



Bioeconomía para Colombia

Medidas de reactivación y repotenciación



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

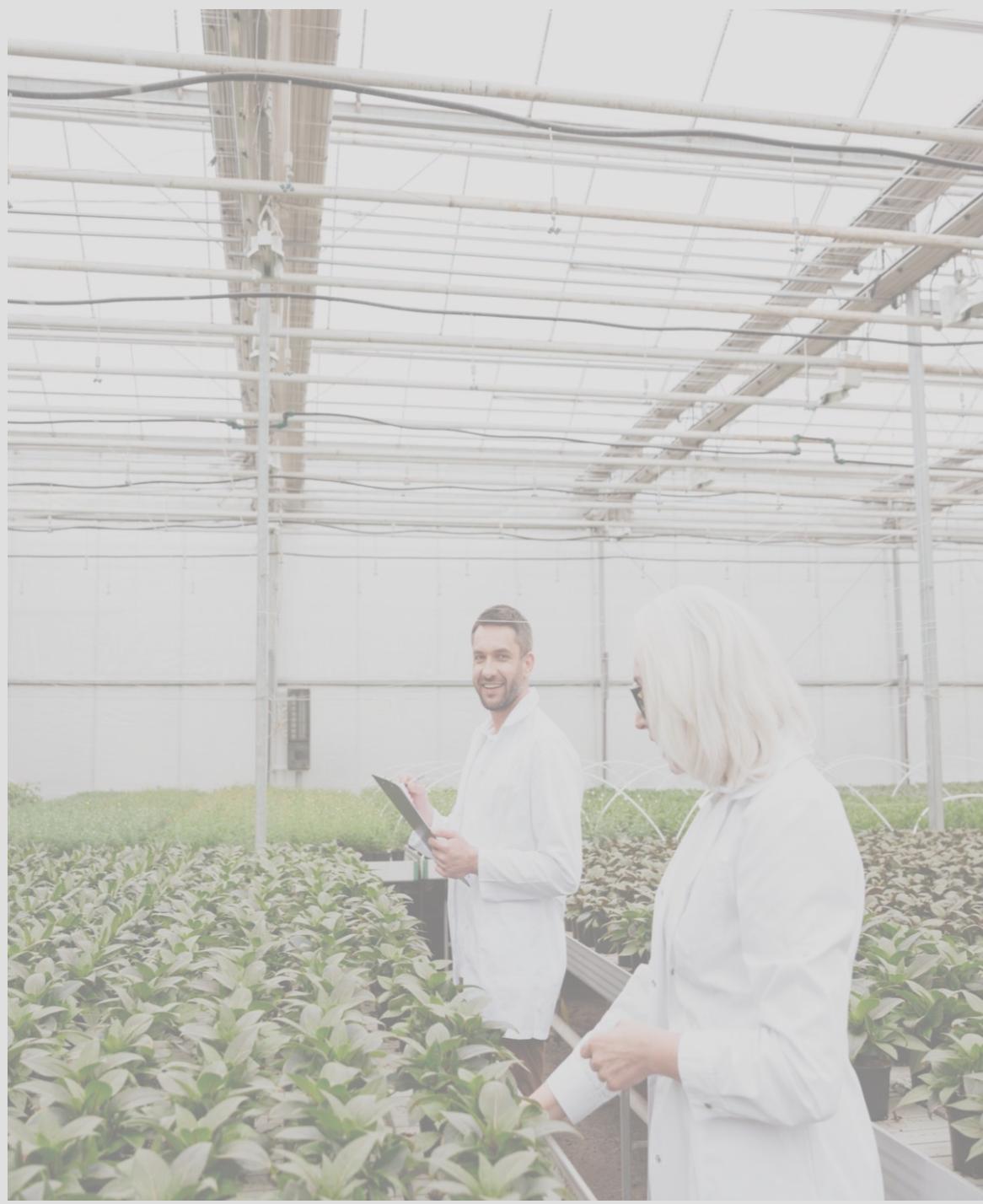
Una apuesta de país donde el conocimiento y el capital natural convergen y se transforman en una potente fuerza de crecimiento económico y desarrollo social y sostenible.



¿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

(Misión de Sabios 2019)



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Bioeconomía: una apuesta de país y de reactivación económica

La bioeconomía será un nuevo motor de crecimiento empresarial que representará el 10% del PIB y generará 100.000 nuevos empleos al 2030 (Misión de Sabios 2019).

En la Unión Europea, la bioeconomía genera más del 9% de los empleos (Comisión Europea, 2015). En Colombia, está en preparación una herramienta para la medición de empleos y otras variables en Bioeconomía.

Más de 50 países tienen políticas o estrategias definidas de Bioeconomía en sus planes de desarrollo (Costa Rica, Brasil, España, Alemania, Reino Unido, Francia, EUA, Japón, Finlandia, y Sudáfrica)

Potencial de movilización de inversiones privadas superiores a los \$5.4 billones de pesos a 2030 (Biointropic-GGGI, 2020).



Alineación con compromisos de reactivación y repotenciación económica



Compromiso con el crecimiento limpio



Compromiso con la generación de empleo



Compromiso con los más pobres y vulnerables de la sociedad



Compromiso con el campo y la paz con legalidad

Multiplicadores

Aumenta la productividad, sostenibilidad y competitividad del país y los territorios

Fortalece cadenas de valor, comunidades, centros de investigación, negocios biobasados, entre otros.

Contribuye al cumplimiento de las agendas de ODS, acción por el clima y biodiversidad



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

La **bioeconomía** será un nuevo motor de crecimiento empresarial llegando a representar el 10% del PIB colombiano en 2030

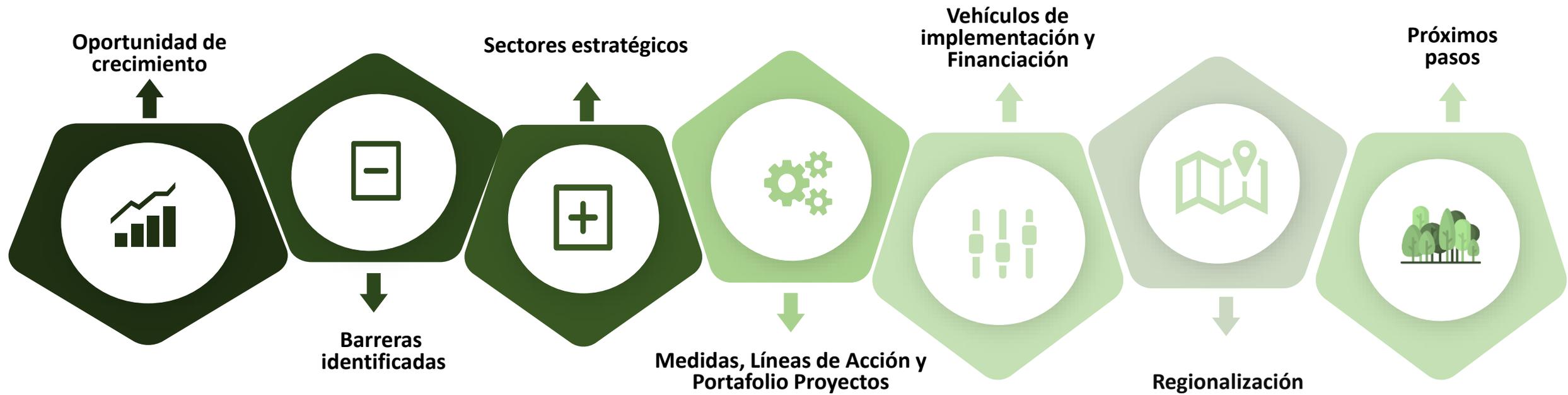
Misión de Sabios 2019



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Estructura de las medidas de Reactivación y Bioeconomía



