

LA AGENDA VERDE DE LOS ODS 7 Y 13 EN COLOMBIA: ENERGÍAS
RENOVABLES Y CAMBIO CLIMÁTICO 2015-2019

CRISTIAN ADRIÁN VILLARREAL RINCÓN

Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Relaciones Internacionales

Tutor:

Lorenzo Maggiorelli

Universidad Jorge Tadeo Lozano

Facultad de Ciencias Sociales

Bogotá

2020

LA AGENDA VERDE DE LOS ODS 7 Y 13 EN COLOMBIA: TRANSICIÓN HACIA
LAS ENERGÍAS RENOVABLES 2015-2019

CRISTIAN ADRIÁN VILLARREAL RINCÓN

Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Relaciones Internacionales

Tutor:

Lorenzo Maggiorelli

Universidad Jorge Tadeo Lozano

Facultad de Ciencias Sociales

Bogotá

2020

Contenido	
1. Introducción.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	14
OBJETIVOS	15
2. CAPITULO I: REVISIÓN LITERARIA.	16
2.1 Elementos teóricos de desarrollo.....	16
2.2 2000 – 2015 una nueva agenda mundial de desarrollo.....	20
2.3 2015: ODS y su inserción en Colombia.....	22
2.4 Medio ambiente y adaptación al cambio climático.....	25
3. CAPITULO II: MARCO CONCEPTUAL.....	28
4. CAPITULO III: METODOLOGÍA	36
4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	37
5. CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	39
5.1 Acuerdo de París.....	39
5.2 Cambio climático a nivel mundial.....	41
5.3 Cambio climático y ODS en Colombia.....	42
5.4 Colombia: ODS 7 – Energía asequible y no contaminante.....	52
5.4.1 Transición energética.....	52
5.4.1.1 Acceso a servicios energéticos.....	53
5.4.1.2 Diversificación de la matriz energética.....	58
5.4.1.3 Cooperación internacional en materia de energía renovable.....	63
5.4.2 ODS 13 – Acción por el clima.....	70
5.4.2.1 Planes y acciones enfocadas en el ODS 13.....	71
5.4.2.2 Afectación por desastres naturales.....	77
6. Conclusiones.....	83
7. Bibliografía.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.....	40
GRÁFICO 2.....	41
GRÁFICO 3.....	42
GRÁFICO 4.....	43
GRÁFICO 5.....	44
GRÁFICO 6.....	47
GRÁFICO 7.....	49
GRÁFICO 8.....	53
GRÁFICO 9.....	55
GRÁFICO 10.....	56
GRÁFICO 11.....	59
GRÁFICO 12.....	60
GRÁFICO 13.....	65
GRÁFICO 14.....	69
GRÁFICO 15.....	75
GRÁFICO 16.....	75
GRÁFICO 17.....	76
GRÁFICO 18.....	78
GRÁFICO 19.....	79
GRÁFICO 20.....	80
GRÁFICO 21.....	81

LISTADO DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.....	48
ILUSTRACIÓN 2.....	51
ILUSTRACIÓN 3.....	66
ILUSTRACIÓN 4.....	67
ILUSTRACIÓN 5.....	70
ILUSTRACIÓN 6.....	72

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1.....33

TABLA 2.....46

TABLA 3.....54

TABLA 4.....62

TABLA 5.....73

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible han marcado el camino para la formulación de indicadores y políticas públicas en los países, esto articulado a los programas y proyectos dados para el cumplimiento de metas de gobierno. Cada día toma mayor fuerza la necesidad de dar prioridad a los temas ambientales y su repercusión en el ámbito social y económico, teniendo en cuenta que el entorno y el territorio son un punto de partida para el análisis de las condiciones de vida de los ciudadanos; lo cual, lleva a poner la lupa en el papel que juega específicamente para Colombia la agenda verde y los postulados en materia ambiental de los ODS 7 y 13. Este análisis a realizar, se complementará con los elementos más relevantes del Acuerdo de París, las teorías de desarrollo que se alinean con las necesidades humanas en materia socio ambiental y los datos acerca del cambio climático a tener en cuenta para el cumplimiento de metas y objetivos.

Lo anterior, partiendo de investigaciones teóricas y conceptuales que darán profundidad al análisis con base en los ODS seleccionados, el sector minero energético, pero sobre todo un análisis de datos oficiales de entidades gubernamentales colombianas que permitirán emitir conclusiones sobre la agenda verde de los ODS seleccionados en Colombia. Estas, describiendo el estado óptimo en el que se están desarrollando acciones en torno al cambio climático en Colombia, el gran avance en la transición hacia las energías renovables en el país entre 2015 y 2019, el vacío en la articulación del gobierno central y gobiernos locales sobre todo en materia presupuestal y el enfoque de gestión del riesgo.

ABSTRACT

The Sustainable Development Goals (SDG) have paved the way to formulation of indicators and public policy within the countries, a process that has been articulated with programs and projects that guide the compliance of governments goals. Every day, the need to prioritize environmental topics and their impact on economy and society is enforced, taking into account that the environment and the territory are the start point of the analysis of citizen's life conditions. Thus, this leads to zooming on the role that Colombia plays in the "green agenda" and the postulates on environmental matters of the SDG. Such analysis must be complemented with the most relevant issues of the pacts contained in the agreements derived from climate change summits, the development theories aligned with socio-environmental human needs and the data concerning climate change.

All of the foregoing will be based on conceptual and theoretical research that will go deep in the analysis of the selected SDG, the mining and energy sector, but, most of all, on analyzing official data from Colombian government organizations that will allow to emit concluding remarks on Colombia's "green agenda". These conclusions will describe the optimal state in which actions regarding climate change in Colombia are being conducted, the advances on Colombia's transition from traditional to renewable energy sources between 2015 and 2019, and the void in the articulation between central and territorial governments within the country, mostly in budgetary and the risk management.

1. Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible se presentan como un marco de acción en los países orientando su gestión en la formulación de políticas públicas, para el avance en temas importantes como la economía, desigualdad, pobreza, medio ambiente, infraestructura, entre otros; construyendo acciones en torno a su desarrollo. Sin embargo; no es un secreto que en su fase previa – Objetivos de Desarrollo del Milenio –, estos no tuvieron la acogida esperada, y faltó mayor profundización en varios países, por lo que fue necesario reorientarlos para un mayor alcance a partir de 2015.

Desde su promulgación en el año 2015, los ODS han sido un tema de constante referencia y hoy en día son objeto de mención en cumbres, encuentros regionales, conferencias, organismos supranacionales, y demás espacios de articulación y participación a nivel mundial, en donde plantean la importancia de basar la toma decisiones en los ODS; no obstante, el análisis hecho en la literatura está dado en prospectiva, pero el balance de su implementación en periodos de tiempo posterior a su promulgación no abunda, ya que requiere articular diversas fuentes de información para lograr definir el estado de su implementación, teniendo en cuenta que los ODS están compuestos por indicadores intersectoriales.

Teniendo como punto de partida esta información y el análisis de la literatura de los temas relacionados, luego de examinar los ODS, para efectos de este documento se ha priorizado el estudio de dos de ellos, enfocados en elementos ambientales y sociales, para proceder a revisar el estado de implementación y el marco de la agenda verde en Colombia, sin dejar de lado factores económicos y políticos que influyen en el desarrollo integral del país.

Por tanto, este tema gira en torno a la pregunta de investigación planteada y que procura responder la misma: ¿Cuál es el avance en materia socio ambiental dado en Colombia, con base en las acciones desarrolladas desde el sector minero energético en el cumplimiento de los ODS 7 y 13 entre 2015 y 2019? Por lo que la investigación que se llevará a cabo, abarca un estudio de los ODS desde su promulgación en 2015, describiendo un contexto del surgimiento con base en los ODM, y luego un análisis de metas e indicadores propuestos en Colombia a partir de 2015, para ir decantando aspectos globales y generales a elementos locales y particulares desarrollados desde el sector minero energético en articulación con otros sectores, teniendo como marco dos (2) Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de revisar el impacto de las acciones realizadas, siendo estos:

7 – Energía asequible y no contaminante

13 – Acción por el clima

Se lleva a cabo la selección de dichos ODS, luego de revisar la conexión existente entre los temas que desarrolla el sector minero energético, ya que se evidencia una articulación directa, que, si bien está dada implícitamente en todos los ODS, en estos se encuentran temas de gestión de riesgo y cambio climático que inciden directamente en los logros y vacíos en materia de la transición hacia las energías renovables. De igual manera, al realizar la revisión de los ODS; los ODS seleccionados 7 y 13, cuentan con injerencia constante del sector minero energético, siendo un sector que, al ser estudiado, puede aportar varios elementos de análisis en el marco de las energías renovables y el cambio climático, por medio de las acciones que desarrolla.

Si bien el objeto de esta investigación contempla un análisis entre los años 2015 y 2019, teniendo como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible postulados ese año, es necesario mencionar y realizar una breve descripción a partir del año 2000 con la implementación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, con el fin de tener una visión completa de lo que se propone desde la Asamblea General de la ONU, adicional a la situación de cambio climático que se ha movilizadado en la agenda mundial. Lo anterior, para poder articular y analizar las acciones llevadas a cabo desde el sector minero energético entre 2015 y 2019, y así lograr evidenciar el estado de avance de los ODS seleccionados.

Esta investigación es de tipo descriptiva, ya que el objetivo principal es comentar y describir cuál es el avance de los ODS en Colombia, con un énfasis en el estudio de dos (2) de ellos, analizando el progreso, retos y desafíos a partir de su implementación, desde el sector minero energético, repasando temas como las políticas públicas, ODM, ODS, cambio climático, medio ambiente, gestión del riesgo, entre otros. En ese orden ideas, se hace indispensable mencionar las características, insumos y elementos que componen la situación que configuran dichos ODS, ya que no hay estudios puntuales de una agenda verde que integre elementos de las esferas sociales, ambientales y económicos de Colombia, para revisar el grado de cumplimiento de metas e indicadores de los ODS 7 y 13.

Por último, se encuentran las conclusiones de la investigación que contendrá la descripción de las acciones realizadas en el marco de los ODS seleccionados, el progreso, cuellos de botella, retos y desafíos de los mismos para Colombia, así como elementos que dan cuenta del desarrollo realizado por el sector minero energético en articulación con

otros sectores, y este último elemento mencionado es importante, ya que es el gran aporte de la investigación, siendo este un enfoque articulado, un análisis coordinado de acciones que se realizan desde diferentes sectores y dos ODS distintos, pero que se enlazan para mostrar avances y retos complementarios; y es esta mirada la que hoy en día no se evidencia en los estudios de los ODS, presentando cifras y datos a manera de informe, pero no se revisan las cifras que desde un sector o un ODS están contribuyendo al cumplimiento o rezago en otro, lo cual brinda herramientas para un análisis integral de estos objetivos en Colombia, siendo este el enfoque que se busca resaltar y promover por medio del documento para mayores elementos de observación.

Por tanto, el aporte de este documento parte del análisis articulado de temas que suelen analizarse de manera individual, de la necesidad de estudiar la concatenación de los ODS, de aquella interdependencia y aquellos avances de uno de ellos a partir de acciones que realiza otro, por lo que la visión integradora y el análisis de múltiples variables a lo largo del documento, permite obtener datos que se conectan e interpretaciones inter y multisectoriales, que no se estancan en la permanente pugna medio ambiente – economía que es boom en los estudios actuales, sino que integra elementos del sector minero energético con elementos de otros sectores, principalmente el sector ambiental, para avanzar e ir más allá de discursos románticos del daño que hace el sector minero energético al medio ambiente, para comprender cómo los avances y retos que tiene este sector contribuyen a generar una sinergia permanente con el entorno.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El continente latinoamericano ha implementado políticas y programas propuestos a nivel mundial, aplicando elementos contenidos en la agenda internacional, impulsando

y articulando con políticas locales (Ibarra, 2014; Muñoz, 2009; Ocampo, 2009; Pisarello, 2007). En este escenario, deben aprovecharse iniciativas globales que respondan a la necesidad de promover políticas de largo plazo, teniendo en cuenta las características propias del territorio, su cultura y elementos constitutivos particulares.

Cabe tener presente la utilidad que aporta la observación de las vivencias extranjeras como matriz para el posterior examen comparativo, pero sin perder de vista que lo apropiado es extraer de tal operación sólo lo aplicable a la cultura, la idiosincrasia y la realidad jurídicas donde el plexo normativo proyectado esté llamado a operar (Bazán, 2008, p. 3.)

Para efectos de este documento, hay que referirse a los Objetivos de Desarrollo Sostenible basados en la experiencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio; esto como punto de partida y elemento central a profundizar, teniendo en cuenta que estos postulados están orientados a la articulación de una agenda mundial con las políticas internacionales, los cuales se presentan como una iniciativa global, una herramienta integradora, que tiene como propósito superar índices de pobreza, desigualdad, inequidad, pero sobre todo promover una visión sustentable, sostenible, con acciones inmediatas y definidas en una agenda a quince (15) años (Mayor, 2019; Tezanos, 2019). No obstante, es necesario profundizar en acciones específicas correspondientes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de analizar y ahondar en la implementación de su agenda en el país, con base en sus propuestas, estrategias, medios de implementación, mecanismos de verificación y planes de acción para programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo (Carmona & Díaz, 2018; Ciudades y Gobiernos Locales, 2015; Garro et al., 2012).

Por tanto, adentrarse en el estudio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia, resulta un tema relevante en el escenario y contexto internacional, sin perder de vista los elementos particulares de la región y analizar su influencia en el desarrollo social, económico, cultural, político y ambiental; siendo esta, una oportunidad que permitirá conocer, comprender y evaluar las estrategias desarrolladas a partir de 2015 en su agenda internacional, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Lo anterior, con el fin de evidenciar y describir el estado de avance de los ODS y los elementos que deja la implementación de políticas alineadas con la agenda mundial; de tal manera, que es relevante revisar minuciosamente las metas, propuestas, acciones y resultados planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible seleccionados, los cuales se tomaron en cuenta con base en la necesaria articulación entre estos y su interdependencia; y posteriormente describir su relación con elementos socio ambientales principalmente, junto con un estudio de las acciones propuestas y planteadas en materia de energías renovables y cambio climático en Colombia entre 2015 y 2019.

JUSTIFICACIÓN

El análisis sobre la agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su enfoque en temas socio ambientales particularmente en Colombia, es un análisis que debe desarrollarse articulado a las políticas globales; y los insumos de la transición energética propuesta desde el sector minero energético desde la promulgación de los ODS en el año 2015, pueden orientar el debate hacia un diagnóstico que permita obtener información precisa de la hoja de ruta encaminada a promover acciones en materia social, cultural, económica, política y sobre todo ambiental en el país. Esto, con el fin de analizar la incidencia, influencia y sobre todo de cumplimiento de políticas y programas promulgados

a nivel internacional que aterrizan a nivel local, para objeto de este documento los ODS, permitiendo ir más allá en cada ámbito, particularizando cada elemento encontrado, y así poder describir las acciones enmarcadas en los postulados internacionales para el desarrollo sustentable, cuidado del medio ambiente y el desarrollo productivo.

Es importante resaltar que, las energías renovables y el tema de cambio climático se toman como referencia y tema para profundizar, ya que una vez se revisaron los ODS seleccionados, los temas en su interior que pueden dar respuesta a la pregunta de investigación. A su vez, se articulan como elementos potentes a la hora de diagnosticar temas socioambientales en Colombia. Por tanto, serán insumos transversales a la hora de revisar los indicadores de los ODS 7 y 13; en la intención de generar conocimiento acerca de la articulación sectorial y articulación de los ODS, que son una propuesta de la ONU, pero que, al momento de aterrizar su conexión, esto no se evidencia en los informes, documentos o estudios realizados.

OBJETIVOS

Objetivo general.

Describir el estado de avance de los ODS 7 y 13 respecto a las acciones desarrolladas desde el sector minero energético colombiano, analizando los desarrollos, retos, vacíos y desafíos de este entre 2015 y 2019

Objetivos específicos

- Describir cuáles son los elementos propuestos en la agenda mundial con base en los Objetivos de Desarrollo Sostenible seleccionados, que inciden en temas relacionados a las energías renovables y el cambio climático

- Identificar las acciones desarrolladas en Colombia entre 2015 y 2019 para analizar el avance de los ODS 7 y 13
- Describir el impacto generado de las acciones realizadas desde el sector minero energético en Colombia en el marco de los ODS 7 y 13

2. CAPÍTULO I: REVISIÓN LITERARIA.

Colombia ha intentado asumir los desafíos que exige la integración regional, cooperación internacional, globalización y demás procesos que se han posicionado en la agenda mundial, con el fin de cerrar brechas entre las naciones, generando condiciones que permitan fortalecer políticas públicas orientadas al bienestar general (Mejía, 2012; Gómez, 2012; Soto, 2018). No obstante; para efectos de este documento, es necesario enfocar el análisis en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, teniendo como base el surgimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y llevar a cabo un estudio de sus inicios y evolución (PNUD, 2016), para tener una base conceptual que permita orientar la estructura del documento con base en un marco prospectivo de desarrollo, decantándose por dos (2) Objetivos de Desarrollo Sostenible que guiarán el análisis de la agenda verde de estos, y el estado de avance desde el sector minero energético de Colombia, teniendo en cuenta que si bien hay literatura en cuanto a los ODS, no existen análisis puntuales enfocados al principal sector de estudio en este documento, y hasta ahora empiezan a profundizarse a mayor detalle los insumos que presentan en materia medio ambiental, la necesidad de implementar en los países energías renovables y elementos que preserven el medio ambiente, que coincidan con postulados de desarrollo productivo y crecimiento económico.

2.1 Elementos teóricos de desarrollo

La agenda mundial dada a partir del año 2000, surge tras la necesidad de proponer un modelo de gobernanza y modelos de desarrollo que abarquen procesos multidimensionales e involucren a todos los actores que puedan contribuir al cumplimiento de acciones, metas e indicadores que se han definido para permear todas las esferas de la sociedad (Sanahuja, 2019; Tezanos, 2016; Marañón, 2019). Por lo que hay que tener en cuenta, que esta multidimensionalidad define los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como un conjunto de acuerdos a nivel mundial, que se materializan en 17 objetivos que buscan la adopción de medidas tendientes a poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar la vida de manera sostenible, para las generaciones futuras (Sanahuja, 2019). Los ODS orientan el accionar de los países y establecen metas puntuales, de conformidad con sus propias prioridades, razón por la cual particularmente se encuentran incluidos en los diferentes pactos del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” 2018 – 2022”; sin embargo, como bien lo menciona Miguel Díaz Barrado (2016, p.22) “los ODS ayudarán a reforzar la noción de desarrollo sostenible como un principio estructural del orden internacional, aunque seguirá siendo preciso contar con la voluntad de los Estados”, por lo que el interés administrativo, político y gubernamental será clave a la hora de proponerse el cumplimiento de estos.

El desarrollo se fundamenta desde diversos paradigmas, pero estos se dan a partir de los intereses que considere cada nación, para promover acciones enfocadas a sus medios de producción, riqueza, desarrollo intelectual, investigación, innovación, relación con el medio ambiente, entre otros factores, que relacionan a la sociedad con el Estado y la naturaleza (Triana, 1991; Peña; 2001; Garza y Gonzalez, 2016). No obstante; la multiplicidad de enfoques hace que deba reducir el análisis de los mismos para efectos de

este estudio literario, a aquellos relacionados al desarrollo sostenible, sustentable y aquellos que ponen como centro del desarrollo al medio ambiente, el individuo y las relaciones sociales como eje, ya que esto permite integrar los conceptos que han tomado fuerza durante el Siglo XXI, que dan cuenta de la necesidad de promover agendas y vínculos para lograr articular el desarrollo humano, social, económico y ambiental (Reyes, 2009; Sen, 2001).

