



## Mensajes clave

- El crecimiento económico de Colombia se ha basado en un modelo de competitividad espuria, cuyos límites se empiezan a ver.
- El crecimiento verde es un camino para transitar hacia una competitividad auténtica que propicie un crecimiento económico sostenible en el largo plazo.
- Las empresas colombianas se empiezan a percatar de la importancia estratégica del crecimiento verde, pero aún identifican ciertas barreras institucionales que deben ser eliminadas para facilitar la propagación de este enfoque en el país.
- El gobierno ha lanzado una Misión de Crecimiento Verde para alcanzar estos objetivos. Para garantizar su eficacia y perennidad, es importante que se incluya al sector privado, a los entes territoriales y a la ciudadanía alrededor de una visión de largo plazo para el país.

### Authors:

Claudia Martínez Zuleta (Grupo E3-CDKN Colombia), Magdalena Arbeláez Tobón (Grupo E3)

## Crecimiento verde: impulsando la competitividad auténtica de Colombia

**Colombia ha crecido a una tasa superior al 4% en los últimos cinco años, lo cual le ha permitido reducir significativamente sus niveles de pobreza. Sin embargo, este crecimiento se ha apoyado en un modelo de competitividad espuria basada en la sobreexplotación de recursos naturales, con una economía poco diversificada, con una alta tasa de informalidad y una baja productividad estructural. Los límites de este modelo se hacen cada día más visibles e incluyen el agotamiento del capital natural nacional, altos costos asociados a problemas de salud pública, y pérdidas económicas causadas por los efectos del cambio climático.**

Frente a estas tendencias, el crecimiento verde se plantea como una alternativa para encaminar al país hacia un modelo económico realmente competitivo, en donde los recursos se utilicen de forma más eficiente, se incursione en nuevos sectores basados en el conocimiento para diversificar la economía del país, se creen nuevas fuentes de empleo y se generen estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático. Se trata en suma de una estrategia englobante que permite crear sinergias entre objetivos aparentemente contradictorios, avanzando de forma concertada hacia una visión de país.

*El sector privado colombiano ha transitado entre modelos que hacen más verdes a sus empresas entendiéndolos como un tema de responsabilidad ambiental más que como un factor de negocio y competitividad.*

El sector privado colombiano, por su parte, ha transitado entre modelos que hacen

más verdes a sus empresas entendiéndolos como un tema de responsabilidad ambiental más que como un factor de negocio y competitividad. Últimamente, por los avatares del cambio climático y la escasez de recursos básicos como el agua y el suelo fértil, los empresarios empiezan a percatarse de la importancia estratégica del crecimiento verde como una fórmula para la competitividad, tanto en términos de gestión de riesgo y eficiencia en la producción, como de acceso a nuevas oportunidades económicas. Sin embargo, los empresarios identifican aún una serie de barreras económicas e institucionales que impiden la fácil propagación de estrategias de crecimiento verde en el país. El Gobierno nacional, por su parte, ha entendido que el crecimiento verde le permitirá responder a las diferentes agendas nacionales e internacionales que se impulsan actualmente (Plan Nacional de Desarrollo, Acuerdo de París, ingreso a la OCDE, entre otros), por lo cual ha lanzado una Misión de Crecimiento Verde para definir objetivos e instrumentos que le permitan a los diferentes actores del país alcanzar estas metas. En este contexto, impulsar una

visión compartida de largo plazo para el país será vital para unir a los diferentes sectores nacionales alrededor del objetivo de un crecimiento verde que podría propiciar la competitividad auténtica de la economía colombiana.

## I. Colombia ha crecido con un modelo de competitividad espuria e insostenible

### ¿Qué es la competitividad espuria?

Las discusiones sobre la competitividad en Colombia se fortalecieron hace una década, con la creación del Sistema Nacional de Competitividad en el 2006. Según el documento CONPES 3439 de 2006, la competitividad de una nación se define como:

*“el grado en el que un país puede producir bienes y servicios capaces de competir exitosamente en mercados globalizados y a la vez mejorar las condiciones de ingreso y calidad de vida de su población. La competitividad es el resultado de la interacción de múltiples factores relacionados con las condiciones que enfrenta la actividad empresarial y que condicionan su desempeño, tales como infraestructura, recursos humanos, ciencia y tecnología, instituciones, entorno macroeconómico, y productividad”.*

Sin embargo, al 2016, en términos de competitividad, Colombia se mantiene en la posición 61 de 138 países en el mundo y en la quinta de América Latina. Esto se debe en gran medida a que su economía se ha basado sobre un modelo de competitividad espuria. Conceptualmente, la competitividad espuria se define como un modelo basado en obtener ventajas comparativas a través de elementos como la sobreexplotación de recursos naturales, una mano de obra barata, la depreciación de la tasa de cambio, los subsidios a factores de producción, entre otros (Gutiérrez et al., 1998). Estas estrategias pueden surtir efecto de forma rápida, pero se tornan insostenibles en el largo plazo, al producirse el agotamiento de

los recursos explotados o al perder efecto ciertas manipulaciones económicas. En un contexto de globalización, se ha observado que los países con una competitividad auténtica, basada en el progreso técnico, la productividad y el conocimiento, salen mejor librados que aquellos que se basan en una competitividad espuria. Además, en este tipo de modelo, el éxito de las empresas surge de un menor bienestar social e individual, pues los trabajadores reciben salarios bajos e inestables, y la sociedad debe pagar los costos de la sobreexplotación de sus recursos naturales (Ibid).

### Contexto colombiano

Muchas de estas características se observan en el contexto colombiano de la última década. En efecto, el crecimiento nacional de los últimos 15 años se ha basado principalmente en la explotación del capital natural: más de la mitad de las exportaciones fueron del sector minero-energético (55,7%) (DANE) y la mitad de la Inversión Extranjera Directa fue destinada a estos dos sectores (49,7%) (Banrep). A partir de 2011, solo dos productos (petróleo y carbón) representan el 50% de las exportaciones. Entre 2012 y 2013, las exportaciones de bienes primarios del país han representado en promedio el 67,5% de las ventas externas totales del país, mientras las manufacturas de tecnología alta y media han participado tan solo con 1,5% y 8,4% respectivamente (DNP). Esta dependencia frente a los recursos naturales es un modelo común en la región latinoamericana, en donde la participación de los ingresos de esta naturaleza superó el 14% del PIB entre 2000 y 2014, mientras que en los países de ingresos altos, este indicador no supera el 2,2% (DNP & Instituto Global de Crecimiento Verde, 2017).

*La economía colombiana es poco diversificada y poco compleja. Colombia tiene bajos niveles de inserción en cadenas globales de valor.*

La economía colombiana es poco diversificada y poco compleja. Colombia tiene bajos niveles de inserción en cadenas globales de valor. La contribución del valor agregado de Colombia en las exportaciones de tecnología alta y media-alta de terceros es menor al promedio de América Latina y el Caribe y la importación de insumos para producir bienes de exportación es baja respecto a las economías en desarrollo y desarrolladas<sup>1</sup>.

