REPÚBLICA DE COLOMBIA

GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5ª de 1992)

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA
www.imprenta.gov.co

ISSN 0123 - 9066

AÑO XXXV - Nº 1423 | Bogotá, D. C., martes, 29 de septiembre de 2026 | EDICIÓN DE 15 PÁGINAS

DIRECTORES: DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ, SECRETARIO GENERAL DEL SENADO, www.secretariasenado.gov.co — MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ VÁSQUEZ, SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA, www.camara.gov.co

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

SENADO DE LA REPÚBLICA

PROYECTOS DE LEY

PROYECTO DE LEY NÚMERO 258 DE 2026 SENADO

por medio de la cual se establece el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, y se dictan otras disposiciones.

CAMILO TORRES VILLALBA

Bogotá, D.C., 23 de septiembre de 2026

Doctor
DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Secretario General
Senado de la República
Bogotá D.C.

Asunto: Radicación del Proyecto de Ley *"Por medio de la cual se establece el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, y se dictan otras disposiciones"*.

Estimado secretario Diego González,

A través de la presente, en mi calidad de Congresista de la República y en uso de las atribuciones que me han sido conferidas constitucional y legalmente, me permito radicar el proyecto de ley ***"Por medio de la cual se establece el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, y se dictan otras disposiciones"***.

Agradezco su colaboración.

Atentamente,

CAMILO ANDRÉS TORRES VILLALBA
Senador de la República
Partido Liberal

PROYECTO DE LEY N.° ____ DE 2026 Senado

"Por medio de la cual se establece el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, y se dictan otras disposiciones"

El Congreso de la República de Colombia

Decreta

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto establecer el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, definiendo sus principios, objetivos, institucionalidad, instrumentos de implementación y ejes estratégicos, con el fin de consolidar y potenciar un modelo de desarrollo basado en el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos renovables y en el conocimiento, para generar crecimiento económico y valor agregado, empleo de calidad, bienestar social, competitividad y desarrollo territorial sostenible, garantizando la conservación del patrimonio natural de la Nación.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. La política de Estado de Bioeconomía en Colombia, adoptada mediante esta ley, debe ser aplicada por las entidades del orden nacional y territorial. Esta ley aplica a las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, nacionales y extranjeras que desarrollen actividades productivas, de investigación, innovación, comercialización o prestación de servicios basados en recursos biológicos renovables en el territorio nacional.

Artículo 3. Definiciones. Para los efectos de la presente ley se adoptan las siguientes definiciones:

Bioeconomía. Modelo económico basado en la producción, utilización y conservación de recursos biológicos incluyendo conocimiento, ciencia, tecnología e innovación para generar productos, procesos y servicios en todos los sectores, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible.

Recursos biológicos renovables. Organismos vivos, sus partes, poblaciones y cualquier componente biótico del ecosistema con valor real o potencial para la humanidad, que sean capaces de renovarse de forma natural o mediante manejo sostenible.

Biomasa. Para efecto de la presente ley, se entenderá biomasa lo definido en la Ley 697 de 2001.

Biomasa residual. Materia orgánica de origen biológico generada como subproducto o desecho en procesos agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros o agroindustriales, con potencial para ser aprovechada energética, material o químicamente.

Bioproductos. Bienes obtenidos a partir de recursos biológicos o biomasa residual mediante procesos biotecnológicos, incluyendo bioinsumos, biocombustibles, bioplásticos, biofármacos, cosméticos naturales y alimentos funcionales.

Bioinsumos. Productos de origen biológico utilizados en la producción agropecuaria como alternativa o complemento a los insumos de síntesis química, incluyendo biofertilizantes, biopesticidas y bioestimulantes.

Biorrefinería. Instalación que integra procesos de conversión de biomasa para producir de forma eficiente y sostenible una variedad de bioproductos, bioenergía y biomateriales.

Saberes tradicionales asociados. Conocimientos, innovaciones y prácticas de comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas relacionados con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, con valor para la bioeconomía.

Bioeconomía azul. Actividades bioeconómicas basadas en recursos marinos, costeros, fluviales y lacustres, incluyendo pesca sostenible, acuicultura, biotecnología marina y turismo de naturaleza acuática.

Artículo 4. Principios rectores. La bioeconomía como Política de Estado se regirá por los siguientes principios rectores:

a. **Sostenibilidad.** El desarrollo de la bioeconomía deberá garantizar la conservación de los ecosistemas, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y la capacidad de regeneración del capital natural.

b. **Generación de valor agregado.** El desarrollo de la bioeconomía promoverá la transformación de los recursos biológicos mediante la incorporación de conocimiento, ciencia, tecnología e innovación, con el fin de generar bienes, servicios, procesos y tecnologías de mayor valor agregado.

c. **Innovación, investigación y tecnología.** La bioeconomía impulsará la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la transferencia de conocimiento y la innovación como fundamento para el desarrollo de nuevas soluciones basadas en recursos biológicos.

d. **Enfoque basado en el conocimiento.** La bioeconomía se fundamentará en la generación, aplicación y apropiación del conocimiento científico, tecnológico, tradicional y local como base para el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos y la creación de valor.

e. **Economía circular.** El desarrollo de la bioeconomía promoverá el aprovechamiento eficiente de la biomasa y de los recursos biológicos, priorizando la reducción de pérdidas, la valorización de subproductos y el cierre de ciclos productivos.

f. **Territorialidad diferencial.** La bioeconomía reconocerá las características ambientales, sociales, culturales y productivas de los territorios del país, favoreciendo el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y competitivas.

g. **Inclusión social.** El desarrollo de la bioeconomía impulsará la participación efectiva de las comunidades, los pequeños productores, las organizaciones de la economía popular y demás actores territoriales en las cadenas de valor bioeconómicas, fomentando la generación de oportunidades, empleo e ingresos de manera equitativa.

h. **Precaución y gestión del riesgo.** El desarrollo de actividades bioeconómicas observará el principio de precaución y fomentará la identificación, evaluación y gestión de los riesgos ambientales, sanitarios y sociales asociados, de conformidad con la Constitución y la ley.

i. **Cooperación.** El desarrollo de la bioeconomía promoverá la cooperación entre el Estado, la academia, los centros de investigación, el sector productivo, las entidades territoriales, las comunidades y los organismos internacionales para fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas e institucionales del país.

Artículo 5. Objetivos. La Política de Estado de Bioeconomía tendrá como objetivos específicos:

1. Promover el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los recursos biológicos renovables y la biomasa para la generación de bienes, servicios y procesos de alto valor agregado.
2. Impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de conocimiento como pilares para el desarrollo de la bioeconomía.
3. Fortalecer la competitividad, la productividad y la diversificación de la economía nacional mediante el desarrollo de cadenas de valor bioeconómicas.
4. Fomentar la conservación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad y de los ecosistemas como base del desarrollo bioeconómico.
5. Promover el desarrollo territorial, la inclusión productiva y la participación de las comunidades campesinas, indígenas, afrodescendientes y demás actores locales en las cadenas de valor de la bioeconomía.
6. Incentivar la cooperación entre el Estado, la academia, el sector productivo, los centros de investigación y la sociedad civil para fortalecer el ecosistema nacional de bioeconomía.
7. Contribuir a la transición hacia un modelo de desarrollo sostenible, resiliente y circular, que favorezca la seguridad alimentaria, la acción climática y el uso eficiente de los recursos biológicos.

CAPÍTULO II
INSTITUCIONALIDAD DE LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA

Artículo 6. Comité Nacional de Bioeconomía. Créase el Comité Nacional de Bioeconomía como instancia interinstitucional rectora de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, el cual estará conformado de la siguiente manera:

1. El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, o su delegado, quien lo presidirá.
2. El Ministro de Hacienda y Crédito Público, o su delegado.
3. El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, o su delegado.
4. El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o su delegado.
5. El Ministro de Comercio, Industria y Turismo, o su delegado.
6. El Ministro de Minas y Energía, o su delegado.
7. El Director del Departamento Nacional de Planeación (DNP), o su delegado.
8. El Director del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), o su delegado.
9. El Superintendente de Industria y Comercio, o su delegado.
10. Un representante de los departamentos, designado por la Federación Nacional de Departamentos.
11. Un representante de los municipios, designado por la Federación Colombiana de Municipios.
12. Dos (2) representantes de comunidades campesinas, indígenas o afrodescendientes con actividades bioeconómicas, elegidos por las organizaciones del sector.
13. Un (1) representante del sector privado bioeconómico, designado por los gremios del sector.
14. Un (1) representante de la academia, designado por las Asociaciones de Universidades Colombianas.
15. Un (1) representante de centros e institutos de investigación reconocidos por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, designados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Artículo 7. Funciones del Comité Nacional de Bioeconomía.

El Comité Nacional de Bioeconomía tendrá las siguientes funciones:

- Formular, definir y aprobar los lineamientos, estrategias, planes de acción y demás instrumentos necesarios para la implementación, seguimiento y actualización de la Política de Estado de Bioeconomía.
- Coordinar y articular las acciones de las entidades del orden nacional, territorial y de los demás actores públicos, privados, académicos y comunitarios involucrados en el desarrollo de la bioeconomía, procurando la complementariedad con las políticas e instrumentos sectoriales vigentes.
- Recomendar y decidir las medidas normativas, regulatorias, administrativas e institucionales orientadas a fortalecer el desarrollo de la bioeconomía y a remover barreras para su consolidación.
- Promover la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la transferencia de conocimiento y la formación de capacidades para el fortalecimiento de la bioeconomía.
- Definir y hacer seguimiento a indicadores, metas y mecanismos de evaluación de la Política de Estado de Bioeconomía, y recomendar los ajustes que resulten necesarios.
- Promover la coordinación entre las políticas de bioeconomía y las relacionadas con biodiversidad, ciencia, tecnología e innovación, desarrollo rural, industria, comercio, ambiente, agricultura, energía y demás sectores estratégicos.
- Fomentar la participación de las entidades territoriales, las comunidades étnicas, campesinas y locales, la academia, el sector productivo y la sociedad civil en la formulación, implementación y evaluación de la Política de Estado de Bioeconomía.
- Presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de implementación de la Política de Estado de Bioeconomía, sus resultados, retos y recomendaciones.

Artículo 8. Secretaría Técnica del Comité Nacional de Bioeconomía. La Secretaría Técnica del Comité Nacional de Bioeconomía será ejercida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o por la entidad que haga sus veces. Corresponderá a la Secretaría Técnica brindar el apoyo técnico y administrativo requerido para el funcionamiento del Comité, coordinar la preparación de sus sesiones, elaborar las actas, hacer seguimiento al cumplimiento de sus decisiones, consolidar la información necesaria para el ejercicio de sus funciones y las demás que le sean asignadas por el Comité.

CAPÍTULO III
INSTRUMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y ARTICULACIÓN DE LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA

Artículo 9. Plan Nacional de Bioeconomía. El Comité Nacional de Bioeconomía formulará, en un plazo no mayor a un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, el Plan Nacional de Bioeconomía como instrumento de planificación para la implementación de la Política de Estado de Bioeconomía.

El Plan contendrá, como mínimo, los objetivos, estrategias, líneas de acción, metas, indicadores, responsables institucionales y mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para el cumplimiento de la Política de Estado de Bioeconomía.

Artículo 10. Articulación institucional. El Comité Nacional de Bioeconomía promoverá la articulación de las entidades del orden nacional y territorial competentes en materia de ambiente, agricultura, ciencia, tecnología e innovación, industria, comercio, salud, energía y demás sectores relacionados, con el propósito de armonizar la implementación de la Política de Estado de Bioeconomía con las políticas sectoriales vigentes.

Artículo 11. Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Bioeconomía. El Comité Nacional de Bioeconomía recomendará al Gobierno nacional la formulación y actualización de la Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Bioeconomía, con el propósito de orientar las prioridades científicas, tecnológicas y de innovación requeridas para el desarrollo de la Política de Estado de Bioeconomía.

Artículo 12. Sistema Nacional de Información sobre Bioeconomía. El Comité Nacional de Bioeconomía creará, en un plazo no mayor a un (1) año a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, un Sistema Nacional de Información sobre Bioeconomía que permita recopilar, integrar y analizar documentación para el seguimiento y evaluación de la Política de Estado de Bioeconomía.

Las entidades competentes suministrarán la información necesaria dentro del ámbito de sus funciones y de conformidad con la normativa vigente.

Artículo 13. Control político y rendición de cuentas ante el Congreso. El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su calidad de presidente del Comité Nacional de Bioeconomía, presentará anualmente ante el Congreso de la República un informe sobre el estado de implementación de la Política de Estado de Bioeconomía.

El informe contendrá, como mínimo:

a) El grado de avance en el cumplimiento de los objetivos, estrategias, metas e indicadores de la Política de Estado de Bioeconomía;

b) Los resultados de la articulación interinstitucional y de las acciones adelantadas por las entidades que integran el Comité Nacional de Bioeconomía;

c) Los avances en investigación, desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades en materia de bioeconomía;

d) El estado de implementación del Plan Nacional de Bioeconomía y de los demás instrumentos previstos en la presente ley;

e) Las principales barreras, riesgos y desafíos identificados para la implementación de la Política de Estado de Bioeconomía, así como las recomendaciones para su fortalecimiento; y

f) Los demás aspectos que permitan evaluar el impacto de la Política de Estado de Bioeconomía en el desarrollo económico, social y ambiental del país.

Las recomendaciones y observaciones formuladas por el Congreso de la República en ejercicio del control político serán consideradas por el Comité Nacional de Bioeconomía en la formulación de ajustes a la Política de Estado de Bioeconomía y a sus instrumentos de implementación. La presentación del informe se realizará sin perjuicio de las facultades constitucionales y legales de control político que corresponden al Congreso de la República.

CAPÍTULO IV
EJE ESTRATÉGICO DE CONOCIMIENTO, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA

Artículo 14. Conocimiento como fundamento de la bioeconomía. El conocimiento científico, tecnológico, tradicional y local constituye un activo estratégico para el desarrollo de la bioeconomía. La Política de Estado de Bioeconomía impulsará su generación, integración, aplicación y apropiación social para impulsar el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los recursos biológicos renovables y la biomasa.

Artículo 15. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación. El Estado promoverá la investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico, la innovación y la validación de soluciones basadas en recursos biológicos, orientadas a generar valor agregado, mejorar la productividad y fortalecer la competitividad del país.

Artículo 16. Transferencia y apropiación del conocimiento. La política de Estado de Bioeconomía generará mecanismos que faciliten la transferencia, adopción y apropiación del conocimiento y de las tecnologías relacionadas con la bioeconomía, fortaleciendo la articulación entre las instituciones de educación superior, los centros e institutos de investigación, el sector productivo, las entidades públicas y las comunidades.

CAPÍTULO V
EJE ESTRATÉGICO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y COMPETITIVIDAD PARA LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA

Artículo 17. Desarrollo de cadenas de valor bioeconómicas. La Política de Estado de Bioeconomía fomentará el fortalecimiento y consolidación de cadenas de valor basadas en la biodiversidad, los recursos biológicos renovables y la biomasa, a través del desarrollo de encadenamientos entre productores, transformadores, proveedores, comercializadores, instituciones de investigación y demás actores relevantes.