Uno de los enfoques analizados es el paradigma del buen vivir, perspectiva que va más allá del desarrollo comúnmente relacionado al ámbito económico, dejando de lado esta cuantificación, orientándolo hacia la cualificación, minimizando el concepto de pobreza y resaltando conceptos de bienestar, libertad, identidad y seguridad (Gudynas, 2016; Carballo, 2016). Por medio del paradigma del buen vivir, diversos autores mencionan que éste pretende dar salida a cuatro crisis que hoy afectan al mundo moderno: crisis alimentaria, energética, medioambiental, económica (Vega, 2016; Carballo, 2016; Carpio, 2016).

Otro enfoque que se presenta es el postdesarrollo; este paradigma esbozado va en contra del planteamiento de diversos autores, que definen el desarrollo como el crecimiento económico, por lo que este enfoque realiza una crítica constante al modelo globalizador, al modelo neoliberal y capitalista, argumentando que la cultura se deteriora por la incidencia de los factores económicos que hacen parte de los modelos mencionados anteriormente (Escobar, 2011; Mandujano, 2013). A su vez, Arturo Escobar (2012) propone imaginar una sociedad diferente, en la que la naturaleza se erija como eje orientador del desarrollo y el Estado; avanzando hacia una transición cultural, donde éste propone que el desarrollo no sea el principio central en la evolución cultural y económica, sino de manera interdisciplinaria e integral se reconozcan la multiplicidad de intereses, que

harán que el desarrollo se vea de forma diversa, orientado por formas de integración regional autónoma basada en criterios ecológicos.

En línea con los paradigmas mencionados, es pertinente analizar el decrecimiento, que promulga interesantes postulados, en el que también se relega el ámbito económico, enfocándose en la naturaleza, recursos naturales, medio ambiente, resignificando este, por lo que varios autores - Georgescu, Anders, Illich, entre otros - proponen que el crecimiento sea un resultado y no el medio que garantice el desarrollo, siendo este el espacio en el que el individuo es feliz, como bien lo afirma Serge Latouche (2017) quien propone dejar a un lado la constante mirada al PIB como factor que determina el crecimiento y desarrollo, por lo que propone que el desarrollo se dé motivado por la conciencia social y colectiva acerca de la crisis ambiental, conectando al individuo con su entorno.

Por otra parte, cabe resaltar la teoría del desarrollo a escala humana que propone Manfred Max Neef (1989), el cual menciona que principalmente se deben satisfacer las necesidades humanas; para esto los individuos viven en una dependencia con la naturaleza y tecnología, pero estos dos deben depender y enfocarse en el ser humano (Sánchez y Jeréz, 2004; Schuldt, 2012). Por tal razón, se requieren vínculos entre lo global y lo local que conduzcan al desarrollo social, elementos aportados por el Banco Mundial (2011) que, en el contexto internacional propone que la implementación de nuevas tecnologías y la demanda de recursos naturales avancen a la par, dependiendo de las condiciones de cada país, para que estos influyan en el desarrollo humano a mediano y corto plazo. Lo anterior, articulado a puntos focales de intervención para lograr el desarrollo, siendo estos la inercia, equidad e inventiva como lo propone en su Informe Mundial del Clima en 2010 el Banco Mundial, entendiendo el primero de estos puntos, como el curso normal que seguirá teniendo el clima y la naturaleza con el pasar de los años, por lo que debe ser foco

de intervención. Equidad, que se describe como un principio necesario para alcanzar acuerdos en cualquier parte del mundo, que se base en los valores y bienestar general, sin discriminación e incluyente; y por último la inventiva, entendida hoy en día como la innovación que es el factor que presenta oportunidades, propuestas ligadas a soluciones medibles y tangibles.

Cabe mencionar una última teoría de desarrollo que emerge y se relaciona con lo anteriormente mencionado por parte del Banco Mundial (2010), quizá agregándole aún más factores al desarrollo que cohesiona al ser humano con el medio ambiente; este es el que ha impulsado Amartya Sen, denominado la ética del desarrollo, promoviendo libertades individuales y el fortalecimiento de capacidades por parte de los individuos para afrontar situaciones, criticando la concepción de desarrollo como acumulación de riqueza, priorizando aspectos de la libertad y calidad de vida como medios para superar la desigualdad, la pobreza y toda fuente de privación de libertades individuales, entendiendo que esto garantizaría acceso y oportunidades para cualquier individuo en los ámbitos que satisfacen las necesidades humanas (Sen, 1999; Corredor, 1998; Martín, 2003; Navarro, 2017). Sin embargo; cabe mencionar que Amartya Sen (1999) también promueve la concepción de pobreza más allá de su definición meramente económica, porque bien aclara que la privación de libertades y capacidades del ser humano es una manifestación estructural y continua que tienen los Estados con sus ciudadanos, ya que los limitantes en el accionar y participación bien sea económica, política, social, cultural sobre cualquier individuo es la materialización de la pobreza en su máxima definición según este autor.

2.2 2000 – 2015 una nueva agenda mundial de desarrollo

Como punto de partida, la Asamblea General de la ONU que reúne los Estados Miembros, para el año 2000 evidenció varios aspectos a nivel mundial que debían ser

fortalecidos y otros reformados, con el fin de alcanzar ciertas metas y logros para el año 2015, por lo que promulgaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, enfocándose en temas de pobreza, desigualdad, educación, salud, medio ambiente y desarrollo (Gamboa, 2015; Finkelman, Jasso, Lozano, Schiavon & Urbina, 2016; BID, 2007). Con base en lo anterior, se promueve que el cambio parta desde lo institucional y lo cultural, “frente a esta dinámica los actores establecen instrumentos para la formulación de la política y luego diseñan y ejecutan los mecanismos e instrumentos para la implementación de la política” (Salazar, 2008, p. 306), elemento político e institucional que debe acaparar los esfuerzos para adentrarse después en cada rincón de la sociedad, ya que la política pública es el punto de partida, a través del cual se construyen metas y objetivos a largo plazo, con el fin de modificar o establecer acciones orientadas a solucionar problemáticas en la sociedad, que empiezan a ser corregidas por el aparato estatal, siendo esta “resultado una decisión política acerca de planes y programas de acción dirigidos a intervenir desde el Estado en un sector específico, o a abordar una problemática o asunto en particular”. (Salazar, 2008, p. 300).

Autores relacionados a esta postura definen un esquema de articulación de la política local con la política internacional, resaltando la importancia de la política pública para lograr su conexión con los objetivos globales, en este caso los Objetivos de Desarrollo del Milenio, reemplazados en 2015 por los Objetivos de Desarrollo Sostenible, aterrizados en los programas y planes locales encaminados al cumplimiento de metas y objetivos (Gómez, 2012; Ciudades y Gobiernos Locales, 2015; PNUD, 2015). Por tanto, se enfatiza en la necesidad de tomar estos postulados como una oportunidad que permite construir procesos integrales de desarrollo, y aprender de los mismos para la inserción de

los ODS, y así lo define PNUD en su página web, en la que establece “El legado y los logros de los ODM nos han brindado lecciones y experiencias valiosas para comenzar a trabajar en pos de los nuevos Objetivos”.

Si bien los ODM surgieron como acciones ambiciosas, con el fin de cerrar brechas en cuanto a desigualdad y pobreza a nivel mundial, se requieren acciones locales que pongan en marcha estrategias por medio de políticas públicas sólidas encaminadas al desarrollo (Gutiérrez, et al., 2017), sin perder de vista la visión impartida por los ODM en cuanto a la globalización y aspectos comunes en todas las naciones. Lo anterior, permite analizar las acciones dirigidas al ámbito social, ambiental y cultural, cada día con mayor repercusión en el ámbito económico, teniendo relación directa o indirecta con el concepto de desarrollo, siendo este cada vez es más amplio, incluyendo la transformación de las instituciones, innovación, ciencia, mitigación del cambio climático para complementar su definición actual (Machinea, 2019; Diabré, 2019).

El análisis de los ODM, su importancia y la necesidad de reorientarlos, dio lugar a discusiones que incluyeron nuevos retos para la agenda a nivel mundial, partiendo de los evidentes avances en las propuestas surgidas desde las acciones de Naciones Unidas.

El desarrollo humano que apunta hacia lograr la calidad de vida de las personas y de los grupos humanos en general, es el propósito de la Naciones Unidas en el presente milenio, lo que ha generado acciones sin precedentes en el pasado, evidenciadas en los esfuerzos realizados por los líderes mundiales para enfrentar este desafío (Ramírez, 2016, p.10).

Teniendo como eje los avances en el marco de los ODM, se hizo necesario construir sobre lo construido, para la definición y promulgación de los ODS, agenda orientada al cumplimiento de metas entre los años 2015 y 2030.

2.3 2015: ODS y su inserción en Colombia

A partir de 2015, y con base en el balance realizado de los avances y metas de los ODM donde “los logros han sido considerables, pero ya es evidente que no se van a cumplir las grandes expectativas creadas. Es necesario un cambio de paradigma” (Garro, et al. 2012, p. 77); se planteó un nuevo enfoque y un marco de acción definido como los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Asamblea General de la ONU, siendo esto una agenda emitida hasta el año 2030 conformada por diecisiete (17) Objetivos, alineados con estrategias inclusivas, metas tangibles definidas y procesos participativos que permitirán alcanzar los supuestos formulados (CEPAL, 2018; Carmona & Díaz, 2018). No obstante, cabe aclarar que los ODS están definidos como un grupo o conjunto de acciones universales que tienen como fin la reducción de la pobreza, protección del medio ambiente, cierre de brechas sociales, económicos, culturales, y en su contenido son interdependientes y están relacionados, por lo que se habla de un desarrollo integral, enfatizando diversos autores en su carácter universal, dando lugar a una interpretación más amplia, una agenda local abierta y articulada que los países deben aprovechar para contribuir al bienestar de su población (García, 2019; Tezanos, 2019; Chavarro et.al, 2017).

El Siglo XXI ha comenzado marcado por el deseo de alcanzar, mediante acciones concretas y definidas, la prosperidad de todos los pueblos y todas las personas a través de un desarrollo que no sólo atienda a una dimensión económica sino también social y medio ambiental, incorporando en la expresión “desarrollo sostenible”, al menos sobre el papel, conceptos antes mirados con indiferencia y hasta desidia como equidad, no discriminación, igualdad, género, o cooperación. (Bórquez & Lopicich, 2017, p. 124).

Colombia inserta los ODS en sus políticas y planes desde el nivel gubernamental, adquiriendo un nivel alto de importancia, y reflejándose esto en todos los sectores, debido a la relevancia que toma para los gobiernos de turno identificar posibles fuentes de inversión, desarrollo económico y crecimiento (Vásquez, 2016; Pereira, 2015). Sin embargo; si bien se destacan diversos procesos productivos y de industrialización como movilizadores económicos, también incluye cierto grado de desaprobación de distintos autores, puesto que estos tienen una relación directa o indirecta con los daños al medio ambiente (Idárraga, 2012; Bermúdez, 2013). Por tanto, se puede destacar esto como un tema complejo y de difícil abordaje a la hora de entrar a estudiarlo, teniendo en cuenta que hay grupos organizados que generan resistencia, tratando de influir a la hora de la toma de decisiones en todas aquellas que apuntan al desarrollo económico (Cisneros, 2016); pero, por otra parte, también se encuentran estudios que analizan los factores que intervienen para poder garantizar un seguimiento y control minucioso en los diferentes sectores, que si bien tienen foco en el crecimiento económico, procuran que este no vaya en contra de lo que promulgan otros. (Toro, 2012; Fierro, 2012).

Existen varios elementos de los ODS que permean las esferas política y económica en las naciones, así como en los análisis y conclusiones presentadas en la transición de los ODM a los ODS; varios autores coinciden con que los medios productivos y acciones para potenciar la economía han estado enfocados al agotamiento y explotación de recursos naturales; por lo que es fundamental lograr una diversificación que permita generar alternativas ante la degradación del medio ambiente y el perjuicio a comunidades vecinas de territorios extractivos. (Vásquez, 2016; Cortés & Arango, 2017). A su vez, tener en cuenta que los recursos naturales son finitos, y debe llevarse a cabo una constante

actualización e implementación de estrategias que permitan orientar la producción y prestación de servicios por medio de nuevas fuentes de energía renovables, tecnologías limpias, programas a mediano y largo plazo sostenibles (Pérez, et al., 2017; Pereira, 2015; Hurtado, et al., 2012).

Colombia como miembro partícipe de las Naciones Unidas, está llamado a la implementación de los ODS, a promover acciones que garanticen el cumplimiento de metas e indicadores. Para este caso, elementos sociales y ambientales principalmente serán objeto de análisis, por lo que desde el Estado deben adoptarse técnicas que permitan desarrollar estrategias innovadoras, contribuyendo al cuidado del medio ambiente, al desarrollo económico, a satisfacer la demanda de los ciudadanos en materia de servicios públicos y prevenir desastres ambientales provocados por la sociedad, entre otros (Cortés & Arango, 2017; Benavides, 2011; Hurtado, et al., 2012). “La manifestación más clara del calentamiento global y del cambio climático en el territorio colombiano es la reducción del área de los glaciares de montaña” (Pabón, 2003, p. 115), razón que ha motivado a generar acciones enfocadas a conservar el medio ambiente, promulgar un desarrollo sostenible y sustentable, quizá no con la efectividad deseada, pero sin perder de vista este elemento importante para la sociedad (Gutiérrez & Lozano, 2010; Sánchez, 2002; Bohórquez; 2008).

2.4 Medio ambiente y adaptación al cambio climático

Diversos autores coinciden que es necesario asimilar un contexto y escenario que se presenta a diario en la actualidad, en el que la tendencia está dada hacia el aumento del nivel del mar, el aumento de la temperatura, cambios en las precipitaciones, alteraciones en elementos meteorológicos, entre otros; con el fin de tratarlos como insumos para la

planeación nacional y regional y sus políticas públicas, la generación de alternativas sociales, económicas y culturales, y así lograr la adaptación a nuevos métodos de aprovechamiento de los recursos naturales y cuidado de los mismos, incentivando elementos tecnológicos, científicos e innovadores, esto enmarcados en los ODS 13, 14 y 15 que procuran salvaguardar las especies terrestres, acuáticas y buscar acciones para el cuidado del medio ambiente y mitigación del cambio climático. (Marín & Trejos, 2018; Centeno, 2018; Gómez & Quiroga, 2018). De tal manera, que, esto nos lleva a identificar acciones que permiten superar el debate economía versus medio ambiente, ya que las decisiones y procesos a implementar en el orden mundial concentran estrategias para la inserción de nuevos paradigmas planteados por los países, fuertes institucionalmente, con una gran capacidad de gestión, políticas públicas sólidas y un enfoque de inserción y fortalecimiento regional (Arellano & Gamboa, 2007; Moncayo, 2018; Ardila, 2014).

De igual manera, la adaptación al cambio climático requiere esfuerzos que recaen en el nivel nacional y estos se descentralizan y desconcentran en los gobiernos locales, para poder hacerle frente a las emisiones de efecto de gas invernadero, la reducción de la huella de carbono, la contaminación de acuíferos, erosión del suelo, etc (Retamal; 2015; Bohórquez, 2008). Adicionalmente, se puede observar la articulación e íntima relación que hoy en día está dada entre medio ambiente, crecimiento económico, desarrollo y cambio climático; siendo esto evidente en los ODS, que no son más que una cadena articulada e interdependiente entre ellos, teniendo en cuenta que el avance en cada uno, generará condiciones para el avance en otros tantos, presentando elementos comunes estos 17 objetivos (Hidalgo, 2016).

Este documento evidencia la articulación que es ineludible para un análisis objetivo del estado de los ODS en Colombia, porque integra todos los elementos comunes necesarios para poder profundizar el estudio más allá del ámbito ambiental y económico, y a su vez, introduce elementos técnicos que requieren de rigor para ser examinados, de forma que el panorama sea global, y así, poder interpretar y marcar la senda en materia prospectiva, de temas importantes tales como, la eficiencia energética, demanda de servicios públicos, cuidado del medio ambiente, inversión, entre otros, que requieren de una visión holística, pero todos ellos enmarcados en los ODS seleccionados para su análisis. De igual manera, un análisis juicioso, una vez se haya mencionado lo relacionado con los ODM, ODS, cambio climático, que darán soporte y una base para describir las acciones realizadas entre 2015 y 2019, que han podido dar cuenta del estado de los ODS seleccionados en Colombia, con una descripción de la transición hacia energías renovables, a la luz de la mitigación del extractivismo en recursos naturales, insumos de cooperación internacional, la prevención sobre el calentamiento global y demás factores que confluyen y se enmarcan en los ODS 7 y 13.

3. CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

En el marco del análisis a realizar, es necesario tener como punto de partida la Organización de las Naciones Unidas ONU, ya que son quienes lideran y regulan acciones en materia de derecho internacional entre los países, desde su creación en el año 1945 post segunda guerra mundial. Sus inicios, se dan en el marco de un ambiente guerrerista y armamentista en la década de los 40's, teniendo un papel fundamental en los asuntos de la agenda internacional (Calduch, 1991; Prado, 2006).

A la labor de especialistas del derecho internacional, auténticos pioneros en el estudio de la sociedad internacional, politólogos, diplomáticos y protagonistas directos de la vida de la institución, entre otros, ha de sumarse la de los historiadores, y en especial la de aquellos comprometidos con el estudio de las relaciones internacionales. (Neila, 2001, p. 442).

Esta Organización ha permeado las esferas nacionales, convirtiéndose en la institución supranacional por excelencia, quien lidera espacios de coordinación, participación y articulación que promueven las relaciones internacionales, con el fin de cerrar brechas en materia económica, superando índices de pobreza, promulgando elementos comunes para el bienestar global, enmarcados en el desarrollo, la búsqueda inminente de la paz mundial y garantía del orden y seguridad (Blin & Marín, 2008; CEPAL, 2010; D'Amico, 2015). Esto, sin imponer voluntades sobre la autonomía y soberanía nacional de sus miembros; aunque “la supremacía jurídica de las Naciones Unidas ha pasado a convertirse en un principio que sustenta el orden internacional imperante” (Calduch, 1991, p. 7). La ONU es un referente del derecho internacional hoy en día y ha brindado aportes importantes para la interdependencia que se observa entre las naciones y países miembros, pero estas acciones requieren de un trabajo plenamente

articulado, siendo este un elemento con el que simpatiza dicha organización, debido a las falencias por resolver (Negro, 2011; Springer, 2011).

Es evidente la débil articulación institucional entre naciones y los vacíos que han dado lugar a acciones inconexas y aisladas, sobre todo permeadas por la globalización, enfocándose esta en lo económico y caracterizándose en este ámbito por fortalecer la expansión comercial y financiera de los países por medio del libre mercado (Lascurain, 2008), teniendo como base gobiernos democráticos y diplomáticos que buscan consolidar nichos de desarrollo en las regiones y territorios, donde “la democracia es la mejor manera de establecer una agenda de desarrollo” (Sen, 1999, p. 62), y si bien el desarrollo no está ligado particularmente a lo económico, este ámbito influye y genera consecuencias positivas y negativas en las esferas sociales, culturales, políticas y ambientales en los países (Martínez, 2007; Fair, 2008; Chonchol, 1998).

