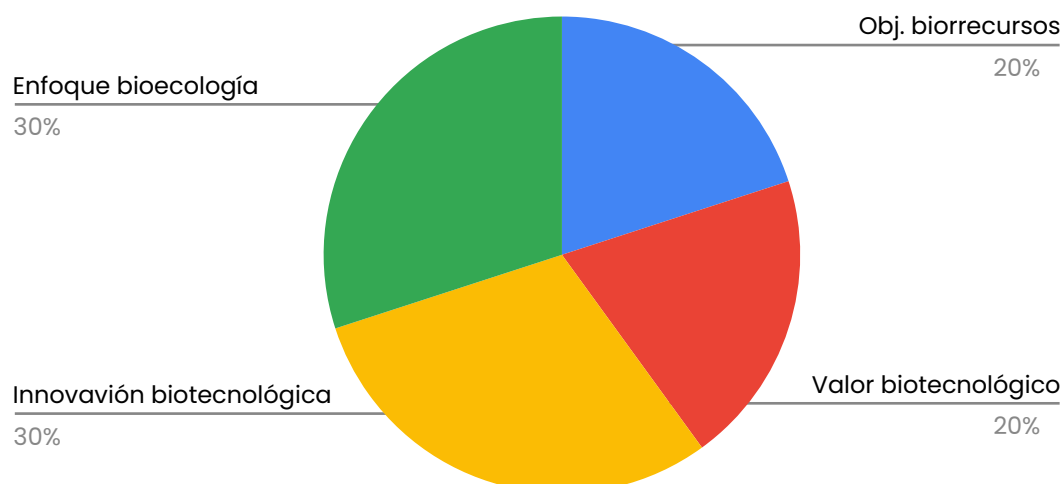
La bioeconomía es una economía basada en la producción de bienes y servicios a partir del uso directo, la transformación sostenible y la conservación de los recursos biológicos, aprovechando el conocimiento sobre los procesos y principios biológicos, la ciencia y la tecnología.