Artículo 18. Transformación productiva. El Estado impulsará la transformación productiva de los recursos biológicos mediante el impulso de procesos industriales, biotecnológicos y de innovación que incrementen el valor agregado, la productividad y la competitividad de la economía nacional.

Artículo 19. Impulso a la Economía Circular y Producción Sostenible. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con el Ministerio de Vivienda y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), articulará los instrumentos de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible vigente hacia el fortalecimiento de la Política de Estado de Bioeconomía.

Para tal fin, la gestión integral de residuos con enfoque de cierre de ciclos promoverá el aprovechamiento eficiente de la biomasa y de los recursos biológicos. El Estado promoverá la reducción de pérdidas, la valorización de subproductos y biomasa residual, y la incorporación de materiales recuperados en nuevas cadenas de valor orientadas a generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, en el marco de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

CAPÍTULO VI
EJE ESTRATÉGICO AMBIENTAL Y DE SOSTENIBILIDAD PARA LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA

Artículo 20. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad como base de la bioeconomía. La bioeconomía se desarrollará bajo el principio de que el capital natural es la base y el límite de su propio crecimiento. En consecuencia, la Política de Estado de Bioeconomía se articulará con los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental vigentes, en particular los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), los Sistemas Regionales de Áreas Protegidas (SIRAP) y los demás instrumentos del Sistema Nacional Ambiental (SINA), sin crear regímenes paralelos de planificación territorial.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con el Comité Nacional de Bioeconomía o quienes hagan sus veces, definirán en un plazo no mayor a doce (12) meses los criterios de sostenibilidad que deberán cumplir las actividades bioeconómicas para acceder a los incentivos y beneficios previstos en esta ley, criterios que en ningún caso podrán ser inferiores a los estándares ambientales sectoriales vigentes.

Parágrafo. Ninguna actividad bioeconómica podrá desarrollarse en ecosistemas estratégicos de páramo, humedales protegidos o áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), salvo las excepciones expresamente autorizadas por la normativa ambiental vigente.

Artículo 21. Evaluación y gestión de riesgos ambientales en actividades bioeconómicas. Las actividades bioeconómicas observarán el principio de precaución y estarán sujetas a los instrumentos de evaluación, prevención y control ambiental establecidos en la normativa vigente, sin perjuicio de un régimen diferenciado para proyectos de bajo impacto ambiental.

Para tal efecto:

1. La Autoridad Nacional de Licencias (ANLA) y las Corporaciones Autónomas Regionales o quienes hagan sus veces, dentro de sus respectivas competencias, establecerán en un plazo no mayor a dieciocho (18) meses un procedimiento simplificado de evaluación ambiental para proyectos bioeconómicos comunitarios de bajo impacto.
2. El procedimiento simplificado establecerá un término máximo de sesenta (60) días hábiles para el pronunciamiento de la autoridad ambiental competente.
3. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mantendrá actualizado un listado de actividades bioeconómicas de bajo riesgo ambiental sujetas a este régimen simplificado, con revisión de al menos cada dos (2) años.

Parágrafo. El régimen simplificado de que trata este artículo no exime a los proyectos bioeconómicos del cumplimiento de las obligaciones ambientales de monitoreo, reporte y verificación que establezca la autoridad competente.

Artículo 22. Restauración ecológica y pago por servicios ambientales asociados a la bioeconomía. El Estado promoverá esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) y restauración ecológica que sean complementarios y no excluyentes con el desarrollo de actividades bioeconómicas, de manera que la conservación y la producción sostenible se refuerzen mutuamente en un mismo territorio.

Para ello, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en coordinación con el Fondo Nacional de Bioeconomía (FONBIO), priorizarán el acceso a los esquemas de PSA y a los recursos de restauración ecológica.

Artículo 23. Bioeconomía y acción climática. La Política de Estado de Bioeconomía contribuirá al cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de Colombia y de sus compromisos internacionales en materia de cambio climático, mediante la promoción de modelos productivos que reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero y fortalezcan la capacidad de adaptación de los territorios.

CAPÍTULO VII
MODOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Artículo 24. Producción agroecológica y bioinsumos. El Estado promoverá la transición de los sistemas productivos agropecuarios hacia modelos agroecológicos y de bioeconomía productiva.

Para ello, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural dentro de los 18 meses siguientes a la vigencia de esta ley, activará dentro de los programas vigentes el Programa Nacional de Bioinsumos, que financiará la sustitución progresiva de agroquímicos de síntesis por biofertilizantes, biopesticidas y bioestimulantes en pequeños y medianos productores.

El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario FINAGRO o quien haga sus veces, en concordancia con las disponibilidades presupuestales, y en sujeción al Marco Fiscal de Mediano Plazo, establecerá una línea de redescuento preferencial para proyectos de reconversión productiva bioeconómica. La Comisión Nacional de Crédito Agropecuario determinará la tasa de interés preferencial y las condiciones de esta línea de crédito.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o quien haga sus veces simplificará y agilizará los registros de bioinsumos, estableciendo un proceso especial de evaluación que no supere los ciento ochenta (180) días calendario.

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA o quien haga sus veces, desarrollará estudios sobre la biodiversidad para la producción de bioinsumos, fortaleciendo la economía circular y la soberanía alimentaria; asistirá técnicamente y capacitará a comunidades rurales, indígenas y afrodescendientes para el manejo y uso adecuado de estos insumos.

Parágrafo: Las semillas nativas, criollas y de variedades locales no podrán ser objeto de patentes ni de restricciones que impidan su libre intercambio entre comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes.

Artículo 25. Territorios Campesinos Agroalimentarios Bioeconómicos — TECAB. Los Territorios Campesinos Agroalimentarios (TECAM) definidos en el Decreto 780 de 2024 podrán adoptar la denominación de Territorios Campesinos Agroalimentarios Bioeconómicos (TECAB) cuando incorporen en sus Planes de Vida Digna al menos dos (2) de las siguientes líneas productivas:

- Producción de bioinsumos comunitarios.
- Biorrefinerías de biomasa residual a escala comunitaria.
- Turismo de naturaleza y bioturismo.
- Producción de alimentos funcionales o nutracéuticos.
- Generación de bioenergía a partir de residuos agropecuarios.

Los TECAB recibirán prioridad en los programas de asistencia técnica, acceso a mercados y financiación del Fondo Nacional de Bioeconomía creado en esta ley.

CAPÍTULO VIII
BIOENERGÍA Y MODOS DE ENERGÍA RURAL

Artículo 26. Bioenergía de base agropecuaria. En el marco de la declaratoria de utilidad pública e interés social para las fuentes no convencionales de energía FNCER de la Ley 1715 de 2014 y la Ley 2099 de 2021, entre las cuales se encuentra la bioenergía, el Ministerio de Minas y Energía, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reglamentarán en un plazo no mayor a dieciocho (18) meses de la entrada en vigencia de la presente ley los estándares técnicos y ambientales para la instalación de biodigestores y plantas de biogás a escala comunitaria y predial, garantizando su eficiencia y sostenibilidad.

Artículo 27. Comunidades Energéticas Bioeconómicas. Las comunidades rurales, campesinas, indígenas y afrodescendientes podrán constituirse como Comunidades Energéticas Bioeconómicas para generar, autoconsumir y comercializar en escala correspondiente energía producida a partir de biomasa residual, solar, eólica u otras fuentes renovables, en el marco del artículo 235 de la Ley 2294 de 2023.
El Estado garantizará:

1. Asistencia técnica gratuita para el diseño e instalación de sistemas energéticos comunitarios bioeconómicos.
2. Acceso a programas de formación continua no formal en energías comunitarias, para fortalecer las capacidades técnicas y organizativas de las comunidades.
3. Acceso prioritario a los recursos del Fondo de Energía No Interconectada (FAZNI) y del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas (FAER).
4. Incentivos para la sustitución de leña por biogás o energía solar en hogares rurales de zonas amazónicas, pacíficas y de frontera.

Artículo 28. Biocombustibles de segunda generación. El Estado promoverá el desarrollo de biocombustibles producidos a partir de biomasa residual no alimentaria incluyendo residuos de palma, caña panelera, café y maíz como complemento no sustituto de los cultivos de primera generación. Quedan excluidos de los incentivos de esta ley los biocombustibles cuya producción implique expansión de frontera agrícola sobre ecosistemas naturales o bosques.

CAPÍTULO IX
SECTORES BIOECONÓMICOS ESTRATÉGICOS

Artículo 29. Sectores priorizados. Para los efectos de esta ley, se declaran sectores bioeconómicos estratégicos los siguientes, sin perjuicio de la inclusión de otros que realicen las autoridades competentes en la materia.

	Sector	Alcance y productos representativos
1	**Agrícola y pecuario**	Bioinsumos, semillas nativas, ganadería regenerativa, agroforestería, cultivos de especies endémicas con valor comercial.
2	**Alimentos funcionales y nutracéuticos**	Superalimentos amazónicos, frutas exóticas, ingredientes bioactivos, suplementos naturales con base en biodiversidad colombiana.
3	**Cosmecéutica y cosméticos naturales**	Productos cosméticos y dermatológicos basados en extractos de plantas y microorganismos nativos.
4	**Biofarmacéutico**	Biofármacos, biosimilares, medicamentos de base biológica, vacunas, productos de medicina regenerativa.
5	**Bioenergía y biorrefinerías**	Biogás, biocombustibles de segunda generación, bioenergía comunitaria, aprovechamiento de residuos agroindustriales.
6	**Bioeconomía azul**	Pesca sostenible, acuicultura, biotecnología marina, turismo náutico de naturaleza, recursos ictiológicos.
7	**Turismo de naturaleza y bioturismo**	Ecoturismo, turismo científico, turismo comunitario en territorios de alta biodiversidad.
8	**Química verde y biomateriales**	Bioplásticos, biosolventes, biopolímeros, bioempaques. Sustitución de petroquímicos por bioproductos.

Artículo 30. Registro Nacional de Empresas Bioeconómicas — RNEB. El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación creará el Registro Nacional de Empresas Bioeconómicas (RNEB) y certificará a las empresas y emprendimientos, cuya actividad principal se enmarque en los sectores del artículo anterior. La inscripción en el RNEB será requisito para acceder a los incentivos de esta ley y podrá ser cancelada si la empresa incumple los criterios de sostenibilidad establecidos en la reglamentación. Para tal fin, el Ministerio podrá apoyarse en el sistema de información RUES de las cámaras de comercio.

Artículo 31. Bioempresas de base comunitaria. Las organizaciones de economía solidaria, cooperativas, asociaciones campesinas y grupos de mujeres rurales que desarrollen actividades bioeconómicas, tendrán acceso preferencial al RNEB mediante un proceso simplificado de inscripción. El Estado garantizará que al menos el treinta por ciento (30%) de los recursos del Fondo Nacional de Bioeconomía se destinen a bioempresas de base comunitaria.

CAPÍTULO X
DERECHOS DE LAS COMUNIDADES Y ACCESO A RECURSOS BIOLÓGICOS

Artículo 32. Soberanía sobre los recursos biológicos y genéticos. Los recursos biológicos y genéticos del territorio colombiano son patrimonio de la Nación. Su acceso con fines de investigación, desarrollo o comercialización por parte de personas jurídicas, nacionales o extranjeras, requerirá:

1. Contrato de acceso suscrito con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su calidad de Autoridad Nacional Competente, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que establezca las condiciones de uso, distribución de beneficios y transferencia de tecnología.
2. Participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos, conforme el Protocolo de Nagoya, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Norma 391 de la Comunidad Andina de Naciones y la legislación nacional vigente.
3. Consulta previa, libre e informada cuando el acceso implique el uso de saberes tradicionales de comunidades indígenas, afrodescendientes o campesinas.

Artículo 33. Protección de saberes tradicionales. Los saberes tradicionales asociados a la biodiversidad son parte constitutiva de la bioeconomía colombiana y no podrán ser objeto de apropiación indebida por parte de terceros. El Estado reconoce la propiedad colectiva de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afrodescendientes y locales, y garantizará su protección mediante un sistema especializado adaptado a sus características culturales, espirituales y territoriales.

Queda expresamente prohibido:

- Patentar conocimientos, innovaciones o prácticas de comunidades locales sin su consentimiento previo, libre e informado, el cual deberá realizarse de manera transparente, culturalmente adecuada y documentada.

- Comercializar productos basados en saberes tradicionales sin un acuerdo de distribución equitativa de beneficios con las comunidades de origen, en términos mutuamente acordados.
- Registrar marcas o denominaciones que reproduzcan nombres de especies, preparaciones o técnicas asociadas a la identidad cultural de comunidades colombianas.

Parágrafo: El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible; el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; el Ministerio de Comercio Industria y Turismo y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) reglamentarán coordinadamente en un plazo no mayor a veinticuatro (24) meses los procedimientos para la protección de saberes tradicionales en el sistema de propiedad intelectual. Este reglamento deberá incluir disposiciones específicas sobre la distribución equitativa de beneficios.

CAPITULO XI
INCENTIVOS, FINANCIACIÓN Y FONDO NACIONAL

Artículo 34. Incentivos tributarios. Las empresas inscritas en el RNEB tendrán derecho a deducciones, exenciones y exclusiones del IVA como incentivos y beneficios, en los términos que reglamente el Gobierno Nacional, para:

1. Inversiones en investigación, desarrollo e innovación bioeconómica de la base gravable del impuesto a la renta.
2. Importación de equipos, maquinaria y tecnología destinados exclusivamente a procesos productivos bioeconómicos certificados, que no tengan producción nacional equivalente.
3. Comercialización de bioinsumos para uso agropecuario inscritos en el Programa Nacional de Bioinsumos.
4. Depreciación acelerada de activos fijos destinados a biomañinerías, biodigestores y plantas de bioproductos, con una vida útil mínima de cinco (5) años para efectos tributarios.

Artículo 35. Fondo Nacional de Bioeconomía — FONBIO. Créase el Fondo Nacional de Bioeconomía (FONBIO), como un fondo cuenta sin personería jurídica, adscrito al Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, con las siguientes fuentes de financiación:
1. Las partidas que se le asignen anualmente en el Presupuesto General de la Nación, sujetas a las disponibilidades fiscales y en compatibilidad con el Marco Fiscal de Mediano Plazo.
2. Donaciones, cooperación técnica y financiera internacional, incluyendo recursos del Fondo Verde para el Clima y el GEF.
3. Aportes del sector privado a través de mecanismos de responsabilidad social empresarial certificados.

El FONBIO financiará prioritariamente:

- Capital semilla y aceleración para bioempresas de base comunitaria (mínimo 30% del fondo FONBIO).
- Asistencia técnica para la reconversión productiva agroecológica.
- Investigación aplicada en los ocho sectores estratégicos del artículo 20.
- Infraestructura bioeconómica en zonas rurales y territorios étnicos.
- Fortalecimiento de los centros de I+D biológica en universidades regionales.