Por otra parte, la ONU, en su discurso y acciones ha incluido de manera más incisiva en el Siglo XXI, todo lo relacionado a medio ambiente y recursos naturales, y estos conceptos en el marco de una agenda verde que proponen los ODS, son los conceptos clave en el marco conceptual que desarrolla el documento. Con base en los análisis de ciertos autores, se registran falencias, vacíos y una dependencia del extractivismo, elemento a tener en cuenta si se plantea como reto la utilización de nuevas energías y fuentes no convencionales – sobre todo en cuanto a energías limpias -. Colombia ha venido construyendo en este sector relaciones con otros países, documentándose acerca de la necesidad de plantear escenarios ante el desabastecimiento de gas, energía, petróleo, y esto es información valiosa para orientar el modelo económico y los esfuerzos hacia una transición que exige el mundo en la actualidad, donde el cambio climático es un riesgo

latente (Gutierrez & Lozano, 2010; Ulloa, 2014; Feldt, 2014; Pabón, 2003). Por tanto, el cambio climático y la situación medioambiental global, se presenta como uno de los más importantes temas a tener en cuenta a la hora de proponer e impulsar políticas a mediano y largo plazo, siendo este un factor relevante que permea todas las esferas de la sociedad (Cisneros; 2016), que no es ajeno al sector minero energético, por el contrario, está ligado y es fundamental tenerlo como elemento base en la construcción de acciones (Pabón, 2003). Cabe mencionar, que este tema cada día toma más fuerza en los países, a partir del inicio de Siglo XXI con la creciente industrialización, con el aumento de los fenómenos naturales, con las constantes amenazas y la vulnerabilidad de las naciones para responder a las situaciones naturales que se vienen dando (Pabón, 2003; Arellano & Gamboa, 2007; Osejo & Ungar; 2017).

La doctrina ha sostenido que el constante deterioro ambiental, generado por la utilización de combustibles fósiles y el incremento de la emisión de gases de invernadero, así como la insuficiencia de las reservas de petróleo a largo plazo, entre otros factores, ha generado a nivel mundial la necesidad de buscar alternativas que permitan reducir de forma gradual el uso de los combustibles tradicionales. (Pereira, 2016, p. 37).

Ciertas posturas coinciden en la necesidad de lograr una transición hacia fuentes de energía limpia por el bienestar general (Hurtado, Ortiz y Sabogal; 2012, Benavides, 2011), y si bien, este componente ambiental es importante para todos los sectores de la sociedad; es necesario profundizar y reforzar acciones gubernamentales y de política pública, articulados con los mandatos internacionales que permitan crear mecanismos de control efectivos y fijar herramientas de seguimiento para la economía, industria, infraestructura, que den cuenta de un monitoreo constante de las acciones ligadas a los

mandatos de los ODS (Pereira 2015; Ministerio de Minas y Energía Colombia; 2017; CEPAL, 2018; Toro, 2012).

Particularmente, Adrián Vásquez Quintero en su documento “Sector minero energético colombiano, comportamiento empresarial y diagnóstico laboral y sindical” (2016), menciona y establece el carácter dominante que este sector ha venido ejerciendo durante los últimos años, debido a la expansión del mismo, y a sus nuevas formas de inmersión en todo el territorio colombiano. Teniendo en cuenta este escenario, el boom minero energético lo perfila como un componente importante para la economía colombiana (Viana, 2018; Pereira, 2015), siendo un sector que atrae inversión extranjera, diversifica la matriz energética y está en la agenda del gobierno nacional y los gobiernos locales, “caracterizándose en al menos la última década por su papel dominante en la economía colombiana” (Vásquez, 2016, p.5).

En Colombia y varios países latinoamericanos, los objetivos planteados en pro de apostar a un nuevo modelo minero energético, que brinde seguridad económica, abastecimiento permanente, confiabilidad y seguridad energética, requiere de esfuerzos de varios sectores productivos, con base en los postulados de la globalización y el cuidado del medio ambiente (Lolas, 2016; Grebe, 2002). A su vez, a partir de las continuas inquietudes que surgieron desde la segunda mitad del Siglo XX en cuanto al cambio climático, este se convirtió en un elemento preponderante, posicionándose en la agenda mundial, el cual figura como punto de partida para la toma de decisiones a la hora de imponer procesos productivos, industriales, comerciales, sobre todo si estos tienen que ver con el aprovechamiento y uso de recursos naturales (Pabón, 2003; Lascurain, 2012; Osejo y Ungar; 2017).

De acuerdo a lo mencionado, con base en los diagnósticos técnicos y nuevas tendencias energéticas, entorno, mercado, coyuntura y un desarrollo prospectivo para mejoras en el sector en el mediano plazo; la tendencia está orientada a programas de eficiencia energética, promoviendo el menor impacto para el medio ambiente y para comunidades, sobre todo aquellas donde el mercado minero y la extracción de recursos naturales es constante (Instituto Tecnológico de Canarias; 2008). Por lo anterior, es indispensable llevar a cabo un análisis objetivo del sector, con base en los retos que pueden surgir de este, la necesidad por parte de la población para satisfacer sus demandas, pero sobre todo su articulación con las metas propuestas por los ODS.

La seguridad y la confiabilidad en el suministro de energía son fundamentales para el desarrollo de las actividades económicas y el bienestar de los habitantes de cualquier país. Si bien Colombia cuenta con una diversidad de recursos que le han permitido satisfacer las demandas de energía provenientes de los hogares, el transporte y la industria, es preciso avanzar hacia una diversificación de la canasta energética (Plan Energético Nacional Colombia: ideario energético 2050, 2015, p. 85).

Teniendo como base el desarrollo del sector, este cuenta con importantes apuestas a futuro, presenta desgastes en otros aspectos, por lo que los retos son abundantes, ya que es un sector que tiene incidencia en los ámbitos político, económico, ambiental, social e incluso cultural, y requiere de una visión integral, de resultados en el corto plazo (Gómez, Pérez & Sarmiento; 2017). Sin embargo, hay un foco importante a ser tenido en cuenta, y es la visión que se le quiere dar al mundo en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – tomando como base los Objetivos de Desarrollo del Milenio -, con un escenario vinculado y comprometido con el medio ambiente, la mitigación del cambio climático, la concientización de los problemas sociales que generan industrias extractivas

y riesgos al no ejercer control sobre las mismas (Lozano & Gutiérrez, 2010; Aparicio, 2010; Figueroa, et al., 2016).

Para efectos de este documento, se tomarán en cuenta dos (2) ODS relacionados a los elementos ambientales y sociales, que adicionalmente permitirán analizar el desarrollo de las acciones realizadas desde el sector minero energético en materia de transición hacia energías limpias y cambio climático, definidos por la ONU de la siguiente manera.

TABLA 1. Metas ODS seleccionados

ODS	METAS	INDICADORES
7 Energía asequible y no contaminante	7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos	7.1.1 Proporción de la población con acceso a la electricidad
	7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7.2.1 Proporción de la energía renovable en el consumo final total de energía
	7.a De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias	7.a.1 Corrientes financieras internacionales hacia los países en desarrollo para apoyar la investigación y el desarrollo de energías limpias y la producción de energía renovable, incluidos los sistemas híbridos
	13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	13.1.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas

13 Acción por el clima		13.1.2 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030
	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13.2.1 Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en marcha de una política, estrategia o plan integrados que aumenta su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, y promueven la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos (como un plan nacional de adaptación, una contribución determinada a nivel nacional, una comunicación nacional, un informe bienal de actualización o similar)

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la ONU

Hay que resaltar que Colombia tiene como entidad líder del seguimiento al cumplimiento de los ODS al Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, quien se encarga de coordinar y articular a las entidades cabezas de sector del gobierno, para verificar el avance en cuanto a las metas e indicadores establecidos por la ONU. Como bien se ha venido comentando, este documento se enfoca en dos (2) ODS relacionados a temas sociales y ambientales, por lo que es necesario llevar a cabo un análisis de conceptos y elementos enmarcados en las acciones por el medio ambiente, procesos productivos y desarrollo social.

El cambio climático es un hecho que nos afecta a todos, no es algo superfluo o una película imaginaria presente en nuestras mentes. Es algo real y está sucediendo hoy y seguirá si no buscamos soluciones alternativas menos contaminantes y sostenibles (Corona, et al., 2018, p. 6).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante articular los ODS a trabajar, de forma que exista un apartado para cada uno de los seleccionados y puedan establecerse sus metas, mencionando las acciones necesarias para cada uno de estos y su incidencia en el desarrollo de la sociedad, verificando el estado de avance de los mismos a nivel nacional. “Los ODS deben hacernos plenamente conscientes de que ha llegado el momento de cabal ‘conocimiento global’, de corresponsabilidad de cada uno de nosotros con lo que sucede a escala planetaria” (Mayor, 2019, p. 17); por lo que se plantea un escenario participativo, consciente y con autonomía para ejercer acciones en un contexto global, que se pueda aplicar y revisar a partir de los ODS seleccionados.

4. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

Para efectos del documento investigativo que se está desarrollando, se lleva a cabo un estudio descriptivo, el cual se ejecuta por medio de un análisis de los elementos relacionados al contexto de los ODS y que intervienen en estos según las temáticas escogidas, siendo estas, el medio ambiente, agenda mundial, recursos naturales, energías renovables, cambio climático, examinando sus características, describiendo la situación presente y su evolución desde 2015, lo cual se somete a análisis para llegar a las conclusiones acerca del estado de los ODS seleccionados para el caso colombiano.

Se escogieron estos ODS, teniendo en cuenta su posicionamiento en la agenda mundial, así como la necesidad de realizar estudios que permitan posicionar el cambio climático y la transición a energías limpias como una necesidad mundial. Por lo anterior, una vez se profundizó en el análisis de los ODS 7 y 13, se encontraron puntos comunes relacionados al acceso y generación de energía eléctrica, con las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático, lo cual llevó a proponer un estudio puntual en estos dos casos para abordar los avances y retos de los ODS seleccionados.

Para dar respuesta al interrogante planteado se tienen en cuenta datos cualitativos para sentar una base teórica de análisis y un marco de acción, y datos cuantitativos, que son aquellos que dan cuenta del cumplimiento de las metas propuestas y avance en los reportes de indicadores que se requieren para realizar el seguimiento planteado. Por tanto, la utilidad de estas cifras, junto con las acciones dadas desde el sector minero energético en articulación con otros sectores, brindarán con claridad las herramientas para describir los avances, retos y desafíos relacionados a los ODS 7 y 13, por lo que las fuentes oficiales

y reportes que se consolidan a través de informes de entidades gubernamentales, son insumos fundamentales a la hora de responder la pregunta de investigación.

De tal manera que, los datos tanto cualitativos como cuantitativos referenciados para este documento, son los insumos fundamentales que, por medio de su organización e interpretación, permitirán construir los argumentos que darán cuenta del avance en materia de los ODS seleccionados y estarán articulados a los objetivos que tiene la investigación.; brindando una apertura conceptual por parte de los elementos cualitativos y un análisis de la práctica y acciones puntuales que se hacen desde el gobierno nacional y gobiernos locales registrados en los datos cuantitativos. De igual manera, estos datos analizados desde el modelo globalizador, de integración regional y cooperación entre países brindarán mayores herramientas de análisis y comprensión de las cifras y acciones encontradas.

4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Revisión documental. Inicialmente se revisan las fuentes teóricas que dan fuerza y soporte a los temas relacionados a los ODS, así como vinculados al medio ambiente, cambio climático, recursos naturales, que recogen conceptos, teorías y elementos cualitativos de diversos autores. De igual manera, también se estudian documentos de fuentes oficiales que permiten servir como balance acerca de los temas a desarrollar.

Se revisan fuentes de información, sobre todo estudios observacionales, documentos técnicos con datos de cambio climático, energías renovables y de los ODS 7 y 13, siendo esto la base para poder describir el avance dado en esta materia en Colombia. Entre esas fuentes de información se encuentra el DANE, Banco Mundial, ONU y fuentes

oficiales de las entidades de la rama ejecutiva del gobierno de Colombia, las cuales serán sometidas a revisión frente a las metas planteadas y esto será el resultado para poder describir los avances y retos en materia de la agenda verde propuesta.

Análisis de datos. Este análisis se desarrolla a partir del marco planteado y propuesto por los ODS, quienes para cada uno contiene unas metas e indicadores puntuales planteadas con horizonte para 2030; por lo que una vez seleccionados los ODS, se revisan informes técnicos e informes observacionales con datos oficiales que son analizados y presentados de forma gráfica con su respectiva explicación e interpretación para consolidar los argumentos que comprobarán la articulación de los datos con la respuesta a la pregunta de investigación, decantando esto en las conclusiones que se construyen a partir de lo registrado en este análisis de datos, siendo un procedimiento que inicia en la observación, continúa en la revisión, interpretación, presentación, argumentación y proposición para esos nuevos elementos en materia de los ODS elegidos.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Inicialmente se abordarán cifras y datos oficiales acerca del cambio climático, como parte del análisis a nivel macro, para luego enfocarse en Colombia y en cada uno de los ODS seleccionados, con el fin de revisar el panorama general de los datos a analizar, y luego profundizar en el estudio de cada uno de estos y los subtemas que se desprenden de ellos. Cabe resaltar que, si bien hay datos que se presentarán de años anteriores, el objetivo de este documento es enfatizar en el período 2015 – 2019.

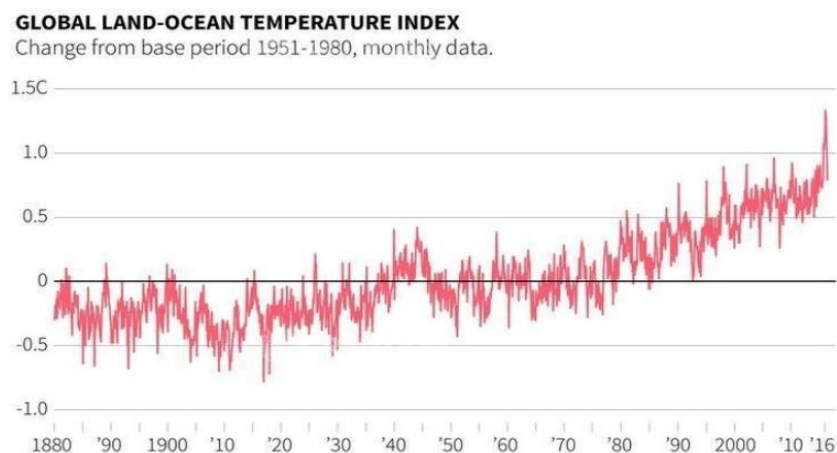
De igual manera, estos datos se analizarán y revisarán desde una visión integral, que permite resaltar la importancia de llevar a cabo estudios y acciones intersectoriales e interdisciplinarias, que son interdependientes y que se conectan en algún punto para un desarrollo en conjunto de los ODS en este caso.

5.1 Acuerdo de París

Un punto de partida para el análisis del espacio temporal que tiene como objetivo ser estudiado en este documento, es el Acuerdo de París realizado en el año 2015 en la capital francesa, siendo este el escenario en el cual se propondría un acuerdo internacional con propósitos ambiciosos para mitigar los daños medioambientales y ecológicos causados por los gases de efecto invernadero, que estaban acelerando el calentamiento global. Bien lo menciona la Comisión Europea (2020) en su página de internet en la que comenta que “el Acuerdo de París establece un marco global para evitar un cambio climático peligroso manteniendo el calentamiento global muy por debajo de los 2 °C y prosiguiendo los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C”.

Por lo anterior, podría indicarse que se requieren esfuerzos y compromiso para cumplir con lo planteado el año 2015 en el Acuerdo de París, ya que los datos han sido desalentadores en materia de reducción de la huella de carbono, reciclaje, disminución de la deforestación, cuidado de hidrografía, entre otros.

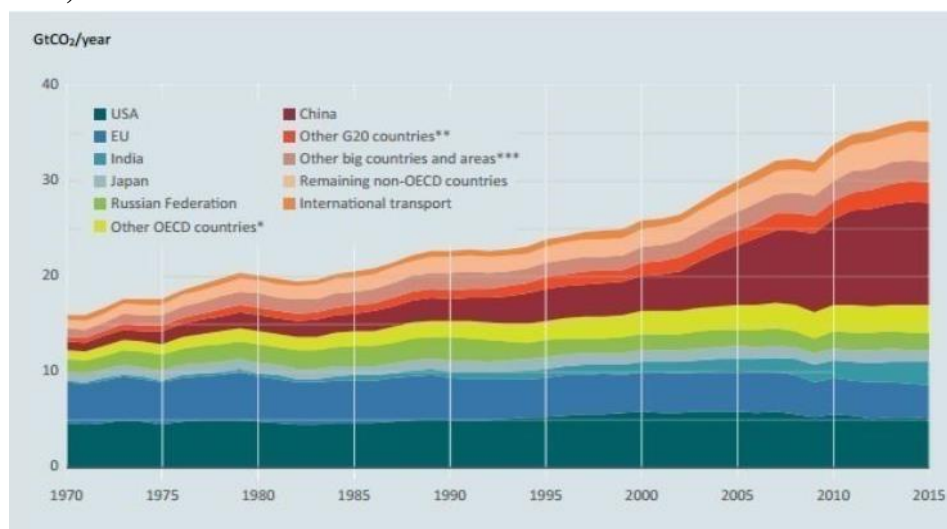
GRÁFICO 1. Índice conjunto de temperatura global



Fuente: NASA (2016)

Como se puede observar en el gráfico anterior, regular el aumento de la temperatura, es un buen inicio para la mitigación del cambio climático y es necesario que las acciones estén orientadas a la disminución de emisión de gases de efecto invernadero, teniendo en cuenta que a partir de la década del 90 viene en aumento progresivo el calentamiento global, registrando en 2015 y 2016 los años con mayor aumento de la temperatura a nivel mundial. Adicional a este dato presentado, se suma la creciente contaminación y emisiones de dióxido de carbono generadas por países potencia industrializados como lo son China, Estados Unidos, India, Japón, como lo evidencia el gráfico anexo a continuación.

GRÁFICO 2. Emisiones de dióxido de carbono del uso de combustibles fósiles (1970-2015)



* Other OECD countries include Australia; Canada; Mexico; Republic of Korea and Turkey.

** Other G20 countries include Argentina; Brazil; Indonesia; Saudi Arabia; South Africa and Turkey.

*** Other big countries and areas include Egypt; Iran; Kazakhstan; Malaysia; Nigeria; Taiwan, Province of China; Thailand and Ukraine.

Fuente: World Economic Forum

Se puede observar que las naciones mencionadas previamente son quienes emiten mayores cantidades de dióxido de carbono a partir del uso de combustibles fósiles, y si bien el comportamiento ha sido estable y se ha mantenido desde 1970 en Estados Unidos, Japón e India; por el contrario, China desde los años 90 y con mayor intensidad a partir del año 2000, presenta un comportamiento preocupante comparativamente con el resto del mundo. Con base en estos datos encontrados con corte al año 2015, en el Acuerdo de París se logró consensuar que debían realizarse acciones enfocadas al desarrollo sostenible, sustentable y amigable con el medio ambiente, limitando el calentamiento global, por medio del compromiso mundial, revisión constante de las actividades que contribuyen a este problema, acciones correctivas y de mejora, rendición de cuentas, construcción de estrategias de cooperación internacional y la puesta en marcha de programas y proyectos nacionales que tengan como objetivo promover acciones para la reducción de emisiones,

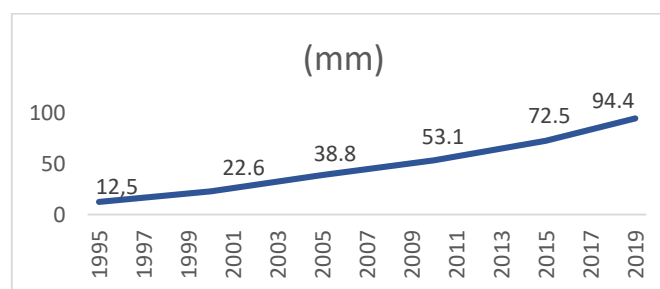
sin dejar de lado que los mayores esfuerzos deben emerger de los países potencia, con el liderazgo indudable de la Unión Europea (ONU, 2015).

