

# SINERGIAS DE LOS EJES TEMÁTICOS DE CRECIMIENTO VERDE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Elaborado por:  
María Clemencia Castellanos Forero  
Septiembre 2017



Consultoría realizada con el apoyo de KfW  
- En el marco del PRÉSTAMO PROGRAMÁTICO DESARROLLO SOSTENIBLE, FASE II -



## CONTENIDO -

- 1 INTRODUCCIÓN | PG. 5
- 2 AGENDAS CONVERGENTES HACIA DESARROLLO SOSTENIBLE | PG. 7
- 3 LINEAMIENTOS CONCEPTUALES QUE INTEGRAN EL CRECIMIENTO VERDE CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030 | PG. 13
  - 3.1 Economía para el Desarrollo Sostenible | PG. 13
  - 3.2 Crecimiento Económico desvinculado de la degradación ambiental | PG. 17
  - 3.3 Crecimiento Verde para la superación de la pobreza y la desigualdad | PG. 23
- 4 CRECIMIENTO VERDE EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE | PG. 27
- 5 ANÁLISIS: SINERGIAS DE LOS EJES TEMÁTICOS DE CRECIMIENTO VERDE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) | PG. 33
  - 5.1 DIMENSIÓN ECONOMICA DEL CRECIMIENTO VERDE | PG. 35
  - 5.2 DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL CRECIMIENTO VERDE | PG. 46
  - 5.3 DIMENSIÓN SOCIAL DEL CRECIMIENTO VERDE | PG. 55
- 6 INDICADORES DE CRECIMIENTO VERDE PARA LAS SINERGIAS IDENTIFICADAS CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE | PG. 60
- 7 CONCLUSIONES | PG. 71
- 8 RECOMENDACIONES | PG. 74
- REFERENCIAS | 76

## LISTA DE TABLAS -

Tabla 1: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento eficiente en el uso de los recursos

Tabla 2: Productividad en el uso del agua y del suelo - AGENDA 2030 -

Tabla 3: Intensidad y pérdidas de energía - AGENDA 2030 -

Tabla 4: Intensidad en el consumo de materiales, generación de residuos y tasa de reciclaje - AGENDA 2030 -

Tabla 5: Productividad del trabajo - AGENDA 2030 -

Tabla 6: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento que preserva el capital natural y crecimiento compatible con el clima

Tabla 7: Estrés hídrico y calidad del agua y del suelo - AGENDA 2030 -

Tabla 8: Agotamiento de recursos naturales - AGENDA 2030 -

Tabla 9: Intensidad de Carbono, emisiones, calidad del aire y CO<sup>2</sup> - AGENDA 2030 -

Tabla 10: Energía renovable - AGENDA 2030 -

Tabla 11: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento eficiente en el uso de los recursos

Tabla 12: Pobreza y desigualdad - AGENDA 2030 -

Tabla 13: Salud- AGENDA 2030 -

Tabla 14: Indicadores de contexto

Tabla 15: Indicadores y metas Conpes ODS por eje de Crecimiento Verde

Tabla 16: Indicadores de Crecimiento Verde para las metas ODS identificadas

## LISTA DE FIGURAS -

Figura 1: Hitos hacia el desarrollo sostenible

Figura 2: El desarrollo sostenible: Un objetivo común

Figura 3: Crecimiento verde como vehículo hacia el desarrollo sostenible

Figura 4: Límites planetarios

Figura 5: Desvinculamiento relativo y absoluto

Figura 6: Desarrollo sostenible y calidad de vida

Figura 7: Paradoja del PIB Mundial y la persistencia de la pobreza

Figura 8: Trayectorias de crecimiento verde

Figura 9: Dimensiones, trayectoria y narrativa de Crecimiento Verde y Agenda 2030

Figura 10: Potencial de crecimiento verde según la trayectoria del uso eficiente de recursos y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Figura 11: Potencial de crecimiento verde, según la trayectoria del crecimiento que preserva el capital natural y es compatible con el clima, y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Figura 12: Potencial de crecimiento verde según la trayectoria del crecimiento socialmente inclusivo, y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Figura 13: Sinergia de Crecimiento Verde con los ODS para el avance de la Agenda 2030

## 1 INTRODUCCIÓN

Adoptar una política de Crecimiento Verde - CV es una apuesta primordial de Colombia para cambiar en el largo plazo su modelo actual de desarrollo socioeconómico hacia el desarrollo sostenible, y de esta manera hacer frente a los desafíos actuales del planeta en términos de degradación ambiental, pobreza y desigualdad. Colombia es un país en desarrollo, de ingreso medio alto, rico en recursos naturales que enfrenta altos niveles de pobreza y desigualdad, contexto que evidencia la urgencia de adoptar medidas que dinamicen su economía, generando nuevas oportunidades económicas que signifiquen mayor bienestar económico y social. Esto le permitirá al país seguir creciendo e ingresar a nuevos mercados mundiales basados en la sostenibilidad y la innovación tecnológica dirigida a reemplazar sistemas que ponen en riesgo los límites planetarios como el uso intensivo de combustibles fósiles. Es decir, Colombia necesita seguir creciendo a través de mecanismos y herramientas que promuevan y consoliden una senda de desarrollo sostenible y que le permitan hacer frente a la pobreza y la desigualdad mejorando la calidad de vida de la población.

La adopción de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible traza el horizonte a largo plazo y establece los objetivos y metas mundiales para los países, con el fin de transformar la trayectoria de desarrollo “Business as usual” – BAU. De acuerdo a Sachs, si ésta no se transforma, se llevará el progreso actual a un punto de inflexión, donde se impondrán las calamidades sociales y ambientales. (Sachs, 2015). En este sentido, la política pública juega un papel central en la promoción del desarrollo sostenible y por tanto de una economía sostenible, que busca establecer sinergias entre objetivos económicos, sociales y ambientales y promover los cambios necesarios para asegurar un crecimiento económico sostenible encaminado a mejorar la calidad de vida de la población, y al mismo tiempo preservar el capital natural que es la mayor riqueza del país. En este sentido, los activos naturales son indispensables para sustentar el desarrollo económico y en consecuencia se hace necesario que el crecimiento verde “garantice que los activos naturales mantengan su capacidad de proporcionar los recursos y servicios ambientales necesarios para los sistemas de vida y los sectores productivos” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Es importante resaltar que el PIB es una medida que sólo observa una parte del desempeño económico, pero no se expresa sobre la contribución y el agotamiento del capital natural (Waves, 2017). Una transición hacia un modelo de

desarrollo sostenible debe tener en cuenta los efectos del desarrollo económico sobre la calidad y tasa de agotamiento del capital natural.

La naturaleza de la visión que adopta el desarrollo sostenible requiere de un equilibrio para satisfacer las necesidades económicas, sociales y ambientales del desarrollo, de las generaciones actuales y futuras y por tanto la exitosa implementación del modelo debe ser holística e integrada. Este es un reto para la política pública ya que los procesos de formulación e implementación se han realizado hasta ahora de manera sectorial. Del mismo modo, aunque se requiere del fortalecimiento del sector ambiental, el desarrollo sostenible no se limita a este y por tanto la política pública debe promover la sostenibilidad como un tema transversal a todos los sectores y niveles de gobierno.

Colombia adelanta un cambio estructural adoptando estrategias complementarias que tienen como hilo conductor el desarrollo sostenible. Sin embargo, estas estrategias requieren de mayor articulación y coordinación a nivel inter-institucional para consolidar la sostenibilidad como objetivo país. Es importante resaltar que este documento, aunque menciona otras agendas en curso, en su introducción, se limita a establecer las sinergias entre CV y Agenda 2030. Se considera de suma relevancia ampliar la integración de política hacia todas las agendas que apuntan al desarrollo sostenible incluyendo las políticas sectoriales en curso.

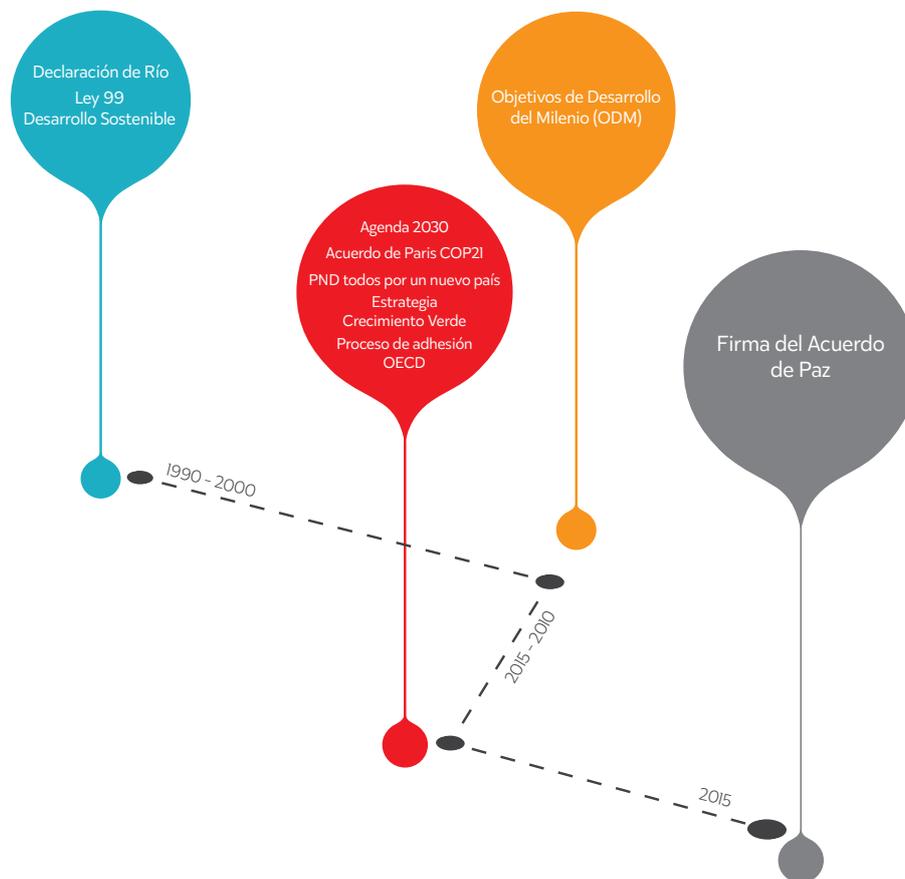
En este contexto, el presente documento busca generar una solidez conceptual (narrativa común) a la relación entre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la estrategia de Crecimiento Verde, profundizando en líneas conceptuales que buscan fortalecer la coherencia y complementariedad entre ambas agendas: el desarrollo sostenible requiere una visión nueva de la economía, el crecimiento económico actual debe desvincularse de la degradación ambiental y el crecimiento verde puede aportar a la superación de la pobreza y la desigualdad. De esta manera se aborda la interdependencia entre la implementación de una política de crecimiento verde y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS enmarcados en la Agenda 2030. La primera sección se centra en explorar líneas conceptuales que conectan el CV con el desarrollo sostenible y sus dimensiones económica, ambiental y social. La segunda parte define el crecimiento verde en el contexto del desarrollo sostenible y en el marco de la Agenda 2030 y la última hace una primera exploración de la relación de la implementación de una política de CV en la consecución de las metas globales y nacionales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 2 AGENDAS CONVERGENTES HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

### Mensajes Clave:

- » Colombia avanza hacia el Desarrollo Sostenible a través de la adopción de compromisos internacionales y avances en política pública doméstica. Es evidente que los últimos 10 años concentran importantes pasos hacia la consolidación de un nuevo modelo de desarrollo.
- » Existen interconexiones significativas entre las distintas agendas. Sin embargo, falta integración, coordinación y coherencia entre ellas.
- » La Agenda 2030 es una ventana de oportunidad para integrar las diferentes agendas, trazar un horizonte a largo plazo y medir el avance del país hacia el desarrollo sostenible.

Figura 1: Hitos hacia el Desarrollo Sostenible



Fuente: Figura creada por el Autor (2017)

Los hitos hacia el desarrollo sostenible permiten visibilizar en una línea del tiempo los esfuerzos del país en los últimos años, a continuación se explican estos hitos con el objetivo de trazar el camino que apunta a la consolidación de un nuevo modelo de desarrollo.

En Colombia, desde la promulgación de la **Ley 99 de 1993**<sup>1</sup>, un año después de la Declaración de Río (1992), se adoptó el concepto de desarrollo sostenible en su marco legal; entendido como “el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”. Desde hace 24 años, la Ley 99 reconoce la interconexión entre crecimiento económico, capital natural y calidad de vida haciendo énfasis en la necesidad de crecer de manera sostenible.

La Conferencia de **Rio+20** (Rio de Janeiro, junio de 2012), fortaleció la necesidad de profundizar de manera efectiva en la senda del desarrollo sostenible, que reconoce la importancia de incorporar la sostenibilidad en todos los niveles, integrando sus aspectos económicos, sociales y ambientales y reconociendo los vínculos entre ellos con el fin de lograr el desarrollo sostenible de manera integral. (Declaración de Río + 20, 2012).

La adopción de la resolución **Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible**, establece una visión común de desarrollo global como una prioridad en la agenda internacional. De esta manera, establece objetivos y metas que estimularán y orientarán las acciones en las esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas. La agenda promueve acciones ambiciosas y transformativas y a diferencia de los ODM reconoce la sostenibilidad de manera intrínseca y no como un objetivo aislado. Esta diferencia es esencial ya que reconoce que un mundo sin pobreza y próspero requiere que la humanidad viva en armonía con la naturaleza. (Asamblea General de Naciones Unidas, 2015). El concepto de desarrollo sostenible se ha convertido por tanto en una pauta global que se ha ido materializando a través de los años en la política pública nacional en el marco de las discusiones y acuerdos multilaterales del país como miembro de las Naciones Unidas. Los principios del desarrollo sostenible se han acuñado en la Agenda 2030 proceso del cual Colombia es

---

<sup>1</sup> Ley 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”

adherente y negociador activo. La adopción de la Agenda 2030 consolida por tanto una visión global hacia el desarrollo sostenible, se establece como sombrilla de los avances globales hacia el desarrollo sostenible y define 17 objetivos a largo plazo indivisibles y de aplicación universal. La agenda promueve un desarrollo integral visibilizando la interconexión entre las dimensiones social, económica y ambiental.

De esta manera, el país ha expresado su voluntad política y ha trazado objetivos claros: una economía baja en carbono, una estrategia de crecimiento verde y la adopción de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. De igual manera, el proceso de acceso a la OECD ha promovido en Colombia transformaciones importantes en el sector ambiental que buscan fortalecer la gobernanza ambiental del sistema y consolidar el marco de política ambiental. Cabe resaltar que en el marco de este proceso Colombia se hizo parte de la **Declaración de Crecimiento Verde de la OECD**, esta Declaración exhorta a los países que la suscriben a fomentar la inversión verde y la gestión sostenible de los recursos naturales para hacer frente al desafío de garantizar un crecimiento socialmente equitativo y ambientalmente sostenible. En este sentido, la suscripción de tratados, la adopción de compromisos como la Agenda 2030, el acceso a la OECD, los documentos Conpes a nivel interno, protegen la estabilidad y esfuerzos de transformación socio-económica del país.

El Plan Nacional de Desarrollo- PND, 2014-2018 “Todos por un Nuevo País” es un paso inicial hacia la transformación de nuestro modelo de desarrollo actual. Sin embargo, su vigencia es de sólo cuatro años y es por tanto vulnerable a cambios de visión política del futuro del país. No obstante, se considera esencial anclar la sostenibilidad en los procesos públicos y privados de manera que la inercia del crecimiento actual no afecte el camino recorrido. El PND, en primera instancia reconoce el mandato constitucional de garantizar un crecimiento económico, social y ambientalmente sostenible, adopta la sostenibilidad como objetivo nacional de desarrollo y define líneas estratégicas para fortalecer la gestión ambiental en todos los niveles. El Plan establece como estrategia envolvente el crecimiento verde, entendiendo su importancia más allá de una política sectorial, centrada en la consecución de resultados ambientales, hacia una comprensión de la dimensión ambiental del desarrollo que permee y se integre a todos los sectores socio-económicos. El Plan se centra en tres objetivos de crecimiento verde: 1. Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono 2. Proteger y asegurar el uso del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental y 3. Lograr un crecimiento resiliente y reducir la

vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y el cambio climático. De esta manera establece acciones y metas específicas para los sectores de transporte, agua y saneamiento básico, minería e hidrocarburos, ordenamiento ambiental del territorio, agropecuario, modelos de producción y consumo, manejo adecuado de los recursos naturales y energía.

Puntualmente y con el fin de fortalecer el proceso de transición hacia el crecimiento económico sostenible, el artículo 170 del Plan establece que el Gobierno a través del Departamento Nacional de Planeación en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y con participación de los ministerios, formulará una **política de crecimiento verde a largo plazo**, que defina objetivos y metas de crecimiento económico sostenible. En este contexto, se crea la **Misión de Crecimiento Verde** que busca generar los insumos y lineamientos de política pública para orientar el desarrollo económico del país hacia el CV en el 2030, de manera comprensiva, integrada y articulada. Está encaminada a fortalecer la estrategia envolvente y transversal que define el PND y define como ejes estratégicos del Crecimiento Verde en Colombia: 1. Promover la competitividad económica 2. Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y de los servicios de los ecosistemas 3. Promover un crecimiento económico resiliente ante los desastres y el cambio climático 4. Asegurar la inclusión social y el bienestar.