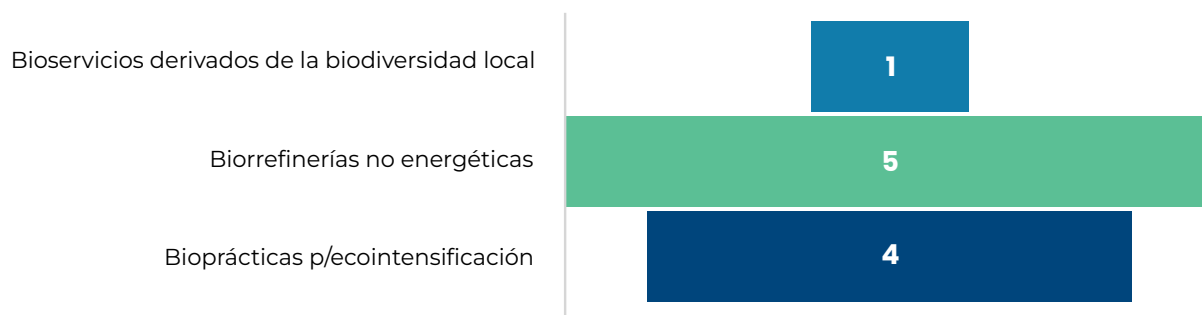
Prácticas Uruguay



Uruguay Visión biotecnología



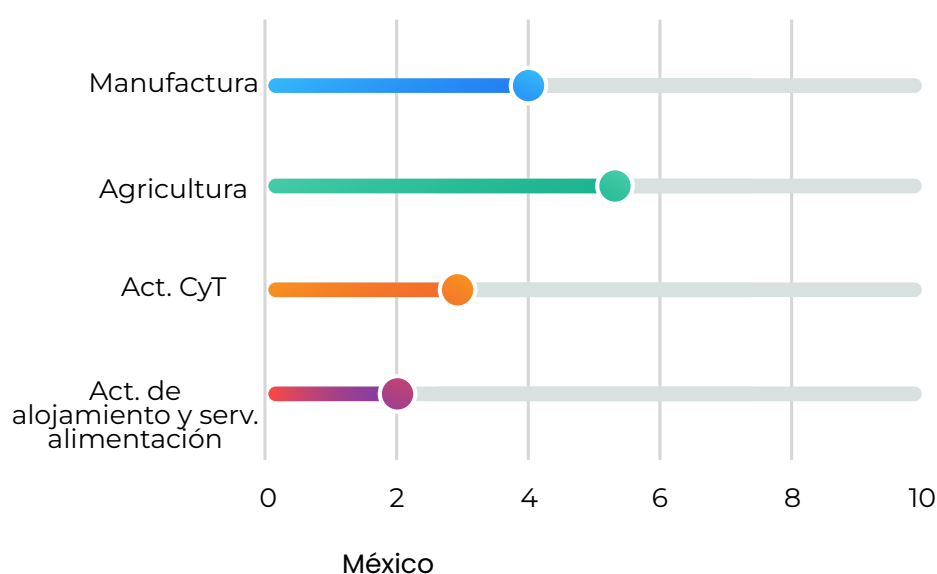
Senderos Uruguay



2.3.6 México

Actividades económicas del sector agrícola y agroindustrial que impulsan su desarrollo sostenible, mediante la producción, el aprovechamiento y la transformación eficiente de la biomasa, para obtener productos y servicios con valor agregado, dirigido por los conocimientos, la ciencia, las tecnologías e innovación.