A pesar de la importante reducción de pobreza que se ha logrado en los últimos años, Colombia es el segundo país más desigual de América Latina, detrás de Honduras (Banco Mundial, 2016). El índice de Gini para el 2016 se situó en 0,517. A pesar de las mejoras en los últimos años, 28% de los colombianos están en situación de pobreza monetaria y 17,8% en situación de pobreza multidimensional (DANE, 2016). La tasa de desempleo se situaba en 8,9% en junio de 2016 (DANE). Además, 48,5% de los trabajadores en Colombia están en situación de informalidad laboral (DANE, 2016). Esta situación afecta mayoritariamente a la población con bajo nivel de educación.

Por otro lado, la economía colombiana tiene un nivel estructuralmente bajo de productividad. En los sectores no extractivos, el crecimiento de la productividad ha sido lento por diferentes factores, que incluyen un déficit de infraestructura y de conectividad al mercado, una exposición limitada a la competencia nacional e internacional y una falta de capacidades (Banco Mundial, 2015). En términos de uso de recursos naturales, la economía colombiana es menos eficiente que el promedio de los países de la OCDE. Por m<sup>3</sup> de agua se produce 4 veces menos que la OCDE y 1,4 veces menos que los países de renta media alta. La productividad de la tierra está por debajo de los países de la OCDE y de renta media alta: su producción por km<sup>2</sup> de tierra arable equivale al 38,6% de los países ingreso medio alto y al 29% de la OCDE (DNP & Instituto Global de Crecimiento Verde, 2017). Además, Colombia desperdicia por pérdidas técnicas o comerciales cerca del 42% del

agua en los sistemas de acueducto, 16% de la energía, y 34% de la comida que produce (El Espectador, 2017).

Todo esto está relacionado con una falta de inversión y capacidades en innovación y tecnología. El nivel de inversiones que presenta Colombia en materia de ciencia, tecnología e innovación representa tan sólo el 0.5% del PIB, en tanto que los países OCDE invierten en promedio el 2.4%. El país se ubica en la posición 60 de 142 países en 2013 en el Índice de Innovación Global (GII).

### Un modelo insostenible

Este modelo colombiano de competitividad espuria es insostenible a largo plazo. La sobreexplotación de los recursos naturales está generando el agotamiento del capital natural del país. Según cifras del Banco Mundial, lo que el país ahorra en términos de riqueza lo está perdiendo por causa de la degradación ambiental. Más de la mitad del territorio colombiano está cubierto por bosques. Sin embargo, cerca de 5,2 millones de hectáreas fueron deforestadas entre 1990 y 2013, 75% de ellas en municipios afectados por el conflicto armado. La deforestación, la degradación de la tierra, y el resultado de la erosión del suelo en las pérdidas económicas anuales se estiman en alrededor de 0,7 % del PIB, lo cual ocurre principalmente por la expansión de modelos agrícolas y ganaderos poco productivos, las industrias extractivas, la minería ilegal y las actividades relacionadas con las drogas (Banco Mundial, 2015).

Adicionalmente, se ha estimado que para el 2030, de no mejorarse la productividad, y tomando en cuenta las tendencias de crecimiento poblacional, Colombia necesitaría 64,5% más de agua, 51,2% más de energía y un 43,8% más de hectáreas sembradas para suplir su demanda (DNP & Instituto Global de Crecimiento Verde, 2017). Por lo tanto, es indispensable usar de forma eficiente los recursos para evitar presiones ambientales insostenibles.

La sociedad colombiana está soportando costos por la degradación ambiental. Para el año 2010, los costos por efectos en la salud asociados a la contaminación del aire y los sistemas inadecuados de agua potable y saneamiento representaron el 2% del PIB (Golub, 2014). Se estima que el 7% de las muertes del país en 2010 están estrechamente relacionadas con la contaminación.

Finalmente, Colombia tiene la mayor incidencia de desastres naturales en América Latina, con un promedio de más de 600 desastres reportados cada año. En La Niña de 2010-2011, las pérdidas fueron de cerca de 1.1 billones de dólares (0,4% del PIB de 2010) y el daño total fue estimado en 6.1 billones de dólares. La atención al fenómeno del Niño 2015-2016 requirió \$1,6 billones (DNP, 2016). A esto se le suma la vulnerabilidad del país a los efectos del cambio climático: según estimaciones del DNP, de no adaptarse a los fenómenos de cambio climático, al 2100 se generarían pérdidas anuales de 0,5% del PIB con respecto a un escenario sin cambio climático.

Por todos estos elementos, es posible afirmar que el modelo de competitividad y crecimiento que ha adoptado Colombia no es sostenible a largo plazo, ni permite generar beneficios para la sociedad. Si a eso se le suma un contexto internacional de crecimiento poblacional, crisis ecológica, y cambio climático, se entiende que es necesario adoptar una nueva senda de crecimiento que esté basada en otros pilares y otros indicadores de éxito, permitiendo transitar hacia un modelo de competitividad auténtica, y que genere beneficios económicos, ambientales y sociales para el país.

## II. El crecimiento verde es un camino para transitar hacia una competitividad auténtica en el país

### ¿Qué se entiende por competitividad auténtica?

La competitividad auténtica se entiende como aquella que se basa en el progreso técnico, el aumento de la productividad y de la eficiencia en la elaboración de productos. Esta se apoya generalmente en un capital humano formado y con ingresos más elevados, lo cual permite además la formación de un mercado interno sólido que estimule a la economía nacional. (Gutiérrez et al., 1998). Esta competitividad permite forjar ventajas comparativas a largo plazo, pero es difícil de desarrollar en un contexto en donde las empresas se basan en una competitividad espuria. Por lo tanto, es necesario que el tránsito hacia el nuevo modelo de competitividad pase por un verdadero proceso de política pública, concertación entre actores y una visión de largo plazo.

### ¿Qué es el crecimiento verde?

El término “crecimiento verde” comenzó a utilizarse con fuerza desde el año 2009 en diversas discusiones internacionales. Dado el contexto de la difícil crisis económica y financiera de la época, la idea generó interés al ser vista como una de las posibles nuevas fuentes de crecimiento económico. Según el Instituto Global de Crecimiento Verde, éste se define como

*“el nuevo paradigma revolucionario de desarrollo que sustenta crecimiento económico al mismo tiempo que garantiza la sostenibilidad ambiental y climática. Se centra en abordar las causas fundamentales de estos desafíos, garantizando al mismo tiempo la creación de los canales necesarios para la distribución de recursos y el acceso a las materias primas básicas para los más pobres.”*

El Gobierno colombiano adhirió en 2013 a la Declaración de Crecimiento Verde de la OCDE, comprometiéndose así a desarrollar

una estrategia nacional para transformar su sistema económico. Para tal fin, se creó una Misión de Crecimiento Verde, que estableció un diagnóstico para el país y ahora se encargará de formular una hoja de ruta para definir políticas al 2030 que permitan alcanzar este objetivo<sup>2</sup>. La Misión reconoce cuatro pilares del crecimiento verde:

- Crecimiento eficiente en el uso de recursos: crear más producto con menos insumos.
- Crecimiento que preserva el capital natural y lo reconoce como activo económico fundamental.
- Crecimiento compatible con el clima: bajo en carbono y resiliente.
- Crecimiento socialmente inclusivo.