Barreras identificadas

Financiación, mercado y regulación

- Portafolio de negocios en bioeconomía para la atracción de inversión y la exportación
- Mecanismos de financiación para prospectos.
- Alistamiento de las tecnologías de cara al mercado.
- Marco regulatorio claro y homologado con estándares internacionales.

Institucional

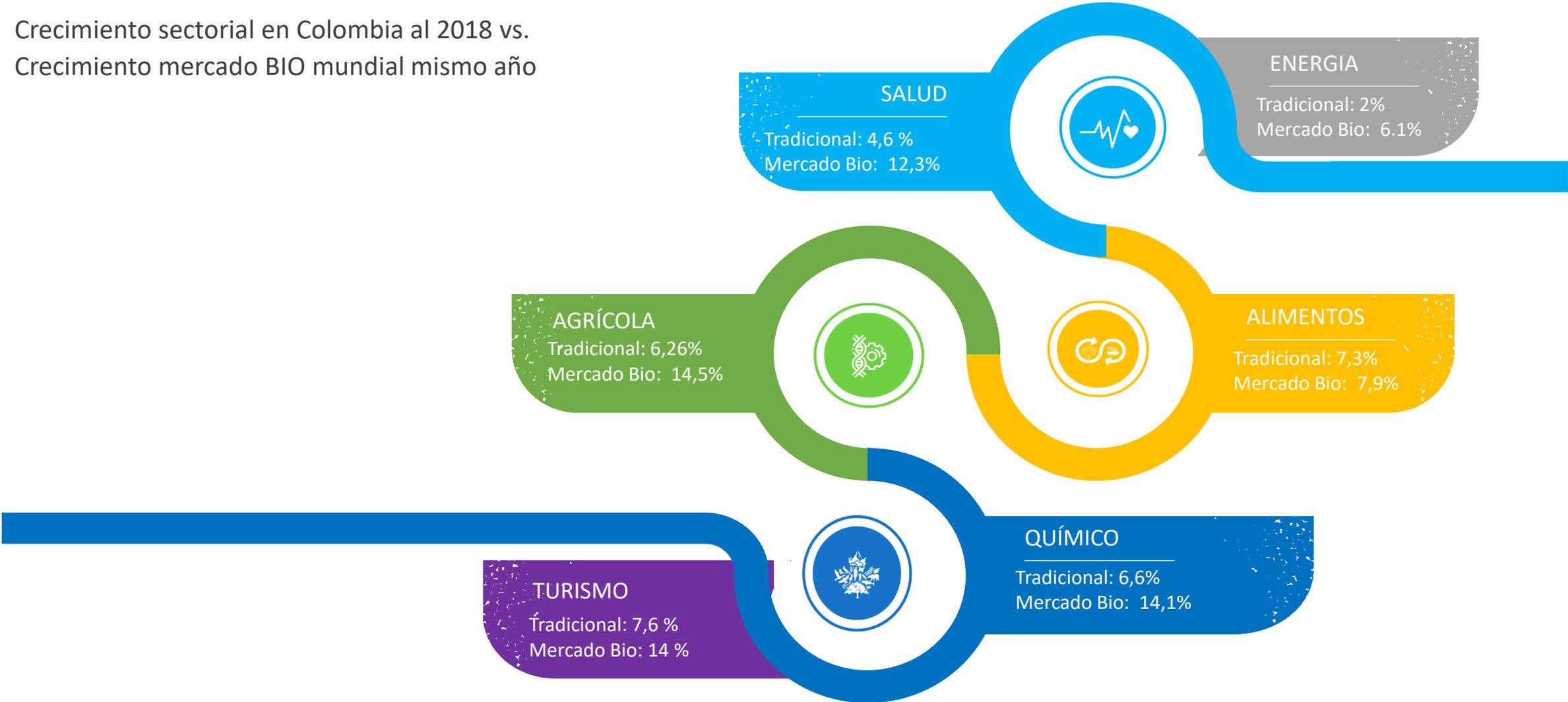
- Fortalecimiento de la capacidad institucional en el país para liderar la bioeconomía acompañada de asignaciones presupuestales correspondientes.
- Infraestructuras para la materialización de proyectos estratégicos de País.

Capital humano

- Formación de personal capacitado para negocios de valor agregado en bioeconomía.
- Fuentes de conocimiento biotecnológico avanzado y canales de acceso a él.

SECTORES CON OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS (priorizados)

Crecimiento sectorial en Colombia al 2018 vs.
Crecimiento mercado BIO mundial mismo año



Fuente: Biointropic con base en tasas de crecimiento de estudios sectoriales y proyecciones de los pactos DNP. Análisis de comportamiento mercado bio Internacional