Parágrafo. El Gobierno Nacional, a través de FINAGRO y BANCOLDEX, establecerá líneas de crédito especializadas para proyectos bioeconómicos.

Artículo 36. Educación y cultura bioeconómica. El Ministerio de Educación Nacional incorporará el enfoque de bioeconomía en los estándares curriculares de ciencias naturales y educación ambiental de la educación básica y media, con énfasis en la biodiversidad local. El SENA creará programas de formación técnica y tecnológica en competencias bioeconómicas, priorizando las regiones con mayor potencial de biodiversidad.

Artículo 37. Ciencia, tecnología e innovación para la bioeconomía. El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, destinará al menos el quince por ciento (15%) de sus convocatorias anuales de investigación a proyectos en áreas bioeconómicas. Las universidades públicas que creen laboratorios de biotecnología aplicada a la bioeconomía regional recibirán financiación prioritaria del FONBIO, siempre que suscriban acuerdos de transferencia de conocimiento con comunidades locales.

Artículo 38. Vigencia y derogatorias. La presente Ley rige a partir de su publicación en el Diario oficial, y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

Atentamente,

DAMELO ANDRÉS TORRES VILLAMIL
Senador de la República

SENADO DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA GENERAL / RADICACIÓN DE PROYECTOS
(x) PROYECTO DE LEY (PL.) No.: 256/26
( ) PROYECTO ACTO LEGISLATIVO (PAL) No.:
FECHA: 23 / 09 / 2026 FOLIOS:
AUTOR(ES):
FIRMA SECRETARIO GENERAL

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. INTRODUCCIÓN.

Colombia es considerada la segunda nación más biodiversa del planeta (MinCiencias, 2018; MinAmbiente, 2025). Su inmensa riqueza biológica, expresada en la diversidad de ecosistemas, especies y recursos naturales, constituye un patrimonio estratégico para la humanidad y un legado que el Estado tiene la responsabilidad de conservar y aprovechar de manera sostenible, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Esta biodiversidad no solo sustenta el equilibrio ecológico y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para la vida, sino que representa una oportunidad única para impulsar un modelo de desarrollo capaz de generar prosperidad, reducir las brechas territoriales y mejorar la calidad de vida de millones de colombianos.

Es por ello que se reconoce la importancia de impulsar la bioeconomía en el país, entendida como el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los recursos biológicos renovables y la biomasa, a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Esta apuesta, que integra la conservación del capital natural con el conocimiento, emerge de manera más urgente dado el escenario global de cambio climático, pérdida acelerada de biodiversidad y la necesidad de transformar modelos tradicionales de producción y consumo.

Como bien señala la Misión de Sabios para el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación del 2019, la adopción del marco de la bioeconomía es estratégico y oportuno para integrar los objetivos de sostenibilidad ambiental y bienestar humano, fundamentados y guiados por avances del conocimiento científico y la tecnología. La bioeconomía, indica esta Misión, constituye un modelo de desarrollo socioeconómico y productivo que reduce la dependencia de los combustibles fósiles y promueve la producción mediante el uso del conocimiento sobre los recursos, procesos y principios biológicos en todos los sectores de la economía (bioenergía, agricultura y bioinsumos, alimentos, fibras, nuevos materiales y compuestos, farmacología y productos para la salud, cosméticos, biorproductos industriales y bioplásticos, productos basados en la biomimética y la biomimética, entre otros).

La Bioeconomía se concibe y se piensa, entonces, como una oportunidad histórica para que Colombia avance en el cambio de su aparato productivo, diversifique su oferta exportadora y fortalezca su competitividad, con un enfoque sostenible y de conservación del recurso biológico.

Ahora bien, en materia normativa, pese a que se reconocen los importantes avances alcanzados durante las últimas décadas a través de leyes, políticas, estrategias e instrumentos sectoriales sobre la materia, el país aún no cuenta con un marco legal que consolide la bioeconomía como una Política de Estado. La ausencia de un referente legislativo permanente limita la continuidad de las acciones públicas, dificulta la articulación entre las entidades competentes y condiciona el desarrollo de la bioeconomía a las prioridades de cada periodo de gobierno.

Es por ello que este proyecto de ley busca crear un marco general que oriente una política de estado, con una visión de largo plazo, garantizando estabilidad y coordinación institucional para lograr la consolidación de la bioeconomía como modelo económico sostenible de Colombia.

2. OBJETO Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE LEY.

La presente iniciativa tiene por objeto establecer el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, definiendo sus principios, objetivos, institucionalidad, instrumentos de implementación y ejes estratégicos. Esto, con el fin de afianzar y consolidar el modelo de desarrollo económico y social de la bioeconomía en el país.

El proyecto de ley, además del título, contiene 38 artículos, entre ellos el de vigencia.

3. FUNDAMENTOS Y ANTECEDENTES CONSTITUCIONAL, LEGAL Y DE POLÍTICA PÚBLICA.

Como elemento constitutivo del análisis y explicación de la presente iniciativa, resulta pertinente exponer los principales fundamentos y antecedentes constitucionales, jurídicos y de política pública que respaldan la adopción de un marco general para consolidar la bioeconomía como una Política de Estado en Colombia. Se reconoce que este proyecto no parte de cero, sino que hay una amplia experiencia consolidada respecto a los diferentes elementos de la bioeconomía, es decir, el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos, el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación y la protección de la biodiversidad.

3.1 Fundamento Constitucional.

Las políticas públicas en Colombia son un conjunto de acciones y decisiones del Estado orientadas a resolver problemas sociales y mejorar la calidad de vida de la población, especialmente de los grupos más vulnerables.

Según la jurisprudencia colombiana, el desarrollo de una política pública se orienta en garantizar el goce de un derecho constitucional fundamental; junto con la sociedad civil el Estado delibera y debate acciones que protejan dichos derechos.

En nuestro país, el marco legal de las políticas públicas se sustentan en un encuadramiento jurídico jerárquico cuyo origen y fin es la Constitución Política, lo que significa que toda norma jurídica en cualquiera de sus manifestaciones debe estar bajo su concordancia.

Así, la Norma de normas como base y garantía suprema, establece respecto de lo aquí tratado, lo siguiente:

Artículo. 1°: Colombia es un Estado social de derecho, democrático, participativo y pluralista, con prevalencia del interés general.

Artículo 2o. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución.

Artículo 8o. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Artículo 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo 53. Derecho al trabajo.

Artículo 64. El Estado reconoce la dimensión económica, social, cultural, política y ambiental del campesinado, así como aquellas que le sean reconocidas y velará por la protección, respeto y garantía de sus derechos individuales y colectivos, con el objetivo de lograr la igualdad material.

Artículo 65. La producción y acceso a alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo sostenible e integral de las actividades agrícolas, agroalimentarias, agroindustriales, agroecológicas, pecuarias, pesqueras, acuícolas, forestales y campesinas, así como también a la adecuación de tierras.

Artículo 79. Todos los derechos colectivos y de ambiente consagrados en el capítulo 3.

Artículo 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común.

3.2 Desarrollo legal e internacional.

En el ámbito internacional, Colombia ha asumido compromisos que constituyen parte vital del soporte jurídico y conceptual de la bioeconomía, entre los cuales se destacan:

- Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobado mediante la Ley 165 de 1994, que establece como objetivos la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.
- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que reconoce la innovación, la producción y el consumo responsables, la acción climática y la protección de los ecosistemas como pilares del desarrollo sostenible.
- Declaración de Crecimiento Verde de la OCDE (adhesión de Colombia en 2014), que promueve inversiones verdes, el manejo sostenible de los recursos naturales y reformas para impulsar el crecimiento verde.
- Acuerdo de París sobre Cambio Climático, que impulsa la transición hacia economías bajas en carbono y el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza.
- Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal (2022), que promueve la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como condición para el desarrollo económico y social.
- Declaración de Río+20, que impulsa la economía verde y fortalece el marco institucional para el desarrollo sostenible.

De igual forma, en el ámbito nacional, el ordenamiento jurídico ha venido consolidando progresivamente las bases normativas para el desarrollo de la bioeconomía. Entre los principales antecedentes se destacan:

- Ley 99 de 1993, mediante la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), incorporando el desarrollo sostenible como eje orientador de la gestión ambiental del país.
- Ley 29 de 1990, que estableció las bases para la promoción de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en Colombia.
- Ley 1286 de 2009, que fortaleció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y reconoció el conocimiento y la innovación como motores del desarrollo económico y social.
- Ley 1951 de 2019, mediante la cual se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como organismo rector de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación.
- Ley 1838 de 2017 (Spin-off), Promueve la creación de empresas de base tecnológica surgidas de instituciones de educación superior y centros de investigación.
- Ley 2169 de 2021 (Ley de Acción Climática), que establece metas de carbono neutralidad y resiliencia climática, promoviendo soluciones basadas en la naturaleza y el desarrollo sostenible.

3.3 Antecedentes de política pública.

En el ámbito de políticas públicas, quizá el de mayor proliferación por parte del Estado colombiano, se han venido formulando importantes documentos e instrumentos que han permitido consolidar una visión estratégica de la bioeconomía. A continuación, se presentan los principales instrumentos que han contribuido a la construcción del marco institucional de bioeconomía en Colombia.

AÑO	INSTRUMENTO	APORTES
1996	CONPES 2834 – Política de Bosques	Establece lineamientos para la conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales.
1997	Política de Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre	Promueve el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y desarrollo socioeconómico.
1998	Biodiversidad Siglo XXI: Propuesta Técnica del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad	Formula las primeras estrategias nacionales para el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, sentando las bases para su aprovechamiento económico.
2000	Plan Nacional de Desarrollo Forestal	Incorpora el sector forestal al desarrollo nacional mediante el manejo sostenible de los bosques y el fortalecimiento de la competitividad de los productos forestales.
2002	Plan Nacional de Bioprospección Continental y Marino	Impulsa la investigación científica y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad mediante el desarrollo de herramientas biotecnológicas y la generación de bienes y servicios.
2008	CONPES 3510 – Lineamientos para promover la producción sostenible de biocombustibles	Promueve el desarrollo competitivo y sostenible de la producción de biocombustibles y el aprovechamiento de mercados emergentes.
2008	CONPES 3527 – Política Nacional de Competitividad y Productividad	Fortalece la competitividad mediante innovación, productividad y generación de valor agregado en la economía.
2009	CONPES 3582 – Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	Fortalece la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación como motores del desarrollo económico.
2010	CONPES 3678 – Política de Transformación Productiva	Promueve sectores estratégicos mediante innovación, sofisticación productiva y generación de valor agregado.
2010	CONPES 3680 – Lineamientos para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Consolida el Sistema Nacional de Áreas Protegidas como instrumento para conservar la biodiversidad y contribuir al desarrollo sostenible.
2010	Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles	Promueve la transformación de los patrones de producción y consumo hacia modelos sostenibles y competitivos.
2011	Estrategia para el Crecimiento Verde de la OCDE	Establece un marco para que los países implementen políticas nacionales de crecimiento verde.
2011	CONPES 3697 – Política para el Desarrollo Comercial de la Biotecnología a partir del Uso Sostenible de la Biodiversidad	Impulsa el desarrollo de soluciones biotecnológicas, el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y la generación de valor agregado.

2012	**Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)**	Define los lineamientos nacionales para la conservación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
2014	**Plan Nacional de Negocios Verdes**	Promueve el desarrollo de negocios sostenibles basados en el aprovechamiento responsable del capital natural y la generación de valor ambiental, económico y social.
2016	**CONPES 3834 – Lineamientos para estimular la inversión privada en I+D+I**	Establece incentivos para fortalecer la inversión privada en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
2017	**CONPES 3886 – Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales**	Establece lineamientos para incentivar la conservación de los ecosistemas mediante mecanismos de pago por servicios ambientales.
2017	**CONPES 3892**	Actualiza los lineamientos para estimular la inversión privada en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
2018	**CONPES 3918 – Estrategia para la implementación de los ODS en Colombia**	Adapta la Agenda 2030 al contexto nacional mediante metas e indicadores para el seguimiento del desarrollo sostenible.
2018	**CONPES 3934 – Política de Crecimiento Verde**	Primer documento de política pública que incorpora expresamente la bioeconomía como estrategia para diversificar la economía mediante el uso sostenible de la biodiversidad y la biomasa.
2019	**Estrategia Nacional de Economía Circular**	Promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, así como el aprovechamiento de residuos y nuevos modelos de producción y consumo.
2019	**Misión Internacional de Sabios**	Recomienda convertir la biodiversidad en uno de los motores del desarrollo nacional y plantea que la bioeconomía representa el 10 % del PIB al 2030.
2020	**CONPES 4021 – Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques**	Fortalece la protección de los bosques y reconoce su potencial como base para el desarrollo de la bioeconomía.
2020	**Estrategia Nacional de Bioeconomía: "Bioeconomía para una Colombia Potencia Viva y Diversa 2030"**	Define la hoja de ruta nacional para impulsar la bioeconomía mediante innovación, biotecnología, sostenibilidad y aprovechamiento responsable del capital natural.
2021	**Estrategia Climática de Largo Plazo – E2050**	Orienta la transición hacia una economía carbono neutral y resiliente al cambio climático al año 2050.
2021	**Estrategia Nacional de Financiamiento Climático**	Establece mecanismos para movilizar recursos destinados a la acción climática, la conservación y el desarrollo sostenible.
2022	**Plan Nacional de Desarrollo 2023–2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"**	Consolida la bioeconomía como eje de la reindustrialización, la transición energética, la innovación y el desarrollo territorial sostenible.
2023	**PROM Biociencias – Misión Bioeconomía y Territorio**	Impulsa agendas regionales para el desarrollo de biomoléculas, bioindustrias y cadenas de valor bioeconómicas.
2024	**Cuenta Satélite de Bioeconomía – DANE**	Incorpora la medición del aporte económico de la bioeconomía para fortalecer la formulación, seguimiento y evaluación de políticas públicas.

A pesar de la existencia de este amplio y rico acervo normativo sectorial, el cual ha permitido consolidar un enfoque sobre el potencial de la bioeconomía en el país, es claro que se trata de avances que permanecen dispersos y que carecen de la estabilidad y la vocación de permanencia propias de un proyecto robusto de Nación, lo que los hace susceptibles a modificaciones derivadas de cambios en las prioridades de cada gobierno, lo que a su vez limita la articulación, coordinación e implementación de una política pública integral en la materia.

No se trata, por lo tanto, de reemplazar las normas sectoriales existentes, sino de crear un mandato que permita su articulación y dirección común. El alcance de la Política de Estado pretende cubrir los sistemas productivos agropecuarios, forestales, pesqueros, industriales y de servicios que basen su actividad en recursos biológicos renovables o biomasa residual.

4. JUSTIFICACIÓN.

Desde las primeras décadas del siglo XXI, por su aporte eficaz al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y de las metas de descontaminación mundial, la estrategia económica y social de la bioeconomía se ha venido consagrando con importante fuerza en el escenario internacional.

Desde una perspectiva global, actualmente se reconoce que, si bien el aprovechamiento de los recursos fósiles ha desempeñado un papel fundamental en el proceso de industrialización y de desarrollo económico contemporáneo, su utilización intensiva también ha generado importantes impactos ambientales. Entre ellos, se destacan el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, el deterioro de los ecosistemas y de sus componentes físicos y biológicos, así como alteraciones en los sistemas climáticos y atmosféricos, que han contribuido al agravamiento del cambio climático y sus efectos sobre los ecosistemas y las sociedades.

Es por esta razón que el enfoque más actual de la bioeconomía está estrechamente ligado a la creciente preocupación por los efectos del cambio climático y la necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo más sostenibles.

La bioeconomía se erige, entonces, como un modelo socioeconómico que busca reducir la dependencia al uso de recursos fósiles, para pasar a la promoción de paradigmas que tengan como base la aplicación del conocimiento sobre los recursos, procesos y principios biológicos de alta renovabilidad, para el suministro de bienes y servicios, y con el claro propósito de aportar al bienestar humano. O, en términos más técnicos, se trata de la producción de bienes y servicios aprovechando las funcionalidades biológicas y energéticas de la biomasa, sustituyendo la quema fósil y contribuyendo a la mitigación del cambio climático (Aguirre, 2022).

La sostenibilidad de la bioeconomía también está ligada a su componente territorial, en la medida que se reconoce como una respuesta flexible, que se ajusta a realidades regionales, comunitarias y temporales específicas de cada país.

El marco conceptual que se ha desarrollado desde inicios de este siglo sobre la bioeconomía permite identificar hoy tres grandes pilares constitutivos de la misma, y que en su conjunto conforman el derrotero de principios que deben guiar los esfuerzos políticos, económicos, institucionales y sociales de esta apuesta:

1. La visión de valorar los bionecursos: la cual entiende la importancia de mejorar la generación y procesamiento de materias primas de origen biológico, agregando valor por la calidad y utilidad de los mismos.

2. La visión de biotecnológica: la cual da amplia importancia a la investigación e innovación tecnológica en los diferentes sectores de la bioeconomía incluyendo la comercialización de productos.

3. La visión bioecológica: la cual destaca los aportes a logros de sostenibilidad en términos de evitar la degradación de clima, aguas y suelos, proteger la biodiversidad, optimizar el uso de energía, optimizar el ciclo de nutrientes y reducir los monocultivos.

La conjunción entre estas visiones es la que soporta la bioeconomía actual, y lo que ha permitido que se piense como una solución posible a las problemáticas más

urgentes del mundo en términos de seguridad alimentaria, cambio climático y escasez de recursos (Aguirre, 2022). En primer lugar, reconoce el valor económico de los recursos biológicos y la necesidad de transformarlos mediante procesos que incrementen su productividad, diversifiquen sus aplicaciones y generen mayor valor agregado. En segundo lugar, sitúa el conocimiento, la investigación científica, la biotecnología y la innovación como factores determinantes para desarrollar nuevos productos, procesos y servicios capaces de fortalecer la competitividad de los diferentes sectores productivos. Finalmente, incorpora una perspectiva ecológica que orienta el aprovechamiento de dichos recursos dentro de los límites de la sostenibilidad, promoviendo la conservación de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas, el uso eficiente de la energía y los materiales, y la reducción de los impactos ambientales.

Con todo, la discusión sobre la bioeconomía adquiere una importancia particular para países que, como Colombia, cuentan con una extraordinaria dotación de recursos biológicos y ecosistemas, pero que enfrentan al mismo tiempo el desafío de transformar esa riqueza natural en oportunidades sostenibles de desarrollo. Es precisamente en esta intersección entre biodiversidad, conocimiento, producción y bienestar donde se encuentra una de las principales oportunidades estratégicas que ofrece la bioeconomía para el país.

4.1 Bioeconomía en Colombia.

Colombia cuenta con condiciones excepcionales para consolidar la bioeconomía como un motor de desarrollo. El país posee el 10% de la biodiversidad mundial en tan solo el 0,7% de la superficie terrestre (Naciones Unidas, 2014). En el territorio nacional se registran 58.312 especies documentadas en el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB Colombia), se poseen 311 tipos de ecosistemas continentales y marinos, y cerca del 50% del territorio es marino, con litorales que representan el 28% en el mar Caribe y el 16% en el océano Pacífico. Colombia ocupa el primer lugar mundial en especies de aves (1.899) y orquídeas (3.179), el segundo lugar en plantas (26.232), el tercer lugar en palmas (311) y reptiles (743) y el cuarto lugar en mamíferos (520). Adicionalmente, el 53% del territorio continental
está cubierto por bosques y 31 millones de hectáreas se encuentran bajo alguna figura de protección.

Esta extraordinaria diversidad biológica se encuentra distribuida de manera heterogénea a lo largo del territorio nacional, vinculándose estrechamente con las particularidades ambientales, sociales, culturales y productivas de cada región. La Amazonia, la Orinoquia, el Pacífico, los Andes, el Caribe y las regiones insulares poseen ecosistemas, recursos biológicos y conocimientos asociados con características diferenciadas, que pueden constituir la base para el desarrollo de distintas actividades bioeconómicas. El desarrollo regional está, por lo tanto, intrínsecamente ligado a la promoción de la bioeconomía.

Por otro lado, toda esta dotación natural ha estado acompañada por un proceso progresivo de construcción institucional, normativa y de política pública orientado a fortalecer el conocimiento, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos del país. Este proceso ha comprendido tanto la protección y gestión sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, como el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación, el desarrollo rural, la transformación productiva y la promoción de nuevas actividades económicas basadas en recursos biológicos. De esta forma, diferentes componentes de lo que hoy entendemos como bioeconomía ya cuentan con un avance en su desarrollo jurídico e institucional dentro del ordenamiento colombiano.

A esto se suma la formulación de instrumentos de política pública que han reconocido de manera cada vez más explícita el potencial de la bioeconomía como estrategia de desarrollo. En particular, y de manera más reciente, la Misión Internacional de Sabios de 2019 identificó la bioeconomía como una oportunidad estratégica para Colombia y resaltó la necesidad de aprovechar la biodiversidad mediante la ciencia, la tecnología y la innovación. Ese mismo año, la Misión Nacional de Bioeconomía del Ministerio de Ciencia y Tecnología (2019-2020) diseñó la hoja de ruta oficial de Colombia hacia 2030 titulada "Bioeconomía para una Colombia potencia viva y diversa". Posteriormente, se observaría la integración de la bioeconomía en el Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026), culminando en la actualización de la Misión de Bioeconomía (2023) con un enfoque territorial más profundo.

Es preciso señalar que desde la década de los noventa, el país comenzó a desarrollar políticas orientadas a conciliar la conservación de los recursos naturales con su aprovechamiento sostenible, generando paulatinamente un marco que posteriormente permitiría incorporar dimensiones asociadas a la investigación, la biotecnología, la innovación y la generación de valor agregado.

Un primer antecedente se encuentra en el CONPES 2834 de 1996, Política de Bosques, que estableció lineamientos para la conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales. Este instrumento introdujo la necesidad de compatibilizar la protección del patrimonio forestal con su utilización económica sostenible. En una línea similar, la Política de Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre de 1997 promovió el conocimiento, manejo y aprovechamiento sostenible de la fauna como instrumentos para la conservación de la biodiversidad y como fuente potencial de beneficios sociales y económicos (Mena, 2017).

Este proceso avanzó con Biodiversidad Siglo XXI: Propuesta Técnica del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad, formulada en 1998, que planteó estrategias para fortalecer el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal de 2000 profundizó esta perspectiva al incorporar el sector forestal dentro de las estrategias de desarrollo nacional, promoviendo el manejo sostenible de los bosques y el fortalecimiento de

las cadenas productivas forestales. El propio Ministerio de Ambiente señala que este Plan fue concebido como una política de largo plazo y que articuló conservación, aprovechamiento, desarrollo industrial y comercio de productos forestales.

Un paso particularmente relevante se produjo con el Plan Nacional de Bioprospección Continental y Marina de 2002, al incorporar de manera más explícita la investigación y el conocimiento científico como herramientas para identificar y aprovechar sostenblemente las posibilidades que ofrece la biodiversidad colombiana. La bioprospección permitió vincular el conocimiento de los recursos biológicos con el desarrollo de aplicaciones biotecnológicas y con la eventual generación de nuevos bienes y servicios, aproximándose de manera más directa a lo que posteriormente se consolidaría bajo el concepto de bioeconomía.

Durante la segunda mitad de la década de 2000, esta aproximación comenzó a complementarse con políticas orientadas al desarrollo productivo, la innovación y la generación de valor agregado. El CONPES 3510 de 2008, Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia, incorporó el aprovechamiento de recursos biológicos dentro de una estrategia de desarrollo productivo y energético, buscando fortalecer la competitividad del sector y aprovechar nuevas oportunidades de mercado (DNP, 2008).

En paralelo, el CONPES 3527 de 2008, Política Nacional de Competitividad y Productividad, reconoció la competitividad, la productividad y la innovación como elementos centrales de la estrategia de desarrollo económico del país. Este instrumento resulta relevante para la posterior construcción de la bioeconomía porque aporta el componente de transformación productiva y generación de valor que complementa las políticas de conservación y aprovechamiento de la biodiversidad.

Esta dimensión adquirió mayor profundidad con el CONPES 3582 de 2009, Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que identificó la ciencia, la tecnología y la innovación como fuentes de desarrollo y crecimiento económico y planteó la necesidad de fortalecer la capacidad del país para generar y utilizar conocimiento científico y tecnológico. El documento también contempló instrumentos para fomentar la innovación en el aparato productivo, la investigación aplicada y la transferencia tecnológica.

En 2010, el CONPES 3678, Política de Transformación Productiva, avanzó en la promoción de sectores estratégicos mediante instrumentos dirigidos a mejorar la productividad y desarrollar sectores con potencial de transformación.

Paralelamente, el CONPES 3680, relativo a la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, fortaleció los instrumentos destinados a conservar la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos, vinculando la conservación con el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible. se mismo periodo estuvo acompañado por la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, formulada en 2010, que

buscó orientar los patrones de producción y consumo hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo simultáneamente a la competitividad empresarial y al bienestar de la población. La política incorpora, además, estrategias relacionadas con investigación, fortalecimiento de capacidades, innovación y uso sostenible de la biodiversidad.

Un antecedente especialmente significativo es el CONPES 3697 de 2011, Política para el Desarrollo Comercial de la Biotecnología a partir del Uso Sostenible de la Biodiversidad. Este instrumento constituye uno de los precedentes más directos de la actual concepción de bioeconomía en Colombia, al articular expresamente biodiversidad, conocimiento científico, biotecnología y generación de valor económico. Su objetivo fue crear condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales para atraer recursos públicos y privados hacia empresas y productos comerciales basados en el uso sostenible de recursos biológicos, genéticos y sus derivados.

Años después, a partir de 2014, las consideraciones ambientales adquirieron una mayor relevancia dentro de la agenda pública nacional, específicamente con la incorporación del enfoque de Crecimiento Verde como estrategia transversal del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, *Todos por un Nuevo País*. Este enfoque buscó integrar las dimensiones ambiental, económica y social del desarrollo, en concordancia con los compromisos internacionales asumidos por Colombia en materia de desarrollo sostenible y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El Crecimiento Verde fue concebido como una estrategia orientada a promover un crecimiento económico sostenible e incluyente, capaz de incrementar la productividad y la competitividad del país al tiempo que se preserva el capital natural y se reducen las vulnerabilidades frente a los efectos del cambio climático Aguirre (2022).

En este marco, el Departamento Nacional de Planeación impulsó la Misión de Crecimiento Verde, cuyo propósito fue identificar las transformaciones necesarias para avanzar hacia un modelo de desarrollo que conciliara el crecimiento económico con la conservación del capital natural. A partir de ejercicios de diagnóstico, prospectiva y participación de actores públicos, privados, académicos y de la sociedad civil, la Misión estructuró sus recomendaciones alrededor de tres ejes estratégicos y dos ejes transversales, orientados a fortalecer la productividad y competitividad, promover una economía baja en carbono y mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, procurando reducir los impactos ambientales asociados a las actividades productivas.

De esta manera, la Misión de Crecimiento Verde constituyó un antecedente relevante en la evolución de la política ambiental y productiva del país, al introducir de manera explícita la necesidad de vincular la competitividad y el crecimiento económico con la conservación y recuperación de la biodiversidad, la reducción de emisiones y el uso eficiente de los recursos naturales. Este proceso contribuyó a consolidar las bases

conceptuales e institucionales sobre las cuales posteriormente adquiriría mayor relevancia el enfoque de bioeconomía en Colombia Aguirre (2022).

El año 2019 constituye un punto de inflexión en esta trayectoria. La Misión Internacional de Sabios para el Avance de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación identificó la bioeconomía como una de las áreas estratégicas para aprovechar las capacidades naturales y científicas de Colombia y propuso avanzar hacia un modelo productivo sustentado en el conocimiento de los recursos, procesos y principios biológicos. Esta aproximación permitió consolidar una visión de la biodiversidad no solamente como patrimonio que debe ser conservado, sino también como una fuente de conocimiento, innovación y generación de valor, siempre dentro de criterios de sostenibilidad.

A partir de esta orientación, el país avanzó en la formulación de instrumentos específicos para promover la bioeconomía, entre ellos la Estrategia Nacional de Bioeconomía, que buscó articular las capacidades existentes en materia de biodiversidad, ciencia, tecnología, innovación y desarrollo productivo.

Estos avances son relevantes porque evidencian que existe una trayectoria de política pública suficientemente desarrollada sobre la cual puede construirse un marco legislativo de mayor alcance y permanencia. Gracias a todos estos avances, el país hoy también cuenta con datos y evidencia empírica que también sostienen la necesidad de la presente iniciativa.

Según el DANE, que publicó en octubre de 2025 los resultados preliminares 2019 - 2024 de la Cuenta de Bioeconomía (CB), desarrollada en articulación con MinAmbiente, MinCiencias, DNP, Agrosavia, Instituto Humboldt y el Instituto SINCHI, con el apoyo técnico y metodológico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se reportó que el valor agregado bruto (VAB) del conjunto de actividades económicas relacionadas con la bioeconomía pasó de 1.091 billones de pesos en 2019 a 2.148 billones de pesos para 2024, lo que representa un crecimiento acumulado del 96,9% en el periodo.

No obstante, este crecimiento no ha sido constante tras una caída del 8,3% en 2020, el VAB se disparó al 54,3% en 2021 y 30,1% en 2022, para luego desacelerarse marcadamente a un crecimiento de apenas 7,5% en 2023 y una leve contracción del -0,2% en 2024, de modo que entre 2022 y 2024 el crecimiento acumulado fue de solo 7,3%.

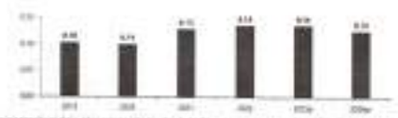
En la cuenta de generación del ingreso, el excedente de explotación bruto (o ingreso mixto bruto) también más que duplicó su valor, al pasar de 525 mil millones de pesos en 2019 a 1.735 billones en 2024, mientras que la remuneración a los asalariados creció de forma más moderada, de 246 mil millones a 377 mil millones de pesos en el mismo periodo.

Concepto	Años					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024pr
1. Cuenta de producción						
VI. Producción	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
VII. Consumo intermedio	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
VIII. Valor agregado bruto	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**
2. Cuenta de generación del ingreso						
D.1 Remuneración de los asalariados	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
D.29 - D.39 Impuestos menos subvenciones sobre producción	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
XIX/XIX. Excedente de explotación / Ingreso mixto bruto	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**	**[illegible]**

Cuenta de producción y generación del ingreso – Este actividades económicas relacionadas con la bioeconomía. Valores a precios corrientes (cifras en miles de millones de pesos). 2019 - 2024pr. Fuente: DANE, Cuenta de Bioeconomía (CB), octubre de 2025.

Variación porcentual del valor agregado bruto de la bioeconomía. 2020 - 2024pr. Fuente: DANE, Cuenta de Bioeconomía (CB), octubre de 2025.

Según la Cuenta de Bioeconomía (CB) del DANE, la participación del valor agregado bruto de la bioeconomía en el PIB se ha mantenido marginal y prácticamente estancada entre 2019 y 2024. Este paso de 0,10% en 2019 - 2020 a un máximo de 0,14% en 2022 - 2023, para retroceder a 0,13% en 2024. En seis años solo ganó 0,03 puntos porcentuales, lo que evidencia la distancia que aún separa al país de la meta del 10% del PIB fijada por la Misión de Bioeconomía para 2030.



Participación porcentual del valor agregado bruto de la bioeconomía respecto al Producto Interno Bruto (PIB). 2019 - 2024pr. Fuente: DANE, Cuenta de Bioeconomía (CB), octubre de 2025.

La composición del valor agregado bruto de la bioeconomía por tipo de actividad confirma la necesidad de un marco legal que reoriente el desarrollo del sector.

Estos resultados permiten advertir que las actividades asociadas a la bioeconomía ya constituyen una fuente efectiva de generación de valor e ingresos dentro de la economía nacional. Sin embargo, la evolución diferenciada entre el excedente de explotación y la remuneración de los asalariados también plantea un desafío respecto de la capacidad de este sector para traducir su expansión económica en mayores oportunidades de empleo e ingresos laborales. La consolidación de la bioeconomía no debería medirse únicamente por el valor económico que genera, sino también por su capacidad para distribuir ese valor, generar empleos de calidad y contribuir al bienestar de las comunidades y territorios donde se desarrollan las actividades productivas.

En este sentido, las cifras de la Cuenta de Bioeconomía muestran que Colombia ya cuenta con una actividad económica susceptible de ser medida y caracterizada, pero cuyo peso relativo y potencial de expansión todavía ofrecen un amplio margen de crecimiento. El desafío para la política pública consiste en crear las condiciones para que este sector pueda escalar de manera sostenible, incorporando mayor conocimiento, tecnología e innovación a los procesos productivos, fortaleciendo los encadenamientos entre investigación y empresa y promoviendo una mayor participación de los territorios en la generación de valor. La consolidación de una Política de Estado de Bioeconomía permitiría, precisamente, orientar estos esfuerzos bajo una visión de largo plazo, de manera que el aprovechamiento sostenible de la riqueza biológica del país se traduzca en mayor productividad, diversificación económica, empleo y bienestar social.

4.1.1 Consolidación de capacidades científicas y tecnológicas. El desarrollo de la bioeconomía no depende exclusivamente de la disponibilidad de recursos biológicos, sino de la capacidad de un país para generar conocimiento sobre ellos, comprender sus propiedades y funcionalidades, desarrollar tecnologías para su aprovechamiento sostenible y convertir los resultados de la investigación en bienes, servicios y procesos con aplicación social y económica.

Colombia ha avanzado en la construcción de un sistema de ciencia, tecnología e innovación con capacidades relevantes para el desarrollo de la bioeconomía. La existencia de universidades, centros e institutos de investigación, grupos especializados, colecciones biológicas, bancos de germoplasma y sistemas de información sobre biodiversidad constituye una base científica y tecnológica sobre la cual el país puede profundizar el conocimiento y aprovechamiento sostenible de sus recursos biológicos.

De acuerdo con la medición realizada por MinCiencias en 2024, fueron reconocidos 5.950 grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el país, mientras que ejercicios anteriores de política pública identificaron más de 600 grupos vinculados específicamente con biodiversidad y biotecnología. No obstante, frente a la magnitud y diversidad del patrimonio biológico colombiano, persisten importantes desafíos para ampliar el conocimiento sobre las características, propiedades, interacciones y potenciales aplicaciones de sus recursos biológicos.

Esta brecha de conocimiento representa una de las principales oportunidades para el desarrollo de la bioeconomía. La identificación y caracterización de especies y microorganismos, el estudio de sus componentes genéticos y bioquímicos, la investigación de nuevos compuestos y moléculas, así como el desarrollo de tecnologías para su aprovechamiento sostenible, requieren una agenda científica de largo plazo que permita transformar progresivamente la biodiversidad en conocimiento y, posteriormente, en soluciones de valor social y económico.

El país ya cuenta con experiencias que evidencian avances en esta dirección. MinCiencias reportó en 2021 el apoyo a 87 proyectos de investigación, desarrollo e innovación en bioeconomía por un valor superior a $88.277 millones. Asimismo, el Portafolio BIO alcanzó en 2024 un total de 100 bioproductos colombianos, evidenciando la existencia de capacidades para llevar resultados de investigación hacia aplicaciones concretas.

Estos avances, sin embargo, deben constituir un punto de partida para una estrategia de mayor alcance. La consolidación de la bioeconomía requiere superar la lógica de proyectos aislados y fortalecer una agenda nacional de investigación que defina prioridades, articule las capacidades científicas existentes y responda tanto a las necesidades de los territorios como a las oportunidades de desarrollo de nuevos sectores y cadenas de valor. De esta manera, la investigación científica y tecnológica podrá convertirse en un instrumento permanente para ampliar la frontera del conocimiento sobre la biodiversidad colombiana y generar nuevas oportunidades de desarrollo sostenible.

4.1.2 Conservación de la biodiversidad y sostenibilidad del capital biológico y natural.

Colombia ha construido durante las últimas décadas una institucionalidad ambiental orientada a la conservación y gestión sostenible de su patrimonio natural. Esta evolución, como se puede apreciar en diferente documentación del Ministerio de Ambiente, ha supuesto un tránsito desde una aproximación centrada principalmente en la protección de recursos naturales hacia un enfoque más integral de gestión de la biodiversidad, que incorpora el conocimiento científico, la conservación, la restauración, el uso sostenible y la consideración de los servicios ecosistémicos.

La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), formulada en 2012, representa uno de los principales hitos de este proceso, al reconocer que la biodiversidad constituye la base de servicios de soporte, regulación, provisión y valores culturales indispensables para el desarrollo y bienestar de la sociedad.

Uno de los avances más importantes ha sido la construcción de sistemas de información y conocimiento sobre la biodiversidad. El Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), creado a partir del desarrollo institucional iniciado en la década de 1990, se consolida como el principal mecanismo nacional para movilizar información sobre biodiversidad. Actualmente reúne más de 35 millones de datos compartidos por más de 240 organizaciones, lo que permite disponer de información científica para investigación, monitoreo y toma de decisiones ambientales.

Este proceso ha permitido pasar progresivamente de una conservación sustentada únicamente en la protección territorial hacia una gestión basada también en evidencia científica y datos sobre especies y ecosistemas.

La generación de conocimiento también se ha utilizado directamente como instrumento de conservación. Desde 2002, Colombia ha desarrollado la Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas, mediante la cual la comunidad científica ha aplicado metodologías estandarizadas para evaluar el riesgo de extinción de diferentes grupos de fauna y flora. Desde entonces se han publicado 18 volúmenes que abarcan, entre otros, briófitos, plantas vasculares, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Los resultados de estas evaluaciones han trascendido el ámbito académico y han servido como insumo para la adopción de instrumentos normativos orientados a la protección de especies amenazadas.

Sin embargo, la evidencia disponible muestra que la consolidación de estos instrumentos no significa que las presiones sobre la biodiversidad hayan sido superadas. El Instituto Humboldt señala que la pérdida de hábitats naturales constituye la principal amenaza para la biodiversidad colombiana, asociada principalmente con la expansión de las fronteras agrícola y ganadera. En el caso de las plantas vasculares, por ejemplo, de las 1.893 especies evaluadas, 693 —el 37 %— se encuentran amenazadas; entre estas, el porcentaje de especies endémicas amenazadas alcanza el 71 %. En los mamíferos continentales, el Instituto reporta 33 especies amenazadas, afectadas principalmente por la pérdida de hábitat y la sobreexplotación.

Esta situación permite identificar una característica fundamental del desarrollo bioecológico colombiano: el país ha avanzado considerablemente en generar instrumentos de conservación, pero persisten importantes desafíos para mantener la integridad y capacidad de regeneración de los ecosistemas. De hecho, la propia evolución de la política ambiental ha llevado a incorporar instrumentos que no se limitan a evitar la pérdida de biodiversidad, sino que buscan recuperar ecosistemas degradados. Un ejemplo de ello es la Estrategia Nacional de Compensaciones Ambientales, que contempla acciones de preservación, restauración y uso sostenible y establece la necesidad de generar resultados medibles y cuantificables en materia de conservación.

El país también ha desarrollado mecanismos para integrar conservación y desarrollo económico. La PNGIBSE reconoce expresamente la relación entre biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida, e incorpora entre sus seis ejes temáticos la biodiversidad y la conservación, la gobernanza, el desarrollo económico, la gestión del conocimiento, los servicios ecosistémicos y la corresponsabilidad. Esta aproximación resulta particularmente relevante para la bioeconomía, pues permite entender que la biodiversidad no debe ser considerada exclusivamente como un objeto de protección, sino también como un activo natural cuya utilización debe mantenerse dentro de condiciones que garanticen su permanencia.

La evolución del sistema de información y monitoreo constituye, además, una evidencia de la creciente sofisticación de la gestión ambiental colombiana. El Reporte Bio del Instituto Humboldt, cuya primera edición se publicó en 2014 y que cuenta ya con nueve ediciones, integra información sobre el estado de la biodiversidad, sus principales factores de transformación y las respuestas de conservación, restauración y uso sostenible. La edición de 2024, por ejemplo, analiza los motores de pérdida de biodiversidad y desarrolla escenarios relacionados con transformación del territorio, especies amenazadas, áreas protegidas y restauración.

Todo este contexto permite afirmar que Colombia no es novata en el desarrollo de la dimensión bioecológica de la bioeconomía, sino que, por el contrario, se puede impulsar un nuevo escenario de articulación entre conservación y generación de valor. La biodiversidad puede ser simultáneamente objeto de conservación, fuente de conocimiento y base para actividades económicas sostenibles, siempre que los beneficios derivados de su aprovechamiento contribuyan a mantener las condiciones ecológicas que hacen posible su renovación y permanencia.

4.1.3 Hacia una mayor inserción en los mercados.

Uno de los principales retos para la consolidación de la bioeconomía en Colombia está relacionado con las dificultades que enfrentan los actores para acceder y participar de manera efectiva en los mercados.

A pesar del gran potencial de biodiversidad del país, todavía persisten condiciones que limitan su transformación en actividades económicas competitivas y sostenibles. Entre ellas se encuentran los insuficientes incentivos para el desarrollo y comercialización de productos y servicios basados en el uso sostenible de la biodiversidad, las dificultades para generar demanda para soluciones innovadoras, las limitadas capacidades de escalamiento y comercialización, y las barreras para conectar la investigación y el desarrollo tecnológico con las necesidades del sector productivo.

Esta situación genera una brecha entre el potencial de los recursos biológicos del país y su aprovechamiento económico sostenible. En consecuencia, resulta necesario fortalecer instrumentos que permitan crear y consolidar mercados para productos y servicios de la bioeconomía, promover la innovación orientada a la demanda, facilitar la vinculación entre centros de investigación, empresas y territorios, y generar condiciones que reduzcan los riesgos asociados a la introducción de nuevos productos en el mercado.

De acuerdo con la guía de implementación de proyectos de bioeconomía para el sistema financiero colombiano, elaborada por la Corporación Bioentropía y Asobancaria (2018), uno de los mayores retos que existe actualmente es poder cerrar la brecha entre la innovación y la comercialización cuando se habla de desarrollo de proyectos de bioeconomía.

Estos negocios requieren mayores tiempos y esfuerzos de desarrollo debido a su componente de ciencia, tecnología e innovación, y muchos no logran superar el denominado "valle de la muerte", entendido como el periodo entre las pruebas experimentales y las fases de escalamiento y comercialización. Según la guía, una de las razones es la falta de instrumentos financieros adecuados para acompañar esta transición.

La dificultad no se limita al capital para investigar. En la etapa de alistamiento para el mercado, las empresas pueden contar ya con un producto mínimo viable, pero requieren recursos adicionales para adaptar el producto a las exigencias del mercado, cumplir requisitos regulatorios, realizar estudios de mercado, análisis de laboratorio, pruebas de concepto, certificaciones y avanzar en el escalamiento productivo y comercial. Por tanto, el problema puede entenderse como una brecha de comercialización y escalamiento: Colombia puede generar conocimiento, tecnologías y prototipos basados en biodiversidad y biomasa, pero existen dificultades para convertirlos en productos y servicios comercialmente viables y llevarlos a mercados nacionales e internacionales.

La guía también muestra que la bioeconomía no debe entenderse únicamente como la creación de nuevas empresas. Existe una oportunidad importante de transformación de empresas existentes mediante nuevas unidades de negocio. Las empresas en transición pueden utilizar sus capacidades productivas, comerciales y financieras para desarrollar nuevos productos, acceder a mercados más exigentes o resolver retos de sostenibilidad mediante bioso luciones.

El acceso al mercado, por lo tanto, requiere inversiones que normalmente no son consideradas dentro del financiamiento empresarial tradicional. La guía señala expresamente que los negocios de bioeconomía presentan mayores necesidades de inversión, entre otras razones, por los costos asociados a I+D+I, requisitos regulatorios y acceso a mercado. Además, la caracterización propuesta por la misma guía considera como variables fundamentales el mercado objetivo, los clientes potenciales, el nivel de madurez tecnológica, la etapa empresarial, la cadena de valor, los requisitos regulatorios, las certificaciones y la propiedad intelectual. Esto permite identificar que el acceso a mercados tiene una naturaleza multidimensional: no basta con desarrollar un bioproducto; es necesario validarlo, certificarlo, cumplir las exigencias regulatorias, proteger sus activos de propiedad intelectual, desarrollar cadenas de suministro y contar con recursos para su comercialización y escalamiento.

En todo este proceso también resulta fundamental el papel de los habilitadores financieros. La guía encuentra una participación todavía marginal de los negocios de bioeconomía de alto valor agregado dentro de los flujos de financiación. En particular, señala que más del 90 % del financiamiento verde analizado estaba concentrado en actividades como movilidad y transporte sostenible, eficiencia energética, energías renovables, tratamiento de aguas y sector agropecuario, mientras que los negocios de mayor valor agregado de la bioeconomía tenían una participación marginal.

Por ello, el documento propone que microfinanzas, banca comercial y banca de desarrollo funcionen como un portafolio integral, atendiendo las diferentes etapas del ciclo de vida empresarial: desde las etapas iniciales hasta el escalamiento y consolidación de nuevas empresas y unidades de negocio.

En síntesis, Colombia enfrenta el reto de transformar su biodiversidad, biomasa y capacidades científicas y tecnológicas en nuevas actividades productivas de mayor valor agregado. Aunque existen iniciativas con potencial para desarrollar bienes, servicios y soluciones de base biológica, muchas encuentran dificultades para avanzar desde la investigación y validación hasta el escalamiento y la comercialización. Esta transición demanda recursos para adaptar las soluciones a las exigencias del mercado, cumplir requisitos regulatorios, realizar pruebas y certificaciones, proteger la propiedad intelectual y fortalecer las capacidades productivas y comerciales. Por ello, se requiere fortalecer las condiciones que permitan articular investigación, emprendimiento y actividad empresarial, así como adecuar los instrumentos financieros a las distintas etapas de maduración de estas iniciativas, facilitando su llegada al mercado y posterior expansión.

5. DERECHO COMPARADO.

La bioeconomía se ha consolidado como un pilar estratégico en el desarrollo sostenible a nivel global, integrando políticas públicas, marcos regulatorios y avances tecnológicos para enfrentar desafíos como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la transición hacia economías bajas en carbono. Países como Brasil, Finlandia, Noruega y Alemania han liderado iniciativas ejemplares, cada uno capitalizando sus recursos naturales y capacidades tecnológicas para establecer modelos de bioeconomía innovadores y sostenibles.

En Brasil, la bioeconomía se apoya en políticas clave como la Ley de Biodiversidad de 2015, que regula el uso sostenible del patrimonio genético y los conocimientos tradicionales, y programas como Renovabio, que ha logrado reducir más de 24 millones de toneladas de CO_2 mediante el uso de biocombustibles en 2021.

Finlandia, por su parte, ha integrado su vasta cobertura forestal (78% del territorio) con prácticas sostenibles y tecnologías avanzadas para convertir la madera en productos como bioplásticos y textiles, posicionándose como un líder en innovación y sostenibilidad. Noruega, con su economía azul, ha aprovechado su riqueza marina y su liderazgo en acuicultura para desarrollar tecnologías avanzadas en la producción de algas y bioproductos. Alemania, en tanto, ha implementado una estrategia nacional de bioeconomía que combina conocimiento biológico, economía circular y liderazgo en innovación para garantizar la sostenibilidad de sus procesos productivos.

Una mirada a la bioeconomía Sonoamericana.

BIOECONOMÍA EN MÉXICO	BIOECONOMÍA EN BRASIL.	BIOECONOMÍA EN CHILE.	BIOECONOMÍA EN LA CEPAL
Estrategia sectorial con base en la agricultura como oferta al consumo bajo el principio de precios sostenibles agregando desarrollo social y económico de la mano de la ciencia, la tecnología y la innovación para transformar vidas, siempre mirando a la protección del medio ambiente. Direcciona la eliminación de residuos y contaminación, genera la circulación de productos y materiales, además de regenerar la naturaleza propendiendo elevar la productividad de los recursos naturales, con énfasis en la conservación y	Se basa en una estrategia nacional que define los principios, objetivos y directrices para la práctica y desarrollo de la bioeconomía. Está conforme a la Ley, es un modelo de desarrollo productivo y económico basado en la justicia, ética e inclusión, que utiliza recursos naturales de forma sustentable, regenerativa y conservacionista, integrando conocimientos científicos y tradicionales para generar bienes y servicios con beneficios socioeconómicos.	La bioeconomía es una respuesta a problema que representa el cambio climático para la humanidad, unido al crecimiento de la población y la creciente escasez de recursos. Chile ve la necesidad de explorar alternativas reales que conduzcan a la transformación de su modelo productivo.	Su enfoque representa la utilización, producción y conservación de recursos biológicos, incluidos los conocimientos, la ciencia, tecnología e innovación, que para los pueblos del continente centro y sur americano es una buena alternativa de crecimiento y desarrollo sin emisiones para que contribuya a la diversificación productiva.
regeneración de los mismos.			

5.1 BRASIL

Brasil se posiciona como uno de los líderes globales en el desarrollo de políticas de bioeconomía, gracias a su extensa biodiversidad y recursos naturales. A través de marcos legales, programas específicos e iniciativas innovadoras, el país ha logrado avances significativos en la promoción de la sostenibilidad, la reducción de emisiones de carbono y la integración de tecnologías en sectores clave como los biocombustibles, el hidrógeno verde y la conservación ambiental.

Políticas Clave en la Bioeconomía Brasileña

- **Ley de la Biodiversidad de 2015**. La Ley de la Biodiversidad de 2015 regula la investigación y el desarrollo de productos basados en el patrimonio genético de especies brasileñas y los conocimientos tradicionales asociados a ellas. Esta ley establece el reparto de beneficios derivados del uso de estos recursos y creó el Sistema Nacional de Gestión del Patrimonio Genético y del Conocimiento Tradicional Asociado (SisGen), obligatorio desde noviembre de 2017. Sin embargo, se han identificado desafíos en su implementación, especialmente en garantizar que las comunidades locales que poseen conocimientos ancestrales sobre la biodiversidad reciban una compensación justa por su explotación comercial.

- **RenovaBio.** La Política Nacional de Biocombustibles (RenovaBio), establecida por la Ley N° 13.576/2019, ha sido un pilar en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En 2021, el programa evitó más de 24 millones de toneladas de CO_2 mediante el uso de biocombustibles. Además, se implementó un sistema de créditos de descarbonización (CBIO), que alcanzó un cumplimiento del 98,2% de las metas globales establecidas por el Consejo Nacional de Política Energética (CNPE). RenovaBio también fomenta prácticas sostenibles y mejora la eficiencia energética en la producción de biocombustibles.

- **Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales**. Esta política busca compensar a productores rurales, pueblos indígenas y comunidades tradicionales que fomenten la preservación del medioambiente. Las compensaciones incluyen pagos financieros, emisión de certificados de reducción de emisiones y títulos verdes para financiar proyectos de sostenibilidad en zonas protegidas. Esta iniciativa refuerza la conservación de biomas como la Amazonia y promueve la formación de corredores de biodiversidad.

- **Hidrógeno Verde.** Brasil ha iniciado proyectos innovadores en el ámbito del hidrógeno verde, como el hub de hidrógeno en Ceará, desarrollado en colaboración con universidades y el sector privado. Este proyecto busca consolidar la economía del hidrógeno en el país, promoviendo la investigación, el desarrollo tecnológico y la capacitación profesional. Además, Brasil ha tenido una destacada participación en eventos internacionales para acelerar el desarrollo del mercado de hidrógeno en la región.

- **Desafíos en la Bioeconomía Brasileña.** Uno de los principales retos es garantizar que las comunidades que poseen conocimientos tradicionales sobre la biodiversidad reciban una compensación justa y equitativa. Esto requiere fortalecer la aplicación de la Ley de la Biodiversidad de 2015 y mejorar los mecanismos del Sistema Nacional de Gestión del Patrimonio Genético de Brasil SisGen, para asegurar la transparencia y la distribución de beneficios.

  En lo que tiene que ver con la infraestructura, Brasil enfrenta desafíos relacionados con la ampliación de la infraestructura para la producción y distribución de biocombustibles, así como con la financiación de proyectos de investigación e innovación. Es necesario cerrar la brecha de financiamiento climático y fomentar la inversión pública, privada e internacional para apoyar la transición hacia una economía baja en carbono.

  Actualmente, Brasil enfrenta retos en educación e innovación. La falta de correspondencia entre los desarrollos económicos locales y las necesidades de protección ambiental podría perpetuarse si no se activan mecanismos para transferir conocimiento sobre la economía verde a las comunidades locales. Es fundamental invertir en educación, investigación y desarrollo tecnológico para promover prácticas sostenibles y generar bioproductos innovadores.

- **Perspectivas Futuras.** Brasil tiene el potencial de consolidar cadenas de valor basadas en la biodiversidad y los recursos biológicos renovables, integrando procesos de innovación y desarrollo tecnológico. Esto permitirá generar bienes y servicios de alto valor agregado, fortalecer la economía nacional y posicionar al país como un referente global en bioeconomía. La cooperación internacional y la diplomacia científica son clave para el desarrollo de la bioeconomía brasileña. Estas colaboraciones pueden facilitar la transferencia de tecnologías, atraer inversiones y promover el intercambio de conocimiento para enfrentar desafíos globales como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

  La implementación de una Política Nacional de Producción y Consumo Responsable es un paso crucial hacia la economía circular. Esta política se enfocará en la gestión integral de residuos, la reducción de plásticos de un solo uso y la incorporación de materiales recuperados en nuevas cadenas de valor, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.

5.2 UNIÓN EUROPEA

La Unión Europea ha desarrollado una estrategia robusta de bioeconomía integrada dentro del Pacto Verde Europeo, cuyo objetivo principal es alcanzar la neutralidad climática para 2050. Este marco político integral busca guiar a Europa hacia el desarrollo sostenible, la resiliencia climática y el crecimiento económico, al tiempo que mejora el nivel de vida de la población. Uno de los pilares fundamentales de esta estrategia es la iniciativa "De la Granja a la Mesa", diseñada para transformar el sistema alimentario europeo en uno justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.

En toda la UE, la bioeconomía sustenta casi uno de cada doce puestos de trabajo, lo que supone una mano de obra de 17,1 millones de personas. En 2023 el valor total de la bioeconomía de la UE se estimó en 2,7 billones de euros, y se considera que la bioeconomía es el sector de la Unión que crece con mayor rapidez, al tiempo que protege el medio ambiente y fomenta la economía circular.

Objetivos del Pacto Verde Europeo. El Pacto Verde Europeo se estructura en torno a siete áreas temáticas clave, que abarcan aspectos fundamentales de la bioeconomía y la sostenibilidad:

- **Ambición climática:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y alcanzar la neutralidad climática para 2050.
- **Energía limpia, asequible y segura:** Promover la transición hacia fuentes de energía renovables y sostenibles.
- **Economía circular:** Fomentar la reutilización y reciclaje de recursos para minimizar el desperdicio.
- **Preservación y protección de la biodiversidad:** Garantizar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad como pilares de la bioeconomía.
- **Contaminación cero:** Crear un entorno libre de sustancias tóxicas y reducir la contaminación en todos los sectores.

Estrategia "De la Granja a la Mesa". La estrategia "De la Granja a la Mesa" es un elemento esencial del Pacto Verde Europeo, con objetivos específicos para transformar los sistemas alimentarios. Entre ellos se encuentran:

- Reducir en un 50% el uso y el riesgo de plaguicidas para 2030.
- Disminuir las pérdidas de nutrientes en un 50% sin comprometer la fertilidad del suelo.
- Reducir el uso de fertilizantes en un 20%.
- Promover la agricultura ecológica, con la meta de que al menos el 25% del territorio europeo adopte estas prácticas para 2030.
- Reducir el uso de antimicrobianos en ganadería y acuicultura en un 20%.

- Promover dietas saludables y sostenibles, reducir el desperdicio de alimentos y combatir el fraude alimentario.

Impactos y Logros. La implementación del Pacto Verde Europeo y la estrategia "De la Granja a la Mesa" ha generado avances significativos. De los 154 objetivos cuantificables del Pacto Verde, 32 están avanzando bien y en camino de alcanzar sus metas, mientras que otros 64 muestran una tendencia positiva que requiere aceleración. Se ha consolidado un mercado minorista de alimentos orgánicos, con un aumento significativo en el número de granjas orgánicas, asociaciones agrícolas y comercio internacional de productos orgánicos. El Reglamento sobre deforestación busca garantizar que los productos consumidos en la UE no estén asociados con la deforestación ni la degradación forestal.

Relevancia Global. El impacto de esta estrategia no se limita a Europa. A través de medidas como el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC) y el Reglamento sobre deforestación, la Unión Europea está transformando la forma en que produce y consume bienes. Esto tiene consecuencias significativas para sus socios comerciales, incluidos los países de América Latina y el Caribe, que exportan bienes sujetos a estas regulaciones.

Cooperación Internacional. La Unión Europea también fomenta alianzas estratégicas con otras regiones, como América Latina y el Caribe, para promover la bioeconomía. Las iniciativas conjuntas en tecnología, energías renovables y agricultura sostenible son clave para alcanzar objetivos de desarrollo y minimizar el impacto ambiental.

5.3 ALEMANIA

La bioeconomía, para el Gobierno Federal Alemán, se centra en la producción, explotación y uso de recursos biológicos, procesos y sistemas para generar productos, procesos y servicios en todos los sectores económico dentro de un marco orientado al futuro. Este enfoque busca combinar economía y ecología para garantizar un uso más sostenible de los recursos naturales, protegar el medio ambiente y fomentar una economía climáticamente neutra. Además, se posiciona como una herramienta clave para garantizar la prosperidad futura y abordar los desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la seguridad alimentaria.

La Estrategia Nacional de Bioeconomía de Alemania establece un marco sólido para la transición hacia una economía sostenible, promoviendo la innovación y el uso responsable de los recursos naturales. Entre sus objetivos estratégicos se encuentran: desarrollar soluciones para la Agenda 2030, reconocer los límites ecológicos, mejorar el conocimiento biológico, establecer una base sostenible de materias primas, posicionar a Alemania como líder en innovación y fomentar la colaboración nacional e internacional. Estos objetivos se implementan mediante medidas específicas que incluyen investigación, desarrollo de cadenas de suministro sostenibles y promoción de la economía circular.

Un componente clave de la estrategia es el cuerpo asesor de bioeconomía, que busca integrar diversas perspectivas y fomentar la participación de múltiples actores. Este cuerpo asesor, compuesto por expertos de la ciencia, la industria y organizaciones de la sociedad civil, tiene la responsabilidad de emitir recomendaciones, preparar documentos de posición y promover debates públicos sobre la bioeconomía. Su enfoque participativo garantiza que las decisiones sean inclusivas y alineadas con los objetivos de sostenibilidad. Además, el cuerpo asesor desarrolla una hoja de ruta para la implementación de la estrategia, la cual se actualiza continuamente para adaptarse a los desafíos emergentes.

En términos de logros, la estrategia alemana ha contribuido significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como "Producción y consumo responsables", "Acción por el clima" y "Energía asequible y limpia". Alemania se ha establecido como líder en innovación en bioeconomía, promoviendo tecnologías avanzadas y modelos de negocio sostenibles. Además, ha intensificado la cooperación internacional, fortaleciendo el intercambio de mejores prácticas y la coordinación de políticas con socios europeos e internacionales.

Directrices y enfoque estratégico: La estrategia nacional de bioeconomía se basa en el conocimiento biológico y la tecnología avanzada como pilares de una economía climáticamente neutra y sostenible y el uso de materias primas biogénicas para una economía circular y sostenible.

Objetivos estratégicos comunes: La estrategia incluye seis objetivos estratégicos:

- Desarrollar soluciones de bioeconomía para la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible.
- Reconocer y aprovechar el potencial de la bioeconomía dentro de los límites ecológicos.
- Mejorar y aplicar el conocimiento biológico.
- Establecer una base sostenible de materias primas para la industria.
- Promover a Alemania como líder en innovación en bioeconomía.
- Involucrar a la sociedad y fortalecer la colaboración nacional e internacional.

Éxitos de la Estrategia de Bioeconomía en Alemania Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

- La bioeconomía alemana ha contribuido significativamente a varios ODS, incluyendo "Hambre Cero", "Energía asequible y limpia", "Producción y consumo responsables", "Acción por el clima", entre otros.
- Liderazgo en innovación: Alemania se ha establecido como un líder en bioeconomía, promoviendo la investigación, el desarrollo de tecnologías innovadoras, y la creación de nuevos modelos de negocio y empleo en sectores relacionados con la bioeconomía.
- Promoción de la sostenibilidad y economía circular: La estrategia ha fomentado una transición hacia una economía más eficiente en recursos, basada en materias primas renovables y ciclos naturales. Esto incluye la reducción de la dependencia de materiales fósiles y el desarrollo de cadenas de suministro sostenibles.
- Colaboración internacional: Alemania ha intensificado la cooperación dentro de la Unión Europea y con socios internacionales para coordinar e intercambiar mejores prácticas en bioeconomía.

Cuerpo Asesor de Bioeconomía

El cuerpo asesor de bioeconomía en Alemania desempeña un papel fundamental en la implementación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía, actuando como un puente entre el gobierno y los diversos actores involucrados en la bioeconomía. Su enfoque participativo y transparente asegura que las decisiones políticas sean coherentes, inclusivas y alineadas con los objetivos de sostenibilidad establecidos en la estrategia.

Composición: El cuerpo asesor está diseñado para incluir una amplia gama de expertos en todas las dimensiones de la bioeconomía. Esto incluye representantes

de la ciencia, la industria y organizaciones de la sociedad civil que son relevantes temáticamente. Su enfoque busca abarcar la mayor cantidad de perspectivas posibles para garantizar que las decisiones sean inclusivas y representativas.

Funciones principales: Este cuerpo asesor tiene varias responsabilidades clave:

- Hacer recomendaciones al Gobierno Federal sobre la implementación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía.
- Preparar documentos de posición y promover debates públicos sobre temas relacionados con la bioeconomía.
- Identificar conflictos potenciales en relación con los objetivos de sostenibilidad de la bioeconomía y proponer medidas para abordarlos.
- Desarrollar propuestas y recomendaciones para el plan de implementación de la estrategia, el cual se actualizará constantemente durante su vigencia.

Proceso participativo: El cuerpo asesor se basa en un enfoque participativo, involucrando a todos los grupos de interés relevantes para garantizar una amplia variedad de opiniones y perspectivas. Esto incluye consultas con representantes de negocios, investigación, política y la sociedad civil.

Interacción con el Gobierno: Las posiciones y recomendaciones emitidas por el cuerpo asesor son consideradas por el Gobierno Federal, quien puede iniciar medidas basadas en estas sugerencias para alcanzar los objetivos de la estrategia.

Transparencia y diálogo: Existe un esfuerzo por mantener un diálogo abierto y transparente entre el público, la ciencia y el gobierno. Esto incluye el uso de formatos de participación y comunicación para involucrar a grupos de la sociedad civil, tanto defensores como críticos de la bioeconomía.

5.4 NORUEGA.

Noruega se posiciona como un líder mundial en bioeconomía, especialmente en la economía azul, gracias a una combinación única de recursos naturales abundantes, una industria avanzada y sostenible, y un enfoque estratégico en la innovación y la tecnología. Con una extensa línea costera y aguas frías ricas en nutrientes, el país cuenta con condiciones ideales para la pesca, la acuicultura y la producción de algas, consolidándose como el mayor productor de algas en Europa. Además, su industria pesquera y de acuicultura es reconocida como una de las más sostenibles del mundo, exportando el 95% de su producción a más de 100 países y generando más de 10,5 mil millones de euros en exportaciones en 2020. La estrategia noruega de bioeconomía marina se basa en la investigación y el desarrollo tecnológico, con clústeres científicos y asociaciones industriales que lideran proyectos innovadores para aprovechar los recursos marinos de manera sostenible. Esto incluye el cultivo y procesamiento de algas para alimentos, bioplásticos, bioenergía y productos químicos, así como la exploración de nuevos sectores como la minería marina y la energía renovable. Además, el gobierno noruego ha implementado políticas integradas de manejo oceánico y protección ambiental, garantizando que el crecimiento económico esté alineado con la sostenibilidad y la salud de los ecosistemas marinos.

Noruega también ha demostrado un fuerte liderazgo en el ámbito internacional, participando activamente en iniciativas como el Ocean Panel y la Global Ocean Alliance, y colaborando estrechamente con la Unión Europea en proyectos de investigación e innovación relacionados con la bioeconomía azul. Estas iniciativas no solo refuerzan su reputación global, sino que también posicionan al país como un referente en la transición hacia una economía sostenible y climáticamente neutra. Las fortalezas de Noruega en la bioeconomía marina no solo radican en sus recursos naturales y capacidades industriales, sino también en su compromiso con la sostenibilidad, la innovación y la cooperación internacional. Estas características consolidan su liderazgo global y su capacidad para enfrentar los desafíos del futuro mientras contribuye al desarrollo de soluciones sostenibles para el mundo.

Abundancia de Recursos Naturales

Riqueza marina: Noruega alberga las mayores reservas de bacalao y arenque del mundo, junto con más de 250 especies de peces y una gran variedad de algas, moluscos y crustáceos. Estos recursos no solo son esenciales para el consumo humano, sino también para mantener ecosistemas marinos saludables.

Condiciones ideales para la acuicultura: Con una extensa costa y aguas frías y ricas en nutrientes, Noruega es un lugar privilegiado para la producción de peces y algas. Estas condiciones han permitido que el país se convierta en el mayor productor de algas en Europa, representando el 71% de la producción total del continente.

Liderazgo en Producción y Exportación

Industria pesquera y de acuicultura avanzada: Noruega es el segundo mayor exportador de productos del mar del mundo, con el 95% de su producción destinada a la exportación a más de 100 países. En 2020, el valor de estas exportaciones superó los 10,5 mil millones de euros, destacando la resiliencia y la capacidad de adaptación de las empresas noruegas a los cambios del mercado global.

Innovación en cultivos de algas: Aunque el sector de las algas aún es pequeño en comparación con la pesca y la acuicultura, Noruega lidera en Europa con más de 700 licencias otorgadas para la producción de algas, un aumento significativo desde 2014. Este sector tiene un enorme potencial de crecimiento, tanto en volumen como en valor.

Innovación y Tecnología

Sector industrializado y tecnológicamente avanzado: La acuicultura moderna en Noruega, que comenzó en la década de 1970, ha evolucionado hasta convertirse en un sector altamente industrializado y tecnológicamente avanzado. Esto incluye el uso de tecnologías de alimentación, equipos avanzados y sistemas de monitoreo para mejorar la sostenibilidad y la eficiencia.
Investigación y desarrollo: Noruega cuenta con clústeres científicos y asociaciones industriales dedicadas a la investigación en bioeconomía marina, particularmente en el uso de algas para alimentos, suplementos dietéticos, cosméticos, bioenergía y productos químicos.

Sostenibilidad y Reconocimiento Internacional

Industria sostenible: Según el gobierno noruego, el país cuenta con una de las industrias de productos del mar más sostenibles del mundo. Esto se debe a una combinación de regulaciones estrictas, manejo integrado de zonas clave y un enfoque en la sostenibilidad a largo plazo.

Reputación global: Los productos del mar noruegos son altamente valorados por su calidad, sostenibilidad y beneficios para la salud. Esto ha fortalecido su posición en los mercados internacionales y ha abierto oportunidades para el desarrollo de nuevos sectores, como el de las algas.

Potencial de Crecimiento

Proyecciones de crecimiento: Un informe del instituto de investigación SINTEF estima que la industria biomarina de Noruega podría multiplicar su valor por seis para 2050, alcanzando los 56 mil millones de euros. Esto incluye un aumento significativo en la producción de algas, que podría alcanzar los 20 millones de toneladas y un valor de hasta 4 mil millones de euros.

Adaptación a tendencias globales: Noruega está bien posicionado para responder a la creciente demanda mundial de alimentos sostenibles, recursos naturales renovables y soluciones climáticas, gracias a su enfoque en la transición verde y la digitalización.

5.5 FINLANDIA.

La bioeconomía en Finlandia se ha consolidado como un modelo global de desarrollo sostenible, destacándose por su capacidad para reducir la dependencia de los recursos fósiles, preservar la biodiversidad y fomentar un crecimiento económico compatible con los principios de sostenibilidad. Este enfoque estratégico ha permitido a Finlandia posicionarse como un líder en innovación, uso responsable de recursos naturales y transformación tecnológica.

El país ha desarrollado una bioeconomía robusta basada en la gestión sostenible de sus abundantes recursos forestales, que cubren el 78% de su territorio. Finlandia ha logrado incrementar en un 50% la cantidad de madera disponible en sus bosques en los últimos 50 años, gracias a prácticas responsables como la plantación de cuatro nuevos árboles por cada uno talado. Este enfoque ha convertido a la silvicultura en el sector más importante de la bioeconomía finlandesa, generando un volumen de negocio de 9.000 millones de euros y representando el 27% de las exportaciones netas del país.

Además, Finlandia ha demostrado su liderazgo en innovación y tecnología, desarrollando soluciones avanzadas para transformar la madera en productos como bioplásticos, bioquímicos, textiles y bioenergía. Estas innovaciones no solo son sostenibles, sino que también ofrecen características superiores a los materiales tradicionales, como los basados en petróleo. El país también ha destacado en áreas emergentes como la agricultura vertical y la acuicultura basada en agua circulante, tecnologías que permiten una producción más eficiente y sostenible de alimentos.

Contribución Económica

Impacto económico: En 2019, la bioeconomía aportó 26.000 millones de euros a la economía finlandesa, representando el 13% de su Producto Interno Bruto (PIB). Este sector genera empleo para más de 300.000 personas, consolidándose como un motor económico fundamental.

Principales sectores: La silvicultura es el mayor contribuyente dentro de la bioeconomía finlandesa, con un volumen de negocio de 9.000 millones de euros, seguido por la construcción (4.600 millones) y la alimentación (4.300 millones).
Historia y Gestión Responsable

Tradición bioeconómica: Finlandia ha desarrollado su bioeconomía durante cientos de años, especialmente a través de su industria forestal. Este sector ha sido gestionado de manera responsable y sostenible, logrando que los bosques finlandeses tengan un 50% más de madera en comparación con hace 50 años, según el proyecto Metsien Suomi.

Cobertura forestal: Aproximadamente el 78% del territorio finlandés está cubierto de bosques, lo que convierte a la silvicultura en un pilar clave de la economía y las exportaciones del país. De hecho, la industria forestal genera un volumen de negocio de 20.000 millones de euros y constituye el 27% de las exportaciones netas de Finlandia.

Innovación y Tecnología

Investigación y desarrollo: Finlandia ha cultivado una cultura de innovación y educación de alto nivel, lo que ha permitido la renovación de sus ecosistemas tecnológicos. La estrategia de bioeconomía de 2014 estableció un objetivo ambicioso de alcanzar 100.000 millones de euros en producción y crear 100.000 nuevos empleos para 2025.

Digitalización: La digitalización es un habilitador clave en la transformación de la bioeconomía finlandesa. El uso de inteligencia artificial, gemelos digitales, servicios en la nube y análisis de datos permite optimizar las cadenas de valor, mejorar la eficiencia de los procesos productivos y garantizar la trazabilidad de los productos.

Innovaciones en materiales: Finlandia ha desarrollado soluciones avanzadas para utilizar madera como materia prima en bioplásticos, bioquímicos, textiles y otros productos, reemplazando materiales fósiles. Estas innovaciones no solo son sostenibles, sino que también ofrecen características superiores a los productos tradicionales.

Inversiones y Crecimiento

Inversiones estratégicas: En 2019, las inversiones en bioeconomía crecieron un 9,3%, con sectores como la alimentación atrayendo 1.700 millones de euros, la silvicultura 1.400 millones y el sector energético 949 millones. A largo plazo, el sector energético es el que más crece, con una tasa de inversión anual del 13%.

Empaques y textiles: Finlandia ha realizado grandes avances en el desarrollo de empaques de madera y bioplásticos, promovidos por la creciente conciencia global sobre la contaminación por plásticos. Además, innovaciones en textiles a partir de madera podrían sustituir hasta un tercio de la producción mundial de algodón.
Uso Responsable de Recursos Naturales

Gestión forestal sostenible: Aproximadamente el 78% del territorio finlandés está cubierto de bosques. Finlandia ha implementado prácticas responsables que han incrementado en un 50% la cantidad de madera disponible en los últimos 50 años. Por cada árbol talado, se plantan cuatro nuevos, asegurando la sostenibilidad a largo plazo.

Aprovechamiento de subproductos: La industria forestal en Finlandia produce grandes volúmenes de lignina y corteza como subproductos. Estas materias primas están siendo utilizadas para desarrollar productos químicos de alto valor agregado y aditivos para alimentos y farmacéuticos, contribuyendo a la circularidad y eficiencia del sector.

Alianzas Internacionales y Apoyo Político

Colaboración global: Finlandia ha establecido alianzas internacionales estratégicas para expandir su bioeconomía. Por ejemplo, la empresa Metsä se asoció con la japonesa Itochu para construir una planta piloto que produce fibras textiles a partir de madera.

Visión política: El gobierno finlandés ha brindado un firme apoyo político para garantizar el crecimiento estable de la bioeconomía. Su visión para 2025 busca que las soluciones sostenibles sean la base del bienestar y competitividad del país.

6. IMPACTO FISCAL.

Para analizar este aspecto de la presente iniciativa, es necesario tomar como base los diferentes pronunciamientos de la Corte Constitucional, entre ellos la Sentencia C- 911 de 2007 en la cual puntualizó que el impacto fiscal de las normas no puede constituirse en óbice para que las corporaciones públicas ejerzan su función legislativa y normativa: *"En la realidad, aceptar que las condiciones establecidas en el art. 7° de la Ley 819 de 2003 constituyen un requisito de trámite que le incumbe*

cumplir única y exclusivamente al Congreso reduce desproporcionadamente la capacidad de iniciativa legislativa que reside en el Congreso de la República, con lo cual se vulnera el principio de separación de las Ramas del Poder Público, en la medida en que se lesiona seriamente la autonomía del Legislativo".

En ese sentido, resulta conveniente advertir que, si bien el Congreso de la República tiene la facultad de autorizar gasto público, es el Gobierno nacional quien debe definir, según las prioridades que se hayan establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, qué partidas se deben incluir en el Presupuesto General de la Nación.

Así lo ha entendido la Corte Constitucional y lo ha reiterado en varias providencias. En efecto, en la Sentencia C-1250 de 2001, sostuvo lo siguiente: "(...) *corresponde al Congreso, en su condición de órgano de representación popular, decretar, por medio de la ley, los gastos que considere convenientes para el cumplimiento de los cometidos estatales.*"

No obstante, el artículo 154 de la Constitución reserva para el Ejecutivo la iniciativa en materia presupuestaria. Ello quiere decir que las leyes que decretan gasto son una simple autorización, en virtud de la cual, tales gastos podrán ser incorporados en una ley de presupuesto, si así lo propone luego el Gobierno.

La Corte Constitucional reiteró mediante sentencia C-508 de 2008 en los siguientes términos: "*El Congreso tiene la facultad de promover motu propio proyectos de ley que decreten gastos, sin que ello implique adicionar o modificar el Presupuesto, por cuanto esas leyes solamente constituyen el título para que luego el Gobierno decida si incluye o no las apropiaciones respectivas en el proyecto de ley anual de presupuesto que se somete a consideración del Congreso. Lo que no puede es consagrar un mandato para la inclusión de un gasto, es decir, establecer una orden de imperativo cumplimiento. Por su parte, está vedado al Gobierno hacer gastos que no hayan sido decretados por el Congreso e incluidos previamente en una ley.*

En otras palabras, el Congreso tiene la facultad de decretar gastos públicos, pero su incorporación en el presupuesto queda sujeta a una suerte de voluntad del Gobierno, en la medida en que tiene la facultad de proponer o no su inclusión en la Ley.

Igualmente, la Sentencia C - 985/0615 la cual ha citado otra serie de sentencias señalando: "3.3.3 Como resultado del anterior análisis jurisprudencial, en la misma Sentencia C-1113 de 2004 (...) se extrajeron las siguientes conclusiones, que son relevantes para efectos de resolver el problema jurídico que las objeciones presidenciales plantean en la presente oportunidad:

Del anterior recuento se desprende que la Corte Constitucional ha establecido i) que no existe reparo de constitucionalidad en contra de las normas que se limitan a "autorizar" al Gobierno para incluir un gasto, pero de ninguna manera lo conminan a hacerlo. En esos casos ha dicho la Corporación que la Ley Orgánica del Presupuesto (...) no se vulnera, en tanto el Gobierno conserva la potestad para decidir si incluye o no dentro de sus prioridades, y de acuerdo con la disponibilidad presupuestal, los gastos autorizados en las disposiciones cuestionadas; ii) que las autorizaciones otorgadas por el legislador al Gobierno Nacional, para la financiación de obras en las entidades territoriales, son compatibles con los mandatos de naturaleza orgánica sobre distribución de competencias y recursos contenidos en la Ley 715 de 2001 cuando se enmarcan dentro de las excepciones señaladas en el artículo 102 de dicha Ley, a saber, cuando se trate de los "apropiaciones presupuestales para la ejecución a cargo de la Nación con participación de las entidades territoriales, del principio de concurrencia, y de las partidas de cofinanciación para programas en desarrollo de funciones de competencia exclusiva de las entidades territoriales".

En esta misma sentencia, la Corte Constitucional haciendo un análisis de las competencias del ejecutivo y del legislativo expresa:

"*3.2.3. La interpretación armónica de las anteriores normas constitucionales, y de las facultades del legislativo y el ejecutivo en materia presupuestal, ha llevado a la Corte a concluir que el principio de legalidad del gasto "supone la existencia de competencias concurrentes, aunque separadas, entre los órganos legislativo y ejecutivo, correspondiéndole al primero la ordenación del gasto propiamente dicha y al segundo la decisión libre y autónoma de su incorporación en el Presupuesto General de la Nación, de manera que ninguna determinación que adopte el Congreso en este sentido puede implicar una orden imperativa al Ejecutivo para que incluya determinado gasto en la ley anual de presupuesto, so pena de ser declarada inexequible*".

De conformidad con lo presentado, las disposiciones normativas que se establecen en la presente iniciativa no buscan crear gasto adicional en las entidades que se mencionan, sino reconocer que, a partir de las asignaciones presupuestales que realice y determine anualmente el Gobierno Nacional, se deberá realizar y cumplir con el mandato de impulsar intersectorialmente la Política de Estado de Bioeconomía.

7. POSIBLES CONFLICTOS DE INTERÉS.

Con base en el artículo 3º de la Ley 2003 de 2019, según el cual "*El autor del proyecto y el ponente presentarán en el cuerpo de la exposición de motivos un acápite que describa las circunstancias o eventos que podrían generar un conflicto de interés para la discusión y votación del proyecto, de acuerdo al artículo 286. Estas serán criterios guía para que los otros congresistas tomen una decisión en torno a si se encuentran en una causal de impedimento, no obstante, otras causales que el Congresista pueda encontrar,* a continuación, se pondrán de presente los criterios que la Ley 2003 de 2019 contempla para hacer el análisis frente a los posibles impedimentos que se pueden presentar en razón a un conflicto de interés en el ejercicio de la función congresional, entre ellas la legislativa.

"*Artículo 1º. El artículo 286 de la Ley 5 de 1992 quedará así:*

(...)

a) Beneficio particular: aquel que otorga un privilegio o genera ganancias o crea indemnizaciones económicas o elimina obligaciones a favor del congresista de las que no gozan el resto de los ciudadanos. Modifique normas que afecten investigaciones penales, disciplinarias, fiscales o administrativas a las que se encuentre formalmente vinculado.

b) Beneficio actual: aquel que efectivamente se configura en las circunstancias presentes y existentes al momento en el que el congresista participa de la decisión.

c) Beneficio directo: aquel que se produzca de forma específica respecto del congresista, de su cónyuge, compañero o compañera permanente, o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil.

Para todos los efectos se entiende que no hay conflicto de interés en las siguientes circunstancias:

a) Cuando el congresista participe, discuta, vote un proyecto de ley o de acto legislativo que otorgue beneficios o cargas de carácter general, es decir cuando el interés del congresista coincide o se fusiona con los intereses de los electores.

b) Cuando el beneficio podría o no configurarse para el congresista en el futuro.

c) Cuando el congresista participe, discuta o vote artículos de proyectos de ley o acto legislativo de carácter particular, que establezcan sanciones o disminuyan beneficios, en el cual, el congresista tiene un interés particular, actual y directo. El voto negativo no constituirá conflicto de interés cuando mantiene la normatividad vigente.

d) Cuando el congresista participe, discuta o vote artículos de proyectos de ley o acto legislativo de carácter particular, que regule un sector económico en el cual el congresista tiene un interés particular, actual y directo, siempre y cuando no genere beneficio particular, directo y actual.

e) Cuando el congresista participe, discuta o vote artículos de proyectos de ley o acto legislativo que traten sobre los sectores económicos de quienes fueron financiadores de su campaña siempre y cuando no genere beneficio particular, directo y actual para el congresista. El congresista deberá hacer saber por escrito que el artículo o proyecto beneficia a financiadores de su campaña. Dicha manifestación no requerirá discusión ni votación.

f) Cuando el congresista participa en la elección de otros servidores públicos mediante el voto secreto. Se exceptúan los casos en que se presentan inhabilidades referidas al parentesco con los candidatos (...)". (Subrayado y negrilla fuera de texto).

Así las cosas, y de forma orientativa, consideramos que para la discusión y aprobación de este Proyecto de Ley no existen circunstancias que pudieran dar lugar a un eventual conflicto de interés por parte de los congresistas, pues es una iniciativa de carácter general, impersonal y abstracta, con lo cual no se materializa una situación concreta que permita enmarcar un beneficio particular, directo ni actual.

Frente al Proyecto de Ley "*Por medio de la cual se establece el marco general de la Política de Estado de Bioeconomía en Colombia, y se dictan otras disposiciones*", se considera que pueden existir conflictos de interés relacionados con: - El interés particular, actual y directo de los congresistas derivado de que su cónyuge, compañero o compañera permanente, o parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil sean los titulares de las descripciones normativas que hacen parte del texto y que menciona el proyecto de ley.

Finalmente, sobre los conflictos de interés resulta importante recordar lo señalado por el Consejo de Estado (2019): "*No cualquier interés configura la causal de desinvestidura en comento, pues se sabe que sólo lo será aquél del que se pueda predicar que es directo, esto es, que por ser el alegado beneficio, provecho o utilidad encuentre su fuente en el asunto que fue conocido por el legislador; particular, que el mismo sea específico o personal, bien para el congresista o quienes se encuentren relacionados con él; y actual o inmediato, que concurra para el momento en que ocurrió la participación o votación del congresista, lo que excluye sucesos contingentes, futuros o imprevisibles*".

En suma, se considera que este proyecto se enmarca en lo dispuesto por el literal a del artículo primero de la Ley 2003 de 2019 sobre las hipótesis de cuando se entiende que no hay conflicto de interés. Sin embargo, la decisión es meramente personal en cuanto a la consideración de hallarse inmerso en un conflicto de interés, por lo que dejamos a criterio de los representantes basado en la normatividad existente y a juicio de una sana lógica.

Se recuerda que la descripción de los posibles conflictos de interés que se puedan presentar frente al trámite de la presente iniciativa, conforme a lo dispuesto en el artículo 291 de la ley 5 de 1992, no exime del deber del Congresista de identificar otras causales adicionales.

Atentamente,

CAMILO ANDRÉS TORRES VILLALBA
Senador de la República
Partido Liberal

SENADO DE LA REPÚBLICA
SECRETARÍA GENERAL / RADICACIÓN DE PROYECTOS
[x] PROYECTO DE LEY (P.L.) No.: 258/26
[ ] PROYECTO ACTO LEGISLATIVO (PAL) No.:
FECHA: 23 / 09 / 2026 FOLIOS:
AUTOR(ES):
FIRMA SECRETARIO GENERAL

Referencias bibliográficas.

- Departamento Nacional de Planeación. (1996). CONPES 2834: Política de Bosques. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2010). CONPES 3678: Política de Transformación Productiva. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2010). CONPES 3680: Lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2011). CONPES 3697: Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). CONPES 3934: Política de Crecimiento Verde. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Misión de Crecimiento Verde. Bogotá D.C.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Cuenta Satélite de Bioeconomía de Colombia: resultados preliminares 2019–2024. Bogotá D.C.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2024). Reporte BIO 2024. Bogotá D.C.
- Misión Internacional de Sabios. (2019). Colombia hacia una sociedad del conocimiento. Reflexiones y propuestas. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). Bioeconomía para una Colombia potencia viva y diversa. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). Misión Bioeconomía y Territorio. Bogotá D.C.
- Alfonso, R., et al. (2023). Guía de implementación de proyectos de bioeconomía para el sistema financiero colombiano. Asobancaria, Biointropic, Fondo Acción y Fondo Colombia Sostenible. Bogotá D.C.
- Ministerio del Medio Ambiente. (1996). Biodiversidad Siglo XXI: Propuesta Técnica del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad. Bogotá D.C.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2000). Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE).*
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). (2021). *Bioeconomía: lineamientos corporativos 2021–2022.*
- Aguirre, V. M. (2022). *Bioeconomía y su contexto en Colombia.* Departamento de Ingeniería, Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031(CONPES 4069).* DNP.
- Institute for Innovation and Public Purpose. (2019). *A Mission-Oriented UK Industrial Strategy.*
- Mazzucato, M. (2022). *Misión Economía. Una guía para cambiar el capitalismo.* Barcelona: Penguin Random House Group Editorial S.A.U.
- Mledzinski, M., Mazzucato, M. & Ekins, P. (2019). *A framework for mission-oriented innovation policy roadmapping for the SDGs: The case of plastic-free oceans.* UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper Series (IIPP WP 2019-03).
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Misión Internacional de Sabios. Colombia hacia una sociedad del conocimiento: Reflexiones y propuestas. Volumen I.*
- OECD. (2021). *The Design and Implementation of Mission-Oriented Innovation Policies: A New Systemic Policy Approach to Address Societal Challenges.* OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 100.
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Colombia Potencia Mundial de la Vida. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.* Bogotá.
- Betancur Giraldo, C. M. (2017, 21 de noviembre). Bioeconomía y sectores potenciales en Colombia. BIOINTROPIC.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025). Cuenta de Bioeconomía (CB): Resultados 2019–2024 preliminar. DANE.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). Políticas orientadas por misiones: Colombia potencia mundial de la vida. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Organización Mundial del Comercio (OMC). (2024). Informe sobre el comercio mundial 2024: Comercio e inclusividad. Por un comercio que beneficie a todos. Organización Mundial del Comercio.
- Banco Mundial. (2023). *Informe anual 2023: Una nueva era de desarrollo.*
- Agerdy, T., Vignati, F., & Gómez-García, R. (2017). *Beneficios de los océanos: Biocomercio azul y los servicios ecosistémicos latinoamericanos.* CAF – Banco de Desarrollo de América Latina.
- Aralto, A., et al. (2021). *Finnish bioeconomy on the global product market in 2035.* VTT Technical Research Centre of Finland.
- Netherlands Enterprise Agency. (2021). *Blue bio economy in Norway.*
- Federal Ministry of Education and Research & Federal Ministry of Food and Agriculture. (2020). *National bioeconomy strategy.*

SECCIÓN DE LEYES
SENADO DE LA REPÚBLICA – SECRETARÍA GENERAL – TRAMITACIÓN LEYES

Bogotá D.C., 23 de Septiembre de 2026

Señor Presidente:

Con el fin de repartir el Proyecto de Ley No.258/26 Senado **"POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE EL MARCO GENERAL DE LA POLÍTICA DE ESTADO DE BIOECONOMÍA EN COLOMBIA, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"**, me permito remitir a su despacho el expediente de la mencionada iniciativa, presentado el día de hoy ante la Secretaría General del Senado de la República por el Honorable Senador CAMILO ANDRÉS TORRES VILLALBA. La materia de que trata el mencionado Proyecto de Ley es competencia de la Comisión **QUINTA** Constitucional Permanente del Senado de la República, de conformidad con las disposiciones Constitucionales y Legales.

DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
Secretario General

PRESIDENCIA DEL H. SENADO DE LA REPÚBLICA – SEPTIEMBRE 23 DE 2026

De conformidad con el informe de Secretaría General, dese por repartido el precitado Proyecto de Ley a la Comisión **QUINTA** Constitucional y envíese copia del mismo a la Imprenta Nacional para que sea publicado en la Gaceta del Congreso.

CÚMPLASE

EL PRESIDENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA

HONORIO MIGUEL HENRÍQUEZ PINEDO

SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA

DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ GONZÁLEZ