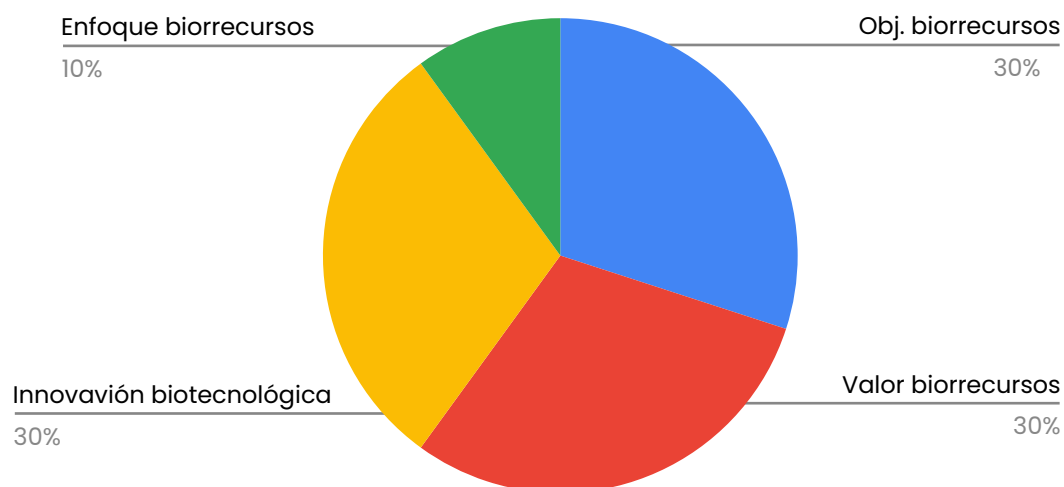
México Ponderación Sectores Económicos



Senderos México



México Visión biorrecursos



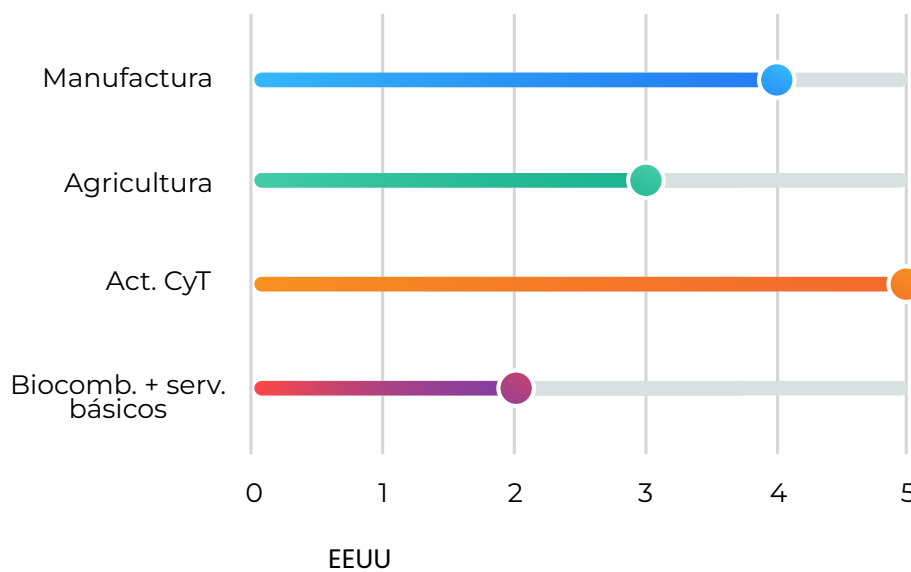
Prácticas México



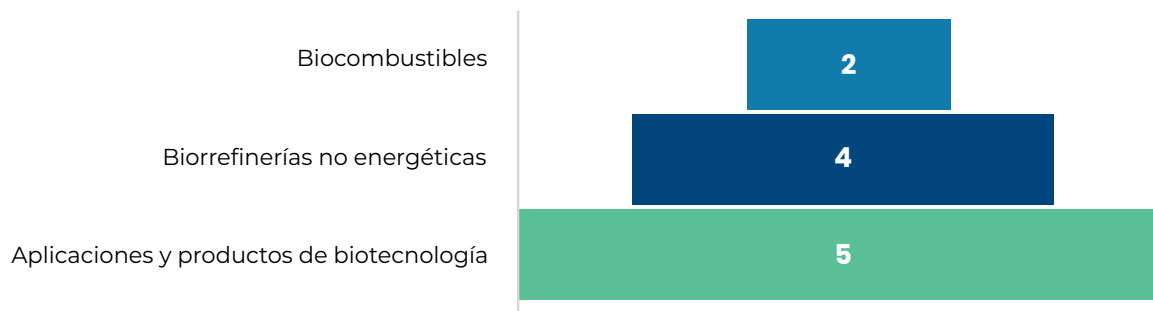
2.3.7 EEUU

La bioeconomía estadounidense es una actividad económica impulsada por la investigación y la innovación en las ciencias de la vida y la biotecnología, y que está habilitada por los avances tecnológicos en ingeniería y en ciencias de la computación y la información.