Desafío

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Misión

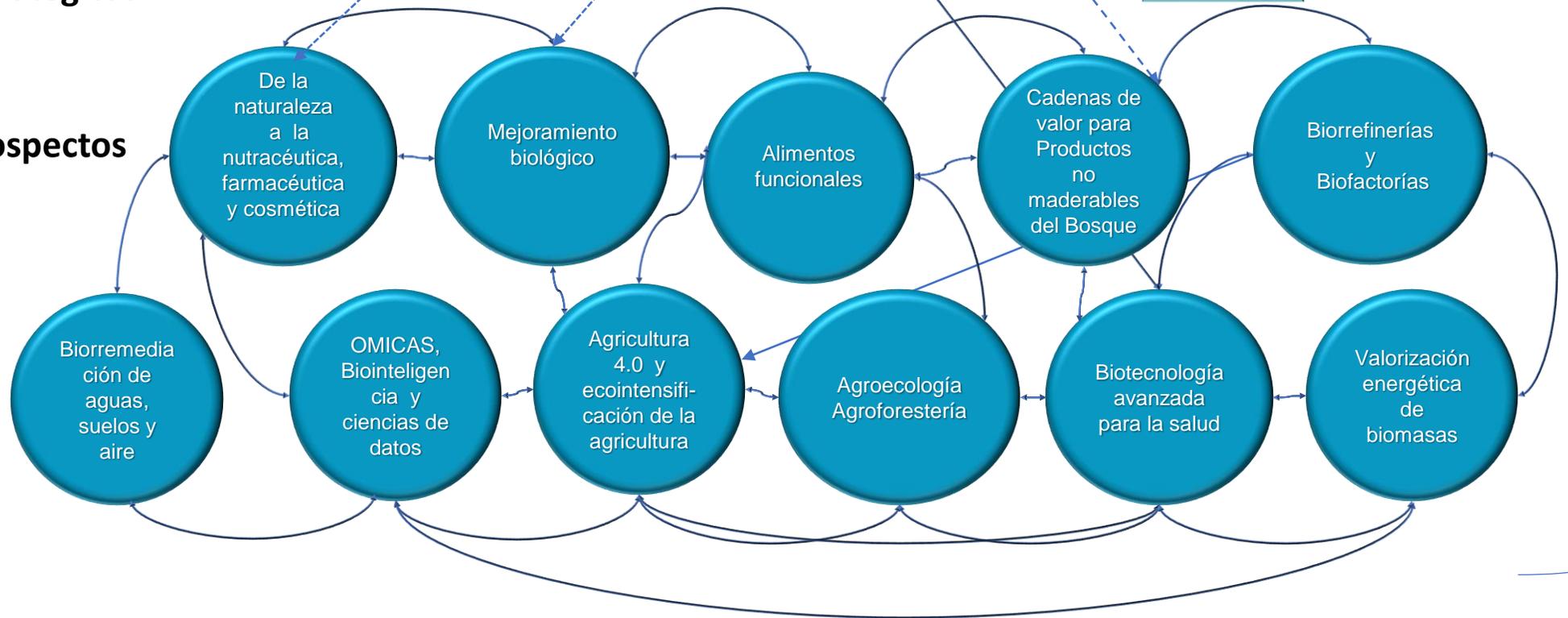
BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS

10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.), Beneficios Tributarios, líneas de crédito blandas, Inversión Extranjera Directa

Actores: Academia , Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores

Elegibilidad y Clasificación de Proyectos

CRITERIOS



ELEGIBILIDAD



ADICIONALIDAD



NIVEL DE
MADURACIÓN



MONTO DE
INVERSIONES

TIPOS PROSPECTOS



**Distantes del
Mercado**

Requieren inversiones adicionales en investigación básica o I+D.



**Cercanos al
Mercado**

Se pueden financiar por capital riesgo (venture capital).



**Proyectos en
el mercado**

Riesgos tecnológicos y de demanda suficientemente bajos.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

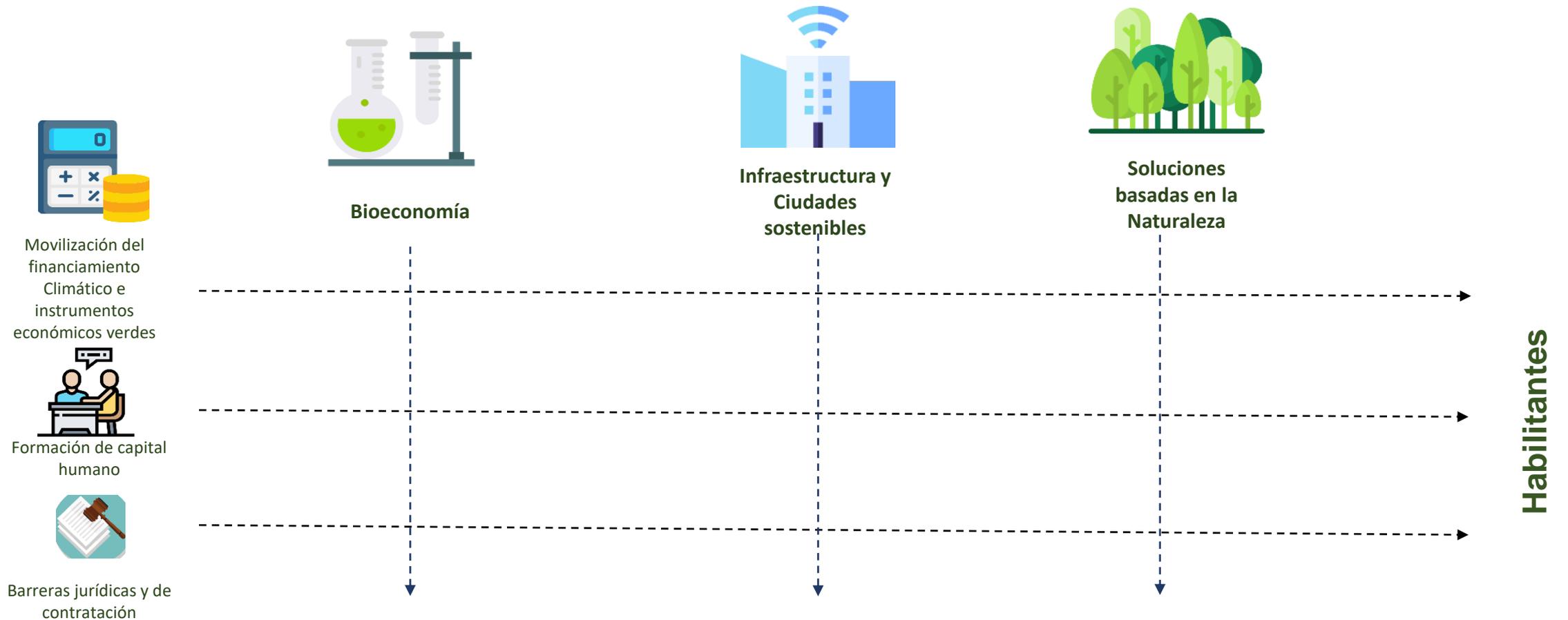
Portafolio de Prospectos (preliminar)