5.2 Cambio climático a nivel mundial

Las cifras sobre cambio climático entre los años 2010 y 2019 son alarmantes, teniendo en cuenta que los esfuerzos no han sido constantes por parte de la mayoría de países por mitigar los daños medio ambientales que sigue causando la industrialización, deforestación, minería ilegal y muchos otros factores que parecen no mermar en su interés por sobreponer el crecimiento económico por sobre el cuidado del territorio. Para lograr la formulación de los ODS en materia medio ambiental, fue necesario consolidar aquellas conclusiones surgidas tras el balance de los ODM, así como las recurrentes presentaciones de alarmas que se compartían en las cumbres COP acuerdo sobre cambio climático.

La masiva inclusión en la agenda mundial y local de temas medioambientales no es en vano, como bien lo menciona la BBC en una de sus crónicas de 2018 “Los 20 años más calurosos de la historia desde que comenzaron las mediciones han sido registrados en los últimos 22 años. Y los registros de 2015 a 2018 ocupan los primeros cuatro lugares”, dato no menor, y que implica analizar el hecho del aumento de la temperatura que consecuencias trae, y una de ellas puede observarse en el gráfico a continuación.

GRÁFICO 3. Aumento de niveles del mar desde el año 1995 a nivel mundial



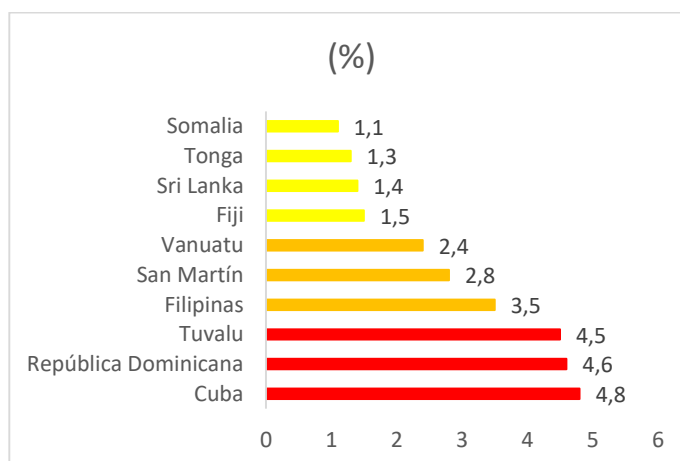
Fuente: Elaboración propia

Estos datos son una alerta que no se puede perder del radar, siendo un aumento significativo, provocando emergencias ambientales, catástrofes que cada día son más frecuentes, teniendo en cuenta que el aumento pasó a ser en promedio anual de 5 mm, lo cual puede parecer insignificante, pero representa mucho para el medio ambiente.

Groenlandia ha visto un aumento en la desaparición de sus capas de hielo a lo largo de este año. El aumento del nivel del mar se ha acelerado y nos preocupa la abrupta disminución de las capas de hielo de la Antártica y Groenlandia, lo que agravará el aumento en el futuro el aumento del nivel del mar y las intensas tormentas tropicales llevaron a catástrofes humanitarias y económicas (Taalas, 2019).

Partiendo de la situación mencionada, es necesario comentar que cuando se presentan catástrofes y/o emergencias, los índices de pobreza aumentan y provocan en países que cuentan con costas marítimas, inundaciones que obligan a las personas a desplazarse, y eso conlleva a problemas de fondo de carácter social y económico. A continuación, por medio del siguiente gráfico, se relaciona el top 10 de países que tienen mayor porcentaje de su población desplazada entre 2008 y 2018 por desastres climáticos.

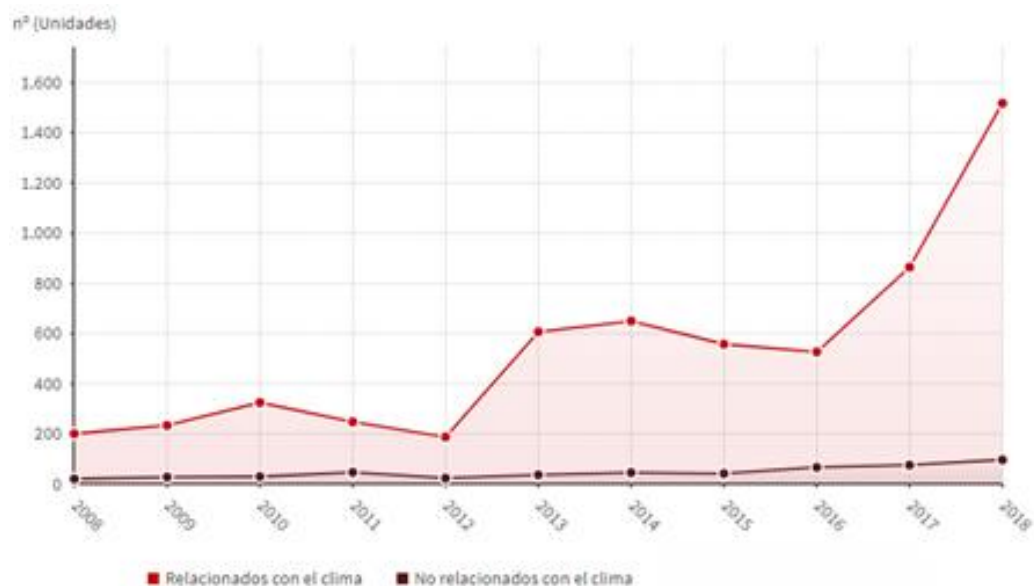
GRÁFICO 4. Países con mayor porcentaje de su población desplazada por desastres climáticos (2018)



Fuente: Elaboración propia

Al momento de analizar las cifras presentadas en el gráfico anterior, puede inferirse que los países más afectados por el aumento del nivel del mar y demás catástrofes climáticas, son aquellas islas y/o archipiélagos ubicados entre el trópico de cáncer y el trópico de capricornio, siendo Somalia el único país del top 10 anexo que no es una isla o archipiélago, pero si es un país ubicado en la costa occidental africana. Por tanto, se puede inferir que este aumento del nivel del mar es producido por el constante cambio climático y aumento en la temperatura global, afectando la estructura ambiental de los icebergs y glaciares, como lo sostiene la Organización Meteorológica Mundial quienes comentan que en el año 2018 se registraron los niveles de calor oceánico más altos de la historia, provocando problemas en la hidrografía mundial, afectando no solo al medio ambiente, sino que dicha situación provoca situaciones sociales irreversibles afectando comunidades enteras.

GRÁFICO 5. Número de desastres al año que han resultado en el desplazamiento de personas (2008-2018)



Fuente: OXFUM (2018)

A partir de 2012 se observa un crecimiento en el número de desastres que han provocado desplazamiento en personas, crecimiento constante entre 2013 y 2016, pero que aumenta casi un 300% para el año 2018, cifras que ponen sobre aviso al mundo entero; alertando no solo entes gubernamentales, sino que la misma sociedad al observar dicha situación, inicia movilizaciones en pro de medidas que mitiguen estas catástrofes; por lo que a partir del año 2010, cuando ya lleva 10 años la promulgación de los ODM, las noticias, colectivos y grupos de presión incitan constantemente a la inclusión de temas medioambientales de forma permanente en la agenda mundial.

De tal manera, que, al revisar datos, estudios y datos de conocimiento público, los países, organizaciones supranacionales, organismos internacionales, entre otros, han acogido esta agenda verde entre sus políticas y programas, lo que ha llevado a promover acciones que puedan a largo plazo mitigar los resultados negativos generados por el aumento de la temperatura, emisión de gases de efecto invernadero, aumento de niveles del mar, disminución de catástrofes naturales, entre otros, que se evidencia en este análisis de datos que son de inmediato accionar para evitar mayores consecuencias para el mundo.

5.3 Cambio climático y ODS en Colombia

Colombia es un país rico en su biodiversidad que cuenta con salida a los dos océanos, y por su ubicación estratégica en la franja de la línea del Ecuador posee ventajas respecto a otros países para el desarrollo de sus actividades productivas y económicas; a pesar de esto, no han sido ajenos los problemas que ha generado el cambio climático, dificultades que se han manifestado a lo largo y ancho de la región, siendo Latinoamérica un continente que también ha decidido iniciar acciones para su mitigación.

La CEPAL ha sido una organización que ha trabajado en un diagnóstico previo en el año 2014, para la construcción de una hoja de ruta articulada con los ODS para el

cuidado medioambiental y desarrollo productivo en la región sin causar daños a los recursos naturales; por lo que en este diagnóstico se encuentran factores a tener en cuenta y riesgos que se corren al no construir acciones en pro de mitigar los resultados provenientes del cambio climático en varios sectores y elementos de los países (Ver tabla 2).

TABLA 2. Impactos potenciales y riesgos del cambio climático en América Latina

Impactos	Riesgos clave	Factores climáticos
Agricultura	Disminución de la producción y calidad de los alimentos, ingresos más bajos y alza de precios.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturas extremas • Precipitación extrema • Concentración de CO₂ • Precipitación
Agua	Disponibilidad de agua en regiones semiáridas y dependientes del derretimiento de los glaciares, e inundaciones en áreas urbanas relacionadas con precipitación extrema.	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia al aumento de la temperatura • Tendencia a la sequía • Cubierta de nieve
Biodiversidad y bosques	Modificación del cambio de uso del suelo, desaparición de bosques, decoloración de los corales y biodiversidad y pérdida de servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la deforestación • Concentración de CO₂ • Tendencia al aumento de temperatura • Acidificación de los océanos
Salud	Propagación de enfermedades transmitidas por vectores en altitud y latitud.	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia al aumento de temperatura • Temperaturas extremas • Precipitación extrema • Precipitación
Turismo	Pérdida de infraestructura, alza del nivel del mar y fenómenos extremos en zonas costeras.	<ul style="list-style-type: none"> • Alza del nivel del mar • Temperaturas extremas • Precipitación extrema e inundaciones
Pobreza	Disminución del ingreso, principalmente agrícola, de la población vulnerable y aumento de la desigualdad en los ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturas extremas • Tendencia a la sequía • Precipitación

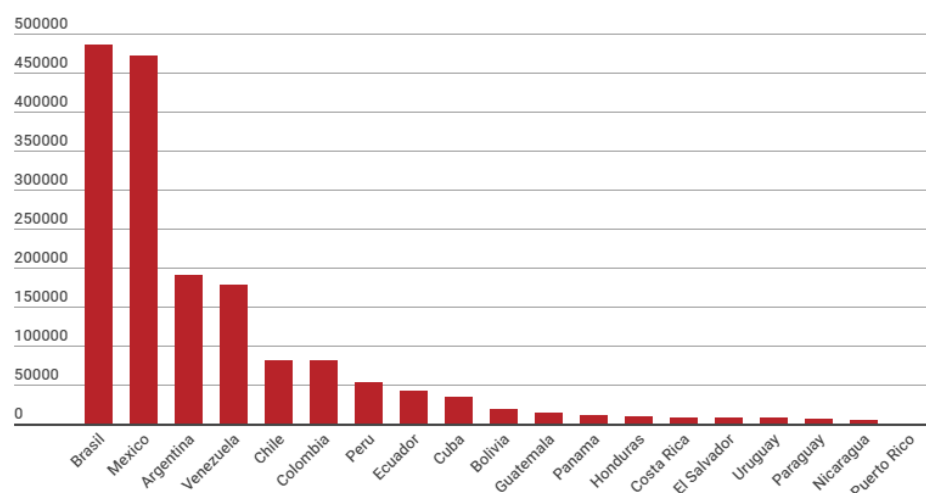
Fuente: CEPAL (2014)

Si bien suele pensarse que los daños por el cambio climático son daños exclusivos al medio ambiente, una vez se analiza a profundidad las consecuencias, hay afectaciones a la agricultura, salud, turismo, entre otros que menciona la CEPAL, que deben ser integrados al debate y en la agenda, ya que los efectos producidos, generan hambre, pobreza, enfermedades, provocadas por el aumento del nivel del mar, las olas de calor y ausencia de servicios públicos en ciertas regiones del país. La CEPAL (2010), es enfática en que el cambio climático provoca daños en todos los sectores, incluyéndole a este

análisis el factor económico, en el que afirma que este provocaría una pérdida equivalente a alrededor de 1% del producto anual entre 2010 y 2100 en los países de la región¹.

De igual manera, las estimaciones realizadas y estudios que se han llevado a cabo desde este organismo, mencionan que el costo es muy elevado en los próximos años para la economía, ya que significa doblar esfuerzos en ciertas actividades si no es permanente la práctica del plan para mitigar el cambio climático. Puntualmente, es obligatorio disminuir la emisión de gases de efecto invernadero. Colombia ocupa el quinto puesto entre los 32 países de América Latina y el Caribe en generación de dióxido de carbono en datos reportados por la ONU y la Comisión Europea sobre emisores de dióxido de carbono (Ver gráfico 6).

GRÁFICO 6. Países Latinoamericanos emisores de dióxido de carbono (millones de kilotonnes)



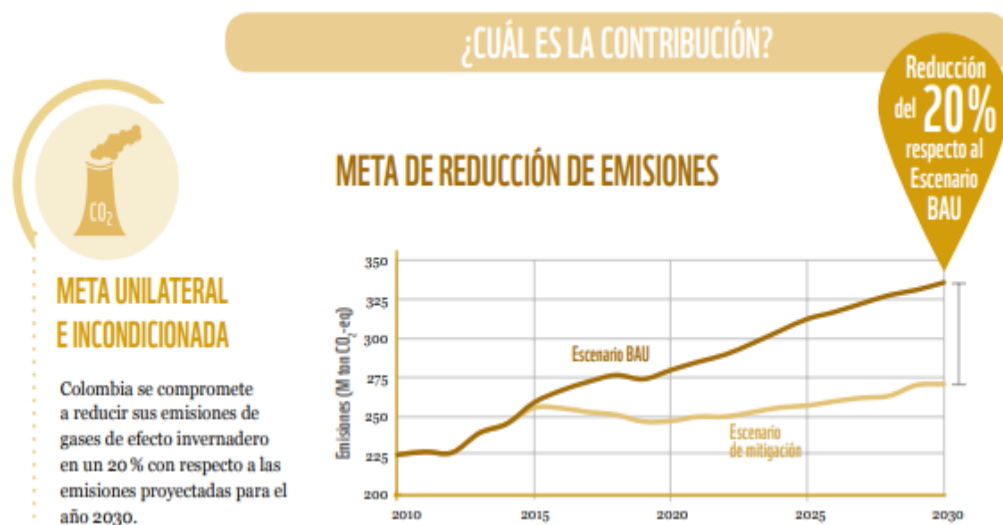
Fuente: Comisión Europea sobre emisores de dióxido de carbono (2017)

¹ Información publicada en su página web en el comunicado de prensa del 22 de diciembre de 2010 “Cambio climático costaría al menos 1% del PIB anual a países de América Latina”

Colombia durante la última década, desde el gobierno central viene realizando acciones comprometidas con el medio ambiente; pero estas no han sido suficientes para poder mejorar los índices de emisiones, aumentando su promedio año tras año y como se puede demostrar en el gráfico anterior, en el que, si bien Colombia es el quinto país a nivel Latinoamérica, su contribución sigue siendo alta comparada al resto de naciones de la región. Cabe aclarar que, Brasil y México son países que están muy por encima del promedio y se ubican entre los países que mayor contaminación emiten a nivel mundial; por lo que el punto de comparación de Colombia debe darse con el resto de países y no con los niveles alcanzados por ese par de naciones mencionadas.

Con base en la información acerca de las emisiones por países, la meta está planteada desde el Acuerdo de París para las naciones, las cuales deben realizar las acciones una vez ya se comprometieron con reducir las emisiones en un 20% a 2030, y esto requiere de constantes esfuerzos hacia el objetivo. (Ver ilustración 1).

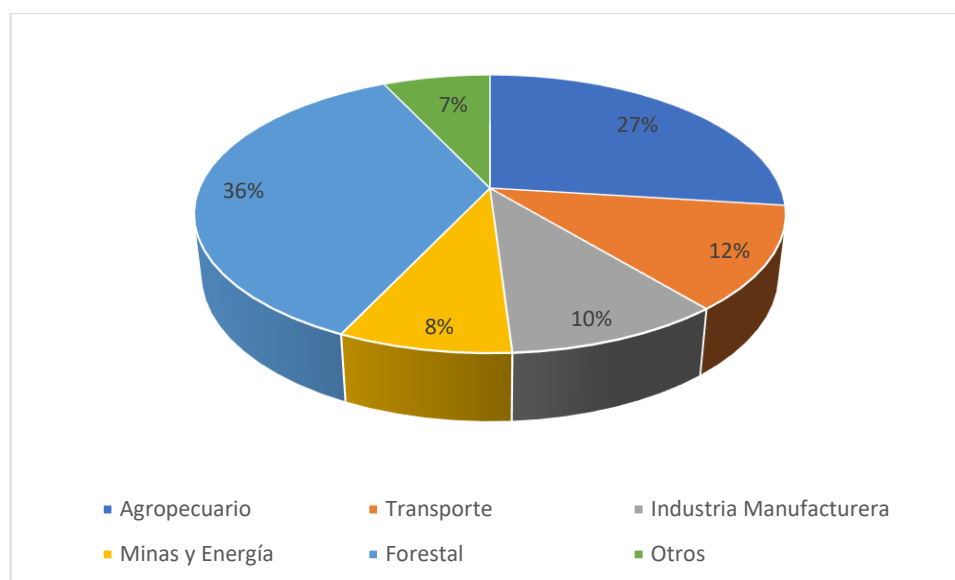
ILUSTRACIÓN 1. Meta reducción emisiones Colombia



Fuente: DNP

Según la investigación realizada por la Revista Red Prensa en el año 2107 “en 20 años las emisiones del país aumentaron en un 15%, pasando de 245 millones de toneladas en el año 90 a 281 millones de toneladas en 2010”, siendo un aumento considerable a tener en cuenta para su mitigación; sin embargo, al revisar los datos entre 2015 y 2019, si bien han aumentado las emisiones, ha sido a un ritmo menos acelerado con respecto al dado entre 2010 y 2015. Ahora bien, este reporte permite proceder a revisar los datos significativos que presenta el IDEAM (2017) y así analizar el aporte de cada sector a las emisiones (Ver gráfico 7).

GRÁFICO 7. Aporte a las emisiones por sector (2017)



Fuente: Elaboración propia

La deforestación como lo plantea el IDEAM y diversos estudios por consultorías nacionales, es la principal causa de emisión de Gases de Efecto Invernadero en el país, y es un factor que ha sido constante, sin ser evaluado a fondo para disminuir los daños que sigue generando. Ahora, esto sumado a las crecientes emisiones de otros sectores, provoca situaciones incontrolables en el manejo ambiental, ya que según información del IDEAM

con corte a 2015, desde 1995 los sectores industria manufacturera aumentaron un 94% sus emisiones, minas y energía un 85% y transporte un 53%, datos que superan los indicadores planteados para controlar esta situación.