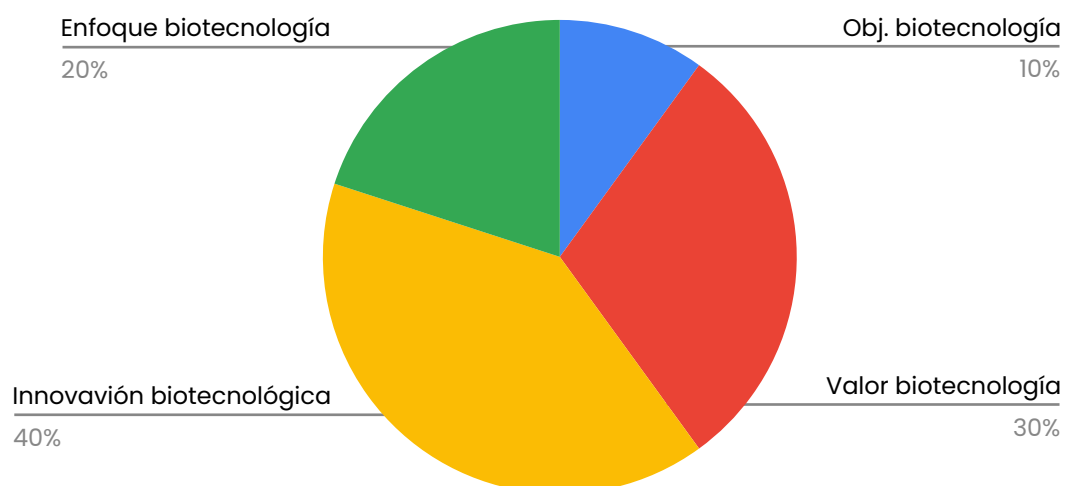
EEUU Ponderación Sectores Económicos



Senderos EEUU



EEUU Visión biotecnológica



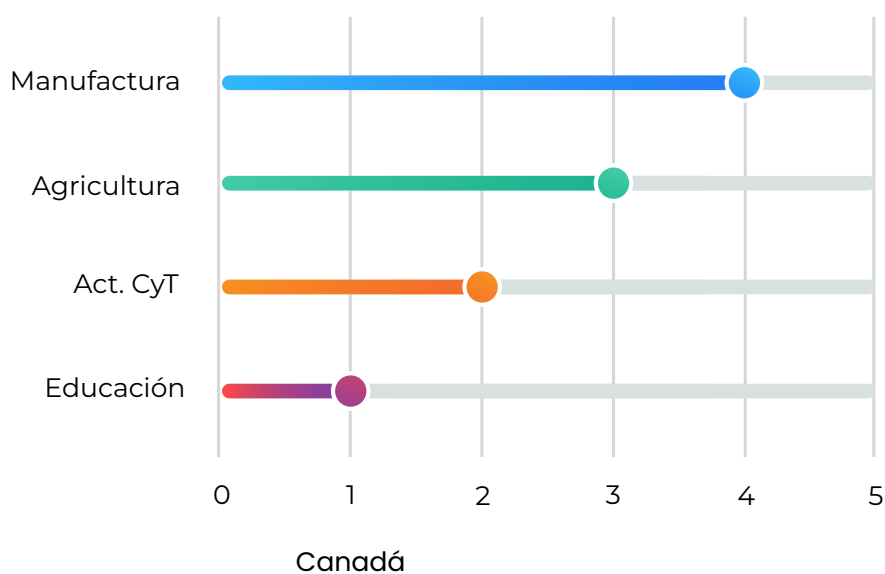
Prácticas EEUU



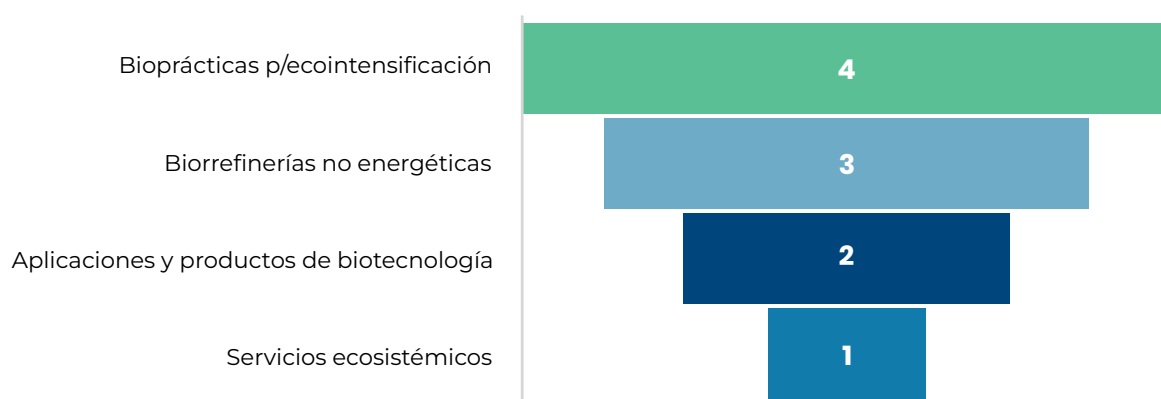
2.3.8 Canadá

La Comisión Europea proporcionó una definición funcional de la bioeconomía en octubre de 2018 (Una bioeconomía sostenible para Europa: fortaleciendo la conexión entre la economía, la sociedad y el medio ambiente, Comisión Europea, 2018). La bioeconomía abarca todos los sectores y sistemas que dependen de los recursos biológicos (animales, plantas, microorganismos y biomasa derivada, incluidos los desechos orgánicos), sus funciones y principios. Incluye e interconecta: los ecosistemas terrestres y marinos y los servicios que proporcionan; todos los sectores de producción primaria que utilizan y producen recursos biológicos (agricultura, silvicultura, pesca y acuicultura); y todos los sectores económicos e industriales que utilizan recursos y procesos biológicos para producir alimentos, piensos, productos bio-basados, energía y servicios. Para tener éxito, la bioeconomía necesita tener la sostenibilidad y la circularidad en su núcleo. Esto impulsará la renovación de las industrias, la modernización de los sistemas de producción primaria, la protección del medio ambiente y mejorará la biodiversidad. Los representantes de la bioeconomía canadiense deben trabajar con otros miembros de la sociedad hacia la circularidad y la máxima valorización de los recursos, incluidos los residuos y desechos. La estrategia de Canadá adopta esta definición de bioeconomía, pero se basa en la biotecnología como una ventaja competitiva. Con la historia de innovación en biotecnología de Canadá, existe una ventaja competitiva para simplificar y adaptar aún más el marco regulatorio de Canadá para que apoye una bioeconomía próspera. Para ser competitiva con otros países, la bioeconomía canadiense necesita un entorno empresarial de apoyo que incluya una regulación ágil, acceso a un suministro sostenible de biomasa y la capacidad de construir fuertes empresas ancla y cadenas de valor con un sólido apoyo del ecosistema.