### **¿Por qué el crecimiento verde contribuye a alcanzar la competitividad auténtica en el país?**

Por la diversidad de temas que abarca, el crecimiento verde es una estrategia integral que puede re-direccionar el sistema económico del país. Además, puede representar una oportunidad para crear la concertación y estímulos necesarios para transitar hacia un modelo de competitividad auténtica. Aunque existen hoy relativamente pocos ejemplos a nivel nacional o internacional del éxito de esta estrategia, ya hay indicios de que esta apuesta podría traer numerosos beneficios económicos, ambientales y sociales para los países que toman la iniciativa.

Primero que todo, el crecimiento verde propende por un uso más eficiente de los recursos, lo cual conlleva a buscar un aumento en la productividad. Entendida como una utilización más eficiente e intensa de los insumos en los procesos productivos, la productividad juega un papel esencial en el crecimiento económico, pues contribuye a disminuir los costos en las empresas y aumentar su rentabilidad, incitándolas además

a realizar inversiones e innovaciones tecnológicas. Uno de los objetivos de la Misión de Crecimiento Verde fue establecer 33 indicadores para medir regularmente a nivel nacional y compararlos con los resultados de países de Ingreso Medio Alto (similares a Colombia) y países de la OCDE. Este ejercicio permitió identificar las falencias del sistema productivo colombiano con respecto a los demás (baja productividad en el uso del agua, de la tierra, del trabajo, etc) y permitirá pensar en las estrategias correctas para reducirlos. Cabe resaltar que en este tema existe un potencial de acción importante para actuar a través de las cadenas productivas, permitiendo así involucrar a las PYMES y apoyándolas para que aumenten su productividad.

*El crecimiento verde permite también incursionar en nuevos sectores basados en el conocimiento y la innovación, diversificando así la economía del país y accediendo a nuevos mercados.*

El crecimiento verde permite también incursionar en nuevos sectores basados en el conocimiento y la innovación (energía alternativa, construcción sostenible, bio-economía, etc), diversificando así la economía del país y accediendo a nuevos mercados. La creación de nuevas oportunidades de mercado es un objetivo explícito de las políticas y estrategias de crecimiento verde en Europa, pero también en China y Corea del Sur desde hace algunos años. Hoy en día, el mercado global de tecnologías y productos bajos en carbono es de US\$ 5,5 billones y de alta rentabilidad (New Climate Economy, 2015). Colombia podría posicionarse dentro de esta tendencia. El país dispone además de unas ventajas comparativas importantes en estos nuevos sectores. En términos de fuentes de energía alternativas, Colombia dispone de muchas regiones con un alto potencial para la energía solar y eólica, como la Guajira. En este caso, el desarrollo de este nuevo sector permitiría también ampliar el acceso a la electricidad en zonas no conectadas, y mejorar la seguridad

energética del país, pues estas fuentes de energía podrán aumentar durante fenómenos del Niño, cuando la potencia de generación de las hidroeléctricas disminuya. La Unidad de Planeación Minero Energética considera además que el desarrollo de estas tecnologías podría evitar el alza de precios proyectado para la energía en el país en los próximos años (UPME & BID, 2015). Por otro lado, la biodiversidad de Colombia, utilizada de forma sostenible, puede ayudar al país a posicionarse como líder en mercados verdes. Según la OCDE, la bio-economía podría representar el 2,5% del PIB nacional al 2030.

Por su pilar de desarrollo compatible con el clima, el crecimiento verde permite disminuir riesgos para el sistema económico del país. La tendencia internacional de desinversión es un ejemplo de cómo las políticas de mitigación acordadas en el marco de las Naciones Unidas se traducen en medidas concretas de parte de los actores privados, que impactan la estructura de la economía y la rentabilidad de ciertos sectores. El Portfolio Decarbonization Coalition reúne a 27 empresas y entidades financieras con un activo total de 3000 billones de dólares, que se han comprometido a integrar el cambio climático en sus decisiones de inversión y han establecido metas concretas para invertir en proyectos bajos en carbono y reducir su inversión en las empresas más emisoras a nivel mundial. En 2016, el monto de activos que serán desinvertidos alcanzó los 5,2 trillones de dólares (The Guardian, 2016). Las empresas mineras y de hidrocarburos, y en general las empresas con alta intensidad carbono, serán cada vez menos apetecidas en las bolsas financieras y su rentabilidad podrá decaer en los años venideros. Adicionalmente, es de esperar que cada vez haya más restricciones a nivel mundial para comercializar o producir productos intensivos en carbono. Los principales importadores de carbón en el mundo como China, Japón o Corea del Sur, ya han emprendido acciones para reducir su consumo de combustibles fósiles y transformar su matriz energética. Esto puede afectar a futuro las exportaciones

colombianas de carbón, por lo cual es importante que Colombia busque nuevas apuestas de exportación que estén en línea con los objetivos mundiales de mitigación.

En términos de adaptación, como ya se mencionó el DNP estima que el cambio climático generaría pérdidas anuales del 0,5% del PIB con respecto a un escenario macroeconómico sin cambio climático, y que al sumarse las pérdidas anuales de toda la economía esta cifra podría llegar a ser 3,6 o 3,7 veces el valor del PIB de 2010 (DNP & BID, 2014). Sectores claves de la economía colombiana como la agricultura, la pesca y el transporte podrían sufrir pérdidas importantes de no adaptarse tempranamente a los efectos del cambio climático. Por las razones anteriores, el pilar de desarrollo compatible con el clima permite reducir riesgos para la economía colombiana, tanto en términos de adaptación y resiliencia a efectos del cambio climático, como en términos de rentabilidad y de acceso a los mercados mundiales. Integrar la mitigación del cambio climático y el cumplimiento de las NDCs (nationally determined contributions) en la estrategia de crecimiento permitirá además fomentar el desarrollo de negocios bajos en carbono, generando oportunidades para la diversificación de la economía.

*El desarrollo compatible con el clima permite reducir riesgos para la economía colombiana, tanto en términos financieros como en términos de adaptación y resiliencia a efectos del cambio climático.*

En el contexto de post-conflicto, y tomando en cuenta los promedios de desempleo e informalidad en el país, es indispensable generar un crecimiento inclusivo que permita absorber la mano de obra y generar oportunidades para la población. El crecimiento verde se apoya en un capital humano formado, que puede participar en los esfuerzos de innovación y transformación de la economía. La PwC ha estimado que las tecnologías bajas en carbono podrían

generar entre 25 y 45 millones de empleos directos e indirectos por año en el mundo para el 2030 (WBCSD & PwC, 2015). Colombia podría movilizarse para capturar una porción de estos empleos por generarse.