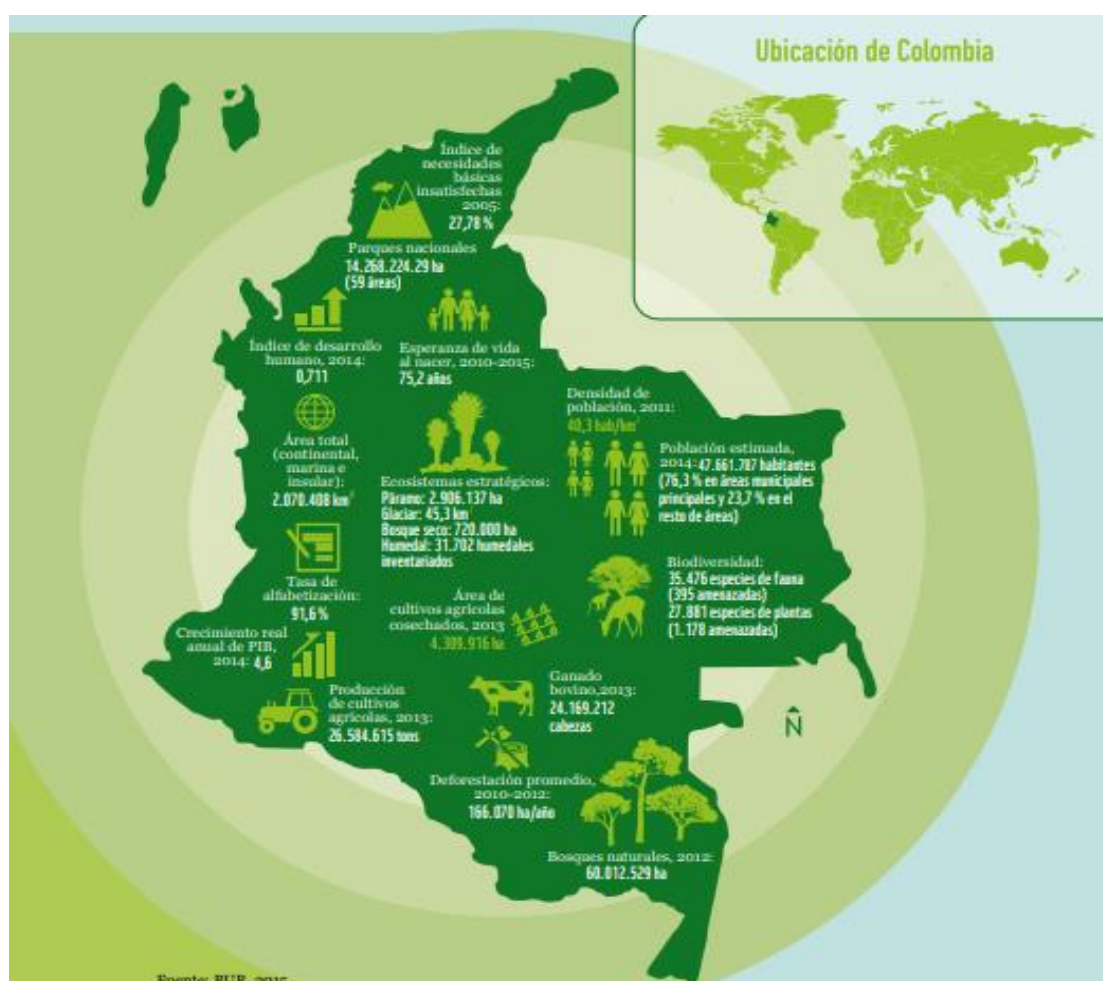
Se puede afirmar que los principales impactos ambientales en cualquier explotación minera pueden enmarcarse en los siguientes puntos: remoción de la cobertura vegetal, pérdida de la capa de suelo, generación de material particulado o “polvo”, inestabilidad de las formas naturales del terreno, deterioro de ecosistemas terrestres y acuáticos, emisión de gases e introducción de metales pesados al medio ambiente (Bohórquez, 2008, p. 91).

Esto, da lugar a proponer que todos los sectores que realicen emisiones, deben estar monitoreados constantemente, con el propósito de controlar los indicadores planteados desde el Acuerdo de París para cumplimiento de las naciones, ya que esta afirmación de Bohórquez (2008) puede aplicarse para muchos otros sectores del desarrollo productivo, en donde la extracción de recursos naturales está generando daños irreversibles para el suelo, sus condiciones ecológicas, erosiones, contaminación de fuentes hidrográficas, entre otros.

El sector de minas y energía, con base en lo comentado sobre los recursos naturales, contiene un elemento clave relacionado con el medio ambiente, siendo este la generación y consumo de energía eléctrica, teniendo en cuenta que esta se logra principalmente a partir de la generación térmica y la generación hidráulica para el caso colombiano, pero es importante saber que, una vez se revisa su composición, consumo y resultados de la matriz energética, esto depende de factores que ya hemos revisado antes como el calentamiento global, el cual en épocas de olas de calor disminuye el agua de los embalses de las hidroeléctricas, provocando un aumento en los costos de producción y

generando dificultades en la prestación de servicios públicos. Particularmente para este tema, el IDEAM (2017) puntualiza que hay 20 departamentos con riesgo en cambio climático en Colombia y “de las 32 capitales de departamento 15 presentan riesgo entre alto y muy alto, en las que hay que valorar la garantía de los servicios públicos a largo plazo”, riesgos que afectan todos los sectores, por lo que es necesario observar datos generales en Colombia a la hora de estudiar el cambio climático. (ver ilustración 2).

ILUSTRACIÓN 2. Datos generales Colombia



Fuente: BUR 2015

Estos datos generales, permiten tener un panorama de la situación en Colombia y poder entender que el cambio climático y los componentes medioambientales, territoriales

y del entorno son tan poderosos, que logran incidir en todos los sectores y elementos que pueden verse en la ilustración anterior. Varios de estos datos, fueron tomados como punto de partida en el año 2015 para la inserción de los ODS y los indicadores planteados para mejorar las condiciones sociales, culturales, económicas, ambientales de los colombianos, por lo que, a partir de este momento, el análisis va a ser específicamente de los indicadores seleccionados – 7 y 13 – de forma que esto pueda dar cuenta del avance de Colombia en su agenda verde en el marco de estos ODS.

5.4 Colombia: ODS 7 – Energía asequible y no contaminante

5.4.1 Transición energética

A nivel mundial el tema de las energías renovables cada día toma más fuerza, y es por esto que se vienen implementando acciones para contar con una matriz energética cada vez más limpia, pero a su vez se requiere que esto vaya articulado con una cobertura total y un acceso indiscriminado, bien lo menciona la ONU en su promulgación de los ODS en la que plantea que de 2015 a 2030 “es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y termal y mejorar la productividad energética”, ya que la dependencia de combustibles fósiles sigue causando problemas para el medio ambiente, específicamente para el cambio climático.

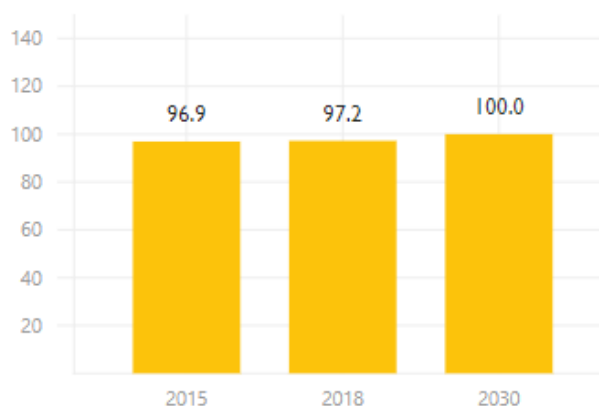
Hay varios indicadores por mejorar en este campo, teniendo en cuenta que la totalidad de la población mundial aún no cuenta con servicio de energía eléctrica, sobre todo en zonas rurales, y este es un gran reto para el sector minero energético, teniendo que apuntar a varios frentes, entre estos, garantizar acceso y calidad en la prestación de este servicio, involucrar tecnologías amigables con el medio ambiente, lograr eficiencia en el consumo responsable de energía, lograr una transición energética y aportar económicamente al desarrollo social de los países.

El ODS 7 – energía asequible no contaminante, enmarca estos elementos mencionados, y tiene metas específicas para ellos, que para efectos de este documento se tomarán tres metas puntuales, la primera de ellas en materia de acceso universal al servicio de energía eléctrica, el segundo enfocado a la diversificación de la matriz energética apuntándole a las energías renovables y el tercero, el aumento de la cooperación internacional para este tema.

5.4.1.1 Acceso a servicios energéticos

En cuanto al acceso a servicios energéticos, el ODS 7 plantea textualmente que en el horizonte 2030 dicho acceso debe ser universal, asequible, fiable y moderno, y la forma de medir esto es por los indicadores propuestos por la ONU, para este caso, aplica uno de ellos que es la proporción de la población con acceso a electricidad.

GRÁFICO 8. Cobertura de energía eléctrica (%)



Fuente: Ministerio de Minas y Energía

Colombia es un país con una alta tasa de cobertura de energía eléctrica, partiendo del 96.9% registrado en el año 2015; sin embargo, aún se presentan deficiencias en zonas rurales, ya que algunas de estas requieren de nuevas conexiones, indicando que para el

año 2030 la meta es llegar al 100% de hogares colombianos con dicho servicio. Puntualmente, el cuatrienio del gobierno del presidente Iván Duque propuso conectar 100.000 nuevos usuarios con recursos públicos, creando este indicador en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 y realizando seguimiento de manera mensual por medio del aplicativo SINERGIA, instrumento del Departamento Nacional de Planeación –DNP-.

TABLA 3. Comportamiento anual del indicador “Nuevos usuarios con servicio de energía eléctrica”

Año	Meta	Avance	% Avance
Línea Base	-	0,00	-
Ene-Dic 2019	40.870,00	19.868,00	48,61%
Ene-Dic 2020	15.994,00	6.815,00	42,61%
Ene-Dic 2021	10.533,00	-	-
Ene-Dic 2022	32.603,00	-	-
2018-2022	100.000,00	26.683,00	26,68%

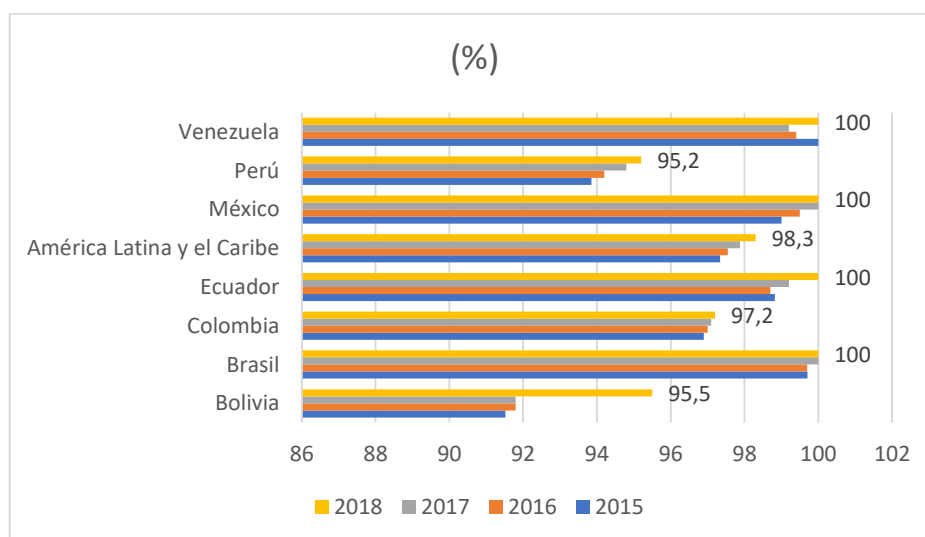
Fuente: SINERGIA

Se demuestra que las metas planteadas a través de su programación anual, se encuentran lejos del cumplimiento de lo propuesto, ya que a la fecha solo se cuenta con 26.683 nuevos usuarios, un 26,68% de nuevos usuarios con respecto a lo planteado en la mitad del tiempo que se puede cumplir dicha meta. Adicionalmente, en el año 2019 solo se cumplió el 48,61% de la meta, lo cual representa un rezago para poder cumplir con lo establecido para el cuatrienio correspondiente al gobierno del presidente Iván Duque. Previamente, en el balance realizado al Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “al cierre de este cuatrienio se cuenta con un acumulado de 238.143 nuevos usuarios con el servicio de energía eléctrica con lo que se sobrepasó en 4,4 p.p. la meta del período” (DNP, 2018, p. 57), registrando un mayor número de nuevos usuarios tanto en la meta propuesta entre

2014-2018 como en el resultado al final del cuatrienio, comparado con la meta 2018-2022 y el avance entre 2018 y lo corrido de 2020.

De tal manera que, si bien en materia de acceso Colombia posee indicadores que se acercan al 100%, la brecha entre lo urbano y lo rural aún está presente y es un punto por solucionar en la agenda energética colombiana. Por otra parte, al comparar los indicadores de acceso y cobertura con el promedio del continente con corte al año 2018 era de 98.3%, Colombia está por debajo con respecto a países como Venezuela, México, Ecuador y Brasil, solo por mencionar algunos que ya poseen un 100% de cobertura a dicho servicio; caso contrario con Bolivia y Perú, quienes en el año 2018 contaban con un 95.5% y 95.2% de cobertura de energía eléctrica.

GRÁFICO 9. Porcentaje por país de acceso a la electricidad 2015-2018



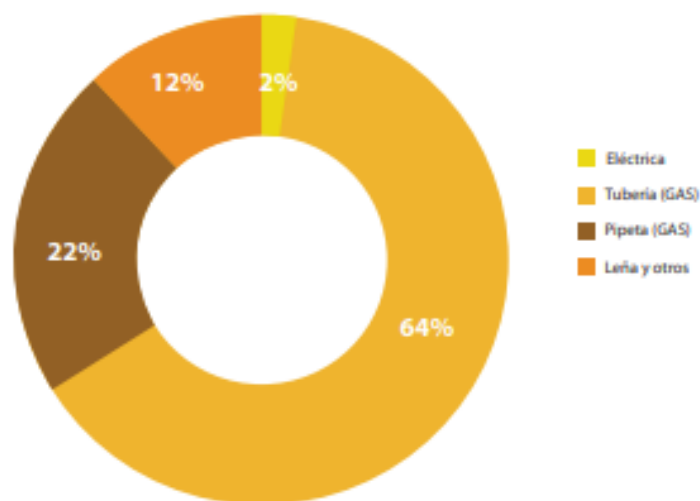
Fuente: Elaboración propia

El acceso a energía eléctrica es un servicio público básico y necesario para toda la ciudadanía, siendo importante para muchas de las actividades que los individuos realizan en sus hogares y demás espacios, y bien lo menciona la ONU, que dicho acceso debe ser

general y universal. Existe un factor adicional en cuanto al servicio de energía eléctrica, y es que este en Colombia aún sigue siendo uno de los medios utilizados por las familias colombianas para cocinar sus alimentos, provocando un gran consumo en los hogares que lo realizan, sin embargo, a la hora de compararse con otros medios para cocinar, es menos dañino para el medio ambiente que cocinar con leña, actividad que provoca emisiones por las quemadas realizadas.

Según datos que presentó el Ministerio de Minas y Energía en un informe al Congreso en agosto de 2019, se registra que “el total de hogares que usan leña para cocinar podría llegar a un millón seiscientos mil, aumentando nuevamente al valor del 2016” (p. 37), cifra considerable, ya que contar con más de un millón de hogares cocinando por este medio, repercute no solo en el medio ambiente, sino en la salud de quienes realizan estas acciones.

GRÁFICO 10. Medio utilizado para cocinar (%)



Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética – UPME

Las cifras muestran que, si bien la mayoría de los colombianos cocinan con el gas que llega por redes y tubería, es aún significativa la cifra que se tiene de hogares que cocinan con leña y con energía eléctrica, teniendo en cuenta el alto costo que representa cocinar con esta última, esto ya mencionado anteriormente. Para efectos de seguimiento a este tema, el actual gobierno a través de su Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, propuso un indicador que tiene por nombre “usuarios beneficiados con programas de sustitución de leña”, teniendo como meta proyectada a 2022 beneficiar a 100.000 hogares; pero a la hora de revisar los avances que el gobierno nacional registra en sus sistemas de información, el avance está dado en materia de gestión y aún no se registran avances en la meta cuantitativa, registrando talleres para utilizar gas en cilindros como medio para cocinar en donde actualmente utilizan leña, por lo que el avance es 0.

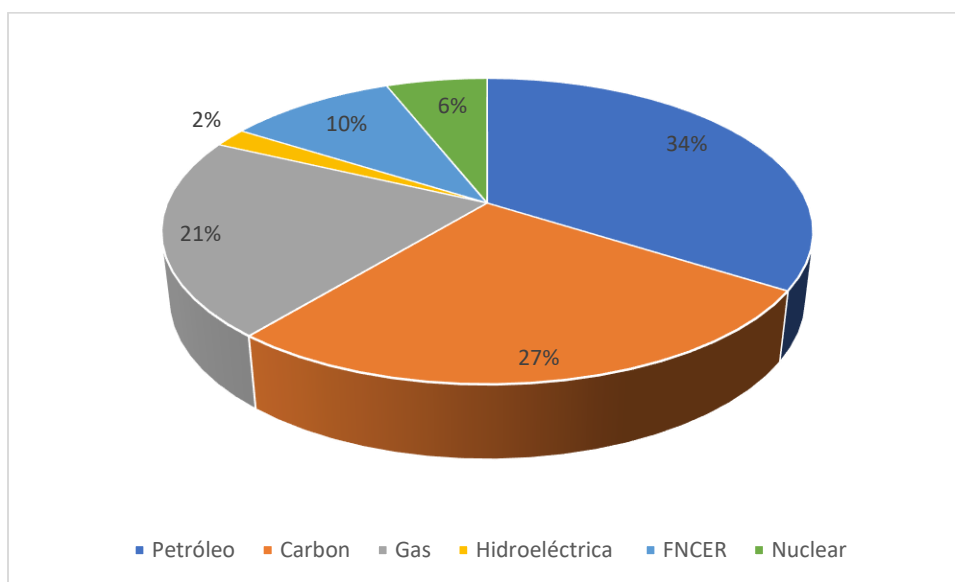
Por tanto, en materia de acceso al servicio de energía eléctrica y servicios públicos en general, si bien la tasa de cobertura es alta, se puede observar que hay aún un gran porcentaje de ciudadanos sobre todo en la ruralidad que aún no cuentan con estos, según el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica 2019-2023 (UPME, 2019, p.6.) “495.988 viviendas que 2018 aún no cuentan con el servicio de energía eléctrica”, y estas se verían beneficiadas de aquí a 2030; no obstante, más allá de su acceso, la calidad es deficiente en zonas rurales donde se presta el servicio.

De forma que, Colombia aún posee retos en la reducción de la brecha entre las zonas urbanas y rurales, con el fin de lograr el 100% de acceso al servicio de energía eléctrica, pero también es necesario mejorar los indicadores consignados en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, específicamente “100.000 nuevos usuarios con servicio de energía eléctrica” y “usuarios beneficiados con programas de sustitución de leña”.

5.4.1.2 Diversificación de la matriz energética

El ODS 7 está compuesto por un factor muy importante y que toma más fuerza a diario en la agenda mundial, promoviendo la inserción y aumento de las energías limpias, haciendo que estas compongan el mayor porcentaje de la matriz energética, siendo este un postulado a nivel mundial. En 2017, la matriz energética presenta datos en los que se da una dependencia del carbón y el petróleo como fuente de energía, teniendo en cuenta que son fuentes de contaminación y están lejos de ser amigables con el medio ambiente, ya que los combustibles fósiles tienen gran impacto al contribuir en el daño al medio ambiente por su contaminación de fuentes hídricas y grandes emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo; ante la continua y creciente demanda de energía eléctrica a nivel mundial, la exigencia obliga a seguir dependiendo de combustibles fósiles para su generación mientras se va dando paulatinamente el proceso de transición energética, acción que obliga a actuar con celeridad en la instalación de fuentes no convencionales de energía renovable (energía solar, eólica, entre otros).