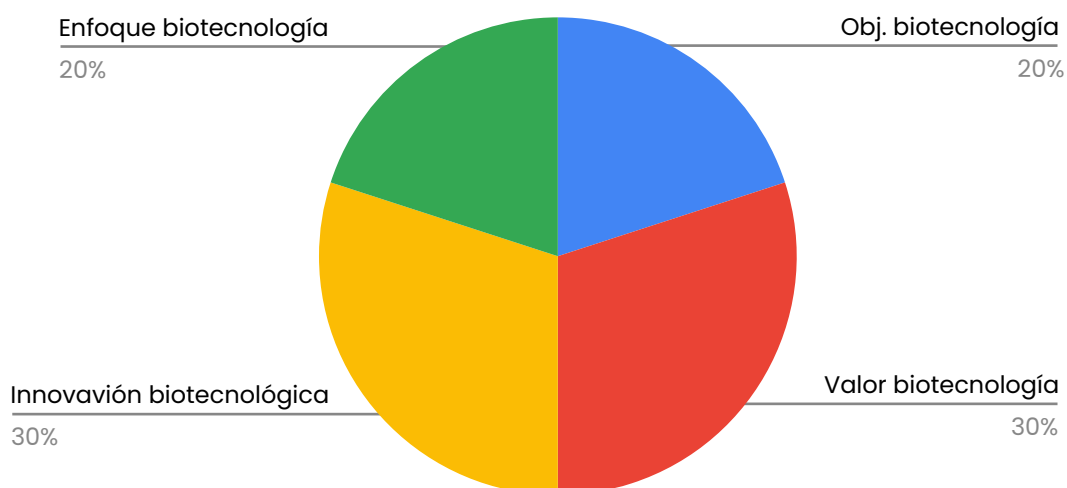
Canadá Ponderación Sectores Económicos



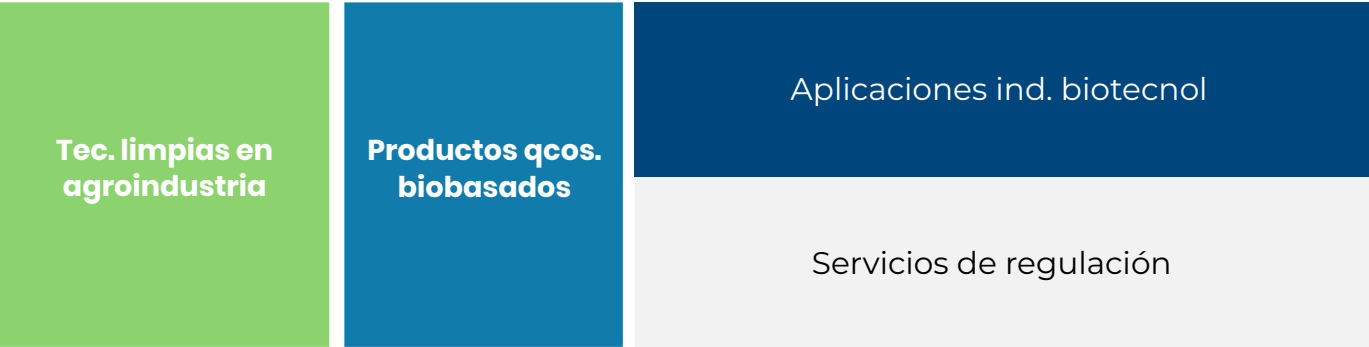
Senderos Canadá



Canadá Visión biotecnológica