| Proyecto | Proponente y Aliados | Monto Estimado (\$MM COP) | Potenciales Financiadores | Marco Temporal |
|---|---|---------------------------|---|----------------|
| Ingredientes naturales | Cámara Cosméticos ANDI - Swiss Contact, AvH, Sinchi, Biotec, ICESI, CENIVAM, Prebel, Ecoflora, Biointropic, Protécnica, FENAT, Bioingred, Colorganics, CCC, Clúster Bogotá Cosméticos, SENA, MCTI, MinCIT, MADS, MADR | 50.000 | PGN / SGR CTI / Coop. Internacional (Suiza, Alemania)/ ONUDI / PNUD /BT / APP | 2026 |
| Colombia Genómica | MinCiencias, Uni Andes, Earlham Institute, BIOS, UNAL, UDEA | 60.000 | PGN / SGR- FCTI / Coop. Internal. (UK, Alemania, entre otros) | 2030 |
| Modernización del sistema productivo agrícola por la incorporación de las TIC y de la biotecnología, para aumentar la competitividad y la sostenibilidad, aplicada al aguacate Hass | ITM /UniCatólica Oriente / U. Michoacana San Nicolás de Hidalgo /Centre de Morphologie Mathématique (CMM) - Mines Paristech /Laboratoire Electronique Informaique et Image (IE2I) / U. Bourgogne /INTAL/ UPB/IU Envigado /C.U. Santa Rosa de Cabal – UNISARC /CORPOICA / PALONEGRO SAS/ FRUTY GREEN SAS | 30.000 | PGN /SGR FCTI Cooperación Internal BT / APP | 2026 |
| Agregación de valor del aceite de palma alto oleico (APAO) en alimentos funcionales | U. de la Sabana / La Gran Colombia-Armenia / U. de Massachusetts / U. Politécnica de Valencia / Libre / FEDEPALMA | 40.000 | SGR-FCTI /BT/ APP/PGN | 2026 |
| Del suelo el grano, del grano un país: Alianza integral por una plataforma de intensificación sostenible de la agricultura. | EAFIT / PURDUE UNIVERSITY WEST LAFAYETTE U. DE CALDAS / CIAT / C.U. LASALLISTA / U. DE LOS LLANOS /CONTEGRAL S.A / AGROPECUARIA ALIAR S.A. | 45.000 | SGR FCTI /BT /APP | 2026 |

Misión Bioeconomía: Mapa de Actores I

| Desafío | Área Conexa | Equipo Líder | Aliados Principales | Actores Sectoriales | Actores Transversales |
|---|------------------------------|--|--|---|---|
| Ecosistemas terrestres y acuáticos sanos para un crecimiento sostenible | Biodiversidad y Ecosistemas | Presidencia / Vicepresidencia / DNP / Min Ciencias | Min Ambiente Min Comercio | SINA (AvH, SINCHI, IIAP, Invemar, Ideam), CAR's, ProColombia, ICA, ICONTEC, INVIMA MinDefensa, UE, UK, Alemania | Cooperantes y Financiadores internacionales Min Educación |
| Colombia biointeligente que comprende y aprovecha su biodiversidad | Colombia Genómica | | Min TIC SINA SNCTI | Agrosavia, BIOS Min Ambiente - SINA (AvH, SINCHI, IIAP, Invemar, Ideam), CAR's, UK, Alemania, Suiza | Entes Territoriales (RAP's Gobernaciones y Alcaldías) Comunidades locales |
| Agro productivo y sostenible que construye tejido social | Agro Productivo y Sostenible | | Min Agricultura | Agrosavia – CENI's – SNIA ICA Min Comercio – ProColombia MinAmbiente Min Transporte | Sector Privado: Empresas y Agremiaciones Cámaras de Comercio y sistema Clúster |
| Biomasa 100: más valor, cero desperdicios. | Biomasa + y Química Verde | | Min Agricultura Min Energía Min Comercio | Agrosavia, CENI'S UPME Min Ambiente ProColombia Alemania | Universidades Acreditadas y no Acreditadas (Desarrollo Capacidades locales) |
| Biotecnología avanzada para la salud y bienestar de los colombianos | Salud y Bienestar | | Min Salud | INVIMA ASINFAR / FENAT Min Comercio Min Ambiente | Centros de Investigación, Desarrollo tecnológico, Innovación |

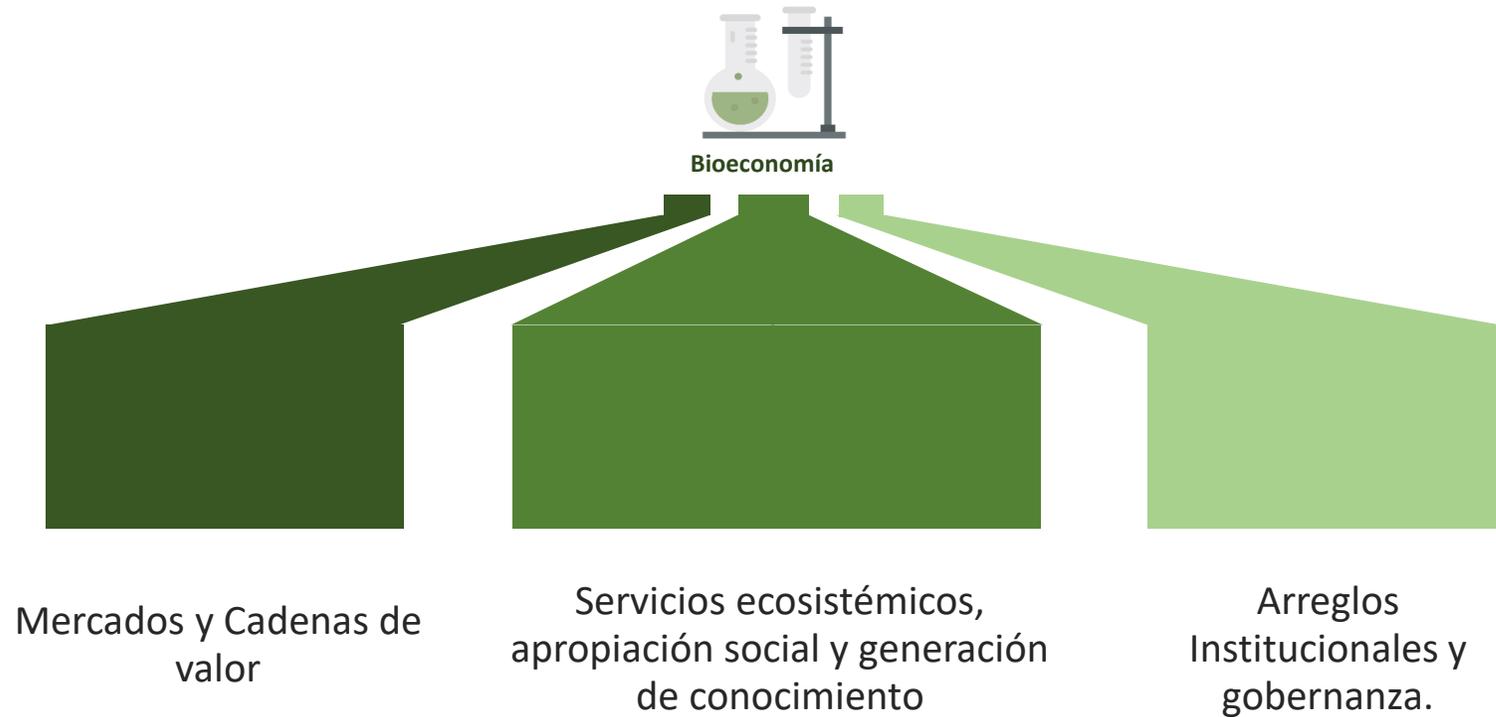
Líneas Estratégicas reactivación y repotenciación, resiliente y sostenible (Crecimiento Limpio)



Fuente: DADS, 2020

Medidas de Reactivación

Colombia biodiversa, productiva y equitativa.