Esta tendencia ya se ha observado a nivel internacional. En el caso de las energías limpias, por ejemplo, se ha visto que estas son más intensivas en mano de obra y que tienen más encadenamientos con las economías locales que las convencionales. En 2008, el PNUMA y la OIT informaban que ya se habían creado 2,3 millones de empleos en el sector de la energía renovable en el mundo, a pesar de que ésta sólo representaba el 2% de la energía mundial. En el sector de la construcción, existen ya unos 4 millones de empleos relacionados con la mejora de la eficiencia energética. La agricultura orgánica es también fuente importante de empleo. En el Reino Unido e Irlanda, un estudio reveló que las explotaciones orgánicas empleaban un tercio más de trabajadores a tiempo completo por explotación que las convencionales. En un país como Colombia, que cuenta con una gran cantidad de pequeñas explotaciones campesinas, la promoción de una agricultura orgánica y su debida conexión con los mercados internacionales podría significar un incremento importante en los ingresos de la población rural colombiana. Otros sectores con un gran potencial de creación de empleo son el transporte colectivo, la reconversión de industrias básicas y el reciclado y la producción secundaria de materias primas. Se ha estimado que tan sólo en China, Brasil y Estados Unidos, los reciclados representan 12 millones de empleos (PNUMA & OIT, 2008). Sin embargo, es importante recalcar que hoy en día muchos de estos empleos, tanto en Colombia como en el extranjero, son insalubres e informales, por lo que no pueden ser calificados como empleo decente. En este sentido, es importante trabajar para mejorar las condiciones de estos trabajadores. El ejemplo de Brasil, en donde se ha creado un movimiento cooperativo nacional con más de 60.000 recolectores y se ha inaugurado la primera planta de reciclado administrada por asociaciones

de recolectores de basura, ilustra cómo se puede avanzar de forma exitosa hacia la transformación de estas actividades en empleos decentes. En Colombia, en donde sólo el 17% de los residuos son reciclados y existe una población importante que se dedica a actividades de reciclaje de manera informal, este tipo de estrategia adquiere una importancia particular. Cabe resaltar además que un esfuerzo significativo debe ser hecho a nivel nacional para capacitar la mano de obra que podría beneficiarse de estas oportunidades. Esto no sólo permitirá aumentar la tasa de empleo sino que también es indispensable para que los nuevos sectores innovadores y sostenibles puedan desarrollarse con el apoyo de esta fuerza trabajadora educada.

Además de crear empleo, estas actividades contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población. En Suráfrica, se lanzó en 2008 el plan de mejoramiento de viviendas de ingreso bajo de Kuyasa, en Ciudad del Cabo, gracias al cual artesanos locales y jóvenes desempleados recibieron capacitación para mejorar la calidad de miles de viviendas informales, y reducir su demanda energética por medio de mejor aislamiento, instalación de equipos solares y bombillos eficientes. Esta experiencia demuestra cómo acciones relacionadas con el crecimiento verde, en este caso específico de eficiencia energética, contribuye a mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, aportando al desarrollo social y humano. La construcción de ciudades resilientes, con transporte público de calidad y espacios verdes, generará empleo y bienestar. Preparar los sistemas de salud para hacer frente a las amenazas relacionadas al cambio climático (aumento de enfermedades transmitidas por vectores, crisis antes olas de calor, etc), permitirá evitar reducciones en productividad laboral y disminuir los costos ambientales al sistema de salud.

*El mundo está presenciando una nueva revolución industrial, y esta situación representa una oportunidad para que Colombia se posicione como líder en esta nueva economía.*

El mundo está presenciando una nueva revolución industrial, y esta situación representa una oportunidad para que Colombia se posicione como líder en esta nueva economía, aprovechando sus ventajas y transitando hacia un nuevo modelo de competitividad. El crecimiento verde en Colombia puede ser una ruta de cambio para alcanzar la competitividad auténtica en el país, mejorando la eficiencia y la productividad de sus empresas, incursionando en nuevos sectores basados en el conocimiento, aprovechando el capital natural nacional, reduciendo los riesgos para las empresas derivados del cambio climático, y generando empleo y bienestar social en el país. Para que esta estrategia sea exitosa, es necesario movilizar a todos los sectores públicos y privados alrededor de una nueva visión de país.

### III. ¿Cómo ve el sector privado el crecimiento verde?

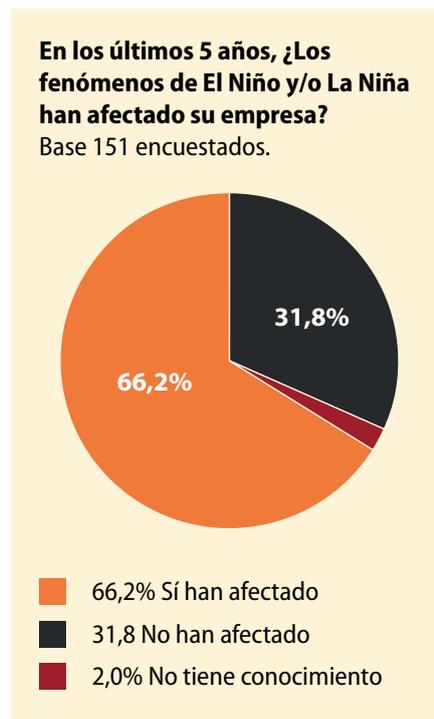
En este contexto, y con el fin de estudiar la visión del sector privado colombiano sobre el crecimiento verde, E3 Ecología, Economía y Ética con el apoyo de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) y del Fondo de Prosperidad del Gobierno del Reino Unido realizó una encuesta de percepción a 151 empresarios de diversos sectores, y realizó tres diálogos público-privados que contaron con la participación de más de 80 empresarios colombianos.

#### Panorama general

Estos ejercicios permitieron ver que la mayoría de las empresas colombianas han sido afectadas ya por fenómenos naturales. En los últimos cinco años, el Niño y la Niña generaron impactos

negativos en cuanto a cambios en los costos de producción, cambios en el acceso y el uso de energía y de agua, volúmenes de venta y calidad de los insumos.

#### Gráfica 1. Encuesta de percepción empresarial: cambio climático, crecimiento verde y competitividad



Además, el 32,5% de los empresarios encuestados cree que el cambio climático podría representar un incremento de más del 20% de los costos asociados a su negocio. El 78% de los encuestados reconoce que habrá costos derivados del cambio climático, aunque su estimación de los mismos difiere.

Los empresarios colombianos han impulsado programas que contribuyen al crecimiento verde en sus empresas en los últimos años para reciclar y aprovechar los residuos sólidos (92,7%), reducir el uso y emplear de manera eficiente el recurso hídrico (77,5%), o programas relacionados con tecnología, innovación y mejoramiento de los estándares ambientales (60%). En general, las iniciativas implementadas son aquellas que permiten obtener resultados rápidamente sin demasiada inversión

financiera, y que ya están posicionadas en la agenda pública. El posicionamiento comercial en nuevas líneas de negocios verdes, o la transformación más radical de las empresas encuentran mayor resistencia.