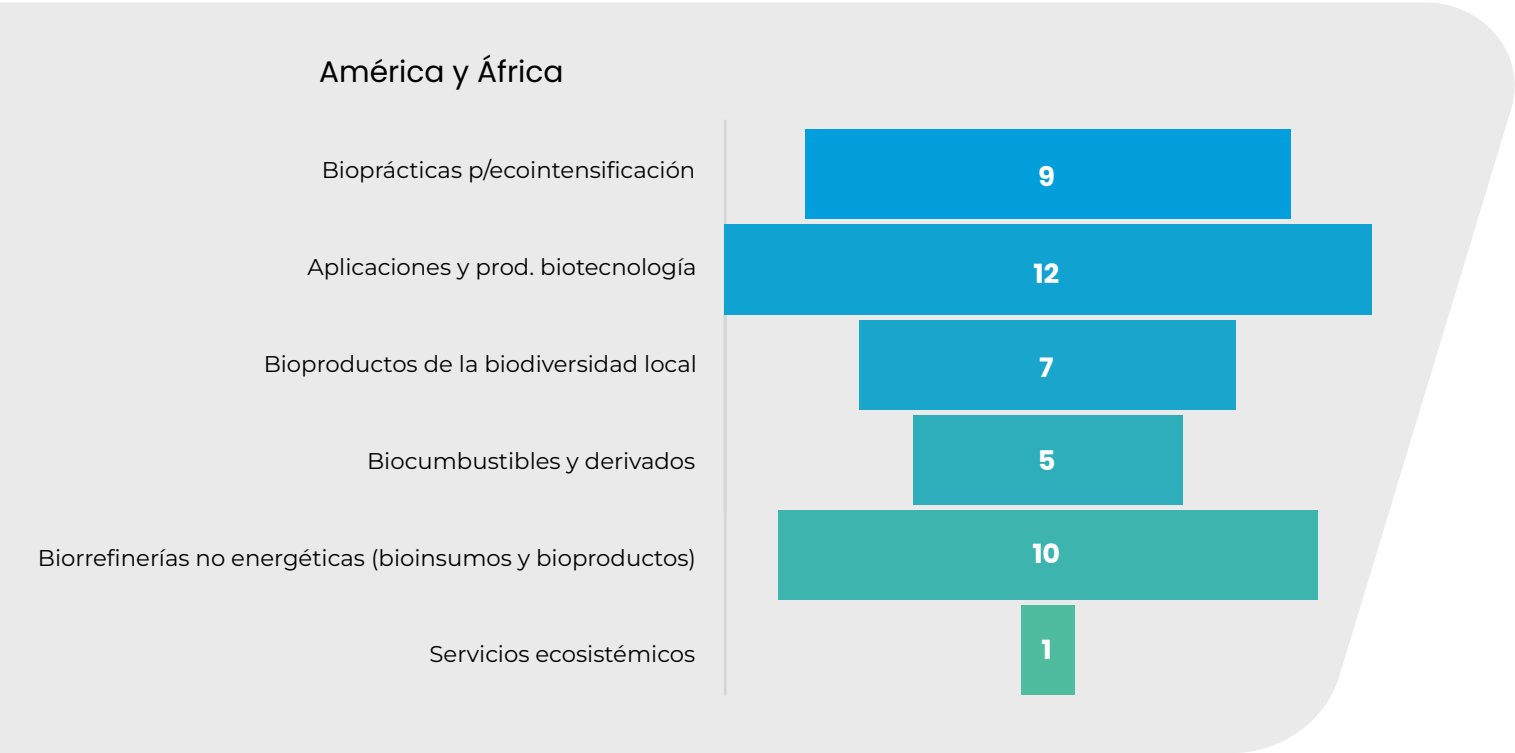


Prácticas Canadá



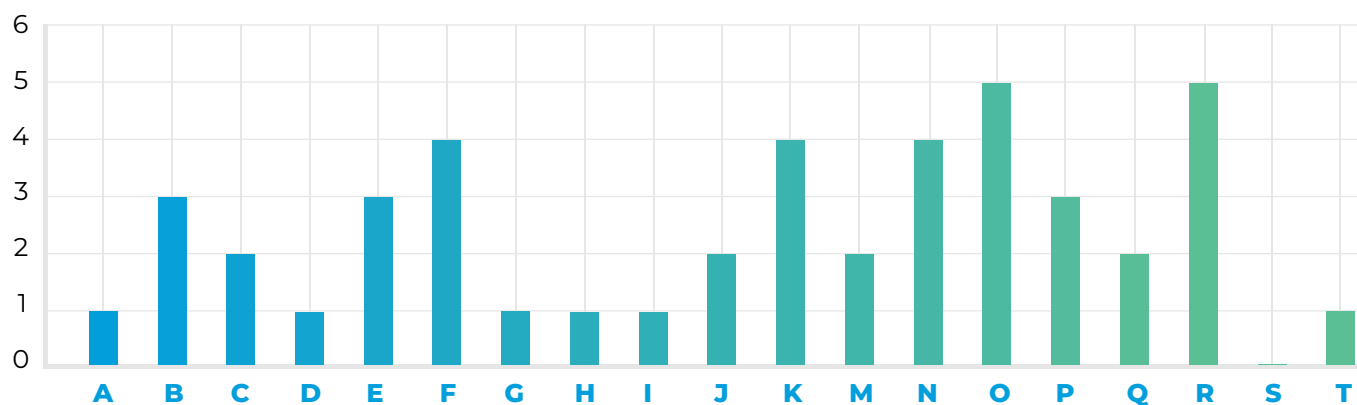
2.3.9 Senderos preponderantes de la Bioeconomía