Colombia Genómica

Biodiversidad y Ecosistemas

Biomasa y Química Verde

Agro productivo y sostenible

Salud y Bienestar



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Fuentes e Instrumentos

Fuentes Nacionales

- Presupuesto General de la Nación
- Sistema General de Regalías
- Fondos Sectoriales
- Inversión Privada

Fuentes Internacionales

- Banca Multilateral
- Fondos Privados
- Fondos y Organismos regionales y multilaterales
- Mecanismos y Fondos de Cooperación bilateral

Instrumentos

- Alianzas Público Privadas (APP), Cofinanciación y “matching funds”.
- Líneas de crédito blandos, crédito con incentivo a la innovación.
- Subvenciones, Bonos de Innovación.
- Incentivos (BT, créditos fiscales)
- Capital de Riesgo.
- Bonos verdes



Fuentes Nacionales

Fuentes

- Inversión privada
- MinCiencias
 - PGN / Fondo Caldas / FIS
 - Beneficios Tributarios (incluyendo créditos fiscales)
 - Fondo de Fondos / Fondo Ruta N
- MinCIT
 - Colombia Productiva
 - Fabricas de Productividad
 - Bancoldex –Innpulsa
- SGR
 - FCTI / Fondos Regionales
- SENA
 - Fondo Emprender / Sena Innova
- MADS
 - Bonos Verdes
 - Fondo de compensación Ambiental – Fondo Nacional Ambiental
- MADR
 - PGN
- Parafiscales del sector Agropecuario

Fuentes internacionales de Financiación: Banca Multilateral y Fondos Privados

Banca Multilateral

- BID
 - INVEST: líneas turismo y agronegocios
 - FOMIN Fondo de inversión en el Clima:
 - Programa Piloto sobre la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático (PPACC).
 - Programa de Inversión Forestal (FIP).
 - Programa para la ampliación de la energía renovable (SREP).
 - Fondo de Tecnología Limpia.
 - FOMIN :
 - Programa SAFE
 - Empresariado Social
- Banco Mundial
- CAF

Fondos privados

- Gordon & Betty Moore Foundation
- Fundación Bill & Melinda Gates
- Fundación Ford



Fuentes internacionales de Financiación: Fondos y Organismos regionales y multilaterales

Organismos del Sistema de Naciones Unidas

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Fondos Regionales y Multilaterales

- Global Environmental Facility-GEF
- Fondo Verde para el Clima (FVC)
- Fondo Fiduciario Manuel Pérez Guerrero (PGTF)
- Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible-Fondo ODS
- Programa de Acción en Economía Verde (PAGE)
- FONTAGRO
- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo-CYTED

Otros mecanismos regionales

- Alianza del Pacífico: Fondo de Capital Emprendedor y Red de inversionistas ángeles
- Global Green Growth Institute-GGGI



Fuentes internacionales de Financiación: Mecanismos y Fondos de Cooperación

- SwissContact (Suiza)
- Reino Unido: Fondo Newton (Reino Unido)
- Agencia Alemana para la Cooperación Internacional-GIZ (Alemania)
- Agencia de Desarrollo de Bélgica-BTC (Bélgica)
- Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo-IDRC (Canadá)
- Fondo Coreano de Alianza para el Conocimiento en Tecnología e Innovación-KPK (Corea)
- Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo-AECID (España)
- Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración (España) y Políticas Públicas-FIIAPP
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID
- Agencia Francesa de Desarrollo-AFD
- Expertise France
- Fondo Francés por el Medio Ambiente Global
- Agencia de Cooperación Internacional de Japón-JICA (Japón)
- Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo-Norad (Noruega)



COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Desafío

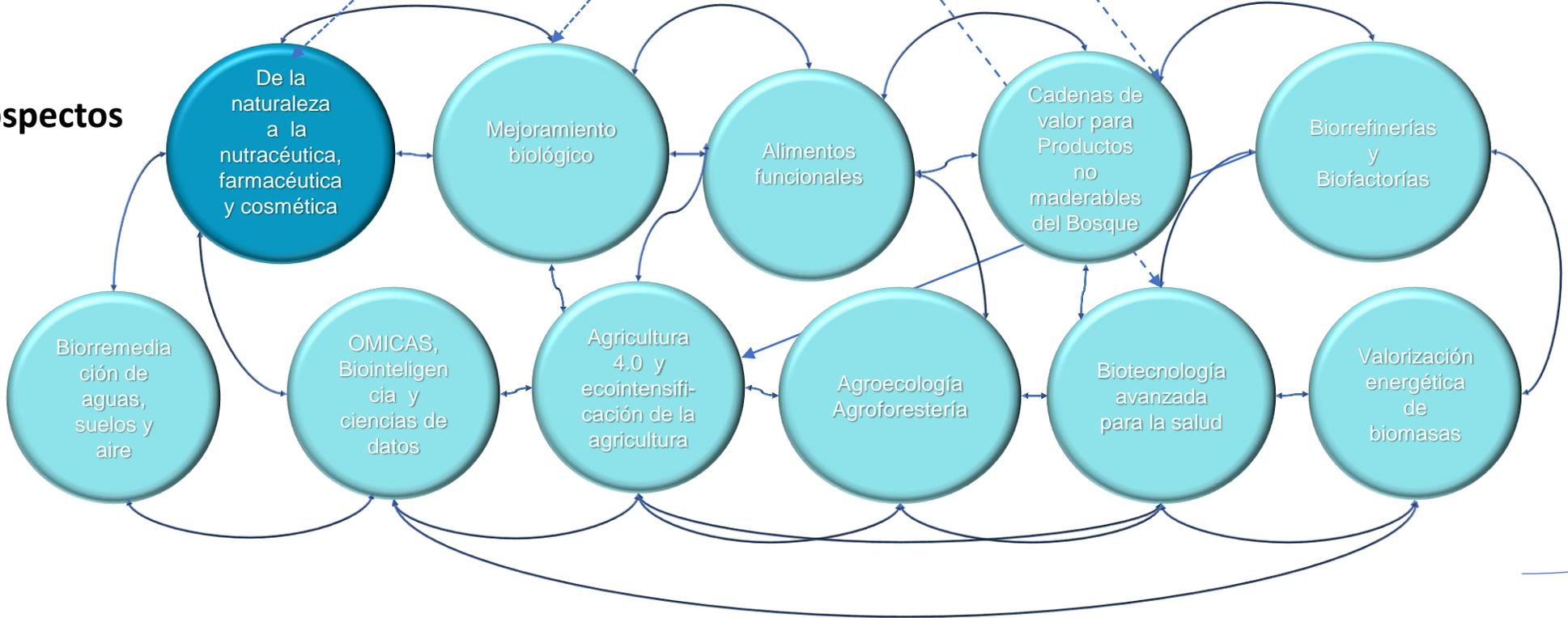
Misión

BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS
10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.), Beneficios Tributarios, líneas de crédito blandas, Inversión Extranjera Directa