Desde el año 2010, el país ha desarrollado instrumentos de política <sup>2</sup> para enfrentar el cambio climático con el fin de establecer acciones de mitigación y adaptación, aumentando la resiliencia del país a esta problemática y de disminución de la intensidad de carbono en la economía. Este proceso está igualmente articulado con el ODS 13 Acción por el Clima y a su vez hace parte de una senda de crecimiento verde que procura desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental procurando una economía compatible con el clima. En el año 2015 en la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – **COP 21**, Colombia se comprometió bajo a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.

Es importante resaltar que estas estrategias se integran hacia un objetivo común- lograr el desarrollo sostenible- que nos permite abordar de forma holística e integrada la

---

<sup>2</sup> Documento CONPES 3700, Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y el Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático y Política Nacional de Cambio Climático.

problemática global de los efectos negativos generados por el desarrollo actual. Estos esfuerzos se articulan en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible actúan como elemento integrador y “sombrija” para evaluar los avances globales y nacionales.

A través de la adopción de la **Agenda 2030** en la Asamblea General de la ONU, Colombia expresó su voluntad política de encaminar el desarrollo aunando esfuerzos hacia el cumplimiento de 17 objetivos y 169 metas como compromiso común e universal. En consecuencia, Colombia ha hecho importantes avances para el alistamiento de la implementación de la Agenda.

**Creación de un arreglo institucional para la coordinación intergubernamental y con otros actores, en la implementación de los ODS:** En febrero de 2015 se creó una instancia de coordinación intergubernamental, la “Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el alistamiento y efectiva implementación de los ODS” cuya misión es la efectiva implementación de los ODS, mediante políticas, programas y acciones con una visión de planeación prospectiva. La Comisión Interinstitucional es presidida por el Departamento Nacional de Planeación –que a su vez ejerce el rol de Secretaría Técnica– y está integrada por los Ministerios de Relaciones Exteriores, Hacienda y Crédito Público, Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como por los Departamentos Administrativos de Estadísticas (DANE) y de Prosperidad Social.

**Enfoque territorial para el desarrollo sostenible con el fin de promover la apropiación de estas metas en las agendas locales.** Resaltando la importancia de la planificación territorial y su principal instrumento los Planes de Desarrollo Territorial- PDT y con el fin de orientar los procesos de desarrollo en los territorios, el Departamento Nacional de Planeación DNP estableció lineamientos y propuestas para la incorporación de los ODS a través del Kit territorial: herramienta web que busca dar apoyo técnico a los nuevos gobiernos territoriales, en la que se consolidan las metodologías, herramientas y orientaciones para la gestión pública territorial con enfoque ODS<sup>3</sup>.

**Fortalecimiento estadístico para robustecer el sistema de información para el desarrollo sostenible y formulación de indicadores sectoriales con visión de largo plazo para el seguimiento a los ODS:** El Grupo Interagencial de Expertos en Indicadores de Naciones

---

<sup>3</sup> El resultado fue la incorporación de los ODS en el 100% de los planes analizados, sin embargo, ésta se dio en diferentes grados, carácter general en 24 PDT, medio en otros 24 planes y alta en 15 de ellos.

Unidas (IAEG-SDG) definió, en marzo de 2006, un conjunto de 234 indicadores globales para el reporte de avances por parte de los países. Los indicadores globales son la referencia para el ejercicio de cada país en la definición de indicadores y metas de cumplimiento de la Agenda, en este sentido, el DANE realizó un diagnóstico sobre la disponibilidad de información según el cual para un 54% de indicadores se tiene información; un 30% tiene información parcial o que requiere mejoras; y hay un 16% para el que no hay información o no hay aún una metodología definida para su generación. El proceso de definición de indicadores nacionales, liderado por el DANE, consistió en 15 talleres en los que participaron funcionarios de cerca de 60 entidades del orden nacional.

CONPES “Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia”: El Conpes recoge los avances en el alistamiento para la Agenda 2030 y define el horizonte del desarrollo y establece 16 metas trazadoras y 157 indicadores y metas de Colombia hacia el cumplimiento de la Agenda 2030. En sus secciones establece como lineamientos de política: esquema de seguimiento y reporte, fortalecimiento estadístico, enfoque territorial a la visión de desarrollo sostenible e interlocución y promoción de alianzas con actores no gubernamentales. En este contexto, el Conpes es explícito en expresar el papel de una política de crecimiento verde como medio de implementación de la Agenda Global.

Figura 2: El desarrollo sostenible: Un objetivo común



Fuente: Figura creada por el Autor (2017)

### 3 LINEAMIENTOS CONCEPTUALES QUE INTEGRAN EL CRECIMIENTO VERDE CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030

Los lineamientos conceptuales definidos a continuación pretenden fortalecer la narrativa común entre la Agenda 2030 y la estrategia de Crecimiento Verde en sus dimensiones económica, social y ambiental, con el fin de evidenciar su interdependencia y visibilizar el aporte del crecimiento verde hacia la consecución del desarrollo sostenible plasmado en las aspiraciones y compromisos de la Agenda 2030.

Figura 3: Crecimiento verde como vehículo hacia el desarrollo sostenible



Fuente: Figura creada por el Autor (2017)

#### 3.1 ECONOMÍA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

*“Los que apuestan por la aplicación del acuerdo de Paris, por la economía verde, serán los que tienen un papel destacado en la economía de Siglo XXI. La Economía Verde es la economía buena, es la economía del futuro”.* (Secretario General de la ONU Antonio Guterres, 2 de junio de 2017).

### Mensajes clave:

- » El desarrollo sostenible plantea la necesidad de una transformación estructural de la economía.
- » El crecimiento económico sostenible depende de la gestión sostenible de los recursos naturales, es una visión que adopta la sostenibilidad como un objetivo de país y que debe incorporarse en las decisiones públicas y privadas.
- » Cambiar la senda actual de desarrollo implica la transformación hacia una Economía que disminuya los impactos negativos en el medio ambiente, genere nuevas oportunidades económicas, empleos, mayor productividad y competitividad.
- » La estrategia de Crecimiento Verde contribuye de manera directa al cumplimiento del ODS 8: Crecimiento sostenido, inclusivo y sostenible. Adicionalmente, su implementación aporta considerablemente al cumplimiento de los ODS 2 hambre, seguridad alimentaria y agricultura sostenible; ODS 7 energía segura, moderna y sostenible; ODS 9 industrialización sostenible; ODS 11 Ciudades Sostenibles y ODS 12 modos de consumo y producción sostenibles.
- » La economía verde es un vehículo para el desarrollo sostenible. El crecimiento verde es un paso necesario para consolidar un modelo de Economía Verde.
- » Conseguir un sistema económico sostenible implica integrar el capital natural (bienes y servicios ambientales) como factor de producción y promover el principio equidad intergeneracional.

Para alcanzar el desarrollo sostenible es primordial fomentar un modelo de desarrollo económico alternativo que promueva el bienestar social de las generaciones actuales y futuras garantizando la provisión de los bienes y servicios ambientales en el largo plazo. En consecuencia, se debe modificar el modelo crecimiento actual y promover la adopción de procesos de producción limpios, resilientes y eficientes en el uso de recursos sin desacelerar el crecimiento económico ([Hallegate et al. 2011](#)).

La Resolución de la Asamblea General en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Rio +20 (2012) establece la importancia de adoptar modelos de Economía Verde en el contexto del desarrollo sostenible, la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo

sostenible. Este propósito resalta tres condiciones relevantes: la primera, la economía verde se desenvuelve y está totalmente ligada a un modelo de desarrollo sostenible; la segunda la economía verde debe estar encaminada erradicar la pobreza y la tercera, se requiere de un marco institucional que soporte los esfuerzos de política pública hacia el desarrollo sostenible. En este sentido en el marco de las Nacionales Unidades se establece que la economía verde es un vehículo para el desarrollo sostenible.

El concepto de economía verde, que fue introducido por el PNUMA y el concepto de crecimiento verde impulsado por la OECD responden a las recientes crisis económicas y se entienden como una iniciativa para darle un impulso al crecimiento e identificar oportunidades económicas en respuesta al cambio climático y el incremento de las escasez global de recursos naturales, primordialmente a través de innovación para la eficiencia en el uso de los recursos naturales y la energía (Enld y Sedlacko 2012). La economía verde tiene como objetivo la transición hacia una economía que conlleve a mejorar la calidad de vida y la equidad social reduciendo riesgos ambientales y escasez ecológica. Los elementos esenciales para esta transición son: las inversiones verdes, la generación de empleos verdes, la creación de oportunidades de mercado (ej. mercados globales de carbono, mercados de servicios ambientales) y la economía circular. La transformación hacia una economía verde tiene como finalidad intrínseca la reducción de la pobreza y la desigualdad, diferenciando así el papel de los países en desarrollo que enfrentan retos diferentes. Esto es importante ya que significa que los países en desarrollo pueden abordar esta transición a través de la aplicación de medidas e instrumentos de política ligados al contexto nacional, a la estructura de la económica y el nivel de desarrollo. Es decir, se adopta un concepto de Economía Verde flexible y adaptable que permita promover la transformación del modelo económico sin perjudicar el avance que necesitan hacer los países en desarrollo para resolver los problemas de pobreza y desigualdad. En consecuencia, el reto de una transformación económica estructural para el desarrollo sostenible es de convergencia dual. Por un lado, los países en desarrollo necesitan incrementar su capacidad productiva hacia los estándares de países industrializados y simultáneamente deben promover modelos de producción y consumo sostenibles para evitar los niveles del uso de recursos

insostenibles que caracterizan a las economías más desarrolladas. (Naciones Unidas, 2016).

La estrategia de crecimiento verde promovida por la OECD y acogida por Colombia en su proceso de acceso a esta Organización, establece la importancia de continuar en una senda de crecimiento económico asignando un valor al capital natural e incorporándolo como un factor de producción, promoviendo la innovación, la productividad y la competitividad. En ambas definiciones se resalta la falta de integración de la economía con la dimensión social del desarrollo. Esta integración es la pieza clave para fortalecer la sinergia, complementariedad e interdependencia de un nuevo modelo económico y la Agenda 2030.

En este sentido, una política de crecimiento verde debe maximizar beneficios económicos mayor eficiencia y productividad, empleos verdes, reducción de la pobreza haciendo que la implementación de políticas ambientales -que tienen un costo en el corto plazo- tengan aceptación al visibilizar sus efectos sociales, ambientales y económicos y por tanto el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030. Beneficios como:

1. Incremento en factores de producción, uso eficiente del capital natural y mejora en el capital humano y social fortalecido por mejores condiciones en salud, educación y empleos decentes.
2. Ampliar la frontera de producción (produciendo más con menos) y establecer una economía limpia a través de la corrección de fallas del mercado, desarrollo de la innovación y de la promoción, diseminación y transmisión del conocimiento a todos los sectores de la economía.
3. Hacer la economía más eficiente reduciendo costos de producción y aumentando la productividad.
4. Promover una economía resiliente a los riesgos como desastres naturales, crisis económicas y volatilidad en los precios de las materias primas.
5. Visibilizar y promover el impacto del crecimiento verde de su rol en la generación de empleo y reducción de la pobreza (Hallegate, 2011).

El concepto de “economía verde” o de “crecimiento verde” no sustituye al de “desarrollo sostenible”, sino que es una ruta a tomar para alcanzarlo y por tanto

incluye indicadores de impacto hacia el desarrollo sostenible en temas como la reducción de la pobreza y la depreciación del capital natural.

*“En la medida en que el crecimiento de una economía verde contribuya a la reducción de la pobreza, los impactos del crecimiento en los correspondientes sectores verdes serán visibles también en la esfera social” (PNUMA, 2012).*

### 3.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO DESVINCULADO DE LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL

#### Mensajes clave:

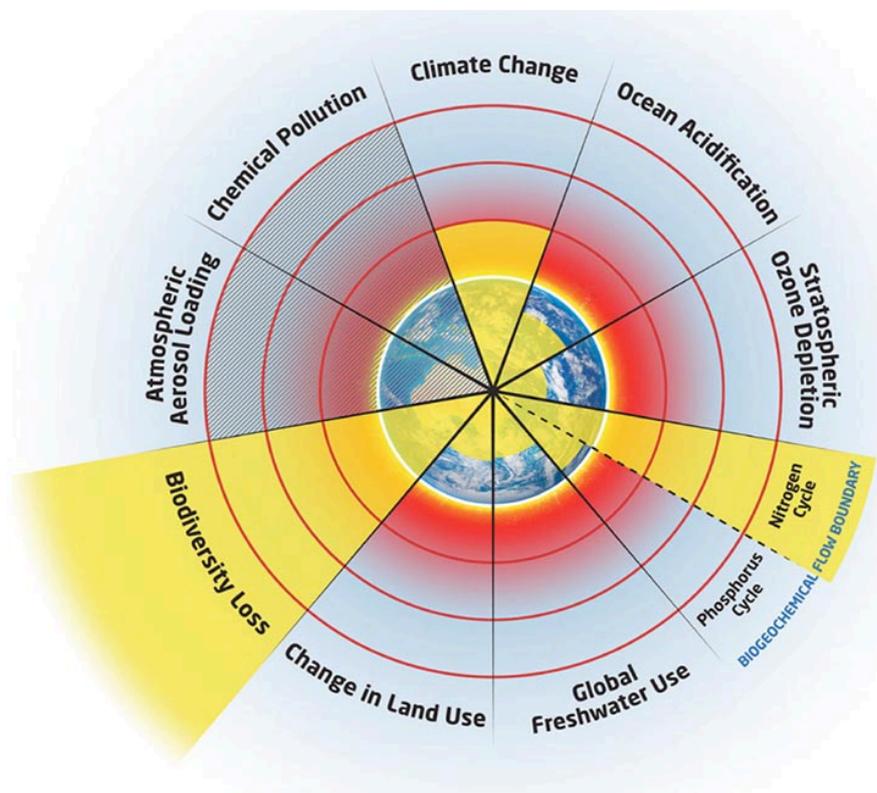
- » Es esencial reconocer el valor, disponibilidad y tasa de agotamiento del capital natural en la política pública económica.
- » Avanzar hacia el desarrollo sostenible implica una transformación de nuestros patrones de producción y consumo y la desvinculación del desarrollo económico del uso intensivo de recursos y los impactos ambientales del crecimiento económico.
- » Es crucial que se promuevan cambios de comportamiento hacia la producción y el consumo sostenible adoptando, entre otros, los principios de la economía circular.
- » Adoptar los principios de la economía circular impulsa el uso eficiente de recursos, oportunidades económicas, mayor productividad y oportunidades de empleo y formalización empresarial.

El desarrollo sostenible es un factor clave para la gestión de los recursos naturales del país promoviendo la eficiencia del uso de los recursos y mejorando la productividad y competitividad económica. Un elemento central del crecimiento verde y de la Agenda 2030 (ODS 8) es el objetivo de desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental entendida como el uso insostenible de los recursos naturales y los efectos contaminantes de la actividad económica como la emisión de gases efecto invernadero. Este objetivo de “decoupling” introducido por el PNUMA es un factor fundamental para el manejo sostenible de los recursos naturales y para alcanzar una senda de desarrollo sostenible.

La revolución industrial permitió a través de la producción masiva la reducción de la escasez de bienes y la expansión del mercado global. Esta transformación significó oportunidades para alcanzar necesidades básicas, avances en higiene y ciencias de

la medicina que resultaron en la posibilidad para la raza humana de crecer a una tasa sin precedente (Daly and Farley 2011, p.10). Durante este periodo la economía mundial ha funcionado bajo el paradigma de la Tierra como un “sistema abierto” donde el material y la energía fluyen de manera constante e infinita. La realidad y el reto que enfrentamos hoy es que la tierra es, por el contrario, un sistema finito y materialmente cerrado - sólo abierto a la energía solar. (Daly and Farley 2011, p. 15). La comprensión de esta realidad ha promovido el desarrollo sostenible en un mundo donde la economía mundial se encuentra limitada por los recursos y el crecimiento poblacional. En este sentido, Rockström propone límites planetarios definidos como umbrales que no pueden ser sobrepasados si queremos mantener la tierra dentro de un espacio operativo seguro con respecto a los subsistemas biofísicos del planeta.

Figura 4: Límites Planetarios



Fuente: Rockström (2009)

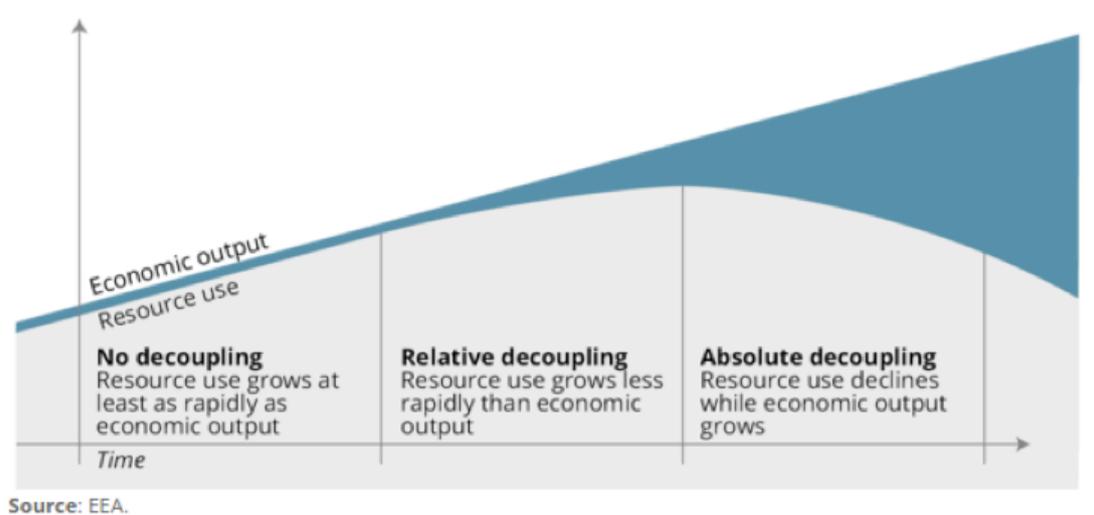
El vínculo entre el uso intensivo de energía y recursos, el crecimiento económico, el crecimiento de la población y el desarrollo; indican que la solución para mejorar las condiciones ambientales se encuentra dentro de esta conexión y por tanto, desvincular el crecimiento económico del uso intensivo de los recursos requiere un

cambio en nuestro paradigma de desarrollo hacia la sostenibilidad y una comprensión más amplia de que el bienestar no se limita al bienestar económico.