Según la cantidad de veces que se identificaron en los perfiles de cada país



2.3.9 Senderos preponderantes de la Bioeconomía

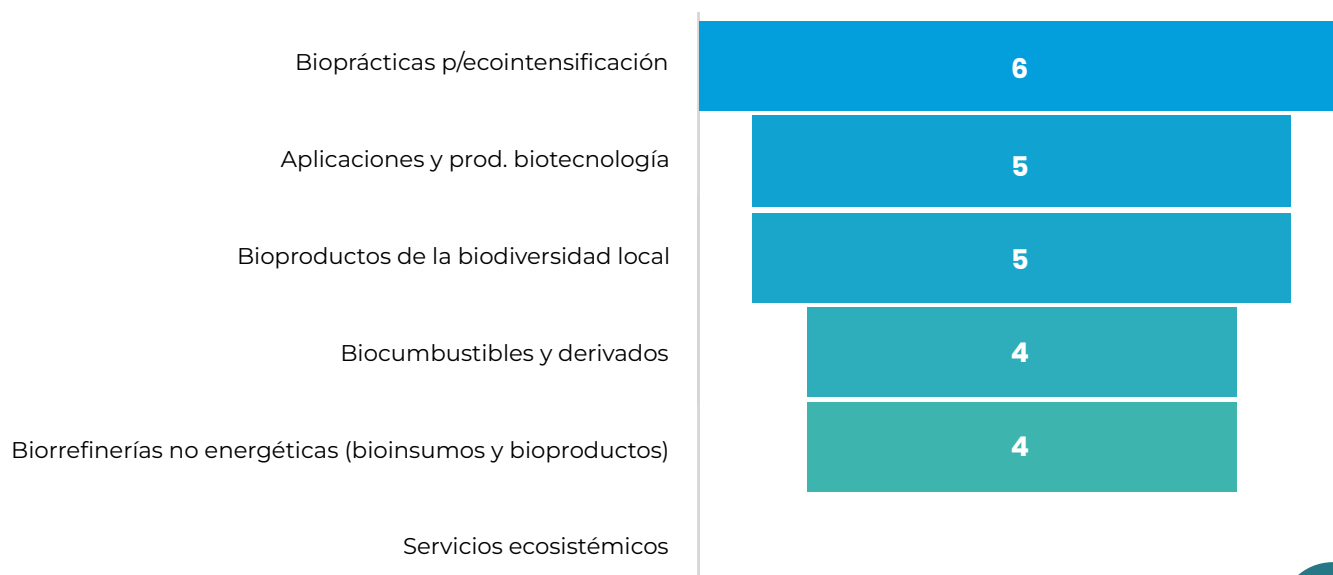
Según % de repetición sobre total identificadas. Ver dashboard con análisis por país (Senderos)



- | | |
|---|---|
| A Optimización del agua y energía en agroindustria | K Aplicaciones en medicina |
| B Prác. agrícolas más eficientes... | M Bioinformática |
| C Tecn. limpias agroind. | N Aplicaciones industriales |
| D Manejo integrado plagas y nut... | O Biocombustibles |
| E Reducir desperdicios... | P Prod. alimentación humana y animal |
| F Transfor. biodiversidad local... | Q Bioinsumos |
| G Microorg. y Princ. Act. | R Productos químicos biobasados |
| H Ecoturismo científico y bioturismo | S Servicios culturales |
| I Nichos de alta demanda | T Servicios de regulación |
| J Biotecnología Vegetal | |

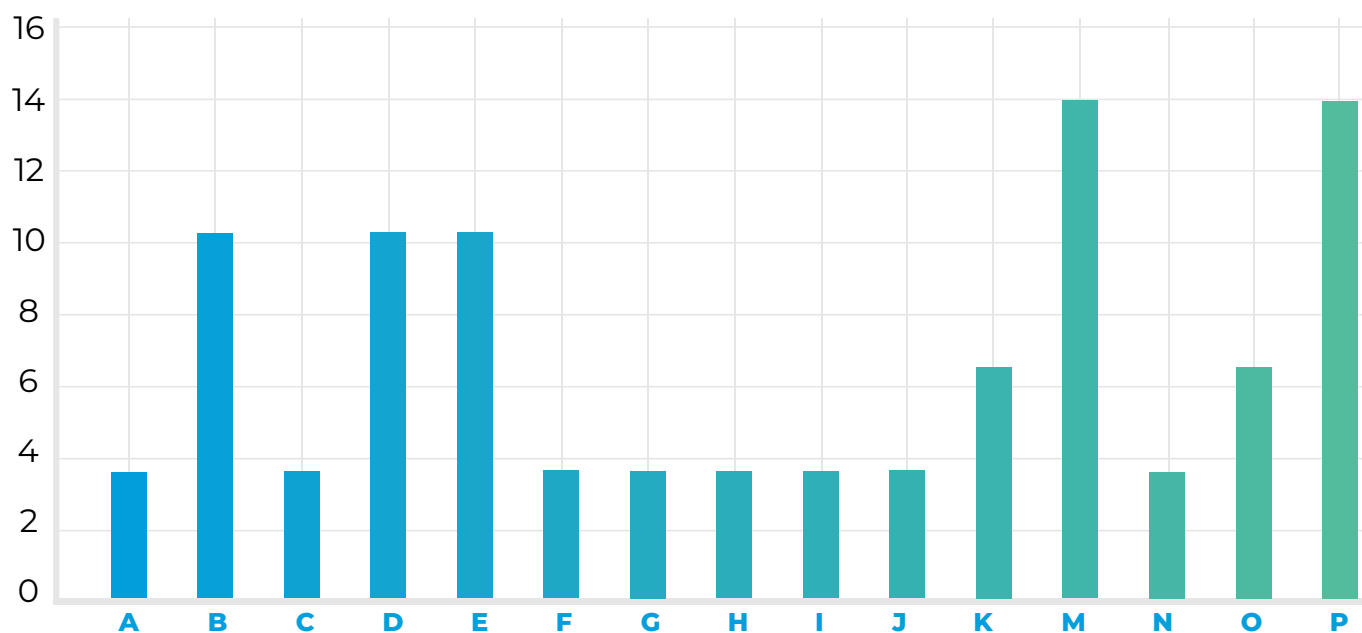
Según % de repetición sobre total identificadas. Ver dashboard con análisis por país (Senderos)