Actores: Academia, Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores

Metodología:
Matching Fund
Investigación: Acción Participación, Innovación abierta

Desafío

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Misión

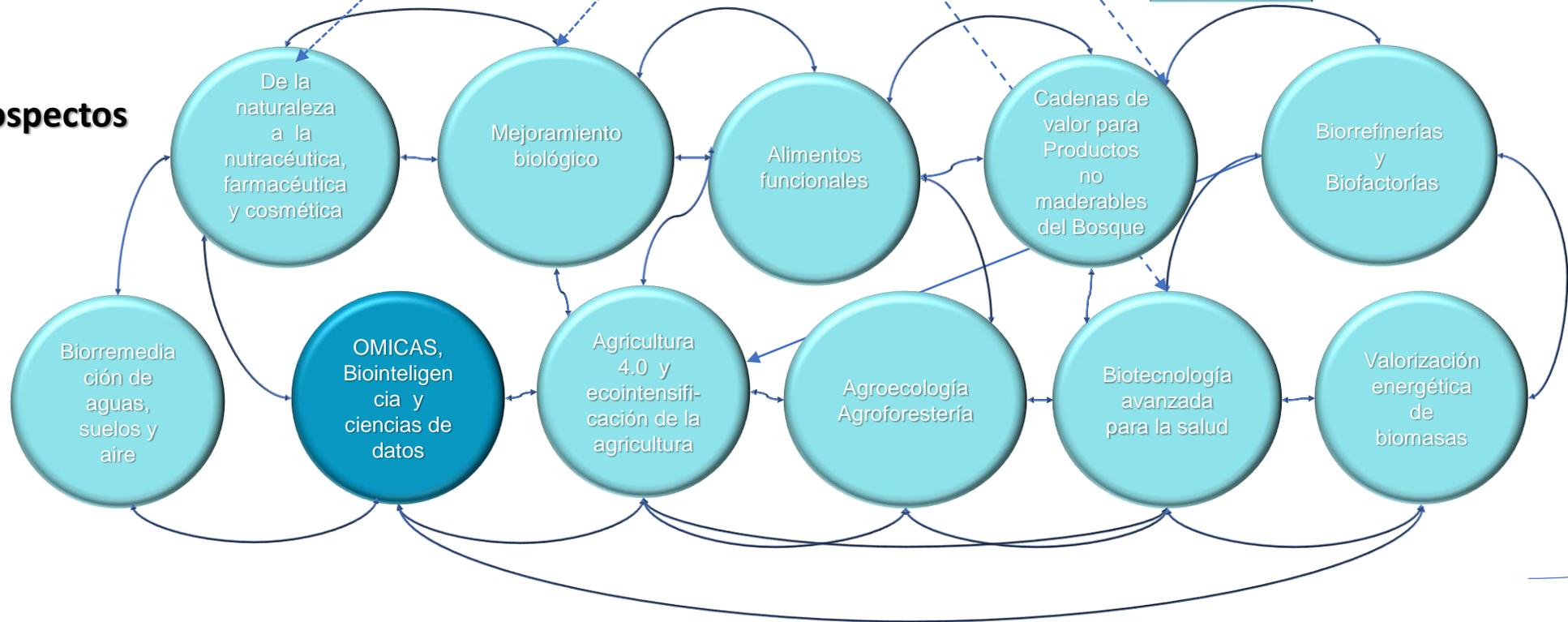
BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS

10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.), Beneficios Tributarios, líneas de crédito blandas, Inversión Extranjera Directa

Actores: Academia, Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores

Metodología:
Matching Fund
Investigación: Acción Participación, Innovación abierta

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos
Gobierno de Colombia

Desafío

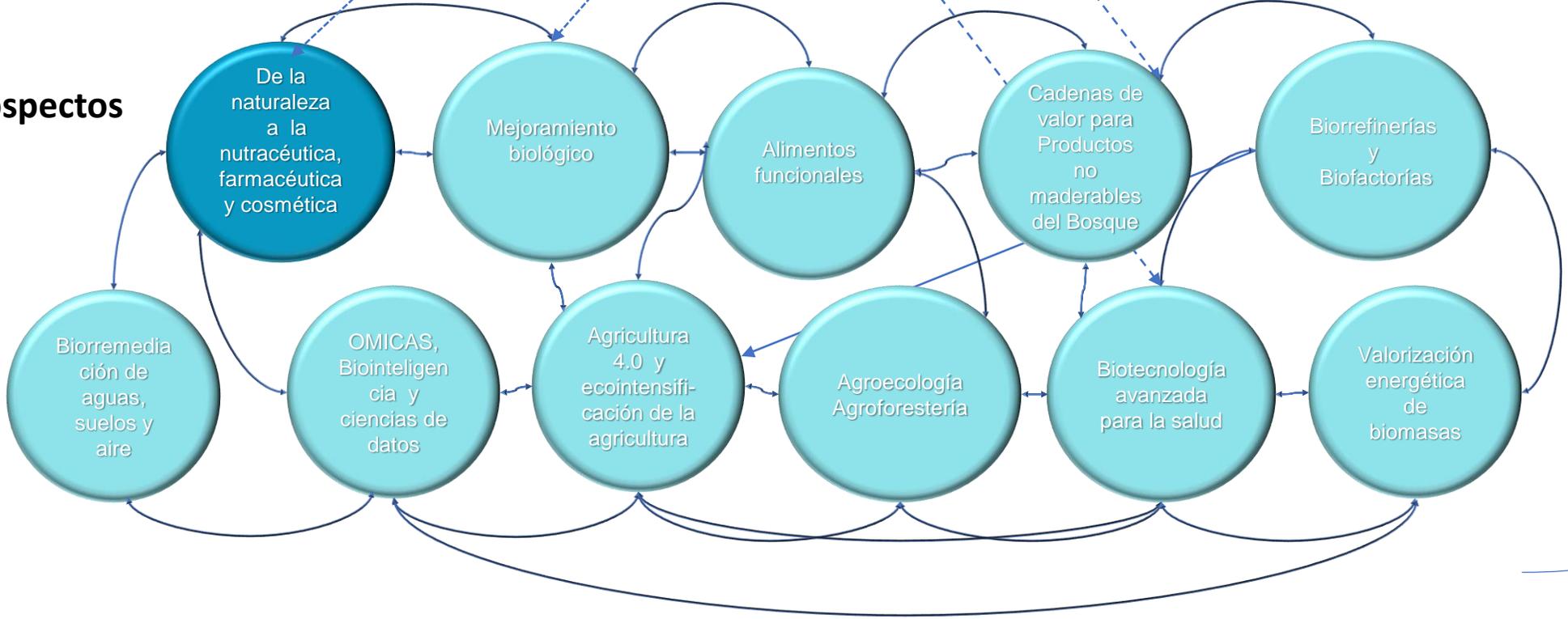
Misión

BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS
10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.), Beneficios Tributarios, líneas de crédito blandas, Inversión Extrajera Directa