Cabe resaltar además que un número importante de empresas realizan estas acciones para mejorar su imagen (79%) o para cumplir con la regulación actual o futura (89%). Argumentos como la reducción de costos, la oportunidad de inversión en nuevos mercados, y la preferencia de los clientes son contemplados en menor medida.

*Existe aún un camino importante por recorrer para que las estas empresas entiendan la importancia del crecimiento verde como una estrategia empresarial que abre un sinnúmero de oportunidades económicas.*

Los resultados de este primer ejercicio cuantitativo muestran que las empresas colombianas ya se han percatado de su vulnerabilidad con respecto a los fenómenos naturales y al cambio climático, y han empezado a implementar acciones para mejorar su sostenibilidad. Sin embargo, existe aún un camino importante por recorrer para que estas empresas entiendan la importancia del crecimiento verde como una estrategia empresarial que no sólo permite evitar sanciones, sino que abre un sinnúmero de oportunidades económicas de las cuales se pueden beneficiar.

#### Liderazgo empresarial por un crecimiento verde

Más allá de este panorama general, es posible distinguir en Colombia un cierto número de empresas que se están posicionando como líderes a nivel nacional e internacional para impulsar el crecimiento verde. Se trata a la vez de grandes empresas que comienzan a ver la sostenibilidad como un tema central de su estrategia, o de emprendimientos basados

en nuevos sectores cuya razón de ser es generar un beneficio para la sociedad.

*Empresas líderes decidieron integrar las consideraciones de cambio climático y riesgo como parte de las metas corporativas de la empresa en el 2012.*

Colombia es el país de América Latina con más empresas incluidas en el Dow Jones Sustainability Index, el índice de bolsa que constituye la referencia mundial en términos de sostenibilidad. Las empresas colombianas incluidas en el DJSI 2016 fueron Bancolombia, Celsia, Cementos Argos, Colombina, Ecopetrol, EPM, Grupo Argos, Grupo de Inversiones Suramericana, Grupo Nutresa, Interconexión Eléctrica SA e ISAGEN. Durante los diálogos público-privados sobre crecimiento verde, Nutresa destacó su decisión de integrar las consideraciones de cambio climático y riesgos como parte de las metas corporativas de la empresa en el 2012. Otras empresas como ISA, Renting Colombia, o Argos, confirmaron la importancia del crecimiento verde para sus actividades empresariales, y su voluntad de liderar el cambio a nivel nacional.

Otra tendencia importante que se está desarrollando en el país son las Empresas B o empresas de Beneficio ([www.bcorporations.net](http://www.bcorporations.net)) que redefinen el sentido del éxito de los negocios. Son empresas que quieren ser las mejores para el mundo y no solo las mejores del mundo, utilizando el poder del mercado para generar beneficios ambientales y sociales. Este nuevo tipo de empresas amplía el poder fiduciario de sus accionistas y gestores para incorporar intereses no financieros, cumpliendo un compromiso de generar impactos positivos socio-ambientales, operando con altos estándares de desempeño y transparencia. Ya hay más de 2000 empresas B en el mundo en 53 países de 130 sectores diferentes. En Colombia, más de 40 empresas B están incursionando en los sectores de la nueva economía, aprovechando el potencial de Colombia y aportándole al desarrollo

sostenible en el país. Ecoflora Agro, por ejemplo, está desarrollando insumos y pesticidas naturales para contribuir con la transformación de la agricultura hacia un modelo orgánico. Fruandes también está cambiando el sector agrícola, conectando a los pequeños productores rurales con el mercado internacional. En el sector de las energías no convencionales, empresas como Hybrytec, además de vender paneles solares, generan capacidades para su instalación y su reparación. Sistema B Colombia está comprometida en temas de políticas públicas, mercados y academia B, logrando generar un sistema dinámico que promueva un ecosistema hacia las nuevas economías.

Este grupo de empresas líderes constituye un capital muy importante para que el sector privado colombiano impulse la transformación de la economía a través de un camino de crecimiento verde. Su potencial será aún más fuerte si estos líderes de la sostenibilidad deciden actuar de forma coordinada, permeando los cambios y la visión de un nuevo país en todo el sector privado.

#### **Barreras institucionales**

Los diálogos también permitieron evidenciar las barreras identificadas por el sector privado que reducen el potencial de propagación de estrategias de crecimiento verde en Colombia. Existe primero que todo un gran problema con el trabajo informal, que obstruye la competitividad de empresas formales. Los costos para la adopción de tecnología que permita mejorar la productividad y la eficiencia de los procesos productivos son demasiado altos, en especial para las pequeñas y medianas empresas. Existen además pocos procesos de innovación en el país, pues no hay redes de conocimiento consolidadas, ni alianzas entre las empresas y las universidades para fomentar estos procesos, ni una política clara que genere incentivos para la acción público-privada alrededor de la investigación y la innovación. Colombia tampoco dispone de mecanismos de financiamiento adecuados para ayudar a las empresas a invertir en tecnologías sostenibles. Al contrario, existen aún

mecanismos de subsidios perversos para energías fósiles. La falta de políticas adecuadas e incentivos son otro obstáculo para la adopción de fuentes alternativas de energía. Finalmente, no hay seguridad jurídica para realizar inversiones en grandes proyectos, bien sea en términos de adaptación al cambio climático, o de instalación de tecnologías con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>, por ejemplo.

#### **IV. ¿Cómo impulsar juntos una visión de largo plazo para el país?**

Frente a este panorama, es indispensable generar una acción concertada a largo plazo que permita eliminar las barreras aún existentes y unificar a los sectores público, privado, y a los territorios, en torno a una visión de crecimiento verde. Esto podrá ser el vehículo para transitar hacia una competitividad auténtica que refuerce los atributos de un país dotado de capital natural y humano.

En este contexto, las apuestas podrían alinearse alrededor de temas comunes de acción estratégicos para alcanzar esta visión.

#### **Educación y capacidades humanas**

*La educación técnica es esencial para asegurar mano de obra calificada en todos los eslabones de la cadena productiva.*

Para que el crecimiento verde pueda generar el empleo que se espera, es necesario que no existan barreras relativas al nivel de educación de la población colombiana. En efecto, el informe Inclusive Green Growth del Banco Mundial constata que en algunos países la falta de mano de obra debidamente calificada ha representado un obstáculo para el éxito de proyectos de crecimiento verde. Por ejemplo, en Australia, un programa gubernamental para aislar techos y generar empleo tuvo que ser interrumpido pues las obras estaban mal realizadas debido a que los empleados

no contaban con la formación adecuada. Alemania, Inglaterra, India y China también han reportado cuellos de botella relacionados con la falta de personal calificado para llevar a cabo los cambios necesarios. Sectores como la ingeniería, la construcción y la industria manufacturera requieren de más esfuerzos para formar un mayor número de personas a los nuevos retos de sostenibilidad (World Bank, 2012). En Colombia, la formación de capital humano en todos los eslabones de la cadena productiva, desde técnicos hasta doctores, podría constituir un paso esencial para alcanzar el éxito en este tipo de estrategias.