LATAM



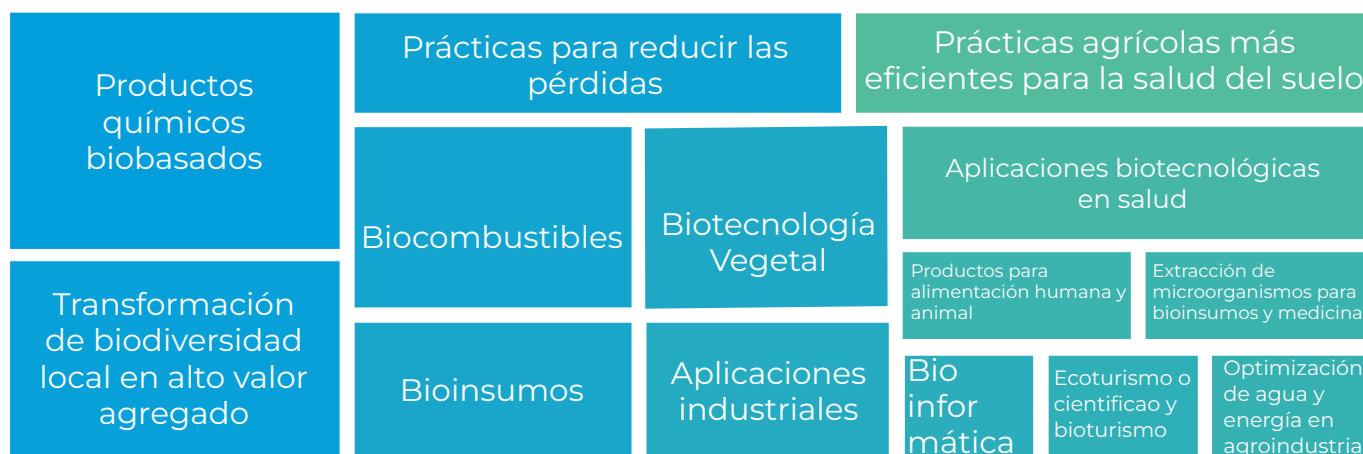
Según % de repetición sobre total identificadas en LATAM

Prácticas LATAM



- | | |
|---|---|
| A Optimización del agua y energía en agroindustria | I Aplicaciones biotec. salud |
| B Agríc. eficiente uso de insumos | J Bioinformática |
| C Manejo integrado de plagas y nutrientes | K Aplicaciones industriales |
| D Prácticas reduc. desperdicios | M Biocombustibles |
| E Transformación biodiversidad local | N Productos alimentación humana y animal |
| F Extracción microorganismos | O Bioinsumos |
| G Ecoturismo | P Produc. qcqs. biobasados |
| H Biotecnología Vegetal | |

LATAM



	Argentina	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Uruguay	Brazil	México	EEUU	Canadá	Sudáfrica	Namibia
Agricult., Silvicult. y Pesca	5	3	4	4	5	3	5	3	3	2	4
Actividades Científ. y Técn.	3	4	3	3	3	2	3	5	2	5	2
Manufactura	4	5	5	5	4	5	4	4	4	3	3
Electricidad, Gas (Sumin. Energía)	1	NaN	2	2	NaN	1	2	2	NaN	NaN	NaN
Educación	2	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1	NaN	NaN
Salud Humana y Trabajo Social	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	4	5
Suministro de Agua	NaN	2	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

3. Conclusiones clave

- Los sectores económicos que toman mayor relevancia en las estrategias bioeconómicas son: Agricultura, Manufactural, Actividades científicas.
- Visiones: La visión de Biorrecursos es adoptada por Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Namibia. La Visión **Biotechnológica** es adoptada por **Argentina, Uruguay**, EEUU, Canadá y Sudáfrica. El mayor diferencial que se identifica entre los países que adoptan la visión de Biorrecursos y la visión Biotechnológica es la relevancia que los segundos le dan a las **actividades científicas y profesionales**.

Red Latinoamericana
de BIOECONOMÍA



IICA