Actores: Academia , Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores

Metodología:
Matching Fund
Investigación: Acción Participación, Innovación abierta

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos
Gobierno de Colombia

Desafío

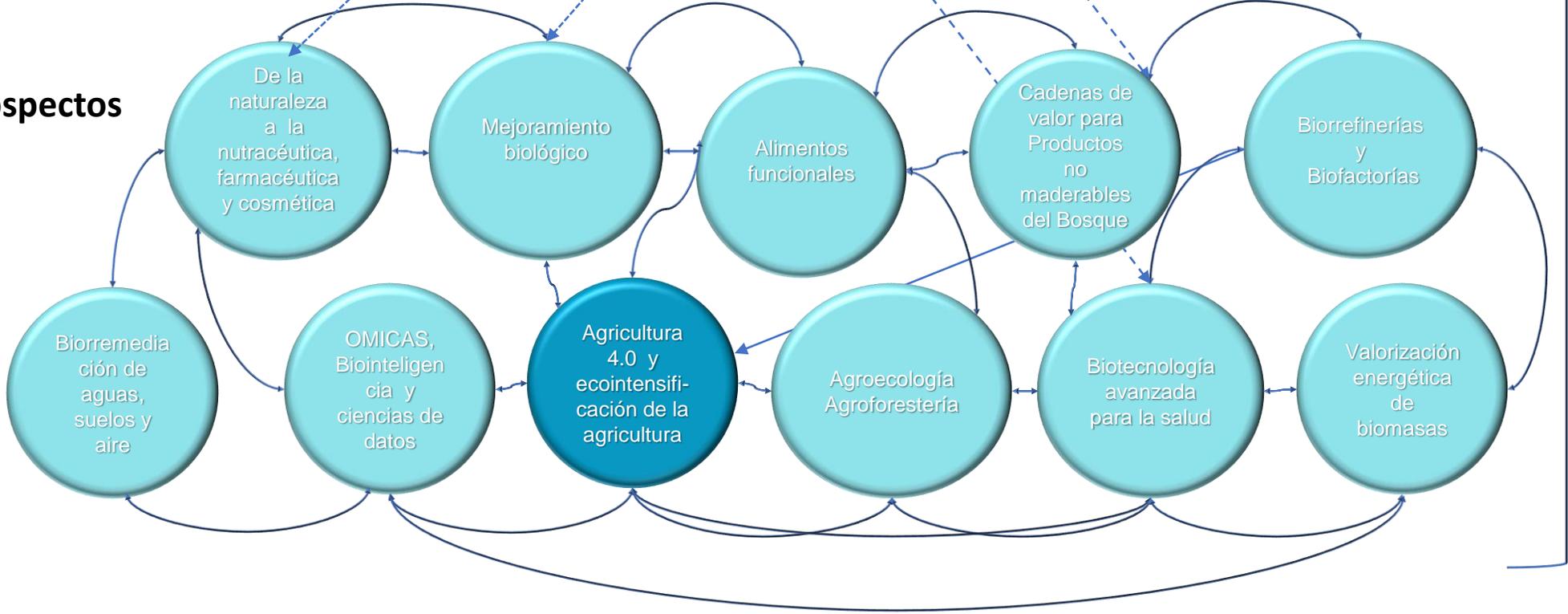
Misión

BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS
10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : **APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.)**, Beneficios Tributarios, **líneas de crédito blandas**, Inversión Extranjera Directa

Actores: **Academia**, Empresa, **Gobierno Central / Entes Territoriales**, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores

Metodología:
Matching Fund
Investigación: **Acción Participación**, Innovación abierta

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Desafío

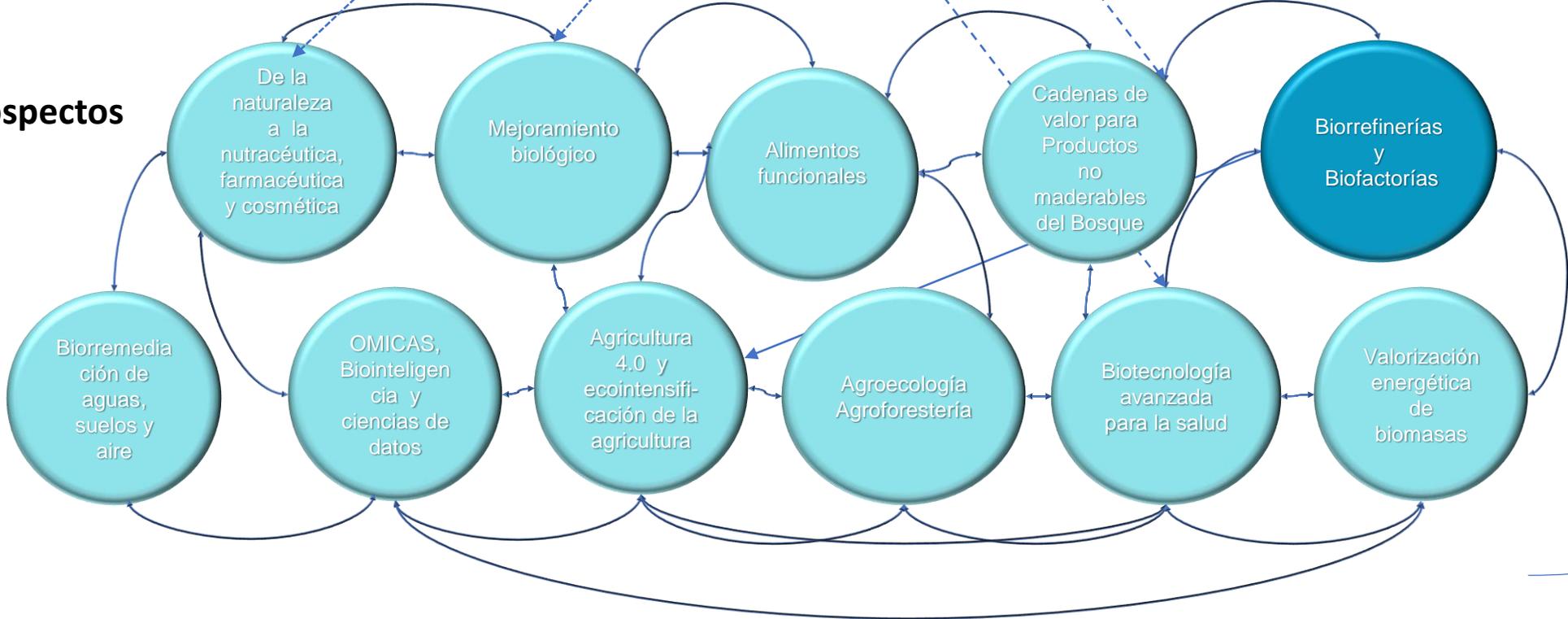
Misión

BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS
10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : **APP (apoyada con PGN / Regalías / Coop. Internacional, etc.), Beneficios Tributarios, líneas de crédito blandas, Inversión Extranjera Directa**