### **Movilización del sector privado**

Los diferentes diálogos realizados con miembros del sector privado y la encuesta de percepción, muestran que cada vez hay más empresas que quieren ser las mejores para Colombia y no solo las mejores de Colombia. Entre los empresarios encuestados, 60,3% declararon que estarían dispuestos a liderar un grupo para fomentar el crecimiento verde y la sostenibilidad (Cifras y Conceptos, Grupo E3, & DNP, 2016).

*60,3% de los empresarios encuestados declararon que estarían dispuestos a liderar un grupo para fomentar el crecimiento verde y la sostenibilidad.*

La unión en forma de red entre estas empresas puede propiciar la transformación de la economía colombiana desde el sector privado. Los líderes empresariales pueden aportarle a la sostenibilidad del país y mejorar su competitividad a través de acciones concertadas como por ejemplo, creando redes de innovación y fomentando alianzas con la academia; comunicando y compartiendo las lecciones aprendidas por cada empresa; apostándole a ciertos modelos económicos sostenibles o a nuevos sectores; fomentando sinergias industriales en cuanto al uso eficiente de recursos o la protección de los servicios eco-sistémicos; generando cadenas de valor sostenible con impacto en los

territorios, entre otros. (García & Martínez, 2017).

En este sentido, es importante también consolidar un modelo de colaboración público privada. Esta colaboración es especialmente provechosa en el ámbito de la innovación y el progreso tecnológico, así como en la financiación de proyectos, y en la operación de infraestructuras, ciudades y servicios públicos que son necesarios para la transición hacia una economía verde. Los diálogos y encuentros que se han realizado entre el sector privado y la Misión de Crecimiento Verde han sentado las bases para el desarrollo de esta asociación en los próximos años.

### **Bio-economía como un potencial**

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1992, la biotecnología podría definirse como *“toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos”*. La bio-economía es la que utiliza biotecnología en diversos sectores de la economía (agricultura, salud, farmacéutica, construcción, energía, etc.). Como se mencionó anteriormente, la OCDE estima que para el 2030, la bio-economía podría representar el 2,5% del PIB nacional.

*La OCDE estima que para el 2030, la bio-economía podría representar el 2,5% del PIB nacional de Colombia.*

Esto porque Colombia ocupa el segundo lugar en términos de biodiversidad en el mundo y su riqueza genética puede ser aprovechada para generar nuevos productos. Para que esto sea posible, es necesario desarrollar una capacidad institucional en términos de innovación, investigación, y regulaciones en propiedad intelectual. Las empresas también deben apostarle a la innovación y crear nuevos modelos de negocio que les permitan desarrollar sus productos y acceder a nuevos mercados.

El CONPES 3697 de 2011 estableció una política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad, en donde se contempla que se debe mejorar la capacidad institucional, desarrollar instrumentos económicos para atraer inversiones públicas y privadas, adecuar el marco normativo relacionado al uso de los recursos genéticos, y a los procesos de registro sanitario. Existen polos de desarrollo de biotecnología en diversas ciudades del país, entre los cuales se cuentan el Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional en Bogotá, el Parque Tecnológico Guatiguará en Bucaramanga, el CIAT en Cali o BioIntropic en Medellín, entre otros (ProColombia, 2016). Finalmente, una iniciativa multi-actores como la de Colombia Bio representa un paso importante para mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad y riqueza genética existente en el país, con el fin de entender mejor y explorar alternativas de aprovechamiento sostenibles que contribuyan al crecimiento verde, articulando una gran cadena de valor de la biodiversidad del país (COLCIENCIAS, n.d.).

Cabe destacar el potencial del turismo ecológico también, aprovechando la riqueza en biodiversidad y en general la riqueza natural y cultural de Colombia y los nuevos espacios abiertos al público después de la firma de la paz. Se trata de otro sector que puede aportar a la diversificación económica y a la generación de ingresos en diferentes regiones del país de forma sostenible.

### **Equidad en el acceso a la tierra y a los recursos naturales**

La brecha entre la calidad de vida de las poblaciones rurales y urbanas se ha acentuado a lo largo de los años. La ausencia de la institucionalidad del Estado y de servicios públicos como educación, salud e infraestructura en las regiones del país que han sido afectadas por el conflicto ha contribuido a ahondar esa brecha. Adicionalmente, existe una desigualdad aguda en términos de acceso a la tierra: el 0,4% de las unidades de producción ocupa el 76,6% del área

censada en el último Censo Agropecuario (La Silla Vacía, 2016). Los acuerdos de paz firmados en el Colón reconocen que la equidad en el acceso a la tierra y a los recursos naturales es un elemento esencial de la construcción de una paz duradera (República de Colombia & FARC-EP, 2016). Se trata también de una condición sine qua non para asegurar la sostenibilidad del país.

En efecto, la falta de tierras, recursos y apoyo técnico de los habitantes rurales los ha empujado a hacer un uso insostenible de los recursos naturales, y a deforestar áreas importantes para tener acceso a una tierra para cultivar, ampliando así la frontera agrícola. Es indispensable frenar este fenómeno y garantizar un mejor acceso a la tierra y a los recursos hídricos para los campesinos colombianos, permitiéndoles asegurar su soberanía alimentaria y consolidar una economía campesina que se apoye en un uso sostenible de la biodiversidad y en procesos productivos compatibles con el clima. (Instituto Alexander von Humboldt, 2017). Se han acordado ya una serie de instrumentos para alcanzar esta meta, que incluyen planes nacionales en los siguientes rubros: asistencia técnica, riego y drenaje a pequeña escala para apoyar proyectos productivos de economía campesina, comercialización agropecuaria, fomento a la economía solidaria y a las asociaciones de productores, crédito y mejoramiento para micro-finanzas rurales. Todos estos planes se desarrollarán en el marco de la Reforma Rural Integral contemplada en los acuerdos de paz.

*El sector privado tiene también un rol crucial que jugar en el desarrollo territorial, estructurando cadenas de valor que sean sostenibles.*

El sector privado tiene también un rol crucial que jugar en el desarrollo territorial, estructurando cadenas de valor que sean sostenibles y contribuyan a generar una demanda sólida por los productos del agro colombiano.

## **Impulso a la innovación, ciencia y tecnología**

Colombia adolece de una falta de inversión en innovación: como se mencionó anteriormente, sólo alcanza el 0,46% del PIB, situándose muy por debajo de los países de la OCDE e incluso del promedio latinoamericano, que es de 1,1% del PIB. Tomando en cuenta la importancia de la innovación para mejorar la productividad de los procesos económicos, permitir el desarrollo de nuevos productos con valor agregado y el acceso a nuevas cadenas de valor, se entiende que el impulso a la innovación es uno de los pilares de acción para alcanzar el crecimiento verde y la competitividad auténtica en el país.

En 2015, se aprobó el CONPES 3834 sobre las exenciones tributarias para estimular la inversión en ciencia, tecnología e innovación. Su objetivo es estimular desde el Estado la reducción de costos y la participación del sector privado en los esfuerzos de innovación. El Gobierno Nacional también está buscando establecer una hoja de ruta a 2025 para la política de ciencia, tecnología e innovación, haciendo especial hincapié en la relación entre estos procesos y la competitividad nacional. El CONPES que define esta visión está actualmente en estado de borrador. El documento promueve una visión de colaboración entre la academia, el gobierno y el sector privado alrededor de seis ejes estratégicos de acción: escalar iniciativas regionales de innovación y emprendimiento como Ruta N o Manizales+, implementar el Programa Nacional de Escalamiento de la Productividad, establecer cinco Centros Nacionales de Investigación de alta calidad, invertir en formación doctoral, escalar programas de apropiación social de CTI para resolver problemas sociales a partir del conocimiento científico a partir de la experiencia de Colciencias e iNNpulsa, e incrementar la inversión en los sectores administrativos pertenecientes al Gobierno nacional.

*Es importante concertar una visión compartida entre la academia, el sector privado y el gobierno, que favorezca los procesos de innovación necesarios para incursionar en los sectores estratégicos que impulsarán el crecimiento verde de Colombia.*

Esta hoja de ruta no ha sido publicada aún. Para hacerlo, es importante concertar con los diferentes sectores, con el fin de alcanzar una visión compartida entre la academia, el sector privado y el gobierno, que favorezca los procesos de innovación necesarios para incursionar en los sectores estratégicos para el crecimiento verde de Colombia como son las energías renovables, la agricultura, la biotecnología y la salud.

## **Financiación para el crecimiento verde**

A pesar de que el crecimiento verde requiera inversiones iniciales importantes, éstas se recuperan gracias al ahorro de recursos y a los bajos costos operacionales.

*A pesar de que el crecimiento verde requiera inversiones iniciales importantes, éstas se recuperan gracias al ahorro de recursos y a los bajos costos operacionales.*

Además, se considera que puede llegar a ser más económico reducir o prevenir la contaminación en una etapa inicial del crecimiento que incurrir posteriormente en los altos costos de recuperación ambiental, aun cuando se descuentan los costos y beneficios futuros (Banco Mundial, 2012). Existe actualmente una brecha de financiamiento para impulsar el crecimiento verde. Se estima que las inversiones públicas en Colombia en este rubro alcanzarán \$9.5 billones entre 2015 y 2018, representando, en promedio anual, tan sólo el 0.27% del PIB. Esta cifra contrasta con las recomendaciones internacionales según las cuales al menos 2% del PIB mundial debe destinarse al crecimiento verde. Se ha constatado igualmente que las inversiones provienen

en su mayoría del sector público (municipios, CARs, y Nación), por lo que es de suma importancia facilitar e incentivar la participación del sector privado en el financiamiento del crecimiento verde. (SISCLIMA, CDKN, & Econometría consultores, 2016).

*Es necesario hacer reformas institucionales que hagan que las inversiones privadas en ciertos sectores puedan ser comercialmente rentables.*

En general, una estrategia adecuada busca reorientar los fondos hacia inversiones de crecimiento verde, más que encontrar fondos adicionales. Para alcanzar esa reorientación tanto de fondos públicos como privados, es necesario hacer reformas institucionales que hagan que las inversiones privadas en ciertos sectores puedan ser comercialmente rentables, o apalancar recursos de manera a que sea menos arriesgado para un actor individual participar en un proyecto co-financiado. La correcta implementación de la inversión también es importante. Entre las acciones que pueden ser desarrolladas, está la estructuración de un sistema de mecanismos financieros e instrumentos regulatorios, incluyendo un conjunto de instrumentos financieros de mercado y señales de precio; el fortalecimiento de las capacidades institucionales y los mecanismos de coordinación entre los distintos actores (privados, públicos, internacionales); y la mejora de la gestión de la información y del conocimiento para facilitar la toma de decisiones adecuadas

para la inversión. (SISCLIMA, Econometría Consultores, & CDKN, 2016).

En términos de instrumentos de mercado, Colombia está desarrollando esquemas de pagos por servicios ambientales que permitan asegurar ingresos para familias rurales comprometidas con la conservación tales como BanCO2, y la ley para reglamentar dichos esquemas se encuentra actualmente en trámite. Por otro lado, la estrategia de financiamiento climático del país incluye nuevas opciones de instrumentos económicos y financieros, entre los cuales se cuentan las tasas por emisiones, los créditos blandos, el mercado de certificados de carbono y los bonos verdes, todos los cuales están siendo explorados por el Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA como opciones para contribuir a la creación de un flujo de recursos que permita atender las necesidades asociadas al crecimiento verde y el cambio climático en el país.

## Conclusión

Colombia tiene la oportunidad de impulsar el crecimiento verde generando una competitividad auténtica que promueva la innovación social y ambiental. En este contexto, el país cuenta con varias ventajas competitivas al estar dotado de un importante capital ambiental y social. Para eso, el país debe repensar su modelo actual de desarrollo basado en la industria extractiva y en un modelo de competitividad espuria, los cuales limitan el crecimiento sostenible de la economía.

Para lograr un crecimiento verde, se necesita de la unión del sector público y privado. En cuanto al sector público, la Misión de Crecimiento Verde que está desarrollando el Departamento Nacional de Planeación para formular recomendaciones de política representa una gran oportunidad. A la vez, el sector privado debe comprometerse a ir más allá de su llamada responsabilidad social empresarial para realizar acciones que generen mayor eficiencia en sus procesos productivos, impulsen cadenas de valor que motiven a las medianas y pequeñas empresas del país, y generen nuevas empresas verdes y oportunidades de innovación.

En un mundo que ya está sobrepasando algunos de los límites planetarios como la pérdida de diversidad genética y el cambio climático, es crucial repensar el modelo de desarrollo, incluyendo la producción, el consumo y los modos de vida, de manera a garantizar también una equidad intergeneracional.

Resulta de suma importancia comunicar y promover una participación extensa alrededor de un pacto político, tanto a nivel nacional como territorial, para lograr políticas y acciones que posicionen al crecimiento verde como una apuesta común y a largo plazo hacia la competitividad auténtica. Estas iniciativas deben incluir a todos los sectores de la población colombiana y concretarse en cambios reales en todo el país.

## Notas

1. DNP. Castro J.F. Competitividad y Crecimiento Verde. Septiembre 2016
2. Para más información ver: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Paginas/Misi%C3%B3n-de-crecimiento-verde.aspx>

## Bibliografía

- Cifras y Conceptos, Grupo E3, & DNP. (2016). *Percepción de empresarios en Colombia: cambio climático, crecimiento verde y competitividad*. Bogotá, Colombia.
- COLCIENCIAS. (n.d.). Colombia BIO. Retrieved March 8, 2017, from <http://www.colciencias.gov.co/pagina-de-contenidos/colombia-bio>
- Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA, CDKN, & Econometría consultores. (2016). *Marco para la estrategia colombiana de financiamiento climático*. Bogotá, Colombia.
- DANE. (2016). Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2016. Retrieved March 29, 2017, from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2016>
- DNP, & BID. (2014). *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia*.
- DNP, & Instituto Global de Crecimiento Verde. (2017). *Diagnóstico de Crecimiento Verde : análisis macroeconómico y evaluación del potencial de crecimiento verde en Colombia*.
- El Espectador. (2017). "Un año de paz nos ahorra 2.7 billones en degradación ambiental" Simón Gaviria | ELESPECTADOR.COM. Retrieved February 17, 2017, from <http://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/un-ano-de-paz-nos-ahorra-27-billones-degradacion-ambien-articulo-677793>
- García, H., & Martínez, C. (2017). Propuestas para la participación del sector privado en el marco de la Misión de Crecimiento Verde. Bogotá, Colombia.
- Golub, E. (2014). *Environmental health costs in Colombia - The changes from 2002 to 2010*.
- Instituto Alexander von Humboldt. (n.d.). Pensar el campo colombiano en tiempos de paz, ¡sin los errores del pasado! Retrieved March 9, 2017, from <http://www.humboldt.org.co/es/actualidad/item/1016-tiempos-de-paz>
- Las diez conclusiones del censo que le tomó la foto al campo | La Silla Vacía. (n.d.). Retrieved March 8, 2017, from <http://lasillavacia.com/historia/las-diez-conclusiones-del-censo-que-le-tom-la-foto-al-campo-55820>
- Banco Mundial (2015). Colombia: Systematic Country Diagnostic, 1–125. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- New Climate Economy. (2015). Aprovechando La Oportunidad Global :Asociaciones Para Mejor Crecimiento Y Un Mejor Clima, 1–8. Retrieved from [http://newclimateeconomy.report/2015/wp-content/uploads/sites/3/2014/08/NCE-2015\\_Resumen-Ejecutivo.pdf](http://newclimateeconomy.report/2015/wp-content/uploads/sites/3/2014/08/NCE-2015_Resumen-Ejecutivo.pdf)
- ProColombia. (2016). *Inversión en Biotecnología en Colombia*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), & Organización Internacional del Trabajo. (2008). Empleos verdes : Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible con bajas emisiones de carbono, (254 20). Retrieved from <http://empleosverdes.mex.ilo.org/wp-content/uploads/2014/06/EMPLEOS-VERDES-HACIA-EL-TD-EN-UN-MUNDO-SUSTENIBLE-Y-CON-BAJAS-EMISIONES-DE-CARBONO-OITCIPNUMA-2008.pdf>
- República de Colombia, & FARC-EP. (2016). ACUERDO FINAL PARA LA TERMINACIÓN DEL CONFLICTO Y LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PAZ ESTABLE Y DURADERA.
- Roberto Gutiérrez, Claudia Martínez, Ernst Brugger, Michael Fairbanks, Stace Lindsay, Paul Holden, A. S.-Y. (1998). *Retos para el nuevo milenio en América Latina : desarrollo sostenible, competitividad y reformas de segunda generación / Roberto Gutiérrez...[et al.]*. (CAF, Ed.). Bogotá, Colombia.
- SISCLIMA, C. de G. F. del, Consultores, E., & CDKN. (n.d.). *Hacia la construcción de la Estrategia Colombiana de Financiamiento Climático Policy Brief*. Retrieved from [http://www.finanzasdelclima.co/DocumentosJulio2016/Policy\\_Brief\\_Estrategia\\_Colombiana\\_Financiamiento\\_Climático.pdf](http://www.finanzasdelclima.co/DocumentosJulio2016/Policy_Brief_Estrategia_Colombiana_Financiamiento_Climático.pdf)
- The Guardian. (2016). Fossil fuel divestment funds double to \$5tn in a year | Environment | The Guardian. Retrieved February 17, 2017, from [https://www.theguardian.com/environment/2016/dec/12/fossil-fuel-divestment-funds-double-5tn-in-a-year?utm\\_source=esp&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=KIITG+series+2016&utm\\_term=203868&subid=15309308&CMP=ema-60](https://www.theguardian.com/environment/2016/dec/12/fossil-fuel-divestment-funds-double-5tn-in-a-year?utm_source=esp&utm_medium=Email&utm_campaign=KIITG+series+2016&utm_term=203868&subid=15309308&CMP=ema-60)
- UPME, & BID. (2015). *Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia*. Retrieved from [http://www.upme.gov.co/Estudios/2015/Integracion\\_Energias\\_Renovables/INTEGRACION\\_ENERGIAS\\_RENOVANLES\\_WEB.pdf](http://www.upme.gov.co/Estudios/2015/Integracion_Energias_Renovables/INTEGRACION_ENERGIAS_RENOVANLES_WEB.pdf)
- WBCSD, & PwC. (2015). Low Carbon Technology Partnerships initiative (LCTPI), 28. Retrieved from <http://www.lctpi.wbcsdservers.org/>
- World Bank. (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9551-6>

## Acerca de CDKN

Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) tiene como objetivo ayudar a las personas encargadas de la toma de decisiones de los países en desarrollo a diseñar y lograr un desarrollo compatible con el clima. Hacemos esto proporcionando investigación determinada por la demanda y la asistencia técnica, y canalizando los mejores conocimientos disponibles sobre el cambio climático y el desarrollo para apoyar los procesos de políticas a nivel nacional.



Financiado por:



Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands

[www.cdkn.org](http://www.cdkn.org)

[e: lac@cdkn.org](mailto:lac@cdkn.org)

**t: +44 (0) 207 212 4111**

Este documento es el resultado de un proyecto encargado a través de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). CDKN es un programa financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de los Países Bajos en beneficio de los países en desarrollo. Las opiniones expresadas y la información incluida en el mismo no reflejan necesariamente los puntos de vista o no son las aprobadas por el DFID, la DGIS o las entidades encargadas de la gestión de la Alianza Clima y Desarrollo, quienes no podrán hacerse responsables de dichas opiniones o información o por la confianza depositada en ellas. Esta publicación ha sido elaborada sólo como guía general en materias de interés y no constituye asesoramiento profesional. Usted no debe actuar en base a la información contenida en esta publicación sin obtener un asesoramiento profesional específico. No se ofrece ninguna representación ni garantía (ni explícita ni implícitamente) en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida en esta publicación, y, en la medida permitida por la ley, las entidades que gestionan la aplicación de la Alianza Clima y Desarrollo no aceptan ni asumen responsabilidad, obligación o deber de diligencia alguno por las consecuencias de que usted o cualquier otra persona actúe o se abstenga de actuar, basándose en la información contenida en esta publicación o por cualquier decisión basada en la misma.