En consecuencia, el reto es avanzar hacia la implementación de políticas innovadoras y promover cambios conductuales que integren esta nueva alternativa de desarrollo y eliminen la sobreexplotación del mundo natural. Avanzar en esta senda implica una transformación de nuestros patrones de producción y consumo y la desvinculación de la economía del uso intensivo de recursos y los impactos ambientales del crecimiento económico.

El PNUMA define el proceso de desvincular- “decoupling”- como la utilización de menos recursos por unidad de producción económica, reduciendo el impacto ambiental de los recursos utilizados o de las actividades económicas realizadas” ([International Resource Panel 2011, p. 10](#)). Desvincular el crecimiento económico tiene dos perspectivas: una se refiere a desvincular el crecimiento en lo que respecta al uso de recursos, lo que implica una “desmaterialización” de la economía. Esta perspectiva significa mejorar la eficiencia y de esta manera reducir la tasa de agotamiento de los recursos naturales. Por otro lado, se busca desvincular el crecimiento de su impacto ambiental, lo que implica simultáneamente incrementar la producción económica y disminuir al mismo tiempo sus efectos negativos en el medio ambiente. Esta distinción es relevante para entender que “decoupling” llevará a reducciones absolutas en el uso de recursos sólo cuando la tasa de crecimiento de la productividad de los recursos exceda el crecimiento de la economía ([International Resource Panel 2011 p. 17](#)). La siguiente gráfica muestra como “absolute decoupling” significa el incremento en la producción y la disminución en el uso de recursos. ([European Environment Agency, 2015](#)).

Figura 5: Desvinculamiento relativo y absoluto



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente – EEA

En el marco del PNUMA se establecen tres escenarios globales posibles:

#### Escenario 1: “Business as usual” - BAU

En este escenario los países industrializados mantienen su tasa metabólica promedio del año 2000 y los países en desarrollo incrementan sus niveles metabólicos a 2050 alcanzando los niveles de los países industrializados a niveles 2000, contribuyendo a la superación de la pobreza, pero aumentando los efectos adversos en el medio ambiente. Por tanto, una desvinculación relativa para las economías desarrolladas y cero “desvinculación” para las economías emergentes y en desarrollo.

#### Escenario 2: Contracción moderada y convergencia

En este escenario los países industrializados se comprometen a una reducción absoluta del uso de recursos y a reducir su tasa metabólica dos veces. Esta reducción determina el umbral para países en desarrollo para incrementar sus tasas metabólicas de forma moderada a 2050 incrementando la cuota de los países en desarrollo. De esta manera se facilitan los cambios al Sistema industrial tradicional.

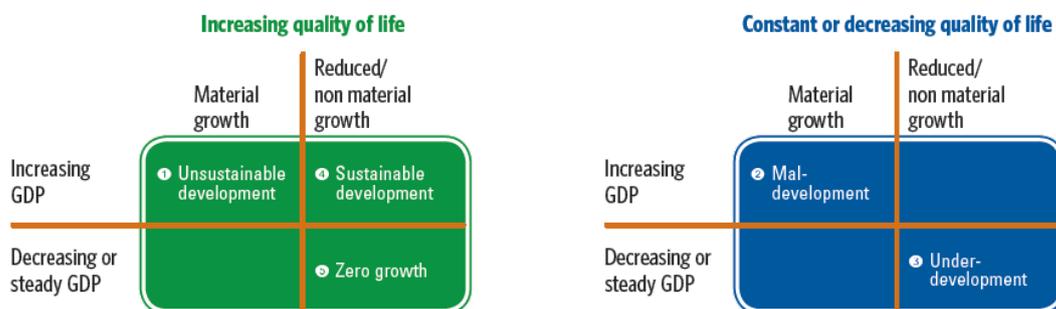
#### Escenario 3: Contracción fuerte y convergencia

Limitar el consumo de recursos a los niveles del año 2000 a 2050. Esto implica la reducción en términos absolutos de 3 a 5 veces en la tasa metabólica en economías industrializadas. Las economías en desarrollo tendrían que lograr una reducción de

10-20%. Esta transformación requerirá de importantes inversiones en innovación que a pesar de los esfuerzos ante una estimación de 9 billones de personas mantendrá el nivel actual de presión en el medio ambiente ([International Resource Panel 2014, P.10](#)).

Este acercamiento al problema de degradación ambiental por el uso insostenible de recursos nos permite repensar el crecimiento económico como función del desarrollo y movilizar nuestros esfuerzos hacia el desarrollo sostenible, donde el bienestar humano se puede alcanzar a través de un crecimiento económico no material.

Figura 6: Desarrollo sostenible y calidad de vida



Source: Redrawn from Gallopin, 2003, p. 27

Fuente: Gallopin 2006

Moverse hacia el crecimiento verde es apropiar en la política nacional el argumento de que “agotar la base del capital natural de la economía sin asegurar sustitutos al largo plazo de los servicios y bienes que provee, no es sostenible y pone en riesgo la oportunidad de crecimiento futuro” ([OECD 2015, p. 23](#)). El contexto actual del uso de recursos es muy complejo y evidencia la magnitud de este reto. La huella material global definida como “la asignación global de la extracción de materias primas utilizadas para la demanda final de una economía” ascendió en 2008 a 70 billones de toneladas métricas ([Wiedmann et al, 2013 p.2](#)) y está proyectada a alcanzar a 100 billones de toneladas métricas a 2030. ([OECD 2015, p.64](#)).

Desvincular el crecimiento económico de la emisión de gases efecto invernadero (GEI) es solo una parte del proceso de desvincular el crecimiento de la degradación ambiental. En la actualidad, la discusión se ha centrado en una economía baja en carbono ante la urgencia de reducir emisiones para mitigar el cambio climático,

pero esta reducción es parte de un objetivo más amplio que es la reducción de la carga ambiental del uso intensivo de los recursos a nivel global. De acuerdo con [Fischer-Kowalski \(1997\)](#), el motor de una transición estructural es la el agotamiento de oportunidades y el surgimiento de nuevas oportunidades. En este sentido, ante un escenario de cambio climático, agotamiento de recursos naturales y la degradación de los servicios ambientales indispensables para la existencia humana son señales para una transformación donde se presentan de nuevas oportunidades económicas y sociales sostenibles como la Bioeconomía, la agricultura sostenible o la economía circular.

Este proceso de transformación, requiere un cambio en la escala de la economía, de los patrones de producción y consumo y de la estructura de la economía (diversificación)-

incluida la medida en que la demanda doméstica se satisface mediante la producción nacional o las importaciones ([OECD 2015, p. 75](#)). Adicionalmente a buscar desvincular el crecimiento de sus externalidades en el medio ambiente es esencial integrar en los procesos de producción y consumo la visión de la economía circular. Integrar nociones sobre ciclo de vida de los materiales significa adoptar tecnologías limpias, insumos de calidad y el manejo adecuado de residuos. En consecuencia, es indispensable medir los stocks, en términos de cantidad y calidad, de activos renovables, tales como la madera, el agua, la biodiversidad; y los activos no renovables, como las reservas de energías fósiles y los minerales ([Ortiz, 2012](#)). Estas mediciones permiten una mejor comprensión en la formulación e implementación de políticas públicas de la interrelación de la economía y el medio ambiente. Un análisis de “material flow” es básico para la exitosa desvinculación del crecimiento económico a la degradación ambiental y la implementación de una Economía circular.

Existe un “momentum” global para aprovechar la oportunidad y liderar acciones hacia el bienestar humano sin degradar nuestro medio ambiente. No obstante, los avances en eficiencia de recursos no pueden resultar en un “crecimiento acelerado que genere un mayor uso de recursos en vez de ahorro de recursos conocido como “rebound effect” ([International Resource Panel 2011, p. 39](#)). Es por tanto crucial que se promuevan cambios de comportamiento hacia la producción y el consumo

sostenibles promovidos por la política pública y las estrategias de comunicaciones en el ámbito público y privado.

### 3.3 CRECIMIENTO VERDE PARA LA SUPERACIÓN DE LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD

#### Mensajes clave:

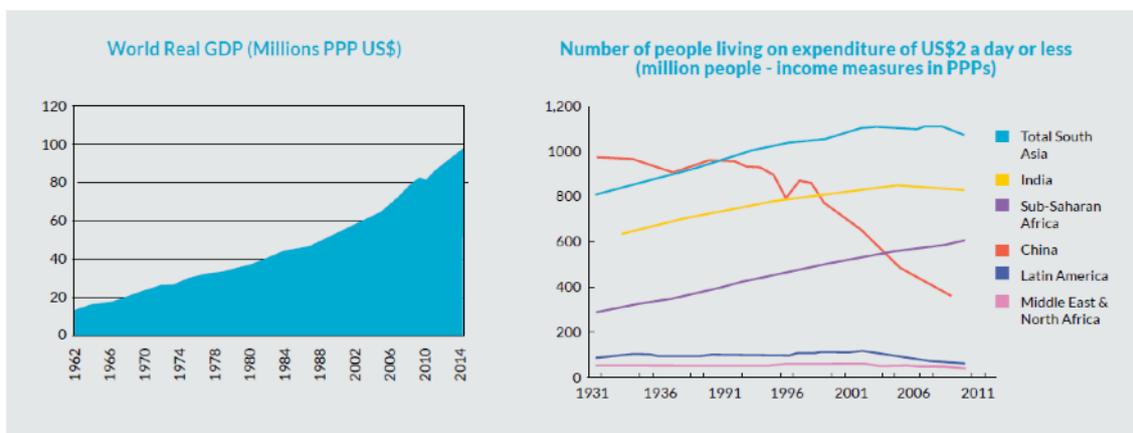
- » El crecimiento verde es un enfoque que propende por un crecimiento inclusivo, que mejore la calidad de vida de la población por medio del uso eficiente de recursos y la conservación del capital natural para garantizar la equidad intergeneracional, la generación de empleos verdes y mayor prosperidad económica enfocada a la reducción de la pobreza.
- » Promover el crecimiento verde inclusivo trae beneficios sociales y genera nuevas oportunidades económicas inclusivas y sostenibles.
- » Fortalecer la dimensión social del crecimiento verde es esencial para ser consecuente con el cumplimiento de la Agenda 2030.
- » Enverdecer el crecimiento no es solamente necesario sino eficiente y asequible (Banco Mundial, 2012)
- » Una transición exitosa hacia una economía verde tiene efectos sobre el mercado laboral, la apertura de nuevos sectores económicos abre nuevas oportunidades para trabajo decente y formal.
- » La creación de empleos por sí misma no significa beneficios para la población sin estar acompañada de políticas de formación para el trabajo para fortalecer el acceso a estas nuevas posiciones.
- » Crecimiento del PIB no significa per se inclusión y prosperidad social.

El Instituto Global de Crecimiento Verde ha identificado una importante paradoja:

*"... para muchos países, buen desempeño económico en términos de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) contrasta con la persistencia de la pobreza y en muchos casos con el incremento de la desigualdad y de la degradación ambiental"* (Bass et al, 2016, p. 1).

Figura 7: Paradoja del PIB Mundial y la persistencia de la pobreza

Figure 1.1 Paradox of global GDP growth alongside persistent poverty



Sources: Left-hand figure – Tani (2015), based on World Economics Global GDP database and IMFWEO database; right-hand figure – Chen and Ravallion (2012), based on World Bank PovcalNet

Fuente: Bass et al (2016)

En este sentido, el fortalecimiento de la dimensión social del crecimiento verde es estratégico para un país como Colombia que tiene mucho por hacer en materia de pobreza y desigualdad. En consecuencia, el PND establece que “el crecimiento verde por definición le apuesta a la equidad y a la reducción de la pobreza” (DNP 2015, p. 474). Una nueva senda de crecimiento inclusivo debe considerar la oportunidad para promover políticas que traduzcan la prosperidad económica, limpia, formal y sostenible en la maximización de co-beneficios sociales.

Mejorar el enfoque de inclusión conlleva importantes beneficios que representan un “business case” para la inclusión social.

1. Efectividad: La mayoría de las personas en situación de pobreza son altamente dependientes de los recursos naturales en zonas rurales y particularmente vulnerables a peligros ambientales en zonas urbanas de esta manera una estrategia de crecimiento verde apropiadamente gestionada puede generar resiliencia socio-económica y oportunidades, particularmente para los más pobres.
2. Tamaño del mercado: Involucrar a las personas en situación de pobreza en el crecimiento verde genera oportunidad en “bottom pyramid markets”, mercados que pretenden dar valor agregado a los recursos naturales, proveer servicios ambientales y bienes para los más pobres, aumentando así el, la base para el crecimiento económico.

3. Seguridad y Protección: las acciones de crecimiento verde pueden generar empleos formales dignos con todas las garantías de protección social (Bass et al, 2016, p.6).

Igualmente, crecimiento inclusivo no significa sólo oportunidades para el crecimiento económico, sino que también, de manera intrínseca el crecimiento verde es una estrategia que contribuye a la superación de la pobreza y la desigualdad a través de su impacto positivo en el mercado laboral y en la prosperidad económica del país. Nuevas oportunidades económicas provenientes de la innovación en la agricultura, bioeconomía, economía forestal, energías no convencionales y eficiencia energética serán fuentes de empleo formal y digno. Se entiende como empleo verde “empleos que contribuyen a reducir la huella ambiental de la economía y que al mismo tiempo cumplen los criterios de trabajo decente”. (ILO- OECD 2012, p. 4). La demanda por “trabajadores verdes” crecerá rápidamente con una implementación de una senda de crecimiento verde exitosa. Para aprovechar esta oportunidad de cambio en el mercado laboral la política pública debe anticipar los cuellos de botella en materia habilidades y formación para los empleos verdes. Es decir, es importante la sinergia con el sector educación para fortalecer las habilidades necesarias para promover una transición a una economía limpia que se traduzca en oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población.

**Los sectores con gran potencial de crecimiento verde en cifras globales son:**

**Reciclaje:** el sector del reciclaje emplea en 15 y 25 millones de personas de manera informal y en condiciones peligrosas para su salud e integridad. Este sector representa una ventana de oportunidad importante para formalizar y generar empleos verdes.

**Construcción:** Este sector es el más grande emisor de GEI y emplea a más de 110 millones de personas, muchas en condición de informalidad.

**Manufactura:** Emplea a 25 millones de trabajadores y es responsable de más de un cuarto de la extracción de materias primas como el aluminio, hierro, y el acero y el 35 % del uso global de energía.

**Agricultura:** Más de mil millones de personas trabajan en el sector agrícola, en su mayoría son pequeños productores que enfrenta la pobreza. La agricultura es uno de los sectores que produce más emisiones, es una actividad intensiva en el uso del agua y uno de los mayores causantes de la contaminación del agua.

**Economía Forestal:** Este sector afecta la subsistencia de 45-50 millones de personas empleadas en el sector, 410 millones son indígenas y comunidades países en desarrollo dependientes del sector forestal.

**Energía:** Se estima que el sector de energías renovables ha creado más 3 millones en el año 2009. Muchos de estos empleos se sitúan en países desarrollados aunque ya países en desarrollo empiezan a ser parte del sector. El PNUMA estima que para el año 2030, 20 millones de empleos serán creados a nivel mundial. (2.1 en energía eólica, 6.3 en energía solar y 12 millones en biocombustibles relacionados a la agricultura y a la industria. Se considera que el sector de la energía renovable es más intensivo en mano de obra que el sector de combustibles fósiles. (ILO- OECD 2012, p.13)

Más empleo decente que implica ser un empleo formal, en los sectores verdes emergentes en la economía y el impulso en la productividad del campo que generará empleo y mayor prosperidad para la población rural es un objetivo intrínseco del crecimiento verde. Es así como, el crecimiento verde es inclusivo al reconocer como factores transversales la equidad intergeneracional y la superación de la desigualdad y de la pobreza.

El riesgo de que una estrategia de crecimiento verde no promueva la inclusión es que “las economías verdes podrán verse como una imposición externa o como una economía para el beneficio de pocos”. (Bass et al, 2016).