Actores: **Academia , Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores**

Metodología:
Matching Fund
Investigación: **Acción Participación, Innovación abierta**

Desafío

COLOMBIA PRODUCTIVA, BIODIVERSA Y EQUITATIVA PARA BENEFICIO DE TODOS LOS COLOMBIANOS



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Misión

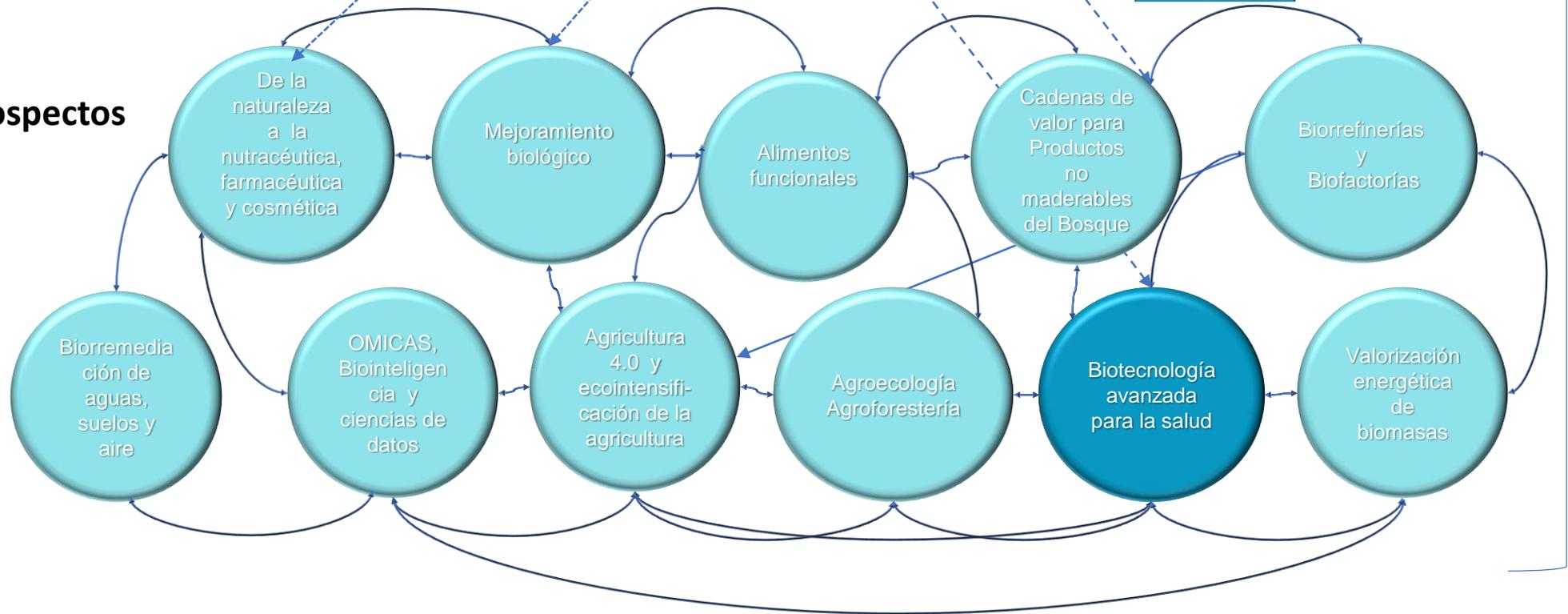
BIOECONOMÍA: UNA APUESTA DE PAÍS

10% PIB generado por cadenas productivas y sectores asociados (2030)

Áreas Estratégicas



Prospectos



Gobernanza:
Consejo Empresarial BIO
Consejo de Misión:
Miembros Gobierno Nacional y Territorial, expertos académicos y privados

Financiación:
I&D : **APP** (apoyada con PGN / **Regalías / Coop. Internacional**, etc.), **Beneficios Tributarios**, líneas de crédito blandas, Inversión Extranjera Directa

Actores: **Academia , Empresa, Gobierno Central / Entes Territoriales, Sociedad, Cooperantes Internacionales, Financiadores**

Metodología:
Matching Fund
Investigación: **Acción Participación, Innovación abierta**

La bioeconomía como vehículo de impacto empresarial, regional y comunitario

Agro productivo,
sostenible y nutrición de
precisión

Biotecnología avanzada para
la salud humana, animal y
ambiental

Biomasa y Química Verde

Valorización , uso sostenible de
la Biodiversidad y
bioprospección



Integración con el Índice
Subregional de
Crecimiento Verde.

Colombia Genómica



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Primeros pasos de implementación

- Lanzamiento Misión Nacional de Bioeconomía PRESIDENCIA, VICEPRESIDENCIA (Oct 2020)

MINCIENCIAS -- DNP

- Diseño y lanzamiento de categoría Bioeconomía en el Programa de fomento a nuevas cadenas de valor (en definición)

MINCIT - INNPULSA – COLOMBIA PRODUCTIVA – MADS --MINCIENCIAS

- Financiación para empresas de base biotecnológica (en curso)

INNPULSA – COLOMBIA PRODUCTIVA. -- MINCIENCIAS

- Portafolio de inversión extranjera en Bioeconomía (2021 en adelante)

MINCIT – PROCOLOMBIA

- Implementación de un Proyecto de Interés Nacional y Estratégico en Bioeconomía (Feb 2021)

PRESIDENCIA – DNP – SECTOR PRIVADO - MINCIENCIAS

- Diseño y lanzamiento Marca País Colombia BIO (1 sem. 2021)

MINCIENCIAS --MINCIT – PROCOLOMBIA - MADS

- Consolidación y lanzamiento del Programa Colombia Genómica (Dic 2021)

MINCIENCIAS / SNCTI – MADS/ SINA – MADR/ SNIA

- Agenda de Bioprospección (Expediciones Bio) (2020-2029)

MINCIENCIAS – AvH – SINCHI –INVEMAR- IIAP.

- Conformación de un Consejo Empresarial Bio – Emprendimiento Corporativo (4 T/2020)

ALTA CONSEJERIA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD Y LA GESTIÓN PUBLICA-PRIVADA –MINCIENCIAS - DNP

Bioeconomía

para Colombia Potencia viva y diversa:
Hacia una sociedad del Conocimiento

Misión de Sabios 2019 -Reactivación y repotenciación



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia