



**DNP** Departamento  
Nacional  
de Planeación



**GOBIERNO DE COLOMBIA**

Departamento Nacional de Planeación

[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

# DOCUMENTO CONPES

## Política de Crecimiento Verde

Luis Fernando Mejía  
Director General



Junio, 2018  
dnp.gov.co



AGENDA - Junio, 2018

1. Antecedentes
2. Marco conceptual
3. Diagnóstico y definición de la política
4. Seguimiento de la política
5. Recomendaciones

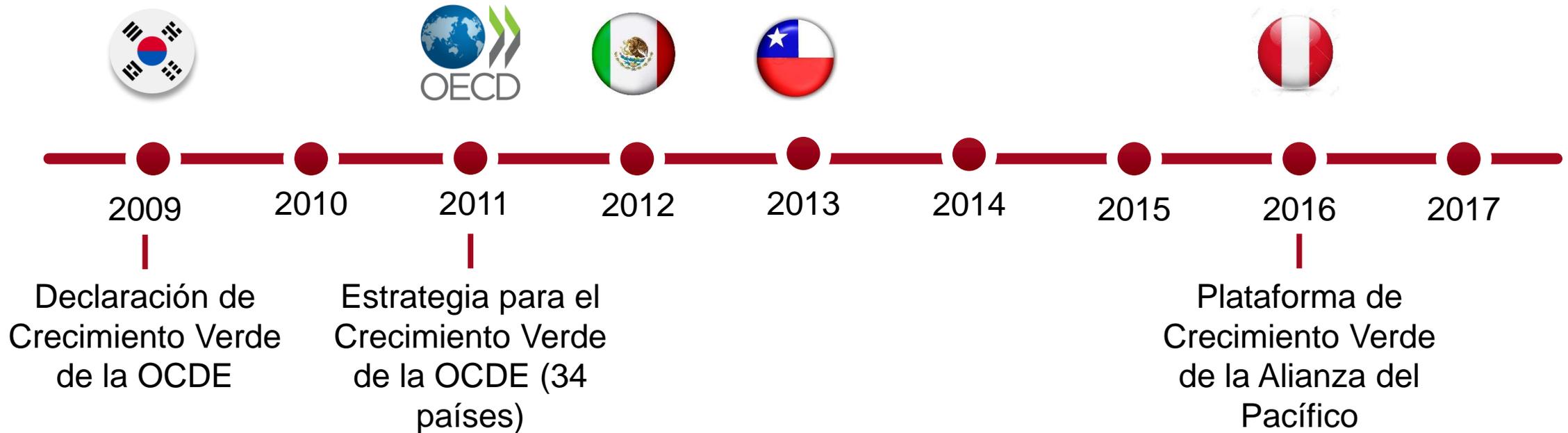


# Antecedentes

1

# Antecedentes de política a nivel internacional

Una Política de Crecimiento Verde le permitirá al país alinearse con las prioridades en la materia a nivel internacional, lo que es favorable ante el ingreso de Colombia a la OCDE



La Declaración de Crecimiento Verde de la OCDE ha sido firmada por 42 países, entre ellos, Colombia en 2012

# Antecedentes de políticas públicas a nivel nacional

Hay múltiples políticas ambientales y sectoriales sin un enfoque envolvente

## Principales documentos CONPES

**CONPES 3697 (2011)**

Desarrollo comercial de la biotecnología

**CONPES 3866 (2016)**

Política Nacional de Desarrollo Productivo

**CONPES 3874 (2016)**

Gestión Integral de Residuos Sólidos

**CONPES 3919 (2018)**

Edificaciones Sostenibles

**CONPES 3926 (2018)**

Política de Adecuación de Tierras

## Principales políticas, planes y normativa

**Ambientales**

Política de Producción y Consumo Sostenible (2010)

Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010)

Política de Gestión de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (2012)

Plan de Negocios Verdes (2014)

Política para la Gestión Sostenible del Suelo (2016)

Política de Cambio Climático (2017)

**Sectoriales**

Ley 1715 de 2014 Energías renovables no convencionales

Lineamientos de Política para Plantaciones Forestales (2016)

Ley 1876 de 2017 Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018 – Estrategia envolvente de Crecimiento Verde**

**Artículo 170 de la Ley 1753 de 2015**

# Marco conceptual

2

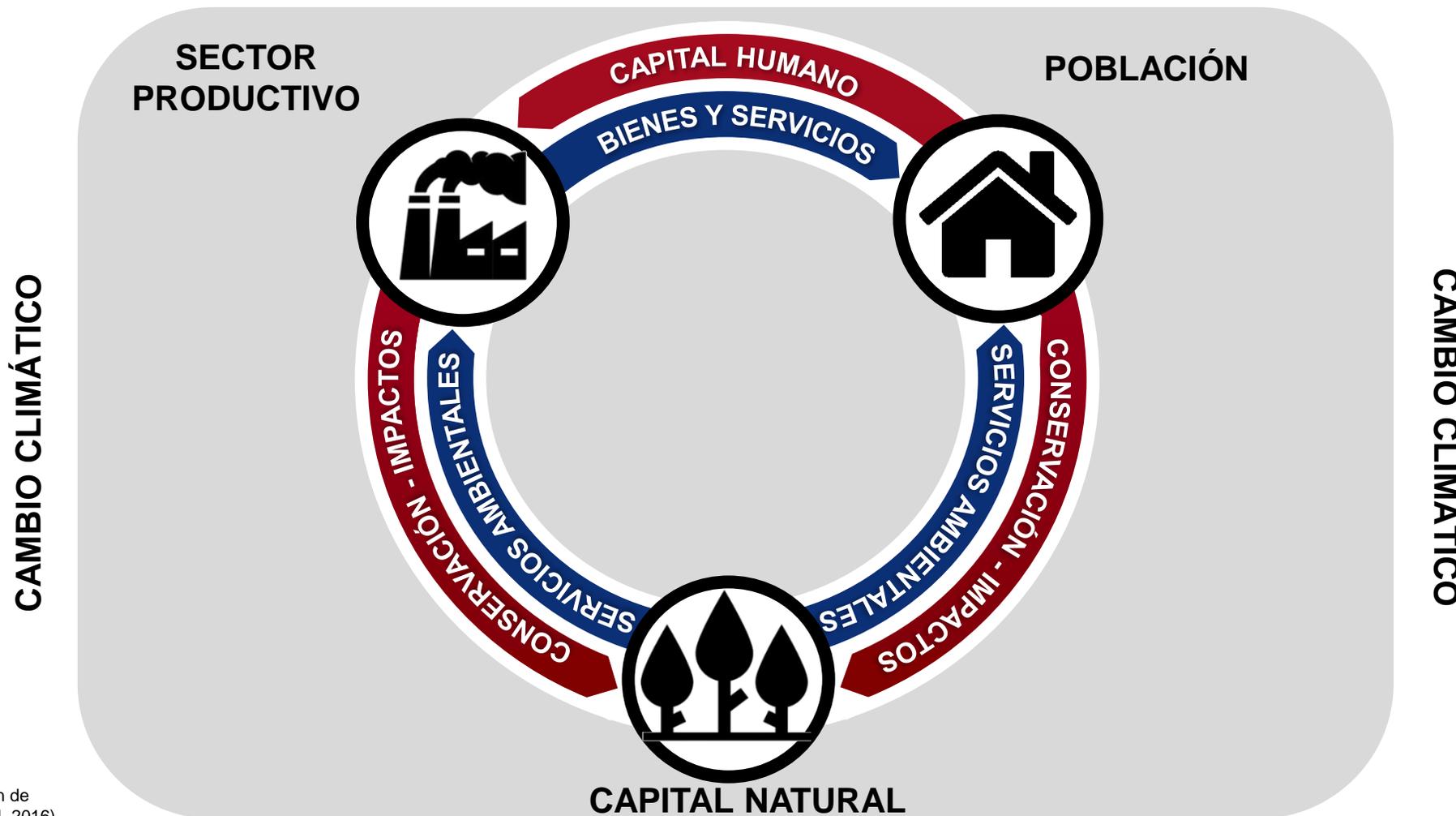
# La visión de largo plazo: lograr un desarrollo sostenible

El crecimiento verde plantea la hoja de ruta para guiar el camino hacia el desarrollo sostenible



# Marco conceptual para crecimiento verde

El sector productivo, la población y el capital natural interactúan entre sí para generar bienestar social, crecimiento económico y sostenibilidad ambiental, en un contexto de cambio climático



Fuente: DNP, con base en Evaluación de potencial de crecimiento verde (GGGI, 2016).

# ¿Qué es el crecimiento verde?

Hace referencia a aquellas trayectorias de crecimiento económico que garantizan en el largo plazo:

## Desarrollo económico



- Promueve nuevas oportunidades económicas.
- Aumenta la productividad.

## Conservación del capital natural



- Reduce impactos ambientales.
- Mejora la eficiencia en el uso de recursos.
- Reconoce un valor asociado al capital natural.

## Bienestar social



- Fomenta la inclusión social.
- Desarrolla capital humano.
- Genera empleos.

## Seguridad climática



- Promueve el crecimiento compatible con el clima.

**Para esto, se deben catalizar inversiones en ciencia, tecnología e innovación.**

# Alineación del crecimiento verde con el desarrollo sostenible

El crecimiento verde es un medio de implementación del CONPES 3918 de 2018

## IMPACTOS DIRECTOS



## IMPACTOS INDIRECTOS



El crecimiento verde incide directamente en el cumplimiento de 9 Objetivos de Desarrollo Sostenible e indirectamente en 7 de ellos.

# La Política de Crecimiento Verde busca impulsar la productividad y la competitividad del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social

La política aborda cinco ejes estructurales.

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



I. Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural



II. Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos



III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde



IV. Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

# Diagnóstico y definición de la Política

3

# I. Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



**I. Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural**



**II. Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos**



**III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde**



**IV. Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde**

# I. Bioeconomía

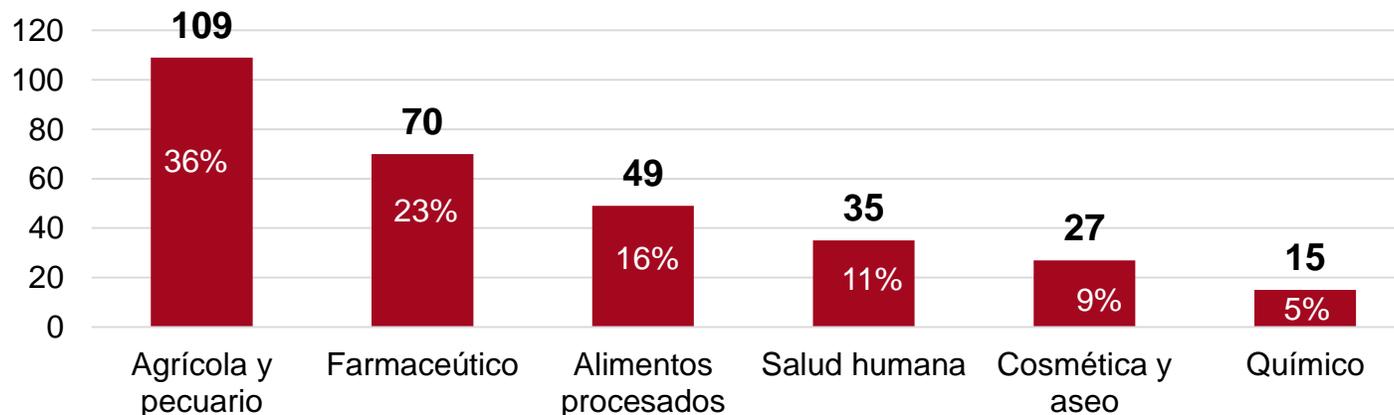
A pesar de ser un país megadiverso, solamente el 0,5% de las empresas en sectores\* con potencial para la bioeconomía en el país son bio-innovadoras

## Potencial

- Colombia tiene **62.829 especies registradas** que corresponden a la identificación de tan sólo el 50% del territorio nacional. (SIB, 2017)
- La bioeconomía aporta al **9% del PIB de la Unión Europea**, generando 18,6 millones de empleos. (Comisión Europea, 2016)

## Estado actual

Empresas bio-innovadoras por sector en Colombia



Fuente: Biointropic 2018, con base en DANE

Colombia BIO ha logrado el descubrimiento de **126 posibles nuevas especies a través de 14 expediciones** y el desarrollo de **85 productos biobasados** (Colciencias 2018).

\*6 sectores: agrícola y pecuario, alimentos procesados, químicos, farmacéutico, cosmética y aseo, salud humana.

# Solución. Impulsar la bioeconomía como un sector estratégico para la economía nacional

## Generación de conocimiento

- Realizar 100 expediciones científicas a 2030 a zonas con alta concentración de biodiversidad. (Colciencias / IAvH)
- Incrementar de cinco a diez millones el número de registros biológicos a 2030. (Colciencias / IAvH)

## Transferencia de conocimiento y tecnología

- Aumentar de 84 a 500 productos bio-basados al 2030. (Colciencias)

## Financiamiento y regulación

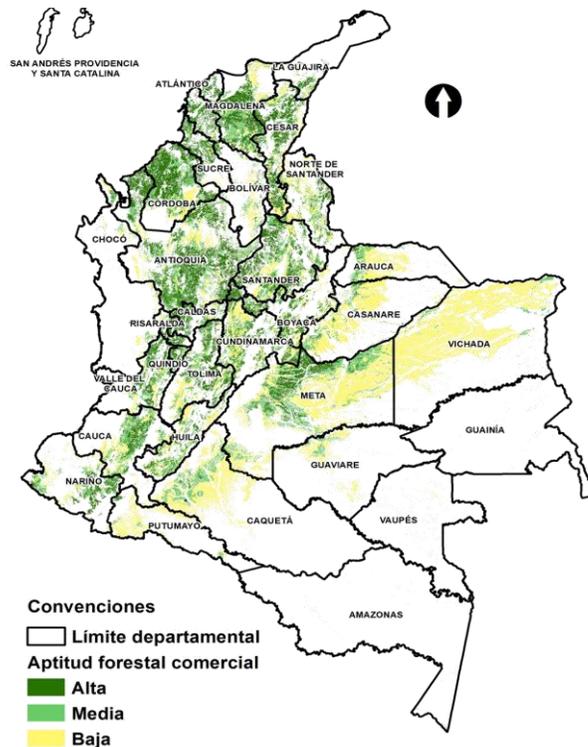
- Establecer en 2019 una subcuenta dentro del Fondo Francisco José de Caldas para bioeconomía y el programa Colombia BIO. (Colciencias)
- Adelantar en 2019 las acciones para radicar en el Congreso el proyecto de ley por el cual se ratifica el Protocolo de Nagoya. (MinAmbiente)

# I. Economía forestal

Aunque el país es rico en bosques, solamente el 1,8% de las 24,8 millones de hectáreas con aptitud forestal tienen plantaciones (UPRA, 2018).

## Potencial

### Aptitud forestal comercial



## Estado actual

- Para el año 2017, el sector forestal en Colombia representó el **0,79%** del PIB (DANE, 2018).
- El PIB del sector forestal en Chile para 2015 fue de **2,3%** (FAOSTAT 2016 / Banco Central de Chile, 2017).
- Entre 2010 y 2015 se establecieron 110.600 hectáreas de plantaciones forestales, para un total de 450.000 hectáreas. (Ventanilla Forestal MADR, 2018) (UPRA, 2018)

# Solución. Promover el desarrollo de la economía forestal

## Fortalecimiento institucional

- **Reglamentar en 2019 el Servicio Forestal Nacional** creado por la Ley 37 de 1989, con el fin de promover una visión articulada del bosque natural y las plantaciones forestales. (MinAgricultura / MinAmbiente)

## Instrumentos económicos

- **Actualizar** las reglas de asignación de **la tasa de aprovechamiento forestal para definir una tarifa mínima y un factor regional** en el año 2019. (MinAmbiente)

## Asistencia técnica

- **Incorporar la asistencia técnica** para el desarrollo del sector forestal en la reglamentación de la ley de innovación agropecuaria, en el año 2019. (Agrosavia)

# I. Fuentes no convencionales de energía renovable

La capacidad instalada de generación con fuentes no convencionales de energía renovable representa solamente el 2% de la capacidad total

## Potencial

Potencial de fuentes no convencionales de energías renovables en Colombia

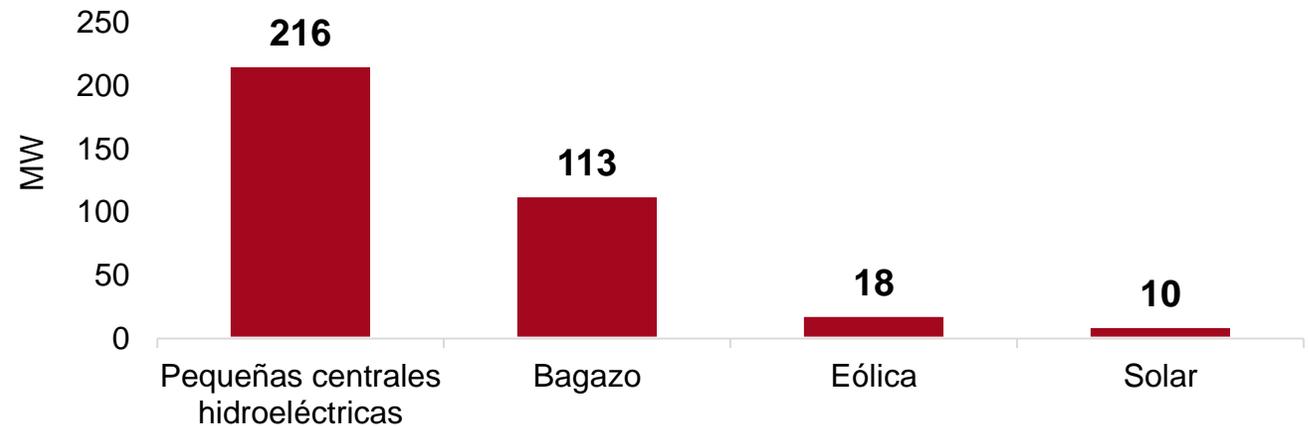
Potencial eólico **29.500 MW**

Irradiación solar promedio diaria **4,5 kWh/m<sup>2</sup>**

Hay gran potencial para el desarrollo de **proyectos eólicos y solares en La Guajira** (UPME 2015).

## Estado actual

Capacidad efectiva neta de generación de fuentes no convencionales de energía renovable en Colombia



Fuente: XM 2018

Entre 2009 y 2017, los proyectos registrados en la UPME de energías renovables no convencionales aumentaron de 10 a 273 (UPME, 2009) (UPME, 2017).

# Solución. Avanzar en la regulación para una mayor penetración de energías renovables no convencionales

## Regulación

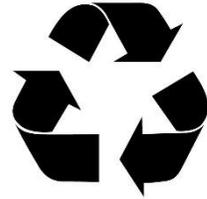
- **Reglamentar en el año 2018 el Decreto 570 de 2018** para definir el mecanismo competitivo de contratación a largo plazo de proyectos de fuentes de energía renovable. (MinMinas)
- **Liderar la adopción de la reglamentación a 2020** sobre mercados intradiarios, uso de sistemas de almacenamiento y conexión a redes de transmisión. (MinMinas)
- **Modificar** el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente en el 2019 **para no exigir diagnóstico ambiental de alternativas** a proyectos de energías renovables no convencionales. (MinAmbiente)

# II. Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



**I.** Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural



**II.** Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos



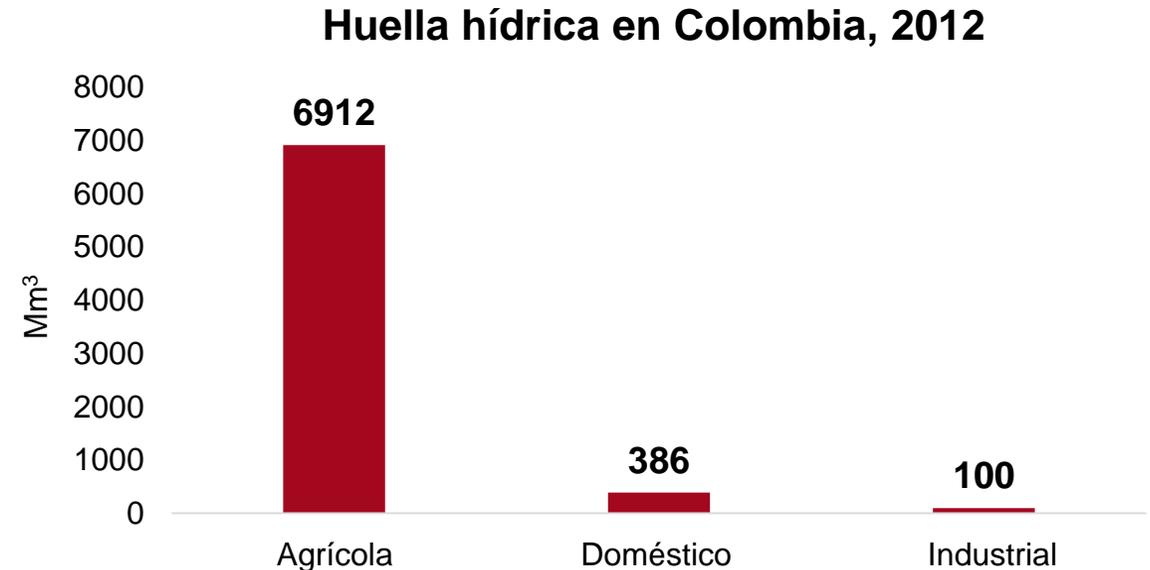
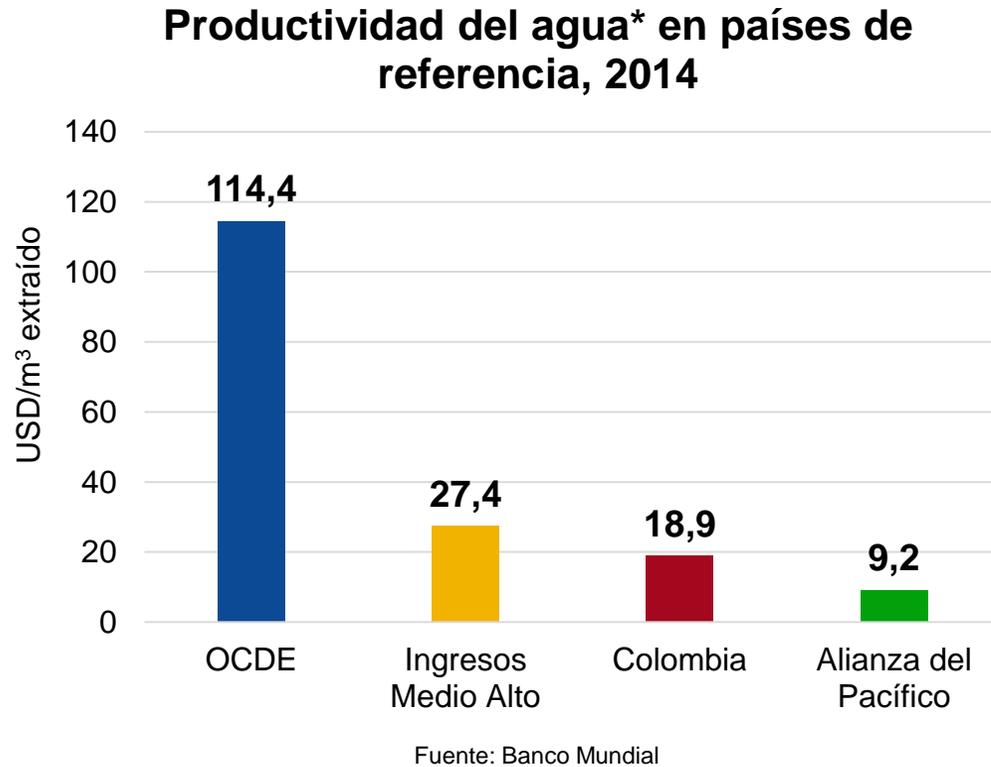
**III.** Capital empresarial y humano para el crecimiento verde



**IV.** Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

## II. Productividad del agua

Colombia produce menos ingresos por m<sup>3</sup> de agua extraída que los países de la OCDE, siendo el sector agropecuario el que tiene mayor huella hídrica



La huella hídrica corresponde al volumen usado de agua para un proceso antrópico que no retorna a la cuenca de donde fue extraída o retorna con una calidad diferente a la original. (IDEAM, 2015)

\*Indica la eficiencia con la cual un país usa sus recursos de agua. Calculada como la razón entre el PIB (2005 USD) a precios constantes y la extracción anual de agua dulce. El promedio para los países de la Alianza del Pacífico no incluye a Colombia.

# Solución. Mejorar la eficiencia en el uso del agua

Uso eficiente del agua en el sector agrícola y sector de agua potable

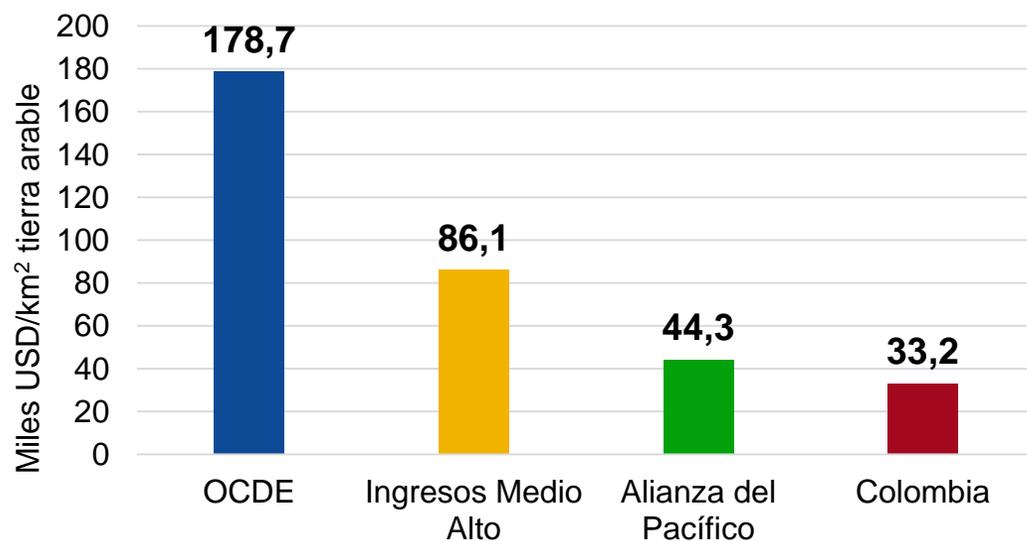
Reúso del agua

- Realizar el monitoreo satelital de la oferta y la demanda del agua en la agricultura a partir del año 2020. (IDEAM / MinAmbiente)
- Incorporar en el 2020 nuevas tecnologías (p.e. filtración por membranas) para el tratamiento de aguas residuales en el Reglamento de agua potable y saneamiento básico. (MinVivienda)
- Desarrollar al 2020 una estrategia para la apropiación de tecnologías para el reúso del agua por parte de diferentes usuarios. (MinAmbiente)

## II. Productividad del suelo

La productividad del uso de la tierra en Colombia es baja en comparación con países de referencia, siendo la asistencia técnica un factor de esta situación

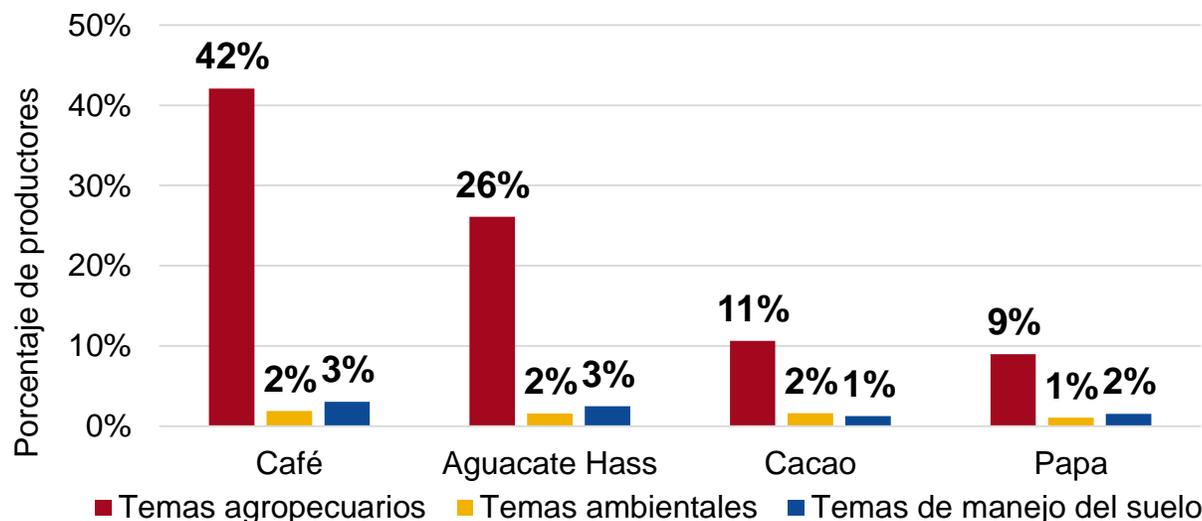
Productividad de la tierra\* en países de referencia, 2013



Fuente: Banco Mundial y FAO

\*Razón entre la producción de la agricultura y el área total cultivable con cosechas y pastoreos permanentes. La tierra para la agricultura se refiere a la proporción de la tierra que es arable que se encuentra con cosechas y pastoreos permanentes. El promedio para los países de la Alianza del Pacífico no incluye a Colombia.

Productores que reciben asistencia técnica agropecuaria en cultivos de referencia



Fuente: CIAT con base en el Censo Nacional Agropecuario, 2018

Respecto a 2009, se ha incrementado en un 33,5% la inversión pública en investigación agropecuaria (DDRS, DNP, 2018).

# Solución. Mejorar la productividad del suelo y el desempeño ambiental del sector agropecuario

## Asistencia técnica y buenas prácticas agropecuarias

- Incorporar en el 2019 criterios de crecimiento verde en el servicio de extensión agropecuaria en la reglamentación de la ley de innovación agropecuaria. (MinAgricultura / ADR)
- Formular política pública para el fomento de la agricultura ecológica y agroecológica en el 2020. (MinAgricultura)

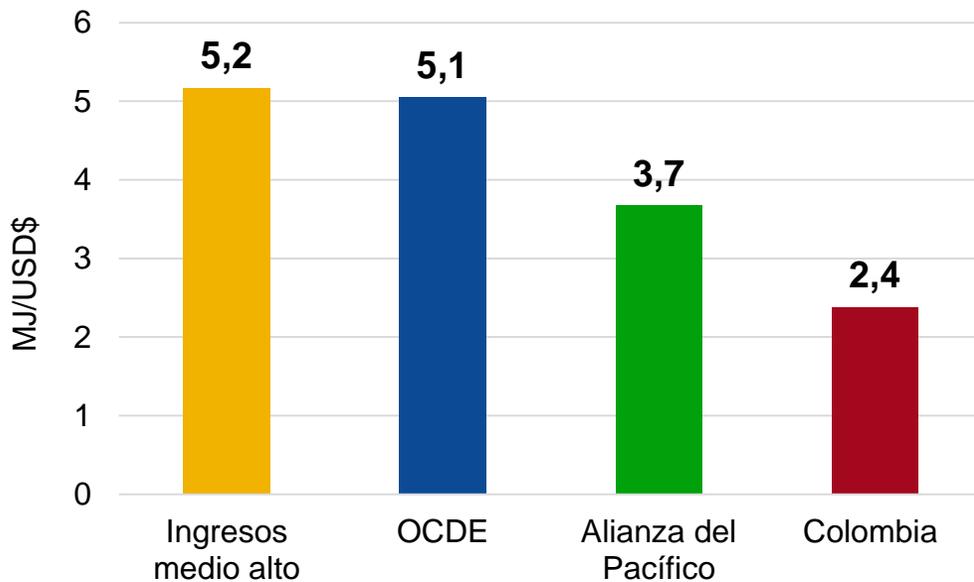
## Financiación

- Incorporar en el 2019 criterios de crecimiento verde en la financiación de proyectos a través del Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) y de la Línea Especial de Crédito (LEC). (MinAgricultura, FINAGRO)

## II. Intensidad energética

Si bien Colombia tiene una intensidad energética menor que países de referencia, ésta es alta en sectores como el transporte

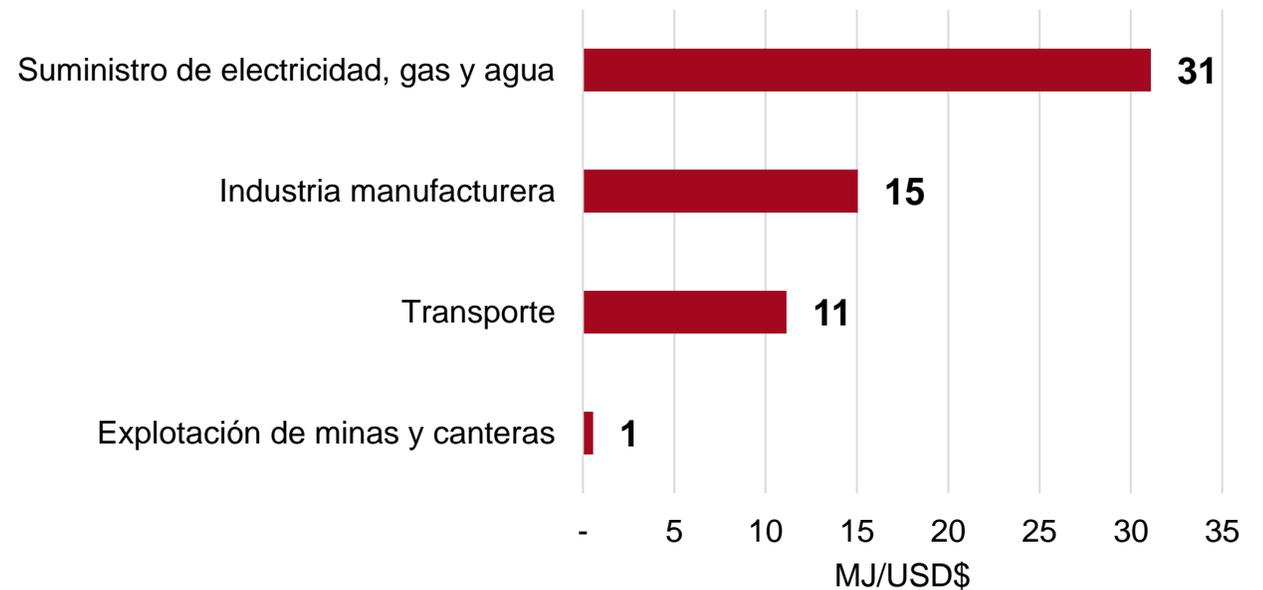
Intensidad energética\* en países de referencia, 2012



Fuente: Banco Mundial, 2012

\*Indica cuánta energía es usada para producir una unidad de la producción económica. Es la razón entre la oferta de energía y el PIB calculado a paridad de poder adquisitivo. (PIB: 2011 USD PPP). El promedio para los países de la Alianza del Pacífico no incluye a Colombia.

Intensidad energética por sectores productivos específicos, 2015



Fuente: DANE, 2017

Hasta 2009 existían 68 vehículos eléctricos inscritos en el RUNT a partir de ese momento y hasta 2016 se han inscrito 1.627 más (RUNT 2018).

# Solución. Promover condiciones que favorezcan la adopción de tecnologías para la gestión eficiente de la energía y la movilidad sostenible

**Demanda activa,  
eficiente e  
informada**

- **Ampliar el etiquetado energético** y determinar estándares mínimos de desempeño energético en el año 2022. (UPME)
- **Liderar la reglamentación al 2019** de un esquema para tarifas horarias en tiempo real. (MinMinas)

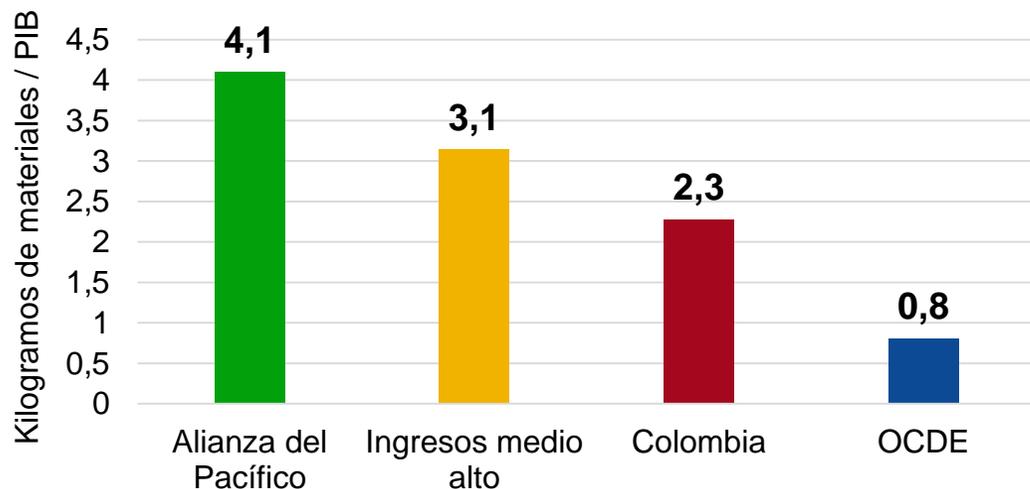
**Electrificación del  
transporte**

- **Formular en 2019 el programa de movilidad eléctrica** en Colombia. (Mintransporte)
- **Establecer en 2019 los reglamentos técnicos** para infraestructura dedicada al abastecimiento, suministro y operación de energía eléctrica. (MinMinas)

## II. Intensidad en el consumo de materiales

Colombia consume menos materiales en la economía que los países de ingreso medio alto, pero tiene rezagos en el reciclaje de algunos de estos

Intensidad en el consumo de materiales\* en países de referencia, 2013

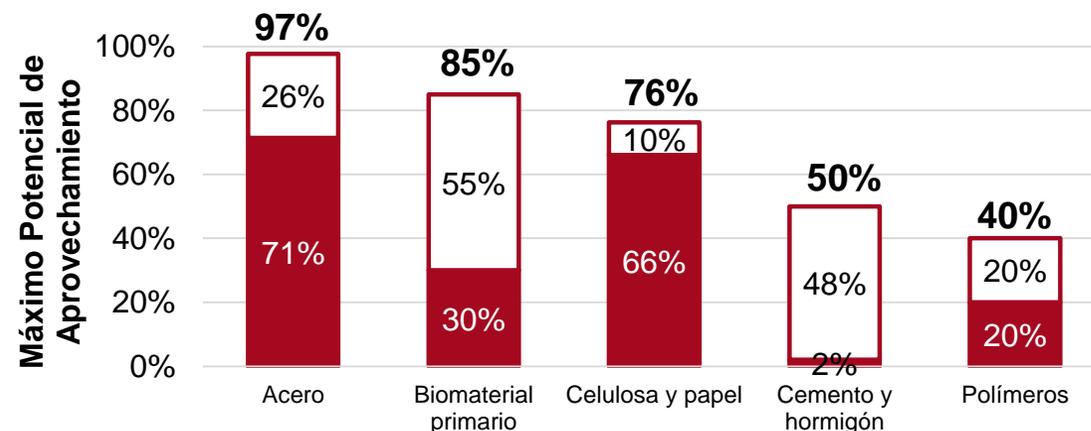


Fuente: WU and Dittrich (2014). Global Material Flows Database

Por materiales se entiende minerales para la construcción y la industria, metales, combustibles fósiles y biomasa.

\*Se refiere a la cantidad de materiales usados para producir bienes y servicios. Es la razón entre el PIB y la cantidad total de materiales domésticos extraídos. El promedio para los países de la Alianza del Pacífico no incluye a Colombia.

Brechas en reciclaje y reutilización de materiales en Colombia frente a referentes internacionales



■ Distancia objetivo al máximo potencial (%) ■ Reciclaje y reutilización actual (%)

Fuente: Tecnalía 2017

En 2016 se aprobó el CONPES 3874 *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*.

# Solución. Promover condiciones que fortalezcan la transición hacia una economía circular

## Instrumentos de planeación

- Implementar al 2030 el documento CONPES 3874 de 2016 Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (MinVivienda, MinAmbiente, MinEducación, MinMinas, DANE, UPME, SSPD, DNP)
- Implementar pilotos de economía circular y/o simbiosis industrial basados en la ecoinnovación y el ecodiseño en sectores priorizados en 2020. (MinComercio)

## Producción y consumo sostenible

- Aumentar de 9 a 18 los acuerdos marco de contratación pública que incorporan criterios de crecimiento verde al 2022. (Colombia Compra Eficiente)

# III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



I. Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural



II. Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos



III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde



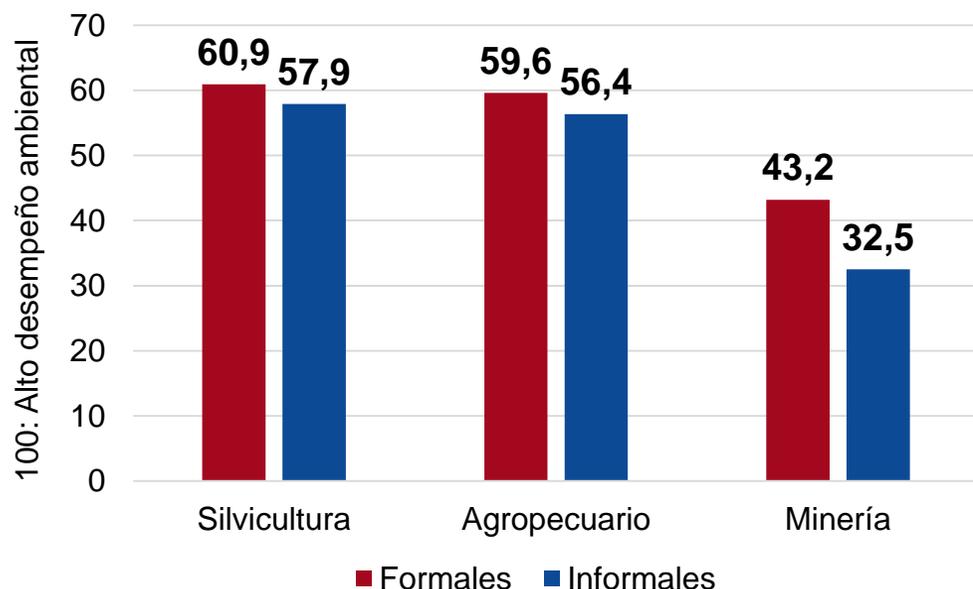
IV. Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

# III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde

## La informalidad y las limitaciones en el capital humano afectan el desempeño ambiental empresarial

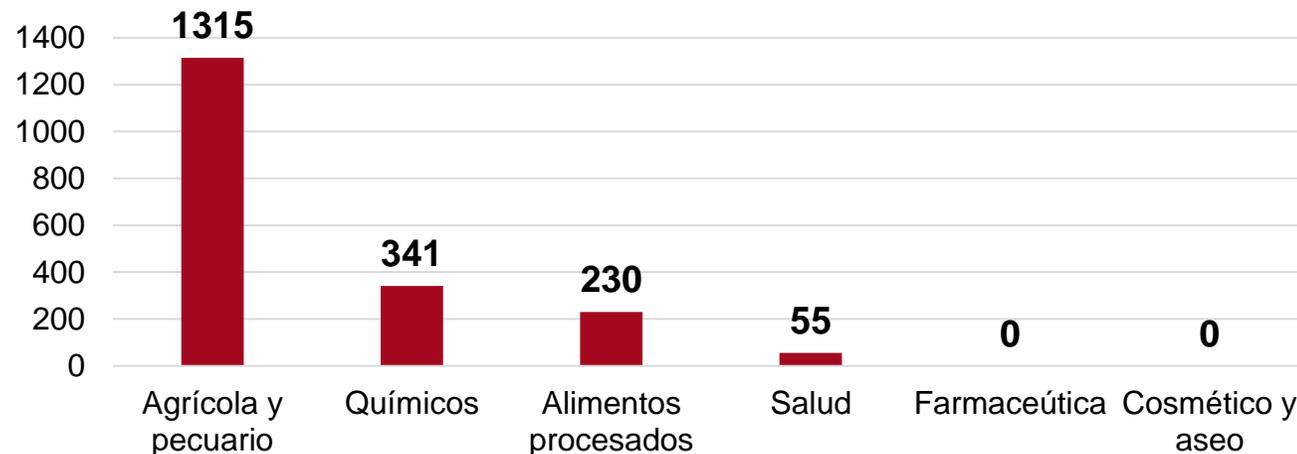
### Informalidad empresarial

Índice de desempeño ambiental calculado por sectores\*



### Capital humano

Estudiantes de maestría y doctorado graduados en áreas de la bioeconomía (2006 - 2015)



Sólo el 2,4% de los estudiantes de maestría y doctorado graduados entre 2006 y 2015 estudiaron en áreas de la bioeconomía (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2016).

\*Calculado con criterios de informalidad laboral. Diferencias controladas por sector, tamaño y educación. Frente: Cristina Fernandez, 2018

# Solución. Desarrollar lineamientos para la generación de empleos verdes

## Generación de información

- **Implementar la metodología** para la identificación y medición de brechas de capital humano, a través de la Red nacional de observatorios regionales de mercado de trabajo (RED ORMET). 2020 - 2026. (MinTrabajo)
- **Implementar al 2025 la metodología para la estimación de empleos verdes.** (DANE, MinTrabajo)

## Instrumentos técnicos y capacitación

- **Definir y socializar los lineamientos para la oferta de educación formal y formación laboral para el cierre de brechas.** 2021 - 2027 (MinTrabajo, MinEducación)

# IV. Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



**I.** Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural



**II.** Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos



**III.** Capital empresarial y humano para el crecimiento verde

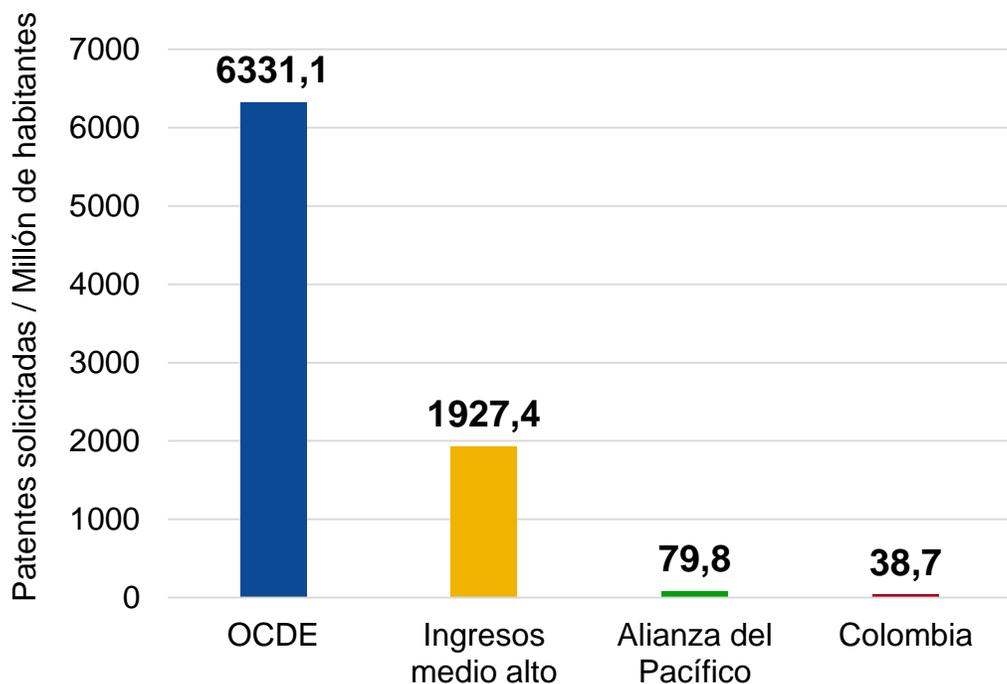


**IV.** Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

# IV. Ciencia, tecnología e innovación

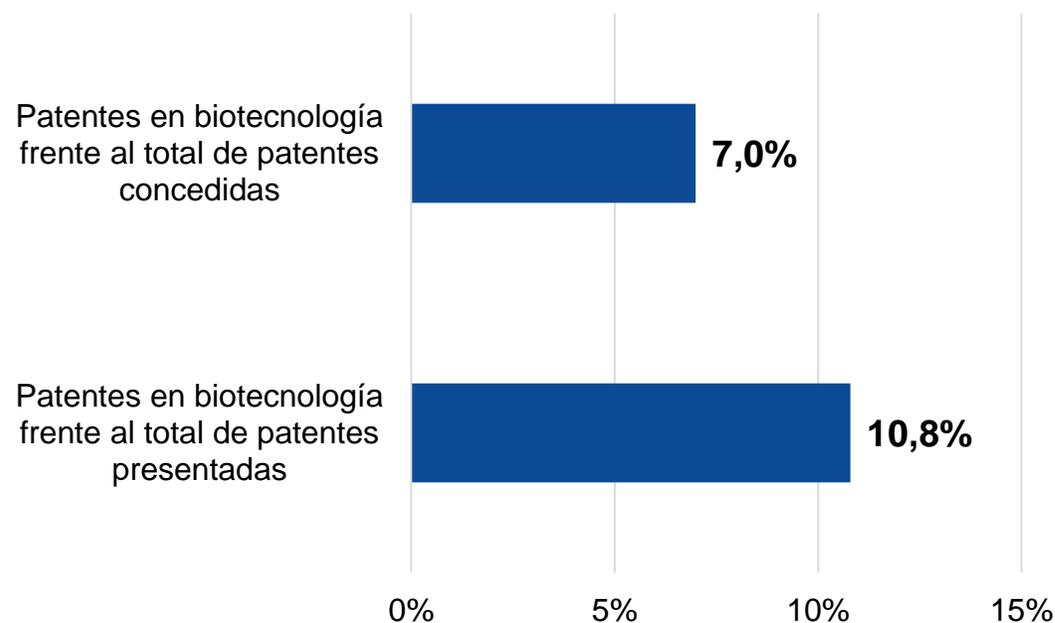
## Insuficientes capacidades en ciencia, tecnología e innovación requeridas para apalancar el crecimiento verde

Patentes solicitadas en países de referencia por millón de habitantes, 2006 - 2015



Fuente: Banco Mundial, 2018

Patentes de invención en biotecnología en Colombia, 2006 - 2015



Fuente: Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2016

# Solución. Fortalecer las capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

**Investigación,  
transferencia de  
conocimiento y  
tecnología**

- **Revisar en 2019 el alcance de las tipologías** para promover la CTI en crecimiento verde y presentarla ante el Consejo de Beneficios Tributarios. (Colciencias)
- **Adelantar a partir del año 2019 las actividades de promoción y difusión** del Sistema de Propiedad Industrial (SIC / MinComercio).

**Incentivos para el  
desarrollo de  
mercados**

- **Vincular en el año 2020 criterios de crecimiento verde** en la Agenda Nacional de Desarrollo Productivo y en la Agenda Nacional de Emprendimiento e Innovación. (MinComercio).

# V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde

## V. Marco de gobernanza para el crecimiento verde



I. Nuevas oportunidades económicas a partir del uso sostenible del capital natural



II. Uso eficiente del capital natural y la energía en los sectores productivos



III. Capital empresarial y humano para el crecimiento verde



IV. Capacidades en ciencia, tecnología e innovación para el crecimiento verde

# IV. Marco de gobernanza para el crecimiento verde

## Debilidades en la coordinación interinstitucional y en la gestión de información para el crecimiento verde

Ejemplo* Rol institucional	Bioeconomía	Economía forestal	Productividad del agua
Articulación de políticas			
Gestión de información			

Nota: (\*) Lista no exhaustiva. La finalidad es resaltar el rol diferente de las entidades involucradas en la formulación de políticas y en la gestión de información en algunos temas incluidos en la Política de Crecimiento Verde.

# Solución. Fortalecer la gobernanza para la coordinación de las acciones en crecimiento verde y la gestión de información para la toma de decisiones

Rol institucional	Acción	
Articulación de políticas		
Gestión de información		

# Solución. Fortalecer la gobernanza para la coordinación de las acciones en crecimiento verde y la gestión de información para la toma de decisiones

## Fortalecer la coordinación interinstitucional

- **Coordinar y hacer seguimiento a implementación** de la Política de Crecimiento Verde. 2018 - 2030 (DNP)
- **Integrar en 2019 los componentes asociados a productividad y competitividad** para el crecimiento verde dentro de la Agenda del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación. (DNP)

## Fortalecer las capacidades regionales

- **Diseñar en 2020 un índice** de evaluación del crecimiento verde a nivel subnacional. (DNP)

## Información

- **Crear en 2020 una página web sobre crecimiento verde** con módulos de información en los temas priorizados por la Política. (DNP)
- **Fortalecer 10 cuentas ambientales y económicas** de activos y flujos al 2030 (DANE)

# Seguimiento de la política

4

# Indicadores de resultado de la Política de Crecimiento Verde a 2030

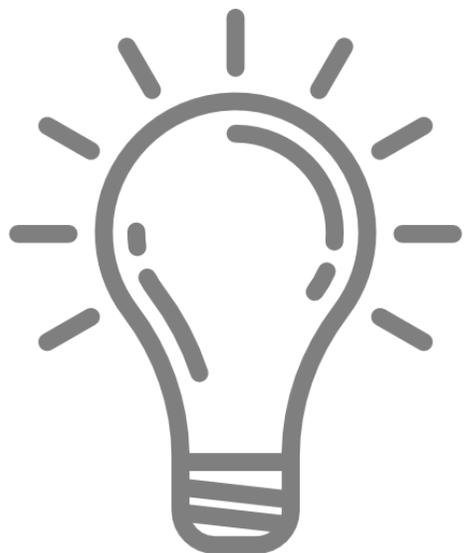
Indicador	Unidad de medida	Línea base	Meta a 2030
Productividad hídrica total (meta ODS)	Pesos/m <sup>3</sup>	3.334 (2015)	4.440
Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos (meta ODS)	Porcentaje	8,6 (2015)	17,3
Intensidad energética total (meta ODS)	TJ/pesos 2005	3,7 (2015)	2,9
Participación de la economía forestal en el PIB (silvicultura e industria forestal)	Porcentaje	0,79 (2017)	2,0
Número de bioproductos	Productos registrados	85 (2018)	500
Emisiones de GEI reducidas en la generación de energía eléctrica	Porcentaje	0% (2010)	8,8% de las emisiones proyectadas a 2030
Productividad del suelo agrícola	Pesos/ha	Por definir	Por definir
Vehículos eléctricos	Número	1.695 (2017)	134.000
Inversión pública en investigación y desarrollo para el CV respecto al gasto público total	Porcentaje	0,11 (2016)	0,22

Fuente: DNP, con base en DANE, Colciencias, UPME, Enersinc

# Recomendaciones

5

# Recomendaciones



1

Aprobar la **Política de Crecimiento Verde** planteada en el presente documento CONPES, incluyendo su PAS.

2

Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento CONPES **priorizar los recursos** para la puesta en marcha de las estrategias contenidas en el mismo, **acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector**.

3

Solicitar al Departamento Nacional de Planeación:

- **Coordinar la implementación** de la Política de Crecimiento Verde.
- **Consolidar y divulgar la información del avance de las acciones**, según lo planteado en el PAS.
- **Priorizar en 2024 una evaluación intermedia de resultados** de la implementación de esta Política.

# Recomendaciones



4

Solicitar al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

- **Impulsar las negociaciones para la modificación de la Decisión Andina 391** que se adelantan el marco del Comité Andino Ad Hoc de Propiedad Intelectual (CAAPI).

5

Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

- **Impulsar el fortalecimiento de los sistemas de información** del sector ambiental.
- **Evaluar los ajustes institucionales del IDEAM requeridos** para la generación de información para la toma de decisiones en crecimiento verde.

6

Sugerir a las entidades territoriales:

- a) Incorporar lineamientos de crecimiento verde en los Planes de Ordenamiento Territorial.
- b) Incorporar los lineamientos establecidos en la presente política dentro de los instrumentos de planeación territorial.