## 4 EL CRECIMIENTO VERDE EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

### Mensajes clave:

- » La Agenda 2030 y sus objetivos y metas son guía para el desarrollo futuro de la economía y la sociedad ya que promueve un crecimiento económico socialmente inclusivo y ambientalmente sostenible.
- » La Agenda 2030 es un nuevo contexto político internacional y representa un marco de acción para la sostenibilidad y la inclusión consistente con el desarrollo sostenible.
- » El Crecimiento Verde es una estrategia aterrizada que contribuye a alcanzar los ODS. Sin una política de Crecimiento Verde es poco probable que se logren alcanzar en Colombia las metas trazadas internacionalmente en la Agenda 2030 (DNP 2017, p. 21).
- » Colombia requiere adaptarse a las nuevas condiciones de la economía mundial (como la caída de los precios de los commodities) y a su vulnerabilidad ante el cambio climático (DNP 2017a, p. 16).
- » Los avances de Colombia hacia el Crecimiento Verde deben estar articulados al reporte de avances de la Agenda 2030 en el High Level Political Forum. En este sentido, es primordial alinear “Country Reports” con la Cancillería.
- » Los estudios adelantados por la Misión de Crecimiento Verde deben tener en cuenta la sombrilla de la Agenda 2030 y determinar el aporte a su cumplimiento en la implementación de la política de crecimiento verde.
- » Los indicadores y metas de crecimiento verde que se definan en la política pública de crecimiento verde deben estar alineados y ser parte integral de la estrategia de seguimiento y monitoreo de la Agenda 2030.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible contenidos en una nueva agenda global de prioridades que tienen las siguientes características compartidas con los objetivos de una política de crecimiento verde.

1. Los objetivos y metas para el desarrollo sostenible son indivisibles y requieren de un enfoque multidimensional.
2. Reconocen la interrelación entre objetivos económicos, sociales y ambientales – Triple Balance.

3. Requieren de un “whole government approach”, es decir requieren de una aproximación multisectorial.
4. Su cumplimiento necesita de una importante coordinación interinstitucional para una efectiva movilización, uso y asignación de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales.
5. La implementación de las agendas requieren de un importante aporte del sector privado, por tanto, su discusión y formulación requieren de un diálogo y socialización con los grupos de interés.
6. Es esencial, que las agendas se traduzcan en agendas locales de desarrollo, para esto es necesario que se adopte un enfoque territorial para su implementación.
7. Es esencial, mejorar la coherencia política como parte integral de la implementación de los ODS y la promoción de alianzas para lograrlos.

La Agenda 2030 y Crecimiento Verde comparten principios para su exitosa implementación, requieren de un enfoque multidimensional que permita mantener el equilibrio entre objetivos económicos, sociales y ambientales que son indivisibles.

Segundo, el desarrollo sostenible no es una tarea exclusiva al ámbito gubernamental, la Agenda 2030 y el CV requieren de un aporte significativo del sector privado para el cumplimiento de sus metas, hay una corresponsabilidad intrínseca para su consecución. Desde el Gobierno Nacional se ha determinado que 88 de las 169 metas globales de los ODS necesitan participación del sector privado para ser logradas. Si bien el financiamiento de las agendas globales de desarrollo corresponde mayoritariamente a los gobiernos, la magnitud de los retos es tan grande que los gobiernos no podrán hacerlo solos. Globalmente se ha estimado que la implementación de la agenda 2030 costará 6 billones de USD, unas 20 veces el PIB de la economía colombiana. Se estima que para los países en desarrollo costará alrededor de 3.9 billones de dólares de los cuales el sector público estaría en capacidad de financiar alrededor del 64% (UNCTAD 2015).

Tercero, ambas agendas requieren un enfoque territorial, una apuesta por la “territorialización” de políticas mediante un enfoque que garantice el cierre de brechas y que converja en el bienestar de la población sin dejar a nadie atrás. Es primordial, que el Gobierno Nacional oriente el proceso de integración del desarrollo sostenible en los instrumentos de planeación de las entidades territoriales. Del mismo modo, para el

crecimiento verde es estratégico el compromiso de las ciudades colombianas que son motores importantes de crecimiento económico. Su rol es primordial para el desempeño socio-económico y la gobernanza ambiental del país, a través del uso eficiente de recursos, la incursión en modelos de producción y consumo sostenible y la desvinculación del crecimiento económico de la degradación ambiental. En las ciudades, se concentra el 76% de la población nacional (DNP, 2010) y confluyen problemáticas como pobreza, baja calidad ambiental, sobrepoblación y desempleo lo que implica, que las ciudades afrontan el reto de proteger el medio ambiente y los recursos naturales sin comprometer el desarrollo económico.

Con el fin de no desdibujar el objetivo último de avanzar hacia una nueva senda de desarrollo, se deben aprovechar los espacios comunes entre estrategias y promover un discurso común con los diferentes actores: sector privado, gobierno, academia, entes territoriales y sociedad civil. Esto significa que las estrategias no puedan mantener sus dinámicas individuales, por el contrario, una integración positiva debe resultar en mejores y mayores avances hacia el desarrollo sostenible.

La coherencia en política pública es central para la consecución del desarrollo sostenible, es esencial para capitalizar las sinergias entre los ODS y sus metas y las diferentes políticas sectoriales y territoriales. Lo central es identificar “trade-offs” e inconsistencias entre objetivos económicos, sociales y ambientales considerando como factores transversales la equidad intergeneracional y la superación de la desigualdad y de la pobreza.

La política de crecimiento verde es una oportunidad para dar coherencia de política cobijada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible y del rol clave de incorporar la sostenibilidad como una dimensión integral de las decisiones de política económica desde lo público y privado. El rol central del crecimiento verde, es maximizar los beneficios de la oportunidad de abrir nuevas oportunidades económicas a través de mejoras en la productividad y la innovación, que abren nuevos mercados y significan mayor prosperidad (más recursos para educación salud, inversión social) y oportunidades de empleo decente.

Las tres líneas conceptuales que desarrollan la complementariedad hacia un objetivo común entre la Agenda 2030 y Desarrollo Sostenible permiten articular y garantizar la coherencia en política pública con el fin fortalecer su complementariedad e identificar los posibles obstáculos para su implementación. Es decir, los objetivos globales dependen de

cambios estructurales en la relación economía, sociedad y medio ambiente en la que se redefine la visión de desarrollo del país. Visión que comparten los países independientemente del tamaño de su economía y su nivel de desarrollo socio- económico. Esto corresponde a una respuesta global para enfrentar las externalidades (que han quedado sin abordar) ante el crecimiento poblacional, el crecimiento de la economía mundial, la degradación ambiental, la pobreza y la desigualdad, el agotamiento de recursos globales y la mitigación y adaptación al cambio climático.

El crecimiento verde comparte objetivos con la Agenda 2030 pero es una estrategia en sí misma que aporta de manera directa a la consecución de diferentes objetivos de desarrollo sostenible. En este sentido, la agenda 2030 es comprensiva y actúa no sólo de sombrilla de las diferentes agendas sino que traza el norte a alcanzar, norte que es de envergadura global. Teniendo esto como base de análisis, las políticas públicas hacia el desarrollo sostenible deben tener como marco de referencia los objetivos y metas definidas y aprobadas en el marco de Naciones Unidas.

Para desarrollar un marco de sinergias de los Ejes Temáticos de la Misión de Crecimiento Verde y la Agenda 2030 hay que tener en cuenta que existen múltiples niveles de análisis y que un análisis comprehensivo depende de los resultados de los estudios que adelanta la Misión de Crecimiento como insumo para la política de crecimiento verde a largo plazo para Colombia. Sin embargo, este documento adelanta una exploración de sinergias en dos niveles: Primero objetivos y metas globales que recoge la Agenda 2030 y los ejes temáticos identificados por la Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (GGPA) y posteriormente un análisis del aporte que generan los estudios realizados en el marco de la Misión en el cumplimiento de la Agenda 2030.

Esta exploración inicial, es clave para establecer sinergias y articular las prioridades de crecimiento verde en su interrelación y convergencia con el cumplimiento de la Agenda 2030 para el país. En consecuencia, la política pública e indicadores de crecimiento verde se enmarcan en la Agenda 2030, es importante resaltar que, aunque ésta es una condición, no todo lo que es crecimiento verde está en la Agenda 2030.

La Agenda 2030 se compone de 17 objetivos universales y 169 metas de carácter integrado e indivisible en las dimensiones económica, social y ambiental. Comprenden los esfuerzos de los próximos 15 años para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la

desigualdad, luchar contra el cambio climático y promover una economía sostenible asegurando que nadie se quede atrás.

Es importante resaltar que la Agenda 2030 constituye un esfuerzo corresponsable entre países de ingreso alto, mediano y bajo y que el fin de la pobreza debe ir a la mano del crecimiento económico inclusivo para la promoción y garantía de educación, la salud y el empleo decente asegurando la protección del medio ambiente y la mitigación y adaptación al cambio climático.

Su implementación es central para lograr los ODS, particularmente la Meta Global 8 “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” específicamente Meta 8.4 “Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados” ([Green Growth Knowledge Platform, 2017](#)).

El objetivo 8, integra tres de los ejes estratégicos de la Misión de Crecimiento Verde: Crecimiento Eficiente en el uso de los Recursos, Crecimiento que preserva el capital natural y Crecimiento socialmente inclusivo. El Objetivo 13 “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” integra el eje de Crecimiento compatible con el clima. Aunque conceptualmente la mitigación de emisiones, está incluida en la desvinculación del crecimiento económico de la degradación ambiental, la Agenda 2030 la establece como un objetivo en sí mismo por su importancia estratégica ante la urgencia de enfrentar el cambio climático.

Adicionalmente, la mayoría de los ODS requieren acciones para el desarrollo económico sostenible: ODS 2: Cero hambre, seguridad alimentaria y agricultura sostenible; ODS 6 Agua limpia y saneamiento; ODS 7: Energía segura, moderna y sostenible; ODS 9 Industrialización sostenible; ODS 11: Ciudades Sostenibles y ODS 12: Modos de consumo y producción sostenibles.

Sin embargo, este análisis se limita a la convergencia entre los ejes estratégicos de la Misión y la Agenda 2030 estableciendo como objetivo transversal los ODS 1: Reducción de la pobreza y 10: reducción de la desigualdad. Es importante resaltar que, aunque el crecimiento verde no es una política para la reducción de la pobreza una visión de

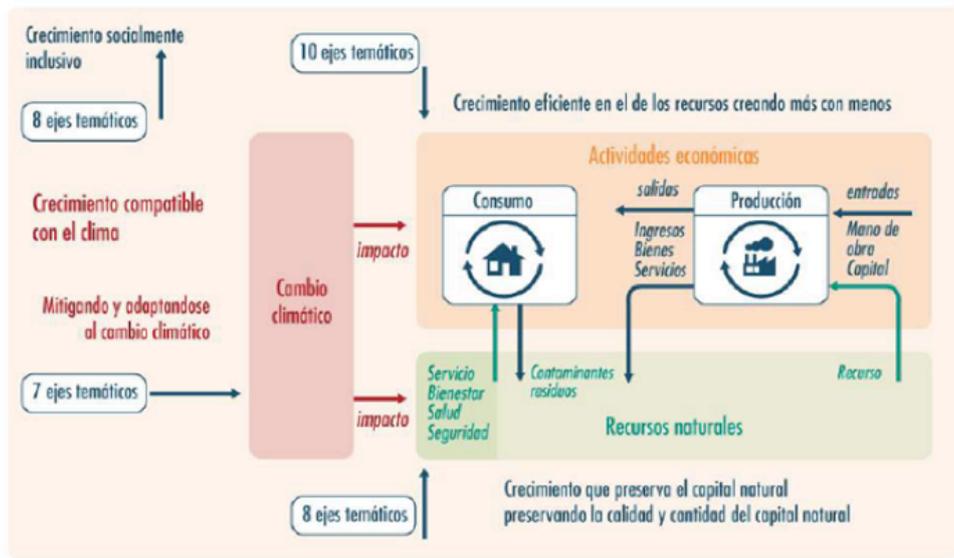
crecimiento verde debe garantizar que el desarrollo este encaminado a procurar sociedades más justas e inclusivas.

## 5 ANÁLISIS: SINERGIAS DE LOS EJES TEMÁTICOS DE CRECIMIENTO VERDE Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Este capítulo es una exploración inicial de las convergencias entre crecimiento verde y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que parte de la Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (EPVC) para Colombia, la cual realiza una evaluación de desempeño frente al crecimiento verde y, al mismo tiempo, establece las prioridades de crecimiento verde para el país. A partir de este análisis (potencial y prioridades), se establece la interrelación y convergencia que existe entre la implementación de una política de crecimiento verde y el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas comprendidos en la Agenda 2030.

La Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde identifica que el crecimiento verde es una oportunidad para mejorar la eficiencia y productividad del uso de los recursos en la economía colombiana y que, al mismo tiempo, promueve la conservación ambiental y la adaptación al cambio climático. La metodología EPVC del Global Green Growth Institute (GGGI) aplicada a Colombia en 2016, determina cuatro trayectorias para identificar y delinear áreas que son centrales al crecimiento verde en el país: 1. Crecimiento a partir del uso eficiente de recursos; 2. Crecimiento que preserva el capital natural; 3. Crecimiento compatible con el clima y; 4. Crecimiento socialmente inclusivo. Con base en dichas trayectorias, realiza un diagnóstico comparativo con otros países de ingreso medio alto (IMA) y con los países de la OCDE. Partiendo de estas trayectorias y su potencial, se definieron las siguientes prioridades para crecimiento verde en Colombia: 1. Uso eficiente de los recursos: productividad de la tierra, productividad del agua, eficiencia energética y energías renovables, uso eficiente de los materiales 2. Nuevas oportunidades económicas: economía forestal, bioeconomía y transición energética y 3. Oferta y demanda de fuerza laboral: productividad laboral, capital humano y formalización empresarial. Adicionalmente, establece dos ejes transversales: Ciencia, Tecnología e innovación y armonización de instrumentos económicos.

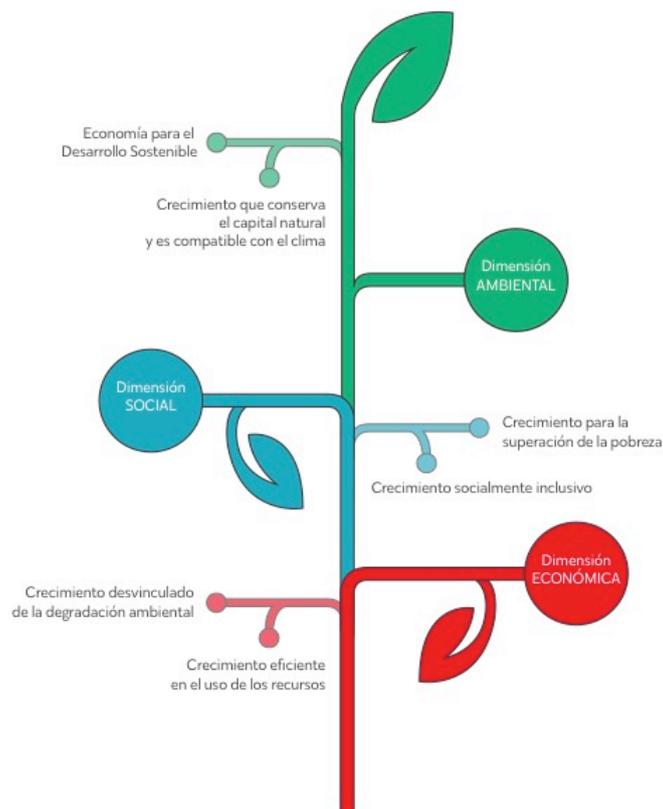
Figura 8: Trayectorias de Crecimiento Verde



Fuente: Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (2017)

Este documento propone adaptar esas cuatro trayectorias en las dimensiones económica, ambiental y social del crecimiento verde, que se desprenden del análisis conceptual que articula la narrativa de crecimiento verde con la de la Agenda 2030 de la siguiente manera:

Figura 9: Dimensiones, trayectoria y narrativa de Crecimiento Verde y Agenda 2030



Fuente: Creada por el Autor (2017)

De acuerdo a la EPCV, Colombia tiene que superar varios problemas para lograr un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, objetivo central de la Agenda 2030. Primero, el hecho de que una parte de la economía se ha basado en la extracción intensiva de los recursos naturales, lo que comienza a agotar el capital natural del país, con altos costos para el ambiente y la salud (DNP, 2015). Segundo, que el crecimiento económico colombiano aún no consigue conciliar el uso del territorio y la biodiversidad, y tercero, que el crecimiento económico no ha logrado reducir las desigualdades del país (EPVC, p. 13).

Teniendo en cuenta lo anterior, se parte de la EPCV para establecer interrelaciones que son relevantes para Colombia por su potencial y oportunidad con la adopción de un modelo de crecimiento verde y que, a su vez, serán contenidas en la política pública de crecimiento verde a 2030. En este sentido, el análisis a continuación parte de la definición de crecimiento verde como vehículo hacia el desarrollo sostenible y define cual es el aporte del crecimiento verde desde su dimensión ambiental, social y económica hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas.

Para lograrlo, el documento se organiza por dimensión de crecimiento verde, dentro de la cual se describe: primero, la trayectoria correspondiente a cada dimensión, segundo, el potencial de crecimiento verde para Colombia que se deriva de cada trayectoria, tercero, las sinergias identificadas alrededor del potencial de crecimiento verde en relación con los ODS y, cuarto y último, se describen las acciones desde una política de crecimiento verde para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible identificados.

## 5.1 DIMENSIÓN ECONÓMICA DEL CRECIMIENTO VERDE

La dimensión económica del crecimiento verde está enfocada en la trayectoria crecimiento eficiente en el uso de los recursos que busca evaluar el valor que tiene para la economía el uso eficiente de los recursos en la producción y el consumo, y cómo mayor eficiencia se relaciona con mayor competitividad (EPVC 2016, p. 17). Este análisis se realizó a través de 10 ejes temáticos que componen esta trayectoria, con los cuales se analiza dónde Colombia tienen un mayor o menor desempeño para así, determinar la oportunidad de promover políticas que incentiven la eficiencia en el uso de los recursos naturales en la economía: los ejes de peor desempeño revelan un mayor potencial.

El siguiente cuadro resume los resultados de esta trayectoria y muestra que Colombia presenta un alto desempeño en dos ejes temáticos: intensidad energética y tasa de reciclaje de residuos sólidos. Es importante aclarar, que el buen desempeño en la intensidad energética de la economía colombiana se debe a que es una economía basada en el sector servicios y actividades como la agricultura que no son intensivas en el uso de energía. De igual manera, la EPVC aclara que el eje de tasa de reciclaje de residuos sólidos no cuenta con datos confiables que reflejen la realidad del desempeño del país en esta materia (EPVC, 2016 p. 21). Es por tanto que, estos dos ejes temáticos se consideran en el potencial de crecimiento verde y se establecen como estratégicos para lograr un crecimiento económico sostenible.

Tabla 1: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento eficiente en el uso de los recursos

INDICADOR	IMA	LAC/RAM	OECD
Intensidad Energética	✓	✓	✓
Pérdidas de Energía	✓	✓	✗
Intensidad en el consumo de materiales	✓	✓	✗
Productividad del agua dulce	✗	✗	✗
Generación de Residuos	✗	✓	✗
Tasa de Reciclaje	✓	✓	✗
Productividad de Suelo	✗	✗	✗
Productividad del Trabajo	✗	✗	✗
Desempeño Logístico	✗	✗	✗
Disposición Tecnológica	✗	✓	✗

Fuente: EPVC p. 25

La economía colombiana tiene un bajo desempeño en los siguientes ejes lo que representa una oportunidad para hacer la economía colombiana más eficiente, productiva y competitiva:

#### Productividad en el uso del agua dulce y del suelo -

La productividad del agua muestra la eficiencia con la que el país usa su recurso hídrico. Colombia produce 18,92 USD por cada m<sup>3</sup> de agua y la OECD produce seis veces más riqueza con la misma cantidad de agua, es decir, la abundancia del recurso hídrico en el país no se aprovecha bien para la generación de riqueza, principalmente por la ineficiencia de su uso en los sectores que más la consumen. La escasez de agua puede

traducirse en un limitante para el desarrollo de actividades económicas, es por tanto que el uso eficiente del agua constituye la continuidad de la producción y al mismo tiempo la reducción de externalidades negativas sobre los ecosistemas de agua dulce (EPVC 2016, p. 22). La demanda de agua calculada en el Estudio nacional del Agua – ENA realizado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- IDEAM muestra que los sectores con mayores volúmenes extraídos son el agrícola, el energético, doméstico y pecuario. En términos de productividad, por ejemplo, el sector agropecuario consume el 55% del total del agua usada en Colombia y produce sólo el 6,16% del PIB.

La productividad en el uso del suelo es definida por la FAO como el ratio entre la producción agrícola (ganadería) y el total de tierra arable para uso pastoril y cultivos permanentes (GGGI, 2016). Colombia produjo en 2013, 33,200 USD por cada km<sup>2</sup> de tierra arable el equivalente a 29% del promedio en los países IMA y la OECD. Esta baja productividad responde a problemáticas como la baja productividad del agua, actividades como la ganadería expansiva (que usan mucho territorio y aportan poca riqueza) y los usos distintos a la vocación del suelo. Esta ineficiencia ha generado conflictos en la distribución de la riqueza reflejada en el Gini de tierras que es de 0,86 puntos y la tasa de pobreza rural que es de 41.1%. El uso ineficiente del suelo está asociado con impactos en el medio ambiente como la deforestación, ocupación de áreas de conservación, contaminación del agua y degradación del suelo (erosión, compactación del suelo y pérdida de materia orgánica). Adicionalmente, el uso de agroquímicos por hectárea en Colombia es mayor que el promedio mundial y de Latinoamérica. Colombia ocupa la posición número 13 en el uso de fertilizantes por hectárea de suelo cultivable mundial. En términos de emisiones de gases efecto invernadero (GEI) la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra han generado el 43% del total de emisiones del país en 2012, principalmente asociadas a la fermentación entérica del ganado, emisiones de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y la conversión de bosques naturales a usos pastoriles (EPVC 1026, p.23).

En términos de la Agenda 2030, la productividad del uso del agua dulce y del suelo está relacionada con los siguientes ODS:

Tabla 2: Productividad en el uso del Agua y del Suelo - AGENDA 2030 -

PRODUCTIVIDAD EN EL USO DEL AGUA Y DEL SUELO - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	2.3   Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.
	2.4   Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.
ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	6.4   De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	Meta 15.3   Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo.
ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.2   De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

El crecimiento verde se enfoca en mejorar la productividad del uso de los recursos y por tanto del uso del agua y del suelo. En este sentido busca aumentar la productividad y eficiencia en el uso del agua en los principales sectores usuarios en Colombia, así como la eficiencia y cobertura en el tratamiento de aguas residuales y reusó de agua en

aspectos físicos y económicos. Para esto, se adelanta la caracterización de los procesos productivos de los sectores económicos con mayor uso del agua, particularmente el sector agropecuario; la cuantificación de la eficiencia en el uso del agua para definir las etapas o procesos con mayores pérdidas, la identificación de los factores determinantes en la baja productividad del agua en los sectores: industrial, agropecuario y doméstico y la identificación de los sectores y regiones con mayor potencial al reúso de este recurso. Este aspecto, está relacionada con el objetivo ODS 12, meta 12.2 ya que procura la gestión sostenible del recurso hídrico y el uso eficiente del agua en todos los sectores usuarios: industrial, agropecuario y doméstico.

Así mismo, el uso eficiente del suelo está directamente relacionado con un crecimiento bajo en carbono, uso sostenible de agua y nutrientes y la reducción de la degradación del suelo. El crecimiento verde en Colombia busca analizar el desempeño integral del sector agrícola frente al crecimiento del sector y su productividad considerando las siguientes variables:

1. Producción de energía: uso de energía en la producción agrícola (incluyendo combustibles sólidos, petróleo, gas y electricidad). Se tiene en cuenta la producción de energía renovable proveniente de la biomasa.
2. Balance y flujo de nutrientes: Intensidad en el uso de fertilizantes y agroquímicos.
3. Productividad del carbono: la producción (por valor y volumen) por unidad de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) emitido.
4. Degradación del suelo: cambios en el uso de suelo, erosión y compactación.
5. Uso del agua.

Por tanto, y de manera integral el crecimiento verde permitirá visibilizar y aprovechar la oportunidad que tiene Colombia en aumentar la productividad agrícola y asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos, promoviendo un sector agropecuario más sostenible y por otro lado tener impactos positivos sobre el bienestar de los productores de pequeña escala mejorando las condiciones de pobreza e inequidad del sector agrícola colombiano (ODS 2). En este sentido se tendrá avances en objetivo 1 y 10 de la Agenda, promoviendo oportunidades para comunidades vulnerables, generando mayor igualdad y oportunidad del uso de los recursos naturales (teniendo en cuenta la vocación real del suelo) y generando empleos verdes y prosperidad para las regiones productoras de alimentos, incluyendo el sector pecuario. Para incrementar la

productividad agrícola se requiere mejorar nuestros niveles de productividad del agua y de la tierra para el uso agrícola y al mismo tiempo promover el uso sostenible de los recursos naturales. De esta manera se direcciona la política agrícola hacia el uso eficiente del recurso hídrico procurando la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento y del suelo garantizando su uso adecuado y sostenible. Apuestas por mejorar la productividad agrícola deben asegurar la innovación y la adopción de prácticas sostenibles para garantizar que el crecimiento del sector agrícola no signifique mayor degradación ambiental (ODS 6 y ODS 13) del recurso hídrico y de la tierra y que por el contrario promueva la competitividad del sector.

### Intensidad energética y pérdidas de energía

La energía es central para una transición hacia el crecimiento verde, desde el punto de vista de la eficiencia energética, Colombia no evidencia altos niveles de intensidad energética- 2.38 mega julios (MJ) por cada dólar del PIB producido comparado con 5.17 MJ/ US\$ en países de ingreso medio alto y 5.05 MJ/ US\$ en países de la OECD. Esto corresponde a que, la economía colombiana está basada en el sector servicios y actividades como la agricultura que no son intensivas en el uso de energía. Sin embargo, es importante tener en cuenta que se espera que la demanda energética aumente con el crecimiento económico y poblacional, lo que indica que hay oportunidad en promover la eficiencia energética y abordar las pérdidas de energía en el sistema (EPVC 2016, p.21). Colombia pierde 11.7% del total generado de energía frente a un 7.4% del promedio de la OECD. Esta pérdida corresponde a pérdidas técnicas y no técnicas - conexión ilegal, falta de medidores, y facturación inadecuada (EPVC 2016, p. 22).

En términos de la Agenda 2030, la intensidad y pérdidas de energía están relacionadas con el siguiente ODS:

Tabla 3: Intensidad y pérdidas de energía - AGENDA 2030 -

INTENSIDAD Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.	7.3   De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

El crecimiento verde busca analizar la eficiencia energética en los diferentes sectores económicos y determinar el potencial de reducción de la intensidad energética en el largo plazo partiendo de análisis de temas críticos desde la oferta y la demanda de energía en Colombia.

La inversión en eficiencia energética es rentable y contribuye al crecimiento verde de varias maneras: reducción de la contaminación ambiental y del requerimiento de recursos y mitigación del cambio climático. Una senda de crecimiento verde permite priorizar el uso y consumo eficiente de la energía aliviando la presión sobre el sistema energético y los recursos naturales que lo soportan.

### **Intensidad en el consumo de materiales, generación de residuos sólidos y tasa de reciclaje -**

La intensidad en el uso de materiales se refiere a la cantidad de recursos utilizados (minerales, metales, combustibles fósiles y biomasa) para producir bienes y servicios. Según cifras del 2013, en Colombia se utilizaron 2,8 veces más materiales en los procesos productivos que el promedio de la OECD. Sin embargo, Colombia ha tenido mejoras en su huella material, en comparación con países del mismo nivel de ingreso y de la región (EPVC 2016, p. 22). Adicionalmente al uso ineficiente de los recursos naturales, Colombia tiene un modelo de manejo de residuos que no promueve la prevención, reducción, tratamiento y reúso de materiales. El 83% de residuos generados termina en los rellenos sanitarios y más de 7 municipios de más de 100.000 habitantes están en riesgo ambiental debido al cierre (fin de su vida útil) de rellenos sanitarios (DNP 2016). Asimismo, sólo el 17% de residuos producidos es utilizado (DNP 2014). En este sentido, a pesar de que el eje de tasa de reciclaje muestra ventajas en la comparación con otros países, su confiabilidad es baja (la recolección de datos corresponde a un único año) y por tanto no refleja la situación real del país en esta materia. Este indicador mide la generación de residuos sólidos en el país por unidad del PIB. Sin embargo, de acuerdo con el Programa de Reciclaje en las Instituciones de Educación Superior en 2014, el país produjo 10 037 500 t/año, es decir 0,026 kg/USD del PIB.

En términos de la Agenda 2030, la intensidad en el consumo de materiales, generación de residuos y tasa de reciclaje está relacionada con los siguientes ODS:

Tabla 4: Intensidad en el consumo de materiales, generación de residuos y tasa de reciclaje - AGENDA 2030 -

INTENSIDAD EN EL CONSUMO DE MATERIALES, GENERACIÓN DE RESIDUOS Y TASA DE RECICLAJE - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	3.9   Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	8.2   Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.
	8.4   Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.
ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación	9.4   De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.
ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	11.6   De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.2   De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
	12.4   De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.
	12.5   De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Desde el punto de vista económico, la gestión de los recursos naturales tiene consecuencias para lograr un desarrollo económico sostenible y por tanto el crecimiento verde prioriza la adopción de la economía circular y la importancia de reducir la intensidad en el uso de materiales en la economía como respuesta central para lograr un crecimiento económico, sostenido, inclusivo y sostenible (ODS 8).

La Fundación Ellen MacArthur define una economía circular como aquella que sea restaurativa y se oriente a mantener la utilidad y el valor de los materiales, los productos y componentes (EMF, 2015). En este sentido, reducir la intensidad en el uso de materiales de una economía disminuye la necesidad de nuevos insumos a través del reúso, aumenta el uso eficiente de los materiales a lo largo de todo su ciclo de vida y reduce la degradación ambiental asociada a la extracción de recursos, emisiones y la contaminación por la disposición inadecuada de residuos en vertederos.

La adopción de los principios de economía circular (ODS 12), encaminada a cambiar el paradigma económico lineal clásico - “extraer-producir-consumir y eliminar”- es central para promover modelos de producción y consumo eficientes de los recursos naturales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente (ODS 8). De igual manera, promueve industrias limpias, ambientalmente racionales y sostenibles, mejora la gestión de los desechos municipales y reduce la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización (ODS 9 y 12). Se ha priorizado el sector manufacturero por su capacidad de reincorporar materiales al ciclo productivo y por la oportunidad de prevenir y mitigar el impacto ambiental causado por la transformación de los recursos naturales. El otro sector priorizado es el de la construcción, sector que enfrenta grandes retos por las altas tasas de urbanización jalonadas por el crecimiento poblacional y cuya actividad genera el 40% de residuos sólidos. El crecimiento verde propende por impulsar aspectos técnicos, financieros, institucionales y regulatorios que permitan la transición hacia modelos sostenibles de producción y consumo y la reducción de la presión ambiental por la intensidad y/o ineficiencia en el uso de los recursos naturales para la actividad económica.

El uso eficiente de los recursos no sólo es estratégico desde el punto de vista económico por el aprovechamiento de los recursos reciclables en la economía, sino que también genera impactos positivos en la salud y en el medio ambiente. En este sentido,

la gestión adecuada de los residuos mejora la calidad de vida de la población y promueve ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (ODS 3 y 11).

### Productividad del trabajo

La productividad del trabajo se define como el uso eficiente del trabajo como factor de producción. Por tanto, baja productividad del trabajo es determinante para la competitividad de la economía y la inversión. En este sentido, si se tiene un bajo desempeño, esta desventaja puede convertirse en una barrera para aprovechar nuevas oportunidades de crecimiento económico que demandan capital humano para su desarrollo.

Colombia tiene el más bajo desempeño de los grupos de comparación, cada trabajador colombiano produjo en 2015, 10133 USD por año, 1993 dólares menos que un trabajador latinoamericano promedio y 58777 menos que un trabajador promedio de la OECD (EPVC 2016, p. 23).

Este desempeño está asociado principalmente a la falta de sofisticación del aparato productivo, el tamaño del sector informal y la tasa de desempleo.

Tabla 5: Productividad del trabajo - AGENDA 2030 -

PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	8.3   Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Para lograr una transición al crecimiento verde es esencial analizar la capacidad y la calidad del mercado laboral ya que una transición exitosa requiere incrementar la productividad laboral lo cual demandará la incorporación de nuevas tecnologías en sectores como la bioeconomía, la economía forestal y la transición energética en el aparato productivo y por tanto, una mano de obra calificada, formada en competencias laborales que se requieren para el crecimiento económico sostenible. Elevar la productividad laboral mejora la calidad de vida y fortalece el capital humano del país, de

forma que, en la medida en que se cambie la estructura económica puedan mejorarse los ingresos per cápita y así alcanzar un mayor nivel de inclusión social. Para el crecimiento verde, el aumento de la productividad y la adecuación del capital humano son estrategias fundamentales que permiten la creación de empleos verdes. Cabe resaltar que, mejorar la productividad laboral, fortalece la inclusión social y la lucha contra la pobreza y la desigualdad en Colombia, mejorando las condiciones del mercado laboral actual caracterizado por bajos salarios y exclusión del acceso al empleo formal a segmentos de la población más pobre y vulnerable. Por ejemplo, la industria del reciclaje es una oportunidad para crear empleos verdes y para promover la formalización y dignificación de una actividad que se ha caracterizado por la informalidad y por la participación de los segmentos más pobres y vulnerables.

La Figura 9, representa el análisis anterior y su relación con la adopción de una senda de crecimiento verde en su dimensión económica como aporte directo al cumplimiento de los ODS 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11 12 y 13. Cabe resaltar que la **transformación de la economía**, hacia procesos de producción que hagan uso eficiente de los recursos naturales y que requieren de capital humano está estrechamente relacionado con el Objetivo 8 de la Agenda que propende por elevar la productividad económica, la producción y el consumo eficiente de los recursos naturales, la desvinculación del crecimiento económico de la degradación ambiental y la creación de empleo decente y productivo.

Figura 10: Potencial de crecimiento verde según la trayectoria del uso eficiente de recursos y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: EPVC, p.20; Figura creada por el Autor (2017)

## 5.2 DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL CRECIMIENTO VERDE

La dimensión ambiental del crecimiento verde promueve una nueva visión de la economía para el desarrollo sostenible, en la cual, se encuentran enmarcadas dos trayectorias: crecimiento que preserva el capital natural y crecimiento compatible con el clima.

Estas trayectorias se enfocan en: uno, los recursos naturales con los cuales cuenta un país se utilicen de forma sostenible y sigan cumpliendo las funciones que tienen como fuente de materiales y servicios eco-sistémicos y dos, evalúa los impactos y riesgos que el cambio climático tendrá sobre la producción y el consumo en la economía (EPVC 2017, p. 17).

La siguiente tabla muestra las ventajas y desventajas que tienen Colombia en estas trayectorias en comparación con otros países -

Tabla 6: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento que preserva el capital natural y crecimiento compatible con el clima

INDICADOR	IMA	LAC/RAM	OECD
Presión de pesca	✓	✓	✓
Agotamiento de recursos naturales	✗	✗	✗
Estrés hídrico	✓	✓	✓
Calidad del agua	✗	✗	✗
Calidad del suelo	✓	✓	✓
Especies amenazadas	✓	✓	✓
Cambios de cobertura forestal	✗	✗	✗
Emisiones de CO <sup>2</sup>	✗	✗	✗
Intensidad de carbono	✓	✓	✓
Calidad del aire	✓	✗	✓
Energías renovables	✓	✗	✗
Sensibilidad al cambio climático	✓	✓	✓
Vulnerabilidad al cambio climático	✗	✗	✗
Capacidad de adaptación	✓	✓	✗
Cambio de stock de carbono forestal	✗	✗	✗

Fuente: EPVC, p. 31 y 37

Para el análisis de la dimensión ambiental del crecimiento verde y su relación con los ODS, se toman los ejes relevantes para la Agenda 2030 a través de los siguientes ejes:

#### Índice de estrés hídrico y calidad del agua y calidad del suelo -

Colombia tiene una presión sobre los recursos de agua seis veces menor que la OECD y ocho veces menor que de los países IMA. Es decir, el país tiene suficientes recursos hídricos para soportar la demanda- es decir no presenta un estrés hídrico significativo-, sin embargo, esto no refleja la realidad regional colombiana donde puede haber una oferta menor del agua que puede conducir a niveles de estrés hídrico importante en algunas regiones del país (EPVC p.28). En términos de calidad del agua, Colombia se encuentra 3,7 puntos por debajo de los países IMA debido a la contaminación que proviene principalmente por vertimientos (carga orgánica biodegradable, demanda química de oxígeno, sólidos suspendidos, nitrógeno, fósforo) derivados de actividades

industriales y domésticas. De igual manera, la calidad del agua se ve afectada por la baja cobertura y poca eficiencia en el tratamiento de aguas residuales industriales y residenciales. 110 municipios tienen condiciones críticas en la calidad del agua. (EPVC, p.31). En este sentido, Colombia tiene abundancia de agua, pero este recurso no se conserva ni se usa de manera eficiente.

En materia de calidad del suelo, Colombia es comparativamente mejor que sus países pares. Colombia tiene una puntuación de 48,44 / 50 en la calidad del suelo, diez puntos más que la OECD y 6 puntos más que los países IMA. El IDEAM estima que el 50% de las tierras continentales del país ha sufrido algún proceso de degradación por erosión; y que el 24% tienen riesgo de sufrir desertificación y otros procesos erosivos cuyas dinámicas no han podido ser bien documentadas (EPVC p. 28). En consecuencia, Colombia pone en riesgo su ventaja competitiva por disponibilidad y calidad de suelo productivo ante la presente y futura degradación del suelo.

En términos de la Agenda 2030, el estrés hídrico, calidad del agua y calidad del suelo están relacionados con los siguientes ODS:

Tabla 7: Estrés hídrico y calidad del agua y del suelo - AGENDA 2030 -

ESTRÉS HÍDRICO Y CALIDAD DEL AGUA Y DEL SUELO - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	6.3   De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial
	6.4   De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua
	6.5   De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	3.9   Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo

## ESTRÉS HÍDRICO Y CALIDAD DEL AGUA Y DEL SUELO - AGENDA 2030 -

<p><b>ODS 15:</b> Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad</p>	<p><b>Meta 15.3</b>   Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo</p>
---	---

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Una senda de crecimiento verde requiere no sólo mejorar la productividad del agua y del suelo sino promover acciones destinadas a mejorar la calidad del recurso garantizando su uso sostenible. En el caso del agua, el crecimiento verde propende por mejorar la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales, que incluye vertimientos domésticos e industriales, y mayor eficiencia en su reúso. En este sentido, pretende identificar los factores que inciden en la descarga de vertimientos en los procesos agropecuarios, mineros e industriales con el fin de garantizar la calidad del agua; reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos (ODS 6) nocivos para la salud humana y ambiental. Adoptar medidas de crecimiento verde en relación al recurso hídrico establece una gestión integrada que permita adoptar opciones técnicas y económicamente viables para mejorar la productividad, reducir la contaminación y prevenir el agotamiento del recurso (reúso).

En términos de calidad del suelo, malas prácticas en la producción agrícola conllevan a la pérdida de materia orgánica del suelo, erosión, compactación, contaminación por salinización, pesticidas y metales pesados. Prácticas de agricultura sostenible no sólo promueven la productividad sino también garantizan la calidad del suelo y de los alimentos, preservando el capital natural para el beneficio de las generaciones actuales y futuras.

### Agotamiento de los recursos naturales -

El crecimiento económico en Colombia se ha basado en la explotación de recursos naturales, pasando de agotar 2, 26% de su ingreso nacional bruto en 1994 a 6,83% en 2014, del cual, 6.3% corresponde al agotamiento por la explotación de carbón, petróleo y gas; el 0,5% por explotación de minerales (estaño, plomo, oro, zinc, hierro, cobre, níquel, plata, bauxita y fosfato) y 0,025% por tala comercial de bosques. En comparación, los países IMA agotaron menos de la mitad de recursos que Colombia y los países de a

OECD nueve meses menos. Adicionalmente, si se toma en cuenta la minería ilegal e informal, Colombia experimenta un agotamiento más acelerado de sus recursos naturales (EPVC, p. 30). Asimismo, el 50% de la exportación colombiana desde 2011, corresponde sólo a dos productos: petróleo crudo y carbón. Cabe resaltar que la desaceleración de la economía mundial es una oportunidad para incentivar cambios en la economía colombiana que le permitan diversificar y abrir oportunidades para sectores económicos de mayor valor añadido de manera ambiental y socialmente sostenible.

Abordar la problemática del agotamiento de recursos naturales se relaciona con la Agenda 2030 en el siguiente ODS:

Tabla 8: Agotamiento de recursos naturales - AGENDA 2030 -

AGOTAMIENTO DE RECURSOS NATURALES - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	8.4   Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.
ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad	15.2   Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.
	15.6   Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

En el centro del crecimiento verde para Colombia, está la necesidad de diversificar la economía hacia el desarrollo de industrias que jalonen las ventajas competitivas del uso sostenible del capital natural nacional, por ejemplo: tierras productivas, madera y otros productos forestales, diversidad genética (para industria farmacéutica y manufacturera). Estos sectores de la Bioeconomía juegan un rol prioritario para el crecimiento verde de Colombia y por tanto, es necesario generar condiciones que faciliten nuevos modelos de negocio requeridos para posicionar la Bioeconomía como motor del crecimiento económico.

La Bioeconomía representa una gran oportunidad de desarrollo económico sostenible para Colombia, algunas oportunidades claves identificadas son: (i) Bioprospección (no-biotecnología y biotecnología), (ii) Negocios Verdes y (iii) Educación e innovación social (turismo de naturaleza).

En el mismo contexto, se desarrolla la economía forestal como un sector económico con gran potencial para Colombia. De acuerdo con la UPRA, Colombia tienen aproximadamente 24,805,854 hectáreas aptas para reforestación y más de la mitad del territorio nacional está cubierto por bosques. Actualmente sólo el 2,06% del potencial está siendo utilizado para plantación de árboles en 350,000 hectáreas. Esto representa una oportunidad de mejorar la gestión ambiental e impulsar el sector económico forestal dirigido a lograr una mayor productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación centrándose en los sectores con gran valor añadido - Meta 8.2 de la Agenda 2030.

#### Intensidad del carbono y Emisiones de CO2 y calidad del aire -

Colombia tiene un buen desempeño en términos de intensidad del carbono en su economía, mientras que el país emite 0,21 kg de carbono por unidad del PIB, los países de la OECD emiten en promedio 0,26 y países IMA 0,34 kg. Este buen desempeño se explica principalmente por la composición del aparato económico- basado en servicios que representa más de la mitad (51%) del PIB - y la matriz energética que es mayoritariamente limpia -compuesta principalmente por energía hidroeléctrica- (EPVC p. 34). Sin embargo, el país presenta un mal desempeño en términos de tendencia en emisiones de CO2. Mientras que las emisiones crecieron en un 12,6% en países IMA, en Colombia las emisiones crecieron en un 16%. Por el contrario, la OECD presenta reducciones en las emisiones de un 5,84 %. Según los reportes del IDEAM para 2004, los sectores que más GEI emitieron fueron el agropecuario (38%) y el energético incluyendo transporte (36%) (EPVC, p. 34). En términos de calidad del aire, Colombia muestra una ventaja sobre los países de la OECD y los países IMA, con niveles de 4,1 microgramos de PM 2,5 por m3 de aire. Sin embargo, las ciudades colombianas no tienen niveles óptimos de calidad del aire y en niveles de material particulado.

En este contexto, el crecimiento verde en estos ejes se relaciona con la Agenda 2030 en los siguientes ODS:

Tabla 9: Intensidad de Carbono, emisiones, calidad del aire y CO<sup>2</sup> - AGENDA 2030 -

INTENSIDAD DE CARBONO, EMISIONES, CALIDAD DEL AIRE Y CO <sup>2</sup> - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	13.2   Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	3.9   Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

La adopción de una estrategia de crecimiento verde promueve políticas dirigidas a desarrollar actividades productivas limpias que no aumenten la intensidad del carbono en su economía y que le permitan crecer de manera social y ambientalmente sostenible. Actividades como: economía forestal sostenible, agricultura sostenible, Bioeconomía y la industria del reciclaje. Del mismo modo, de manera fundamental, promueve una mayor penetración de energías renovables en la matriz energética con el fin de satisfacer la demanda futura de energía y cambiar el uso de combustibles fósiles en el sector transporte. Medidas para mitigar las emisiones en el sector energético (incluyendo el transporte) contribuirán de manera directa a reducir los riesgos en la salud por la contaminación del aire en las ciudades.

### Energías renovables no convencionales -

Según el Banco Mundial, Colombia produjo en 2013, 3,3% de su energía eléctrica a partir de energías renovables no convencionales, menos que los países de IMA (3,5%) y un cuarto de la OECD (12.21%). La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) reporta que para el 2014 esta cifra incrementó a 4,4%. Sin embargo, se identifica que aspectos técnicos, económicos e institucionales y la ausencia de un marco normativo e incentivos claros han limitado la penetración de fuentes de energía renovables no convencionales (EPVC p. 35).

Tabla 10: Energía renovable - AGENDA 2030 -

ENERGÍA RENOVABLE - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos	7.1   De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
	7.2   De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	3.9   Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Es claro que la visión de crecimiento verde promueve un desarrollo económico limpio, compatible con el clima y socialmente inclusivo. En este sentido es clave para Colombia, la promoción de energías renovables no sólo para garantizar una matriz energética limpia y una fuente de energía limpia y sostenible para los sectores productivos y el transporte, sino también para garantizar el acceso universal a la energía, particularmente, en las zonas no interconectadas (ZNI). Garantizar el acceso universal a la energía es primordial para escapar la “trampa de la pobreza”. El acceso a la energía puede indirectamente reducir la pobreza, al aumentar la productividad económica del trabajo de los más pobres. Por ejemplo, permite reactivar la actividad económica al mejorar la calidad de productos locales. Negocios locales pueden mantener sus puertas abiertas en la noche para la provisión de servicios y venta de productos, incluyendo productos perecederos que requieren de refrigeración (por ejemplo, el pescado que es un medio de subsistencia común en Colombia). Es importante resaltar que el consumo de electricidad está robustamente correlacionado con el aumento de ingresos en el hogar. Por tanto, con el incremento de ingresos, mayor la demanda de energía. En ese sentido, la lucha contra la pobreza significa mayor estrés para el medio ambiente. Por tanto, es necesario estimular una transición energética en las ZNI basada en el uso de energía sostenible.

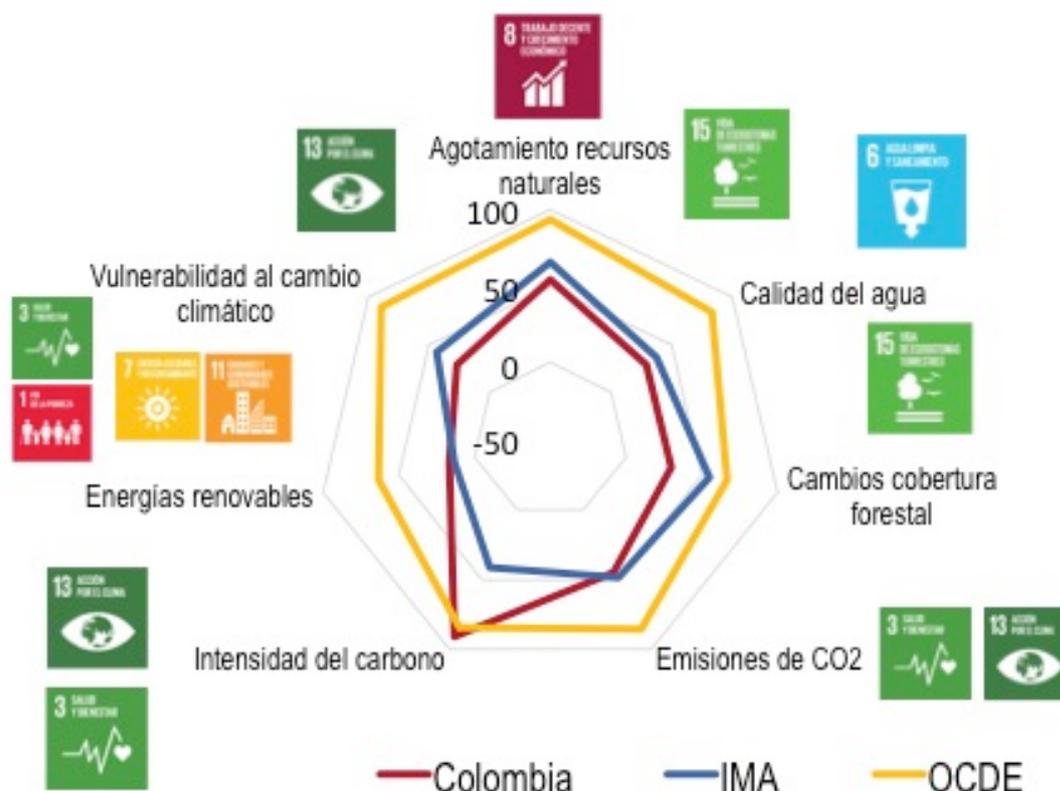
En este sentido, el crecimiento verde pretende analizar el sistema energético desde la oferta y la demanda con el fin de identificar las oportunidades y barreras económicas, regulatorias, institucionales y tecnológicas con el fin de promover la penetración de las

fuentes de energía no convencionales de energías renovables (FNCER). En resumen, los esfuerzos de política pública están orientados a la identificación y proposición de metas de largo plazo para la mayor penetración de energías renovables y el uso eficiente de la energía en Colombia, así como las estrategias y las herramientas para alcanzarles.

No se han tenido en cuenta los ejes relacionados a mitigación y adaptación al cambio climático ya que estos vienen avanzando en el marco de la política pública para el Cambio Climático, en el marco de crecimiento verde se ha priorizado su aporte en la promoción de la eficiencia energética y la penetración de fuentes de energía renovable en el sistema energético de Colombia.

La Figura 10, es el resultado comparativo por eje temático de la dimensión ambiental del crecimiento verde generando sinergia entre un crecimiento que preserva el capital natural y es compatible con el clima y la Agenda 2030 y los ODS.

Figura 11: Potencial de crecimiento verde según la trayectoria del crecimiento que preserve el capital natural y es compatible con el clima, y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: EPVC (2017), p.20; Figura creada por el Autor (2017)

### 5.3 DIMENSIÓN SOCIAL DEL CRECIMIENTO VERDE

La dimensión social del crecimiento verde se entiende como el crecimiento económico que propende por un crecimiento inclusivo que mejore la calidad de vida de la población. En este sentido la trayectoria crecimiento socialmente inclusivo procura analizar cómo el crecimiento económico ha hecho aportes a la inclusión de los grupos más vulnerables de la sociedad.

El siguiente cuadro sintetiza los resultados de esta trayectoria en la comparación del desempeño de Colombia con los países de la OECD y países IMA y LAC/RAM. En este contexto, y con el fin de relacionar Agenda 2030 y Crecimiento Verde, se prioriza pobreza, desigualdad y salud, ejes en los cuales Colombia tienen un bajo desempeño y en los cuales un enfoque de crecimiento socialmente inclusivo puede aportar para mejorar la calidad de vida de la población.

Tabla 11: Resumen ventajas y desventajas para Colombia para la trayectoria crecimiento eficiente en el uso de los recursos

INDICADOR	IMA	LAC/RAM	OECD
Pobreza	✘	✘	✘
Desnutrición	✓	✘	✘
Salud y bienestar	✓	✘	✘
Educación	✘	✘	✘
Desigualdad de género	✘	✘	✘
Desigualdad de ingresos	✘	✘	✘
Corrupción	✘	✘	✘
Gasto público	✓	✓	✓

Fuente: EPVC (2017), p. 41

De acuerdo con los datos del Banco Mundial, el 7% de la población de Colombia vive con menos de 1,09 dólares (Paridad del Poder Adquisitivo – PPA) al día, en comparación en los países IMA esta cifra es de 2,2% y en la OECD es de 0,5%. La tendencia en Colombia ha sido hacia la disminución de este porcentaje de la población, en este sentido, la proporción de colombianos que no tienen suficiente dinero para comprar una canasta de bienes básicos cayó 8,5 punto porcentuales desde el 2008. Colombia logró cumplir con un año de anticipación de porcentaje de pobreza extrema con un año de anticipación. Igualmente, la proporción de pobreza monetaria se redujo del 42% (2008) al 27,8% (2015)

[EPVC 2016, p. 39]. Sin embargo, altos niveles de desigualdad son persistentes. El promedio del Índice de Gini para los países IMA es de 0,39 en Colombia es de 0,3 en 2013. El país es el tercer más desigual de los 68 países para los cuales el Banco Mundial tiene datos para 2013. (EPVC 2016, p.40).

En este contexto, el crecimiento verde inclusivo debe procurar reducir las desigualdades de país y aportar a la superación de la pobreza y por tanto esta trayectoria tiene una relación con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible:

Tabla 12: Pobreza y desigualdad - AGENDA 2030 -

POBREZA Y DESIGUALDAD - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	8.5   De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor
ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos	7.1   De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos
ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos	8.3   Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros
ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación	9.3   Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados
	9.2   Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados
ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	1.1   Para 2030, erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, actualmente medida por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares de los Estados Unidos al día
ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países	10.2   De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Un enfoque inclusivo del crecimiento busca tener impacto en la pobreza y la desigualdad a través del fortalecimiento del capital humano y la mejora de la productividad laboral; la creación de empleos verdes; la formalización empresarial y la implementación de nuevas tecnologías para garantizar el acceso universal a la energía.

En este sentido, un crecimiento con enfoque inclusivo tiene un impacto transversal en las metas 1.1 y 10. 2 a través de la consolidación de una económica limpia e inclusiva. Nuevas oportunidades económicas derivadas de un desarrollo sostenible como la Bioeconomía, la economía forestal la agricultura productiva y sostenible, la industrialización inclusiva (ODS 9) y la economía circular, tienen un potencial de generación de empleo decente (ODS 8) y mayor crecimiento económico para Colombia que se traduzca en mejorar la calidad de vida de la población.

Un tema central es la informalidad que se constituye como un obstáculo para el desarrollo sostenible, dado que, las empresas informales están relacionadas con baja productividad en el uso de recursos, degradación ambiental y la informalidad del empleo. La informalidad tiende a estar vinculada a la pobreza; en muchos casos la población con mayor pobreza y vulnerabilidad es la que más produce y comercia en el marco de la informalidad. La CEPAL ha encontrado que la reducción de la informalidad empresarial lleva a las reducciones de la informalidad del empleo y la desigualdad social al aumentar los ingresos laborales y las garantías sociales de los ingresos más bajos dentro del mercado laboral ([CEPAL 2015](#)).

De esta manera, el crecimiento verde con enfoque inclusivo debe generar medidas que fomenten la formalización empresarial y la inclusión social y al mismo tiempo faciliten el uso eficiente y sostenible de los recursos, teniendo un impacto positivo en la dimensión social y ambiental.

Del mismo modo, como mencionado anteriormente, la penetración de energías renovables a la matriz energética colombiana, puede tener un impacto social y ambiental al facilitar el acceso universal de la población a energía moderna y limpia (ODS 7) que les permita mejorar su calidad de vida, su salud y el conservar el medio ambiente.

Adicionalmente el crecimiento verde puede aportar de otras formas a la inclusión social y a la garantía del derecho a un ambiente sano por medio del acceso y calidad de agua, gestión adecuada de los residuos y generación de empleo digno y productivo. El crecimiento verde se relaciona con la salud en el siguiente ODS:

Tabla 13: Salud- AGENDA 2030 -

SALUD - AGENDA 2030 -	
ODS	Meta
ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades	3.9   Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

Un crecimiento inclusivo y limpio tiene un impacto importante en la salud de la población, una conciencia desde el ámbito económico de la importancia de no contaminar el medio ambiente cambiando los modelos de consumo y producción hacia procesos productivos limpios que no generen degradación ambiental y contaminación, garantiza el derecho constitucional a un ambiente sano.

Un ejemplo claro de esta relación es el uso de biomasa para cocinar y los efectos adversos en la salud que genera mayoritariamente en niños y mujeres adultas. La combustión de combustibles sólidos produce pequeñas partículas y contaminantes que causan daños en la salud. La combustión de biomasa como estiércol, ramas y pasto son las que generan mayor cantidad de humo seguido por el uso de madera y carbón. El 50% de los hogares rurales en Colombia utilizan este tipo de combustibles para cocinar y calentar sus casas (Banco Mundial 2014). Igualmente, el costo de la contaminación del aire urbano es de cerca de 15,4 billones de pesos asociado a unas 10.527 muertes y 67,8 millones de síntomas y enfermedades. Como se evidencia en este documento el desarrollo económico actual tienen impactos negativos en el aire, el agua y el suelo, recursos que soportan la calidad y preservación de la vida. La Figura 3 muestra la relación y sinergias que hay entre la implementación de un enfoque de crecimiento inclusivo y el cumplimiento de la Agenda 2030.

Figura 12: Potencial de crecimiento verde según la trayectoria del crecimiento socialmente inclusivo, y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: EPVC 2017, p.20; Figura creada por el Autor (2017)

## 6 INDICADORES DE CRECIMIENTO VERDE PARA LAS SINERGIAS IDENTIFICADAS CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El presente documento contiene un análisis de indicadores para la medición de crecimiento verde en el marco de sinergias de con los ODS y sus metas.

La primera tabla establece indicadores generales relevantes para el crecimiento verde, mediciones como tasa de crecimiento poblacional indicativos para acciones para el desarrollo sostenible.

Tabla 14: Indicadores de contexto

INDICADORES DE CONTEXTO		
CATEGORÍA	INDICADOR	REF
Patrones y Tendencia demográficas	Población Total, ambos sexos	ONU
	Estructura y densidad poblacional	OECD
	Tasa de Crecimiento de la población	ONU
Crecimiento, Estructura y Productividad y Competitividad de la Economía	PIB, crecimiento real	ONU
	PIB per cápita	ONU
	Ingreso Neto Nacional	ONU
	Participación del Sector Agropecuario en el PIB	ONU
	Participación del Sector manufacturero en el PIB	ONU
	Participación del Sector de servicios en el PIB	ONU
	Índice de precios del consumidor	OECD
	Precios de alimentos, petróleo, minerales y metales	OECD
	Importancia relativa del comercio (exportaciones + importaciones /GDP)	OECD
Gestión y Regulaciones	Cantidad de sustancias contaminantes reguladas	ONU
	Impuestos verdes (cantidad y/o ingreso anual)	ONU
Bienes y servicios ambientales	Producción total de bienes y servicios ambientales	ONU
	Valor agregado del sector de productos y servicios ambientales (% del PIB)	ONU
	Empleo en el sector de productos y servicios ambientales (% sobre el total de empleos)	ONU
	Inversiones en el sector de bienes y servicios ambientales (COP por año)	ONU

INDICADORES DE CONTEXTO		
	Comercio de bienes y servicios ambientales	ONU
Oportunidades Económicas y respuestas de política	Porcentaje de inversión en investigación y desarrollo relacionado a energía renovable	OECD
	Porcentaje de inversión en investigación y desarrollo relacionado a tecnología ambiental	OECD
	Patentes relacionadas al medio ambiente	OECD
	Nivel de subsidios relacionados con el medio ambiente	OECD
	Nivel de ingreso de tributos relacionados con el medio ambiente	OECD
Capital Natural Base	Recursos de agua dulce	OECD
	Recursos Forestales	OECD
	Biodiversidad	OECD
	Conversiones y cambios de coberturas del suelo	OECD

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

La Tabla 15 resume los indicadores definidos por el Conpes ODS y su meta nacional proyectada a 2030. Esto permite realizar un panorama inicial de indicadores y metas faltantes que pueden aportarse desde la política pública de crecimiento verde. Se identifica el indicador global Agenda 2030 como referencia.

Tabla 15: Indicadores y metas Conpes ODS por eje de Crecimiento Verde

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
Productividad del Agua y del Suelo	ODS 2	Meta 2.3	Ingreso promedio de los productores de alimentos a pequeña escala, por sexo y minoría étnica	No tiene	
			Volumen de producción por unidad de trabajo por clases de tamaño de empresa agrícola / pastoral / forestal	No tiene	
		Meta 2.4	Proporción de superficie agrícola cultivada siguiendo prácticas agrícolas sostenibles	No tiene	
	ODS 8	Meta 8.2	Tasa de crecimiento anual del PIB real por persona empleada	Crecimiento anual del PIB real por persona empleada	3,0%
	ODS 15	Meta 15.3	Proporción de tierras degradadas del total de superficie terrestre	No tiene	
	ODS 6	Meta 6.4	Cambio en la eficiencia del uso del agua con el tiempo	Productividad hídrica	59.926 pesos/m3
			Nivel de Estrés Hídrico: extracción de agua fresca en proporción a la disponibilidad de fuentes de agua fresca	Porcentaje de sub-zonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico	17,8%
	ODS 12	Meta 12.2	Huella material: Consumo de material doméstico, per cápita y por PIB	No tiene	
Intensidad Energética y Pérdidas de Energía	ODS 7	Meta 7.3	Intensidad energética medida en función de la energía primaria y el producto interno bruto (PIB)	Intensidad energética respecto al PIB	1,83 Terajulios / mil millones de pesos de 2005
Productividad del Trabajo	ODS 8	Meta 8.3	Proporción del empleo informal en el empleo no agrícola, por sexo	Tasa de informalidad laboral	45,0%
	ODS 1	Meta 1.1	Proporción de la población que vive por debajo del umbral	Proporción de la población que vive	1,7%

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
			internacional de la pobreza, desglosada por sexo, grupo de edad, situación laboral y ubicación geográfica (urbana o rural)	por debajo del umbral internacional de pobreza extrema	
				Incidencia de la Pobreza Monetaria	18,7%
Intensidad en el uso de materiales, generación de residuos sólidos y tasa de reciclaje	ODS 12	Meta 12.5	Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos generados	17,9%
		Meta 12.2	Consumo de material doméstico, per cápita y por PIB	No tiene	
		Meta 12.4	Residuos peligrosos generados per cápita, proporción de residuos peligrosos tratados y por tipo de tratamiento	Cantidad de residuos peligrosos aprovechados y tratados	3.000.000 de toneladas
				Porcentaje de policlorobifenilos (PCB) eliminadas, respecto a las toneladas de PCB inventariadas	100%
				Cantidad de residuos de bombillas con mercurio aprovechadas o gestionadas	10.000 toneladas
	ODS 9	Meta 9.4	Emisiones de CO2 por unidad de valor agregado	Promedio móvil simple de los últimos 5 años de la intensidad de emisiones de CO2 equivalente como proporción del PIB	0,205 Giga gramos de CO2 equivalente / miles de millones de pesos
	ODS 3	Meta 3.9	Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación atmosférica en los hogares y el ambiente	No tiene	
			Tasa de mortalidad atribuida a agua contaminada, falta de saneamiento y de higiene.	Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano - IRCA	5,0%
			Tasa de Mortandad atribuí a	No tiene	

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
			envenenamiento no intencional		
	ODS 8	Meta 8.3	Proporción del empleo informal en el empleo no agrícola, por sexo	Tasa de informalidad laboral	45,0%
		Meta 8.4	Huella material, Huella material per cápita y por PIB	Generación de residuos sólidos y productos residuales frente al PIB	16.239 toneladas métricas/PIB
Energías Renovables	ODS 7	Meta 7.1	Porcentaje de la población que tiene acceso a la electricidad	Cobertura de Energía Eléctrica	100%
			Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios	No tiene	
		Meta 7.2	Proporción de la energía renovable en el consumo final total de energía	Porcentaje de capacidad instalada que corresponde a fuentes renovables	73,3%
		Meta 7b		Capacidad instalada de generación de energía eléctrica	23.487 Mega vatios M/V
	ODS 3	Meta 3.9	Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación atmosférica en los hogares y el ambiente	No tiene	
Estrés Hídrico, calidad del agua y del suelo	ODS 6	Meta 6.3	Porcentaje de masas de agua de buena calidad	Promedio de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA)	20%
			Porcentaje de aguas residuales tratadas de manera segura	Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas de manera segura	92%
				Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas	68%

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
				tratadas	
		Meta 6.4	Cambio en la eficiencia del uso del agua con el tiempo	Productividad hídrica	59.926 pesos/m3
			Nivel de estrés hídrico: extracción de agua dulce como proporción de los recursos de agua dulce disponible	Porcentaje de sub-zonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico	17,8%
		Meta 6.5	Grado de aplicación de la ordenación integrada de los recursos hídricos (0-100) Proporción de la superficie de la cuenca transfronteriza con arreglos operacionales para cooperación relacionada con el agua	Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS) formulados	80 POMCAS
	ODS 15	Meta 15.3	Porcentaje de tierras degradadas en comparación con la superficie total	No tiene	
	ODS 3	Meta 3.9	Porcentaje de masas de agua de buena calidad	Índice de Riesgo Calidad del Agua para consumo humano - IRCA	5%
Agotamiento de recursos Naturales	ODS 8	Meta 8.2	Tasa de crecimiento anual del PIB real por persona empleada	Crecimiento anual del PIB real por persona empleada	3%
			Número de negocios verde verificados	Número de negocios verde verificados	12630
	ODS 15	Meta 15.2	Avances hacia la ordenación forestal sostenible	No tiene	
		Meta 15.6	Número de países que han adoptado marcos legislativos, administrativos y de políticas para asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios	Instrumentos normativos y de políticas adoptados en Colombia para asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos	3

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030	
Intensidad del Carbono, emisiones de CO2 y calidad del aire	ODS 13	Meta 13.2	Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en funcionamiento de una estrategia/plan/política integrada que aumenta su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y fomenta la resiliencia al cambio climático de bajas emisiones de gases efecto invernadero de una manera que no amenace la producción de comida (incluyendo un plan nacional de adaptación, contribución determinada a nivel nacional, comunicación nacional, informe bienal de actualización, u otros) ".	Reducción anual de emisiones totales de gases efecto invernadero respecto al escenario de base (Business as Usual - BAU).	20%	
				Municipios y Departamentos con Planes de Ordenamiento Territorial (POD y POT) que incorporan el componente de Cambio Climático	100%	
				Departamentos y ciudades capitales que incorporan criterios de cambio climático en las líneas instrumentales de sus planes de desarrollo	80%	
				Planes Sectoriales Integrales de Cambio Climático Formulados	8	
	ODS 11	Meta 11.6	Niveles medios anuales de partículas finas (por ejemplo, PM2.5 y PM10) en las ciudades (ponderados según la población)	Porcentaje de residuos sólidos urbanos recolectados periódicamente con descarga final adecuada con respecto al total de los desechos generados por la ciudad	Mortalidad nacional causada por eventos recurrentes	
					Personas afectadas a causa de eventos recurrentes	305.115
					Porcentaje de estaciones con material particulado a 2,5 micras (PM2,5)	70%

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
				Porcentaje de estaciones con material particulado inferior a 10 micras (PMIO)	70%
				Proporción de residuos sólidos urbanos recolectados regularmente y con descarga final adecuada	98%
	ODS 3	Meta 3.9	Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación atmosférica en los hogares y el ambiente	No tiene	
Pobreza y Desigualdad	ODS 8	Meta 8.5	Ingreso medio por hora de mujeres y hombres empleados, por ocupación, grupo de edad y personas con discapacidad	Tasa de desempleo	6.8%
		Meta 8.3	Proporción del empleo informal en el empleo no agrícola, por sexo	Tasa de informalidad laboral	45%
	ODS 9	Meta 9.3	Porcentaje correspondiente a las industrias a pequeña escala del valor agregado total del sector	No tiene	
			Porcentaje de las industrias a pequeña escala que han obtenido un préstamo o una línea de crédito	No tiene	
		Meta 9.2	Valor agregado por manufactura como porcentaje del PIB y per cápita	Crecimiento del valor agregado de la industria manufacturera	No definido. En revisión
			Empleo en la manufactura como porcentaje del empleo total	Variación anual de las personas ocupadas en el sector industrial	No definido. En revisión
	ODS 7	Meta 7.1	Porcentaje de la población que tiene acceso a la electricidad	Cobertura de Energía Eléctrica	100%
			Porcentaje de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología	No tiene	

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Indicador Global Agenda 2030 - Naciones Unidas -	Indicador Nacional ODS	Meta Nacional proyectada a 2030
			limpios		
	ODS 1	Meta 1.1	Proporción de la población que vive por debajo del umbral internacional de la pobreza, desglosada por sexo, grupo de edad, situación laboral y ubicación geográfica (urbana o rural)	Proporción de la población que vive por debajo del umbral internacional de pobreza extrema	1,70%
				Incidencia de la Pobreza Monetaria Extrema	18,7%
	ODS 10	Meta 10.1	Proporción de personas que viven por debajo del 50% de la mediana de los ingresos, desglosada por grupo de edad, sexo y personas con discapacidad	Coeficiente de GINI	0,45
				Tasa de crecimiento de los ingresos per cápita en el 40% de los hogares más pobres de la población	3.5%
Salud y Bienestar	ODS 3	Meta 3.9	Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación atmosférica en los hogares y el ambiente	No tiene	

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017); Borrador Conpes ODS. Anexo D. Seguimiento a todas las metas ODS  
SDG Indicators "Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development" Disponible en: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

La Tabla 16 hace una exploración de Indicadores de crecimiento verde para las Metas ODS identificadas partiendo de dos iniciativas internacionales de medición de crecimiento verde: OCDE y Naciones Unidas.

Tabla 16: Propuesta de indicador Crecimiento Verde por meta ODS

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Propuesta Indicador Crecimiento Verde
Productividad del Agua y del Suelo	ODS 2	Meta 2.3	Flujos y balances de nutrientes (N, P) Balances de nutrientes en la agricultura (N, P) Grado de pérdidas de suelo en tierras agrícolas, y en otras tierras
		Meta 2.4	Fertilizantes químicos usados en superficies cultivadas Uso de fertilizantes naturales, kg por hectárea de superficie cultivada
			Proporción de la superficie con uso agropecuario sobre el total del territorio
			Proporción de la superficie bajo riego en el total de la superficie con uso agropecuario
			Proporción de la superficie apta para la agricultura en el total territorial
			Proporción de la superficie con pasturas naturales en el total territorial
			Proporción de la superficie destinada a la producción orgánica en el total de la superficie agropecuaria
		Uso de pesticidas en superficies cultivadas	
	ODS 8	Meta 8.2	Precios de exportación de los tres principales grupos de productos/commodities Proporción de turistas internacionales (visitantes) respecto a la población
	ODS 15	Meta 15.3	Cambios en el uso de la tierra (%) Uso y cambios coberturas del suelo
			Superficie afectada a procesos de degradación, según tipo
ODS 6	Meta 6.4	Recursos de agua dulce disponibles y tasas de extracción (nacional y territorial)	
ODS 12	Meta 12.2	Productividad Energética, hídrica y del suelo	
Intensidad Energética y Pérdidas de Energía	ODS 7	Meta 7.3	Productividad Energética
			Consumo final de energía per cápita
			Intensidad Energética por Sector (manufactura, domestico, transporte y servicios)
Productividad del Trabajo	ODS 8	Meta 8.3	Distribución del empleo según actividades económicas relevantes Productividad del Trabajo

EJE CRECIMIENTO VERDE	ODS	Meta	Propuesta Indicador Crecimiento Verde
			Productividad Laboral
			Empleos Verdes
Intensidad en el uso de materiales, generación de residuos sólidos y tasa de reciclaje	ODS 12	Meta 12.5	Intensidad de la generación de Residuos y tasas de recuperación por sector/por unidad de PIB/ per cápita
		Meta 12.2	Huella ecológica
	Recolección municipal de desechos (según tipo de tratamiento)		
	Recolección municipal de desechos (per cápita)		
	Productividad de materiales basada en la demanda (*)		
	Productividad de materiales basada en la producción		
Proporción de aguas residuales tratadas en relación al total de aguas residuales generadas			
Energías Renovables	ODS 7	Meta 7.1	Energía Eléctrica Renovable
			Leña para Combustible (miles de m3)
			Proporción de bioenergía en el total de la producción de energía renovable
	ODS 3	Meta 3.9	Población expuesta a la polución del aire, riesgos en salud relacionados y sus costos
Estrés Hídrico, calidad del agua y del suelo	ODS 6	Meta 6.4	Proporción de agua dulce extraída respecto de los recursos de agua dulce Huella Hídrica
	ODS 15	Meta 15.2	Recursos forestales: área y volumen de bosques - cambios en las la cobertura forestal en el tiempo
Intensidad del Carbono, emisiones de CO2 y calidad del aire	ODS 13	Meta 13.2	Productividad del CO2 basada en la producción
			Productividad de CO2 basado en la demanda
			Recolección municipal de desechos (según tipo de tratamiento)
			Recolección municipal de desechos (per cápita)

Fuente: Tabla creada por el Autor (2017)

## 7 CONCLUSIONES

La siguiente figura resume las sinergias del crecimiento verde -en sus dimensiones económica, ambiental y social- con los ODS y sus metas. Lo anterior evidencia cómo el crecimiento verde permitirá a Colombia avanzar hacia una senda de desarrollo sostenible. Se expresa la relación que hay entre la transformación de la economía a través del crecimiento verde y el cumplimiento de la Agenda 2030.

En resumen:

1. Las acciones de política que adelanta la Misión de Crecimiento Verde tienen un impacto directo en el 53% de los ODS- 9 de un total de 17 ODS.
2. Partiendo de las dimensiones y trayectorias del crecimiento verde 25 metas de los ODS dependen de acciones de crecimiento verde para su cumplimiento e implementación.
3. La estrategia de Crecimiento Verde contribuye de manera directa al cumplimiento del ODS 8: Crecimiento sostenido, inclusivo y sostenible.
4. Se considera que el crecimiento verde tiene un impacto de manera transversal en los ODS 1: Fin a la pobreza y 10: Reducción de las Desigualdades.

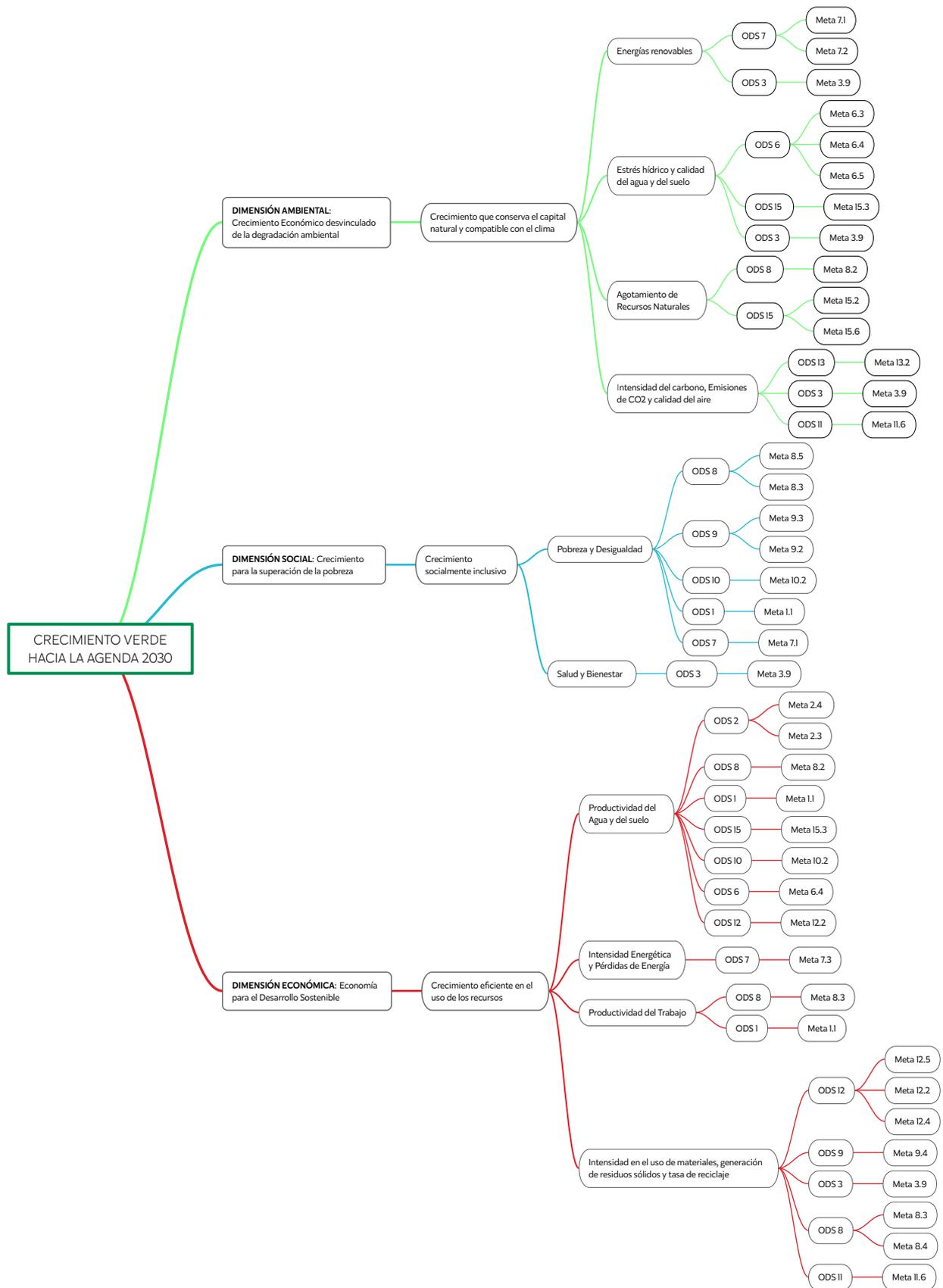
A lo largo de este documento se evidencia la interrelación que existe entre la adopción de una senda de crecimiento verde y el camino hacia el desarrollo sostenible plasmado en la Agenda 2030.

Cambiar el paradigma de desarrollo económico hacia un paradigma de crecimiento verde es un avance imprescindible para encaminar a Colombia hacia una senda de desarrollo sostenible. Una nueva orientación del modelo de desarrollo y una nueva visión de la economía que apuesta por un desarrollo productivo, eficiente, competitivo, inclusivo y limpio es central para el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus objetivos y metas y se convierte en una necesidad para acelerar el proceso de crecimiento a través de nuevas oportunidades económicas para el futuro y mayor eficiencia, productividad y competitividad para la economía Colombiana. El Crecimiento Verde es una estrategia aterrizada que contribuye a alcanzar los ODS. Sin una política de Crecimiento Verde es poco probable que se logren alcanzar en Colombia las metas trazadas internacionalmente en la Agenda 2030 (DNP 2017, p. 21). En este sentido, es una oportunidad para el país articular los esfuerzos

que se adelantan para el desarrollo sostenible de manera que se consolide la sostenibilidad como un objetivo país.

Es importante resaltar que este documento, es un documento vivo, que requiere de actualización con las recomendaciones resultado de los estudios técnicos en los ejes estratégicos de la Misión, la formulación del documento Conpes para el crecimiento verde y la definición de indicadores y metas intermedias y metas 2030. Sin embargo, permite visibilizar la importancia de la sinergia entre estas dos agendas y cómo su articulación es de relevancia estratégica para el impulso hacia la implementación de la Agenda.

Figura 13: Sinergias de crecimiento verde con los ODS para el avance de la Agenda 2030



Fuente: Figura creada por el Autor (2017)

## 8 RECOMENDACIONES

Adoptar la narrativa común entre la visión de crecimiento verde y el cumplimiento de la Agenda 2030 es clave para generar articulación y coherencia técnica en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. Esta narrativa común parte de la comprensión de que la Agenda 2030 y el crecimiento verde comparten un fin común: el desarrollo sostenible. En este sentido se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Fortalecer desde ambas agendas la necesidad de apropiar desde la política pública el enfoque multidimensional (esencial para el desarrollo sostenible) que permita mantener el equilibrio entre objetivos económicos, sociales y ambientales.
2. Promover un dialogo interinstitucional para el desarrollo de proyectos puntuales en el marco del desarrollo sostenible. Promoviendo las alianzas y colaboración interinstitucional entre sectores.
3. Generar un espacio de articulación entre Crecimiento Verde y Agenda 2030 con el fin de procurar la coherencia técnica entre agendas como enfoque integral. La coherencia en política pública es central para la consecución del desarrollo sostenible, es esencial para capitalizar las sinergias entre los ODS y sus metas y las diferentes políticas sectoriales y territoriales.
  - Instrumentos de política pública
  - Enfoque territorial
  - Relacionamiento con el sector privado y no-gubernamental
  - Promoción de alianzas estratégicas
  - Promoción de la participación formal de crecimiento verde y cambio climático en las sesiones de la Comisión ODS.
4. Los avances de Colombia hacia el Crecimiento Verde deben estar articulados al reporte de avances de la Agenda 2030 en el “High Level Political Forum”. En este sentido, es primordial alinear y aunar esfuerzos para presentar los avances en el cumplimiento de la Agenda 2030 a través de la implementación de políticas como el crecimiento verde y cambio climático.
5. Los estudios adelantados por la Misión de Crecimiento Verde deben tener en cuenta la sombrilla de la Agenda 2030 y determinar el aporte a su cumplimiento en la implementación de la política de crecimiento verde. Del mismo modo los

indicadores y metas de crecimiento verde que se definan en la política pública de crecimiento verde deben estar alineados y ser parte integral de la estrategia de seguimiento y monitoreo de la Agenda 2030.

## • REFERENCIAS

Asamblea General de Naciones Unidas (2015) Resolución 70/1 “Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” Disponible en:

[http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

Banco Mundial (2017) “Population Estimates” Available at:

<http://datatopics.worldbank.org/hnp/popestimates>

Bass S, Steele P, Toulmin C, Greenfield O, Hopkins C, Chung I and Nielsen T (2016) “Pro-poor, inclusive green growth: experience and a new agenda”. GGGI, IIED and GEC.

Departamento Nacional de Planeación- DNP (2017) “Crecimiento Verde para Colombia elementos conceptuales y experiencias internacionales” ISBN: 978-958-8340-98-2. Bogotá.

Disponible en:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/Documento%20Final%20Crecimiento%20verde%20para%20Colombia.pdf>

Departamento Nacional de Planeación – DNP (2017a) “Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (GGPA) para Colombia” ISBN: 978-958-5422-01-8. Bogotá. Disponible en:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/EPCV%20Con%20ISBN.pdf>

European Environment Agency (2015) “Resource Efficiency and the Low Carbon Economy”

Available at: <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/report/4-resourceefficiency>.

Fischer-Kowalski M (2011) “Analysing sustainability transitions as a shift between socio-metabolic regimes” Institute of Social Ecology, IFF - Faculty for Interdisciplinary Studies, Klagenfurt University, Schottenfeldgasse 29, A-1070 Austria.

Fischer-Kowalski, M., (1997). Society's metabolism: on the childhood and adolescence of a rising conceptual star. Redclift, M., Woodgate. G., The International Handbook of Environmental Sociology. Edward Elgar, Cheltenham, In. pp. 119–37.

Hallegatte S, Heal G, Fay M, Treguer D (2011) "From Growth to Green Growth- A Framework"  
The World Bank – Sustainable Development Network.

INDC Colombia

[http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia\\_hacia\\_la\\_COP21/iNDC\\_espanol.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/iNDC_espanol.pdf)

International Resource Panel (2011) Fischer-Kowalski, M., Swilling, M., von Weizsäcker, E.U., Ren, Y., Moriguchi, Y., Crane, W., Krausmann, F., Eisenmenger, N., Giljum, S., Hennicke, P., Romero Lankao, P., Siriban Manalang, A. "Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth".

International Resource Panel (2014) Von Weizsäcker, E.U., de Lardereel, J, Hargroves, K., Hudson, C., Smith, M., Rodrigues, M. "Decoupling 2: technologies, opportunities and policy options".

ILO- OECD (2012), Sustainable Development, Green Growth and Quality Employment: Realizing the potential for mutually reinforcing policies, Background paper for the meeting of the G20 Labour and Employment Ministers in Guadalajara.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2015), Material Resources, Productivity and the Environment, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris.

Ortiz N (2016), "Propuesta de Indicadores de Referencia Nacional para Medir los Efectos Económicos, Ambientales y Sociales de la Implementación de una Política de Crecimiento Verde de Largo Plazo"

Disponible en:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/Informe%20final%20INDICADORES%20CV.pdf>

PNUD (2012) XVIII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe Quito, Ecuador 31 de enero al 3 de febrero de 2012.

Sachs J (2015) "La era del Desarrollo Sostenible" Colombia University Press, NY

Rockström et al. (2009) "A Safe Operating Space for Humanity" Nature, Volume 461

UNCTAD- United Nations Conference on Trade and Development (2015) World Investment Report. Disponible en: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf).

United Nations (2015) "Time for global action for people and planet" Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>.

United Nations (2016) "Transformations for Sustainable Development: Promoting Environmental Sustainability in Asia and the Pacific". Printed in Bangkok ISBN: 978-92-1-120708-8 e-ISBN: 978-92-1-057800-4 ST/ESCAP/ 2739.

Wiedmann T et al (2013) "The material footprint of nations" Edited by Joan Martínez Alier, Autonomous University of Barcelona, Barcelona, Spain.

World Bank (2012) "Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development". ISBN (electronic): 978-0-8213-9552-3.

WAVES (2017) Disponible en: <https://www.wavespartnership.org/en/natural-capital-accounting>

Departamento Nacional de Planeación – DNP (2017a) "Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (GGPA) para Colombia" ISBN: 978-958-5422-01-8. Bogotá. Disponible en:  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Mision%20Crecimiento%20Verde/diagnostico/EPCV%20Con%20ISBN.pdf>

Ellen MacArthur Foundation (2015) "Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers" Available at:

[https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation\\_PolicymakerToolkit.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf)

\* Este análisis se realizó basado en la justificación y antecedentes de los Estudios realizados en el marco de la Misión de Crecimiento Verde en Colombia.