Debemos equilibrar cuidadosamente el conjunto de nuestras políticas para garantizar que nuestra seguridad inmediata no se ve perjudicada, mientras dedicamos toda nuestra atención a las amenazas a más largo plazo que las exigencias medioambientales, económicas o de seguridad plantean para nuestro sistema energético y nos aseguramos de que habrá energía disponible para toda la humanidad (Mandil, 2004. P. 9)

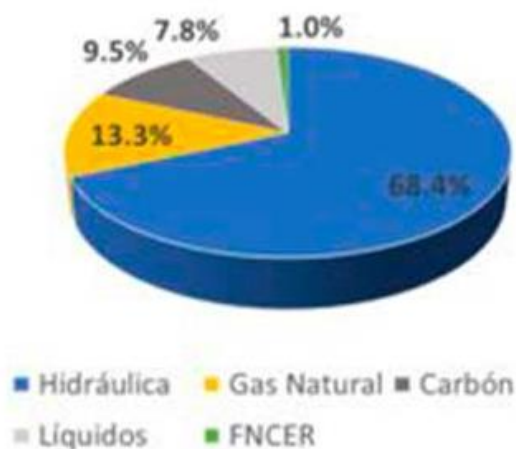
GRÁFICO 11. Matriz energética mundial 2017

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos encontrados, la matriz energética a nivel mundial está compuesta por tan solo un 10% de fuentes no convencionales de energía renovable – FNCER -, y la meta propuesta por la ONU para el año 2030 es aumentar considerablemente la participación de las FNCER en la matriz mencionada, lo cual hace énfasis en la necesidad de migrar a energías limpias y que el mundo se adapte a un nuevo modelo energético, como bien menciona Linares (2018, p. 129) “el abandono de los combustibles fósiles exigido por la descarbonización contribuirá a esta adaptación”.

Colombia por su parte se encuentra desarrollando acciones enfocadas en cuanto a la transición energética; pero para llegar al análisis de este punto, hay que partir del gráfico a continuación, en el que se presenta la composición de la matriz energética colombiana, presentando en su mayor parte participación de energía producida por medio de hidroeléctricas.

GRÁFICO 12. Matriz energética Colombia 2018



Fuente: UPME

Colombia tiene una gran dependencia de la energía producida por hidroeléctricas, acercándose al 70% de la matriz energética, por lo que hay que tener presente que las fuentes hídricas son fuentes agotables, razón que motiva a tomar decisiones que permitan contar con alternativas a la hora de generar energía eléctrica, y para esto, acorde con lo propuesto por los ODS, la inserción de fuentes de energía renovables es una realidad. El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 en su pacto número VIII. Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos, contiene una línea estratégica, que a su vez se destaca por sus objetivos, siendo estos:

Línea 1. Energía que transforma: hacia un sector energético más innovador, competitivo, limpio y equitativo

a. Energía que transforma: hacia un sector energético más innovador, competitivo, limpio y equitativo.

Objetivo 1. Modernización de los mercados actuales y promoción de la innovación

Objetivo 4: Cierre de brechas en cobertura de energéticos

b. Seguridad energética para el desarrollo productivo

Objetivo 1. Promover las nuevas tendencias energéticas

1. Planeación energética diversificada

4. Consolidación de la entrada de las FNCER

Por tanto, incluir en su Plan Nacional de Desarrollo elementos relacionados a nuevas fuentes de energía renovables, demuestra compromiso político y administrativo del gobierno colombiano para dar el paso en el horizonte de la transición energética, específicamente, teniendo como instrumento de avance, el indicador “capacidad de generación de energía eléctrica a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable comprometida”, enmarcado puntualmente en el ODS 7, reportando un progreso más que significativo desde 2018, teniendo en cuenta que propuso contar para el año 2022 con 1.500 MW de capacidad de generación de energía eléctrica por medio de energías limpias, y en el año 2019 adjudicó una subasta que le permitirá llegar a 2.500 MW, que como lo referenció la revista Dinero en su portal web el 8 de febrero de 2020 “Colombia aumentará 50 veces su capacidad instalada para la generación de energía solar y eólica”.

TABLA 4. Indicador capacidad de generación de energía eléctrica a partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable comprometida

Año	Meta	Avance	% Avance
Línea Base	-	379,37	-
Ene-Dic 2019	391,97	2.477,79	16.654,13%
Ene-Dic 2020	406,97	-	-
Ene-Dic 2021	500,00	-	-
Ene-Dic 2022	1.500,00	-	-
2018-2022	1.500,00	2.477,79	187,25%

Fuente: SINERGIA

La línea base planteada por el gobierno colombiano era 150 MW en el año 2018, y propuso un aumento constante para llegar a los 1.500 MW de generación de fuentes no convencionales para el año 2022, y por medio de la subasta le permitirá desarrollar proyectos en varias ciudades del país, superando la meta en un 16.654% lo propuesto para el año 2019. Lo anterior, permitirá avanzar en el camino de la transición energética con el fin de contribuir en la mitigación del cambio climático, disminuir costos en tarifas para ciudadanos y poder llegar a más población (MinEnergía, 2019).

Siguiendo la línea propuesta por el ODS 7, este tiene como indicador de seguimiento la “proporción de la población cuya fuente primaria de energía consiste en combustibles y tecnología limpios”, y en cuanto a este se puede afirmar que Colombia a partir de los datos del indicador de capacidad de generación de energía eléctrica a través de FNCER, muestra un avance importante que posterior al año 2022, tendrá una matriz energética consolidada pasando del 1% de generación por medio de FNCER registrado en el año 2018 a cerca del 12% de la composición para fin del cuatrienio del gobierno actual, lo que demuestra a su vez, que no se realizaron acciones contundentes para la transición a

energías limpias hasta el año 2017, por lo que 2018 fue el punto de inicio para desarrollar acciones de generación a través de FNCER. Cabe resaltar que, si bien las energías limpias mejorarán la composición de la matriz energética en el país, el tener la energía hidráulica como principal generador de energía actual es una fuente menos contaminante y permite tener un margen de maniobra en el largo plazo para el reemplazo en cuanto a las fuentes provenientes de combustibles fósiles, pero no se puede perder de vista que el calentamiento global, provoca un menor nivel de los embalses que producen esta energía. Por tanto, es imprescindible migrar a FNCER, “optar por el carbón para la generación de electricidad es contribuir al cambio climático e invertir sumas millonarias en un sistema ineficiente que se quedará en el pasado” (Fundación Natura, 2015, p.54), dejando de lado fuentes obsoletas paulatinamente para preservar el medio ambiente y su cuidado.

5.4.1.3 Cooperación internacional en materia de energía renovable

La ONU plantea en cuanto al ODS 7, que se debe conseguir una mayor cantidad de recursos para ejecutar proyectos de implementación de energías limpias por medio de cooperación internacional, promoviendo acciones que permitan incluir en la agenda de los organismos de cooperación la financiación de proyectos que impulsen las FNCER. Según datos y noticias registradas en medios de comunicación durante 2019 y 2020, Colombia a través de la subasta de FNCER marcó un hito importante a nivel internacional, ya que logró un hecho sin precedentes a nivel regional, que traerá beneficios para la población colombiana, y este proceso contó con participación de organismos internacionales de cooperación. Como lo mencionó el Ministro de Minas y Energía, Diego Mesa (2020).

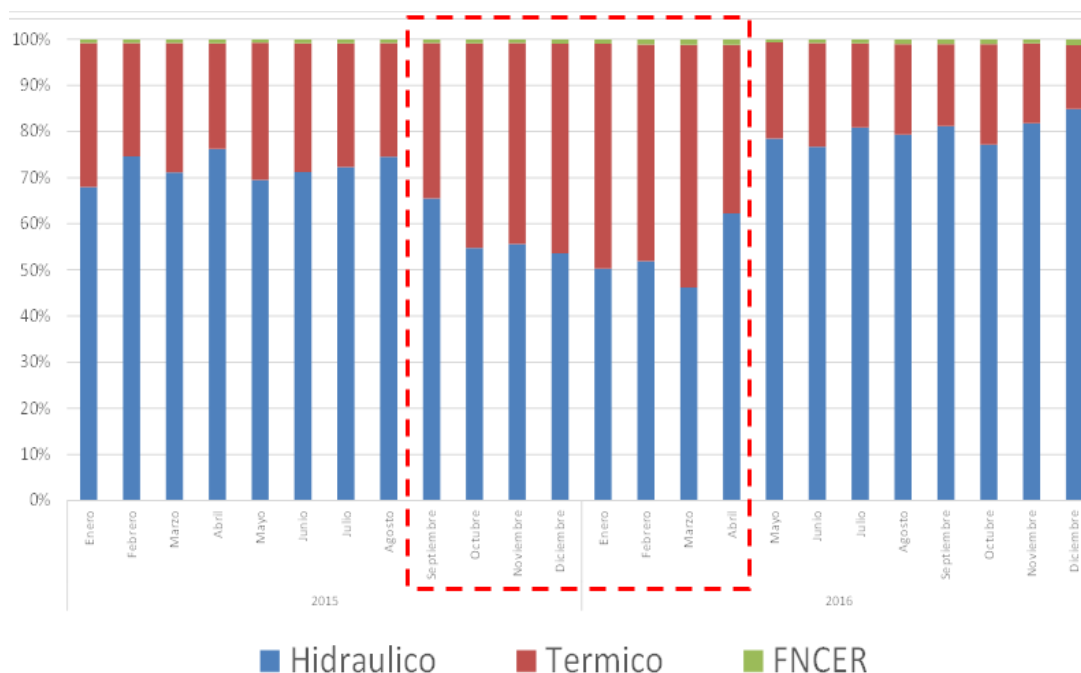
Con la ejecución de 14 proyectos para la generación de energía solar y eólica, la diversificación de la canasta minera con proyectos de oro y cobre a gran escala, y el

impulso que este Gobierno le ha dado a la exploración y producción de hidrocarburos en el país, el sector minero-energético generará inversiones cercanas a los \$37 billones y generará 56.000 empleos en los próximos dos años.²

El punto de partida para realizar esta subasta fueron las consideraciones emitidas desde el Acuerdo de París y como lo menciona Center for Global Developmet (2015) “a pesar de que Colombia solo contribuye con el 0,46% del total de emisiones a nivel mundial, es uno de los países más vulnerables al cambio climático” lo que motivó a realizar acciones que pudieran contribuir a mitigar el cambio climático, esto sumado a la situación económica que en Colombia genera el fenómeno del niño, que provocó olas de calor que encarecieron costos de consumo y producción, así como el encarecimiento de productos alimenticios. A su vez, las lluvias que provoca el fenómeno de la niña, las cuales causan inundaciones en cultivos, pérdida de alimentos, entre otros. (DNP, 2017)

² Declaración extraída de la noticia “Hechos para creer: La transición energética en Colombia es una realidad” generada el 2 de agosto de 2020 en el portal web del Ministerio de Minas y Energía

GRÁFICO 13. Generación de energía eléctrica durante el fenómeno del Niño 2015-2016



Fuente: DNP (2017)

Se puede afirmar, que, al haber temporadas de sequía, disminuye notablemente la generación de energía desde hidroeléctricas, lo cual requiere una mayor generación por fuentes térmicas, específicamente petróleo, carbón, diésel y gas, fuentes no recomendables si se quiere evitar contaminar a través de esta actividad. Teniendo en cuenta que el promedio de participación de las fuentes hidráulicas está alrededor del 70%, disminuir su aporte a un 47% como se presentó en marzo de 2015, resulta un elemento crítico pensando en el costo que asumen los usuarios y en la emisión de gases de efecto invernadero, ya que la forma de compensar dicha participación es a través de fuentes convencionales, que como se ha comentado generan daños irreversibles para el medio ambiente.

Adicional a los daños en materia ambiental que esto representa, el cambio climático se manifiesta en términos negativos para el ámbito económico, bien lo menciona

el DNP (2018) que “el fenómeno del niño se tradujo en la disminución de 0,21% del PIB del 2015, equivalente a 1,12 billones de pesos”, elemento considerado a la hora de definir la subasta de renovables. Para efectos de la subasta de renovables, participaron organismos de cooperación internacional en la estructuración de la misma, entre estas el National Renewable Energy Laboratory - NREL – y la Agencia para el Desarrollo Internacional estadounidense – USAID – quienes realizaron aportes y emitieron las bases de la misma, planteando un escenario a partir de la normatividad colombiana (Ministerio de Minas y Energía, 2019), proponiendo que la subasta tuviera como principios orientadores la eficiencia y adaptabilidad, mencionados en el artículo 6 de la ley 143 de 1994 definidos como:

El principio de eficiencia obliga a la correcta asignación y utilización de los recursos de tal forma que se garantice la prestación del servicio al menor costo económico...El principio de adaptabilidad conduce a la incorporación de los avances de la ciencia y de la tecnología que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio al menor costo económico.

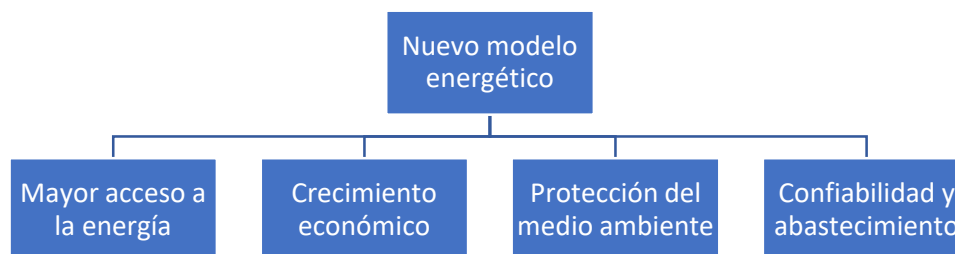
ILUSTRACIÓN 3. Actores participantes subasta renovables 2019



Fuente: Ministerio de Minas y Energía

Estas entidades según lo comenta el Ministerio de Minas y Energía participaron en la subasta de renovables, sumado al apoyo en materia de cooperación por países como Estados Unidos, Noruega, Dinamarca y Canadá, no sin antes tomar lecciones aprendidas. Para este caso, se tomó como referencia la subasta realizada en Perú, la cual concluyó que la intervención gubernamental es fundamental para productores e inversionistas, ya que desde este nivel es que deben surgir los incentivos para inversionistas y empresas que instalen sistemas de generación de energías renovables (USAID, 2014). Por tanto, para efectos de esta subasta, desde el sector minero energético se impulsó un nuevo modelo de eficiencia energética que permitirá mejorar las condiciones de vida de los habitantes, permeando la esfera ambiental, económica y social.

ILUSTRACIÓN 4. Ventajas subasta de generación de energía a partir de FNCER



Fuente: Elaboración propia

Partiendo de dichas ventajas, la subasta se llevó a cabo en octubre de 2019, la cual arrojó datos significativos que proveen beneficios para varios sectores del país una vez adjudicada, entre ellos:

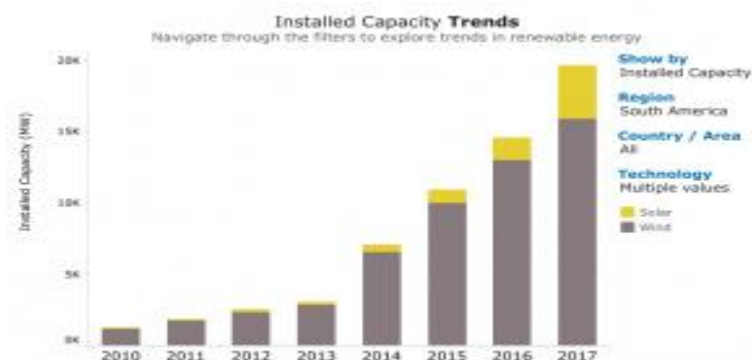
- 40 veces más capacidad instalada en generación de energía por medio de fuentes renovables

- Disminución de un 35% de costo de generación
- Inversión de cerca de \$7,5 billones de pesos
- Se superan los 1.500 MW de meta planteados para el cuatrienio y se logran tener para el año 2022, 2.500 MW de energía renovable

Lo anterior, son datos oficiales de Presidencia de la República (2019), que como se puede observar, están por encima de lo propuesto por los ODS y dicho aumento va a generar un cumplimiento y superación de las metas planteadas, demostrando que las acciones en Colombia han iniciado con mayor intensidad a partir de 2018, ya que no hay acciones efectivas entre 2015 y 2018, período en el que la matriz energética no tuvo avances en cuanto a energías renovables, caso contrario a lo que ha sucedido y se dará entre los años 2018 y 2022.

Con base en lo anterior, los factores de éxito que pueden extraerse de la adjudicación de la subasta, fueron varios, entre estos: participación de organismos de cooperación internacional y empresas privada en la preparación, alistamiento y lanzamiento de la subasta; voluntad política para realizar acciones desde el gobierno nacional para realizar la transición energética; revisión de experiencias previas en el contexto regional para basarse en lecciones aprendidas; fortalecimiento de la capacidad técnica de las entidades del sector minero energético; articulación de la agenda mundial con las necesidades locales e interés por resolver problemáticas en materia de acceso a servicios públicos y generación de los mismos de una manera integral, beneficiando a la población, pero a su vez, generando crecimiento económico, empleo y bienestar social.

GRÁFICO 14. Capacidad de generación de energía eléctrica a partir de FNCER en Sudamérica (2010-2017)



Fuente: IRENA

Por último, la cooperación internacional y participación de organismos internacionales, no solo contribuyeron en temas energéticos en Colombia con la adjudicación de la subasta de energías renovables; a nivel Latinoamérica han participado en diversos procesos de renovación de matriz energética y transición, casos como Brasil, Guatemala, Perú, Chile y México, y en la región en general. Los indicadores evolucionan constantemente, partiendo del punto que la generación de estas no llegaba a los 3.000MW con corte a 2013, con un crecimiento anual promedio máximo del 30%; sin embargo, los esfuerzos han llegado a partir de 2014 y 2015 con base en lo promulgado en el Acuerdo de París y los postulados dados por los ODS, alcanzando la región para el año 2017, 20.000 MW de generación de energías renovables, con un crecimiento promedio entre 2014 y 2017 del 43% y cada vez más iniciativas para su implementación, evidenciando mayor inserción de las energías renovables en América Latina (IRENA, 2018).

5.4.2 ODS 13 – Acción por el clima

El ODS 13 está enfocado en todas aquellas acciones que se realizan en los países para mitigar el calentamiento global, y la meta planteada para el año 2030, es que las naciones deben tener formulados planes de adaptación al cambio climático que muestren resiliencia sin comprometer su producción alimenticia; disminución del número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas; y adopción de estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres, esta última articulada a los planes de adaptación, entre otros.

Hay una actividad que es transversal y punto principal de este ODS, y es la disminución en las emisiones de gas de efecto invernadero, por lo que Colombia aun sin ser de los países que más aporta, debe emprender acciones para este tema. A partir del año 2015, el gobierno nacional por medio de la articulación intersectorial promovió acciones, planteando metas a 2030 que correspondan a lo consignado en el ODS 13.

ILUSTRACIÓN 5. Metas planteadas en Colombia relacionadas al ODS 13



Fuente: Ministerio de Ambiente

Estas metas de cumplirse brindarían un panorama medioambiental muy atractivo en Colombia en todos los ámbitos, pero algunas de estas metas están desarticuladas con el presente del país, teniendo en cuenta las diferencias que se presentan entre los entes territoriales y sobre todo la brecha entre zonas urbanas y zonas rurales. No obstante, lograr que el 100% de los entes territoriales cuenten con planes de adaptación al cambio climático, es una meta ambiciosa pero posible en la medida que se brinde desde el nivel central a municipios de quinta y sexta categoría, sobre todo, acceso a redes de conexión, tecnologías de primera para poder insertar componentes que se desarrollan en la agenda mundial, o de lo contrario será difícil alcanzar dicha meta.

A la fecha, 5 años después de planteadas estas metas, algunas aún no registran avances, ya que los gremios del sector agrícola que realiza grandes emisiones de gases a la atmósfera, no se han adaptado a las condiciones planteadas para la reducción de estas. Por otra parte, hay metas que cuentan con gran avance como lo resalta el Ministerio de Ambiente, quien en el año 2019 afirmó que 36 de los 37 páramos ya se encuentran delimitados; así como las hectáreas de área protegida, que entre 2015 y 2017 aumentaron en 2 millones, dato registrado por Parques Nacionales de Colombia, cifra que se acerca a la meta planteada. Por tanto, puede concluirse que hay avances significativos en la lucha por el cambio climático, pero también hay metas planteadas que requieren un mayor esfuerzo y acciones puntuales, para así avanzar en lo propuesto en el horizonte 2030.

5.4.2.1 Planes y acciones enfocadas en el ODS 13

Los planes de adaptación al cambio climático son necesarios en cualquier país del mundo para mitigar las consecuencias producidas por los desastres naturales, teniendo en cuenta que muchos de estos no pueden predecirse, por lo que hay que estar preparados

para el momento en que se presenten. El gobierno colombiano como respuesta a este elemento, inicialmente creó el Sistema Nacional de Cambio Climático, el cual fue reglamentado por el Decreto 258 de 2016 en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático, la cual desarrolla las líneas estratégicas de acción para mitigar el cambio climático (Ministerio de Ambiente, 2017).

ILUSTRACIÓN 6. Instrumentos de seguimiento al cambio climático



Fuente: Ministerio de Ambiente

Teniendo en cuenta la articulación entre esta política y las estrategias de protección, mitigación, gestión y atención en cuanto al cambio climático, se puede afirmar que Colombia ya cuenta con un plan de trabajo organizado y orientado a 2030 en el marco de lo propuesto por el ODS 13, y estos insumos proponen beneficios en cuanto a este tema.

1. Nodos Regionales de Cambio Climático que están integrados por un representante de: departamentos, municipios, distritos, autoridades ambientales, gremios del sector privado, academia, entidades sin ánimo de lucro, parques nacionales, centros e institutos de investigación y del consejo territorial de gestión del riesgo de desastres.
2. Compromiso por parte de entidades de la rama ejecutiva para trabajar conjuntamente en torno a la gestión del cambio climático. (Ministerio de Ambiente, Decreto 296 de 2018, art. 10.)

Lo anterior, refleja un trabajo articulado para el cumplimiento de objetivos, así como voluntad por frenar el cambio climático, de forma que, si bien el Ministerio de Ambiente formula política desde el nivel central, está pensada para un desarrollo y alineación con las políticas departamentales y municipales, y programas que puedan ofrecer demás actores, con el mismo fin. En cuanto a las entidades de la rama ejecutiva, los Ministerios como responsables de formulación y orientación de política, así como la articulación entidades adscritas a su sector, se encuentran en la fase de formulación e implementación de planes de adaptación al cambio climático. Solo por citar un ejemplo, el Ministerio de Minas y Energía a través de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, socializa el enfoque de cambio climático a demás áreas y entidades del sector, para incluir dicho enfoque en proyectos de inversión; y con base en esto alinear las metas del plan de desarrollo con los planes sectoriales y proyectos de inversión, uno de estos últimos, el proyecto “Fortalecimiento para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que afectan las actividades del sector minero energético en el ámbito nacional” que desarrolla el Ministerio de Minas y Energía.

TABLA 5. Estado de avance planes de adaptación al cambio climático

SECTORES	FORMULACIÓN	IMPLEMENTACIÓN
Transporte MINTRANSPORTE	✓	✓
Agricultura MINAGRICULTURA	✓	✓
Energía MINMINAS	✓	
Vivienda MINVIVIENDA	✓	
Salud MINSALUD	✓	
Hacienda MINHACIENDA		
Comercio MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO		

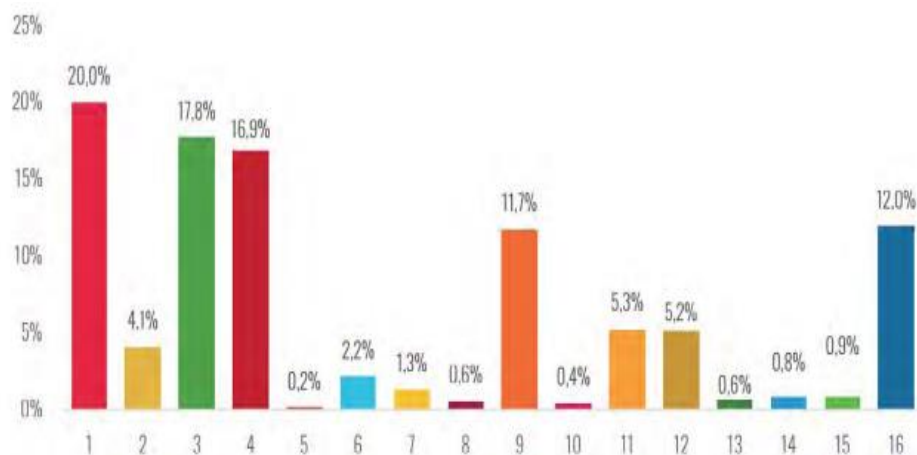
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

No obstante, más allá del fortalecimiento técnico y adaptación desde la institucionalidad, es claro que esta articulación y formulación de política desde el nivel central debe ir acompañada de recursos y financiación, y es aquí donde se encuentran vacíos en el país, con base en una situación que debilita a los entes territoriales, quienes desarrollan sus acciones a partir de mandatos del nivel central así cuenten con cierto grado de autonomía.

Se han reducido las transferencias presupuestales del nivel central a los municipios, a los cuales simultáneamente se les traslada una abundante cantidad de competencias, obligaciones y prestación de servicios, imposibles de cumplir con sus escasos recursos, obligándolos al aumento de los impuestos locales, a la reducción del gasto público y la inversión social (Matias, 2005, p. 147)

Lo mencionado, es una constante en el territorio colombiano, donde los municipios no cuentan con recursos suficientes para poner en marcha acciones que garanticen el desarrollo, la satisfacción de necesidades de los habitantes y provea un crecimiento económico. Esto, se refleja en la inversión del gobierno nacional en cuanto a los temas puntuales de los ODS. En los gráficos a continuación, se presentan los bajos aportes para el desarrollo de los ODS.

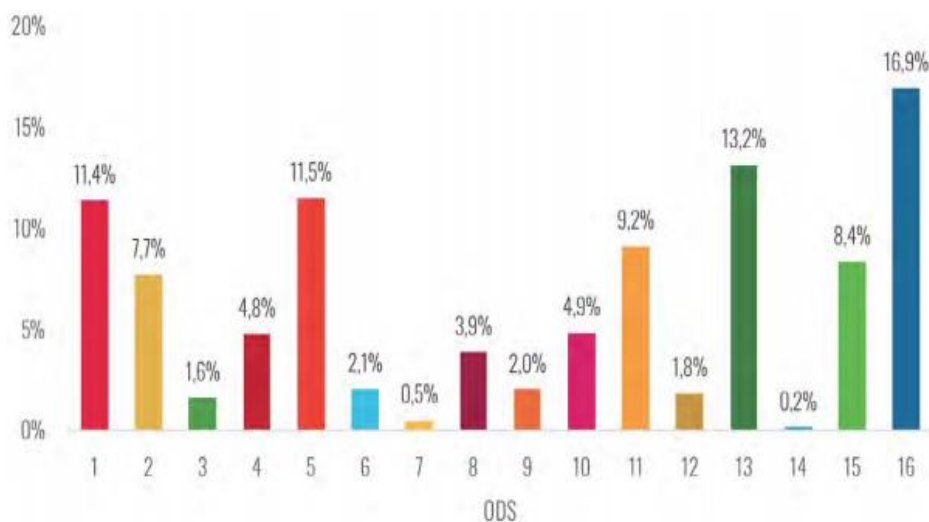
GRÁFICO 15. Porcentaje de destinación PGN inversión por ODS – inversión acumulada 2015-2017



Fuente: DNP

En cuanto a los recursos destinados desde el presupuesto general de la Nación, se observa que para los ODS 7 y 13, los recursos son mínimos, 1.3% y 0.6% respectivamente, muy por debajo de casi la mitad de los indicadores, lo que refleja un vacío en este tema para la formulación de acciones territoriales.

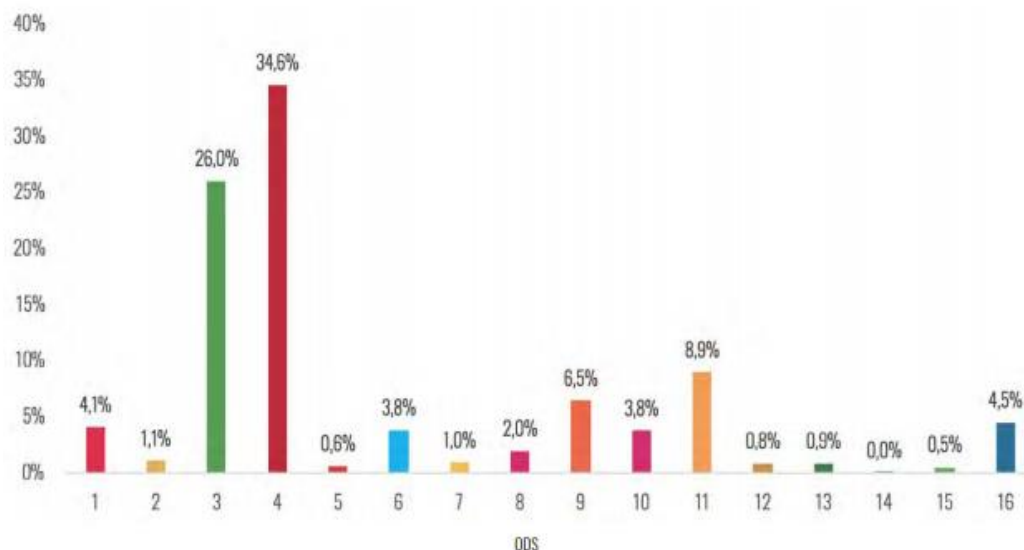
GRÁFICO 16. Inversión de cooperación internacional por ODS, 2015-2017



Fuente: DNP

En cuanto a la inversión desde la cooperación internacional, el caso es diferente para uno de los indicadores seleccionados, mientras que el indicador 7 – energía asequible y no contaminante solo recibió entre 2015 y 2017 un 0.5% de recursos, el indicador 13 – acción por el clima, recibió para este mismo periodo de tiempo un 13.2% del total de recursos por concepto de cooperación internacional, siendo el segundo indicador que mas recibió recursos de este tipo, lo que indica que el cambio climático está posicionado en la agenda de dichos organismos.

GRÁFICO 17. Porcentaje de recursos destinados a los ODS a municipios y departamentos en 2016



Fuente: DNP

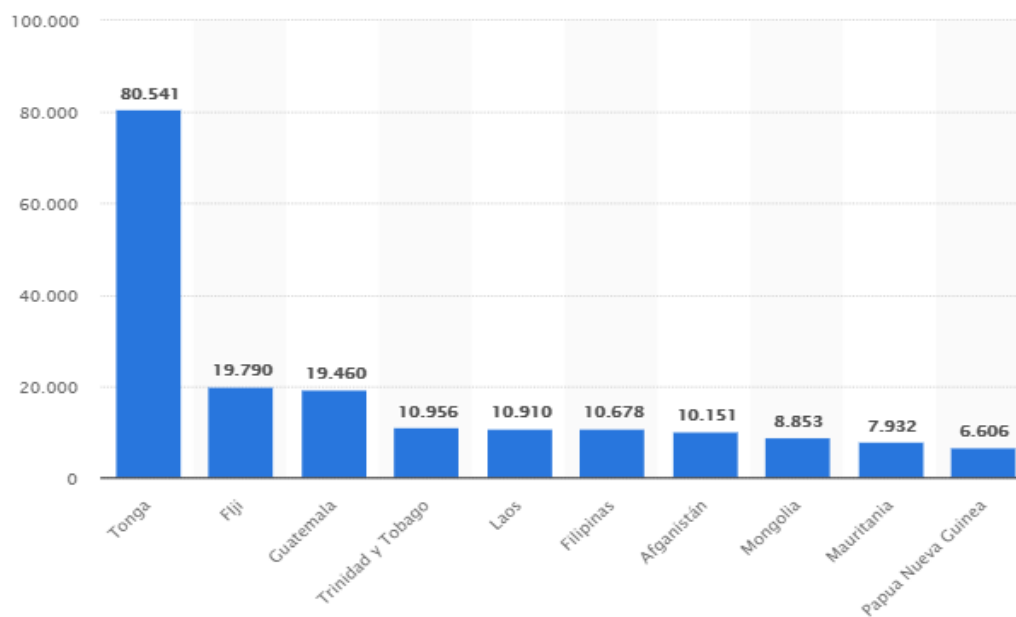
Por último, puede analizarse la baja destinación de recursos a los ODS de los entes territoriales durante el año 2016, ubicándose por debajo del 1%, cifras muy similares a aquellas presentadas en la grafica 13, del presupuesto general de la nación. Por tanto, puede concluirse que las acciones emprendidas en cuanto a planes y programas están dando resultado y superan las expectativas para cumplir con el ODS 13; sin embargo, en

el mediano y largo plazo si no aumenta la financiación y asignación de recursos los esfuerzos pueden no ser suficientes para implementar acciones constantes que contribuyan al cambio climático; mas aún, cuando se requiere insertar el enfoque de gestión del riesgo de desastres a nivel territorial, y el cual en dicho ODS posee un indicador importante que es “Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”.

5.4.2.2 Afectación por desastres naturales

El ODS 13 plantea la necesidad de generar acciones para que disminuyan las muertes a causa de desastres naturales, así como el desplazamiento y daños colaterales que resultan de estas complejas situaciones. Inicialmente, para revisar este tema en Colombia, hay que partir de las cifras relacionadas con la mortalidad por desastres naturales, lo cual puede relacionarse a la preparación que tiene el país para la respuesta ante el surgimiento de uno de estos, así como la gestión del riesgo y desastres. A continuación, se relacionan los 10 países con mayor número de muertos por cada 100.000 habitantes a causa de desastres naturales en el año 2018.

GRÁFICO 18. Top 10 países con mayor número de muertos por cada 100.000 habitantes a causa de desastres naturales (2018)



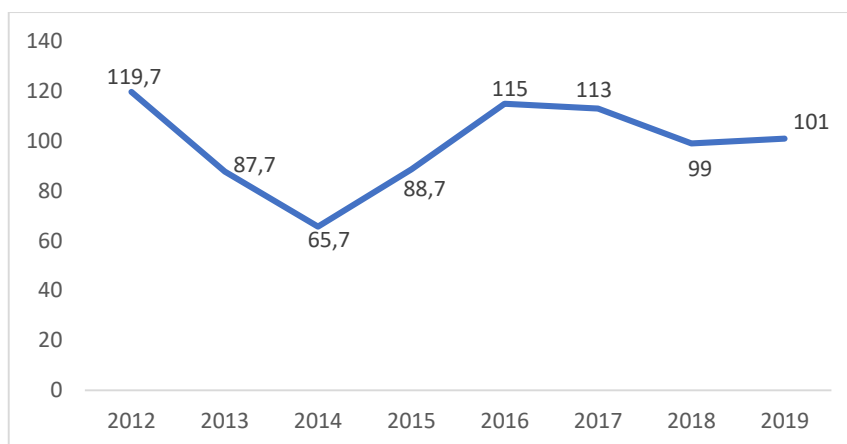
Fuente: www.statista.com

Teniendo en cuenta las altas cifras encontradas, se puede inferir que la mayoría de estos países son islas o poseen salida al mar, por lo que se concluye que los desastres están relacionados a temas de inundaciones y maremotos; de estos los únicos que no tienen salida al mar son Guatemala y Mongolia, evidenciando una pobre respuesta a las emergencias que se presentan; sin embargo, los datos de Tonga principalmente, Fiji y Guatemala son preocupantes, ya que son cifras altas con respecto a los afectados de cada 100.000 habitantes. Y estos desastres, no son ajenos al continente latinoamericano, en el que OCHA (2020) publica que:

Las inundaciones son el desastre más común en la región. América Latina y el Caribe (LAC) es la segunda región más propensa a los desastres naturales en el mundo, 152 millones de personas afectadas a causa de 1.205 desastres entre los años 2015 y 2019.

Para el caso colombiano, se han dado en los últimos años desastres como las inundaciones en Mocoa, capital del departamento del Putumayo registrada en el año 2017, donde murieron más de 300 personas por las avalanchas que se dieron tras el desbordamiento de tres ríos del departamento, y miles más perjudicadas por afectaciones a sus viviendas y lugares de ejercicio de actividades productivas (UNGRD, 2018), lo cual mostró la baja capacidad institucional para prevenir este tipo de situaciones y una respuesta lenta para actuar frente a la misma.

GRÁFICO 19. Muertes por desastres naturales por cada 100.000 habitantes (2012-2019)

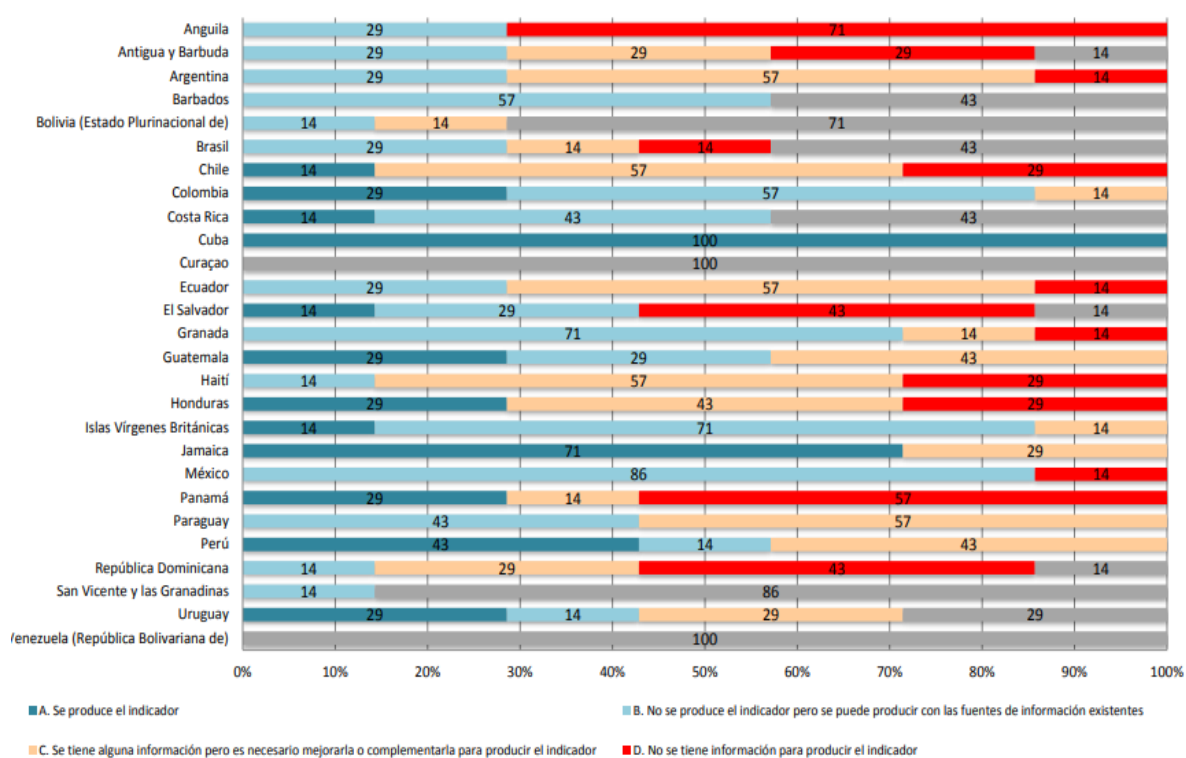


Fuente: Elaboración propia

Colombia registró en el año 2012 una tasa de 119.7 muertes por cada 100.000 habitantes en desastres naturales, una cifra lejos de ser considerada de las más altas del mundo, pero en la región es una cifra alta, teniendo en cuenta que solo está por debajo de Honduras, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Costa Rica y Bolivia, siendo la segunda nación sudamericana con mayor tasa de muertes por cada 100.000 habitantes, esto en promedio, ya que existen cifras atípicas según la magnitud de los desastres, por ejemplo, la sequía

de Brasil, Guatemala, Nicaragua y Honduras en 2014, terremotos en Chile y Perú en los años 2015 y 2019 respectivamente (CEPAL, 2019). Una vez ocurridos estos desastres, los países activan sus planes de emergencia y respuesta, y de algunos han surgido indicadores y acciones de seguimiento. Colombia según datos de la CEPAL está bien posicionado a nivel regional para efectos de este tema.

GRÁFICO 20. Situación países en torno a producción de indicadores asociados a eventos externos y desastres



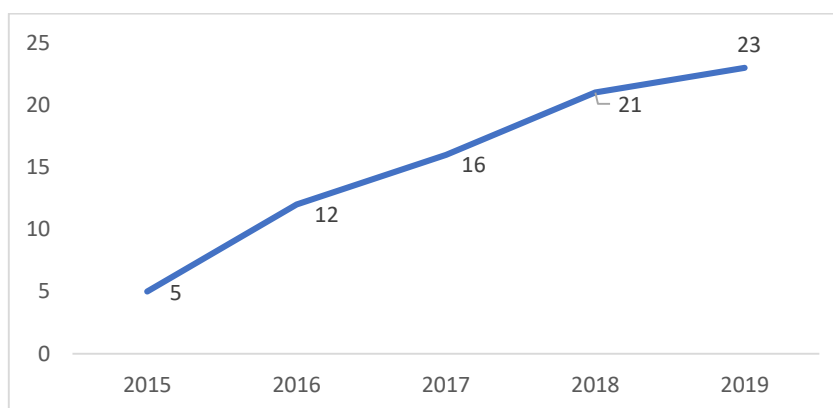
Fuente: CEPAL

En este contexto, Colombia es un país que cuenta con información para producir indicadores; a nivel regional es de los que mayor número de indicadores produce (29), contando con datos para construir informes e indicadores con información en tiempo real y es de los pocos que no están en el grupo de “no tener información para producir indicadores”. Por tanto, la gestión de conocimiento se encuentra en un buen momento

relacionada al tema de desastres, emergencias y la gestión del riesgo en general. Esto, a través de la experiencia recogida por continuos desastres en territorio nacional.

En 2018 el incremento de las precipitaciones generó el desbordamiento de ríos en Vichada, Putumayo, Meta, Casanare, Arauca, Córdoba, Magdalena y Boyacá, afectando a poblaciones como Cumaribo, Santa Rosalia, Primavera, Puerto Carreño, Mocoa, Puerto Inírida y otros...Las causas que contribuyen a que se presenten inundaciones son la deforestación, la expansión agrícola y el ordenamiento territorial.³

GRÁFICO 21. Número de departamentos con planes de adaptación y mitigación al cambio climático



Fuente: elaboración propia

El pacto referente a la sostenibilidad, así como el pacto relacionado a los recursos minero energéticos del Plan Nacional de Desarrollo contienen el tema de cambio climático y elementos de la adaptación al mismo de manera transversal, y este se alinea con lo consignado en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo formulado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) para el horizonte 2015 – 2025, el cual contiene insumos relacionados a la mitigación y adaptación al cambio climático, con base en los principios de prevención, mitigación y respuesta, y estos se han articulado al más

³ Tomado de nota de redacción del 9 de septiembre de 2018, datos suministrados por el IDEAM en el periódico “El nuevo siglo”

mínimo nivel, llegando a la inclusión en entidades educativas de planes de manejo de emergencias desde el Comité de convivencia escolar de dichos establecimientos (Ministerio de Educación Nacional -MEN-, 2016).

Los planes departamentales de adaptación al cambio climático indican que va por buen camino el cumplimiento de esta meta de los ODS, ya que en tan solo 4 años se construyeron 18 de estos, teniendo en cuenta que para 2030 los 32 departamentos deben contar con este instrumento, pendiente solo el 30% de los departamentos según la meta planteada, y esto se complementa con:

La incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales en el país, a 2018 el 93,8% de los departamentos y ciudades capitales incorporaron criterios de cambio climático en las líneas instrumentales de sus planes de desarrollo (DNP, 2019, p. 28).

Por último, puede mencionarse que Colombia presenta avances en materia de generación de políticas, planes y programas relacionados al cambio climático y el enfoque de gestión de riesgo de desastres y respuesta a amenazas, aún con grandes vacíos en la articulación nación territorio, en la financiación de estos temas y en la puesta en marcha de estrategias conjuntas para el fortalecimiento institucional que dé respuesta al cambio climático. Sin embargo, se presenta que los indicadores y objetivos planteados son complementarios e interdependientes, pero el análisis realizado a estos no contiene los mismos principios orientadores, que podrían brindar un diagnóstico integral que marque una hoja de ruta que permita avanzar a la par en el cumplimiento de los indicadores de los ODS en Colombia.

CONCLUSIONES

Colombia ha iniciado un proceso de posicionamiento regional desde el año 2014, el cual coincide con la entrada en vigencia de los ODS a partir del año 2015; siendo este un punto de quiebre no solo para efectos del análisis de este documento, sino porque al revisar los indicadores y datos que hicieron parte de esta investigación, estos tienen una tendencia positiva y la mayoría de estos van por buen camino respecto a las metas planteadas a 2030. Inicialmente, es importante concluir que las acciones realizadas por Colombia evidencian un avance óptimo en materia de los ODS 7 y 13 según los indicadores seleccionados; sin embargo, aún existen vacíos y temas que deben trabajarse para lograr cumplir con las metas y sobre todo para lograr un desarrollo integral en el territorio nacional.

Como primera conclusión, se puede afirmar que Colombia está posicionándose a nivel regional en materia de generación de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable, lo cual va de la mano con el proceso de transformación energética que lleva a cabo el gobierno nacional, y este punto contribuye con el planteamiento del ODS 7 energía asequible y no contaminante. Sin embargo; si bien los esfuerzos están dados para un avance y cumplimiento en el año 2022, es necesario que las acciones sean permanentes y se consoliden hasta el año 2030, de forma que la matriz energética esté compuesta cada día en mayor medida por energías renovables, como contribución al cuidado del medio ambiente. Por tanto, esto no solo aporta en el cumplimiento de dicho ODS, sino que también estas energías reducen emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo con el cumplimiento del ODS 13 acción por el clima; no obstante, en el punto de las emisiones no hay aún una estrategia clara sobre los mecanismos por sector a contribuir en la disminución de los GEI.

Si bien la subasta de energías renovables aportará en la consolidación de una matriz energética más limpia al mediano y largo plazo, el aporte de emisiones GEI es menos de la cuarta parte de lo que aporta el sector agropecuario, y en cuanto a este, Colombia no presenta una hoja de ruta definida para que estas disminuyan; por lo que este vacío resulta impactando directamente en el cumplimiento de lo establecido en el ODS 13. Al no haber avances contundentes, ni avances significativos en esta materia, se está incumpliendo en lo pactado en el Acuerdo de París y deja en evidencia una mala gestión desde el gobierno central, para garantizar el control de la emisión desde los sectores que más contaminan en la actualidad.

Otra conclusión, es que a partir del contexto actual del país, el panorama desde las acciones desarrolladas desde el sector minero energético enfocado a los temas socioambientales, se encuentra incorporando el enfoque de gestión de riesgos y desastres en sus acciones, brindando herramientas de manejo para la población desde procesos de articulación intersectorial en Colombia, proporcionando estrategias territoriales de actuación relacionadas a actividades de minería, servicios públicos, entre otros. Pero en cuanto a este tema, se destacan las acciones emprendidas por la UNGRD que no es entidad del sector mencionado, pero en articulación con entidades del sector salud, educación, ambiente y minas y energía, se encuentra incorporando planes de gestión de riesgo y desastres por parte de los entes territoriales, avanzando en lo referente al ODS 13, en su planteamiento de adaptación al cambio climático y resiliencia ante desastres naturales.

Se presenta un tema sensible y por mejorar para lograr el avance permanente hacia el cumplimiento de los ODS y es la financiación y destinación de presupuesto desde el nivel central hacia los departamentos y municipios, puntualmente para los temas de los ODS 7 y 13, siendo este el desafío y reto más grande a superar, ya que sin esta articulación

no es posible cumplir con las metas planteadas, por lo que una apuesta en el corto plazo es generar esquemas de cofinanciación de proyectos de conservación medioambiental, universalidad en prestación de servicios públicos, teniendo en cuenta que este último no está teniendo el avance esperado, a su vez, que las metas propuestas no son ambiciosas. Por tanto, se trata de generar condiciones para que el 100% de la población tenga acceso al servicio de energía eléctrica, pero también de todos los servicios públicos para el mejoramiento de las condiciones de vida, así como un aumento en la inversión social en el campo, ya que la brecha entre el campo y ciudad se mantiene vigente en todos los sectores, y en la medida que el campo no tenga mejores condiciones para el desarrollo productivo, acceso a servicios básicos, asistencia técnica en materia medioambiental articulado a la agenda mundial, fortalecimiento de capacidades para responder a desastres, no habrá avance en los indicadores que componen los ODS 7 y 13, ya que muchos de estos se encuentran definidos para cumplimiento por cada entidad territorial.

Caso contrario a la inversión desde el gobierno central es la inversión realizada por los organismos de cooperación, quienes cada vez ven con mejores ojos participar en procesos importantes de desarrollo en Colombia, teniendo al país como un buen socio y objetivo a la hora de proponer e implementar programas y proyectos. Por tanto, podrían consolidarse acciones desde el sector minero energético hacía los gobiernos locales, de forma que sean capacitados en la construcción de proyectos y propuestas para la captación de recursos de cooperación internacional, que serían de gran ayuda sobre todo en temas ambientales y de infraestructura para la prestación de servicios públicos; por lo que el sector minero energético podría plantearse a futuro metas con mayor ambición en cuanto al acceso y cobertura del servicio de energía eléctrica, para presentar un avance más significativo, en el que sus instituciones por medio de la articulación intersectorial,

brinden una respuesta articulada en la formulación de políticas y programas que garanticen el acceso en todo el territorio colombiano; promoviendo la inserción de las acciones de los ODS en los cuales interviene de manera directa o indirecta, convirtiéndolos en una prioridad para la inversión de recursos.

En conclusión, Colombia ha presentado avances relacionados a los ODS 7 y 13, pero en mayor medida para el primero de estos, mostrando un avance óptimo por los progresos en materia de inserción de fuentes de energías renovables, aporte de organismos de cooperación internacional, desarrollos enfocados en la transición energética, acceso al servicio de energía eléctrica, este último con un menor avance con respecto a los demás, pero aún con un margen para el repunte. En cuanto al ODS 13, el avance es débil, en la medida que los avances significativos están dados en los planes de adaptación al cambio climático realizados por entidades de la rama ejecutiva colombiano y de las entidades territoriales, pero se presentan muchas falencias y vacíos en el indicador principal de este ODS y es la disminución de las emisiones, así como en la afectación por desastres naturales, que si bien se está incorporando el enfoque de gestión de riesgos y desastres naturales, la baja capacidad institucional no ha desarrollado acciones importantes para una respuesta efectiva en las emergencias presentadas, y las acciones significativas han resultado de la articulación del sector ambiente desarrollo y sostenible, sobre todo con el sector minero energético y no del primero por sí solo.

A manera de síntesis, el sector minero energético está contribuyendo en el avance e implementación de los ODS 7 y 13, pero sus acciones cuentan con un accionar intersectorial, en el que el sector ambiente y desarrollo sostenible es fundamental para el avance de dichos ODS en el país, por lo que se pudo comprobar a lo largo del documento,

la sinergia entre estos dos contribuye a un mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y promueve mejoras desde el interior del nivel institucional.

Por lo anterior, puede concluirse que el análisis de los ODS y de la literatura en cuanto al estudio de estos, debe estar enmarcado en los principios de interdependencia y articulación, porque no se encuentran análisis en conjunto de los ODS, solo datos generales de reporte de avance periódico, sin mostrar la evidente conexión entre estos, teniendo en cuenta que los ODS son una cadena de acciones e indicadores para el desarrollo integral de las naciones. Por lo que las teorías y criterios de análisis, deben ir más allá del estudio de un ODS, ya que el avance o estancamiento en el cumplimiento de las metas de uno de estos, repercute e influye directamente en el cumplimiento de otro u otros. Para este caso, el sector minero energético se encuentra contribuyendo en acciones relacionadas al sector ambiente y desarrollo sostenible, mostrando avances puntuales en materia de energías renovables, cooperación internacional, diversificación de la matriz energética, gestión de riesgos y desastres y planes de adaptación al cambio climático. Por otra parte, se tienen retos en cuanto a intensificar las acciones para el acceso al servicio de energía eléctrica, mejorar las condiciones en zonas rurales para disminuir la brecha con las zonas urbanas, en la atención y respuesta a desastres, y en la articulación nación territorio. Los desafíos se pueden definir en materia de calidad de prestación de servicios públicos; y los vacíos están dados en la falta de estrategias puntuales para la disminución de emisión de GEI desde cada sector y el poco presupuesto para estos ODS desde el nivel central a gobiernos locales.

7. Bibliografía

- 10 datos ambientales en Colombia. (9 de septiembre de 2018). El Nuevo Siglo. Recuperado de: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2018-diez-datos-ambientales-preocupantes-en-colombia>
- Andrés, J., & García, G. (2014). *La agenda de las fundaciones son los ODS*. 133–135.
- APC. (2014). *La cooperación internacional para el desarrollo en Colombia: Una visión orientada hacia el futuro*. 47.
- Aparicio Effen, Marilyn. (2009). Los riesgos de la contaminación minera y su impacto en los niños. *Tinkazos*, 12(27), 83-101. Recuperado en 03 de noviembre de 2020, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-74512009000200005&lng=es&tlng=es.
- Apraiz, L. (2009). *Las teorías económicas del desarrollo sostenible*. 32, 113–161.
- Ardila, M. (2014). Características de inserción internacional de potencias regionales latinoamericanas. A propósito de Colombia y Venezuela. *Oasis*, 0(19), 87–101.
- Arisi, D., Cortés, A., & Vieyra, Ju. C. (2017). *Colombia 2030: Mejorando la gestión del sector minero energético*. 47.
<https://publications.iadb.org/es/publicacion/14059/colombia-2030-mejorando-la-gestion-del-sector-minero-energetico>
- Avalancha en Mocoa, una de las peores tragedias de 2017. (27 de diciembre de 2017). El Espectador. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/avalancha-en-mocoa-una-de-las-peores-tragedias-de-2017/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2007). *Los objetivos de desarrollo del milenio: Más Allá De Los Promedios*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). Made in CHI-LAT. Claves para renovar la convergencia entre Latinoamérica y China. *Integración & Comercio*, 40.
https://plataformaenergetica.org/sites/default/files/Revista_Integracion_Comercio_No_40_Junio_2016_0.pdf
- Barberis, F., Centeno, G., Carmen, M., Ródenas, E., & Carmen, M. (n.d.). *¿ Se cumplirán los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el horizonte 2030 ? Un análisis cuantitativo*. 1–25.
- Baza, A. L. (2009). *El liderazgo de la Unión Europea en Energías Renovables : el Paquete de Energía Limpia de la Comisión Europea*. 22–27.

- Bemeth Peña, L. (2001). *Foro Estudiantil Teorías Del Desarrollo. 1*, 201–235.
- Bertrán, L. (2017). *Gas Natural , energía de transición para hoy y para el futuro*. 66–68.
- Blin, A., & Marin, G. (2008). *La onu y la gobernanza mundial*. 1–34.
- Bohorquez, C. (2008). *Medio ambiente, ecología y desarrollo en Colombia 1*. 87–99.
- Bórquez Polloni, B., & Lopicich Catalán, B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Revista de Bioética y Derecho: Publicación Del Máster En Bioética y Derecho*, 0(41), 121–139.
- Brieger, Pedro; Rapoport, Mario; Grebe López, Horst; Valle, Hector; Ruiz Moreno, S. (2002). *Globalización y ajuste en América Latina*.
- Calduch, R. (1991). La Organización de las Naciones Unidas. *Relaciones Internacionales - Edit. Ediciones Ciencias Sociales*, 1-44.
- Camargo, S. (2005). El municipio y la descentralización en Colombia. *El Municipio y La Descentralización En Colombia*, 22, 135–154.
- Cambio climático: los 6 gráficos que muestran el estado actual del calentamiento global. (3 de diciembre de 2018). BBC. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46426822>
- Cambio, E. L., & Meteorología, M. (2003). El cambio climático global y su manifestación en Colombia. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 0(12), 111–119.
- Carmona Gonzalez, Nieves; Diaz Roldan, C. (2018). El desarrollo socioeconómico en Latinoamérica. Un análisis a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. *Atlantic Review of Economics*, 1, N°1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6525199>
- Carrillo, I., Prats, E., & Prieto, M. (2018). *Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible. Una pedagogía ética para un desarrollo sostenible*. 1–37. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/17039/Ponencia_2%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Centeno, J. (2018). La “territorialización” de la ciencia: una reflexión crítica de los seis años defuncionamiento del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Sistema General de Regalías. En C. Soto, *Seguimiento y análisis de políticas públicas en Colombia* (págs. 89-114). Bogotá, Colombia.
- CEPAL. (2010). *La hora de la igualdad Brechas por cerrar, caminos por abrir*. 291.
- CEPAL. (2014). *Integración regional Hacia una estrategia de*. 125. <http://www.cepal.org/cgi->

bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/52745/P52745.xml&

- CEPAL. (2018). *Situación de las estadísticas e indicadores de eventos extremos y desastres*. 42.
- Chonchol, J. (1999). Impacto De La Globalizacion En Las Sociedades Latinoamericanas Qué Hacer Frente a Ello. *Geography Department, University of Sao Paulo*, 221–238. <https://doi.org/10.7154/rdg.1999.0013.0013>
- Cisneros, P. (2018). Política minera y sociedad civil en América Latina. In *Latin American Politics and Society* (Vol. 60, Issue 4).
<http://ezproxy.lib.bbk.ac.uk/docview/2209636330?accountid=8629%0Ahttp://tb2tn4ax7t.search.serialssolutions.com/directLink?&title=Book+Reviews%3A+Política+minera+y+sociedad+civil+en+América+Latina&author=Schein%2C+Daniel&issn=1531426X&title=Latin+American>
- Collado, J. (2016). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible una encrucijada paradigmática de la sociedad globalizada. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 37(115), 149–175.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5821041>
- Colombia aumentará 50 veces su capacidad instalada de energía renovable (8 de febrero de 2020). Dinero. Recuperado de:
<https://www.dinero.com/economia/articulo/colombia-aumentara-50-veces-su-capacidad-instalada-de-energia-renovable-a-2022/294394#:~:text=35%3A00%20PM-.Colombia%20aumentar%C3%A1%2050%20veces%20su%20capacidad%20instalada%20de%20energ%C3%ADa%20renovable,de%202.500%20megavattios%20en%202022.>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). Panorama social en América Latina. In *Panorama Social de América Latina*.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44395/11/S1900051_es.pdf
- Con nueva subasta, Gobierno Nacional superó en más del 50% la meta en energías renovables (22 de diciembre de 2019). Presidencia de la República. Recuperado de: <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Con-nueva-subasta-Gobierno-Nacional-supero-en-mas-del-50-la-meta-en-energias-renovables-191022.aspx>
- Corona, J., Kovac, M., & Mijares, M. (2018). Agenda y objetivos del desarrollo sostenible. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible n.31*.
- Coronado, J. (2012). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. *Frontera*

Norte, 24(47), 197–201.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722012000100009

Corredor Martínez, C. (1998). Ética, Desarrollo Y Pobreza. *Estudios Políticos*, 0(13), 93–107.

D'Amico, M. V. (2016). La definición de la desigualdad en las agendas recientes de los organismos internacionales para América Latina. *Revista Colombiana de Sociología*, 39(1), 221–240. <https://doi.org/10.15446/rcs.v39n1.56348>

Dalmazzo-Bermejo, E., Valenzuela-Klagges, B., & Espinoza-Brito, L. (2017). Producción de energía renovable no tradicional en América Latina: economía y políticas públicas. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 44(81), 67–87. <https://doi.org/10.21678/apuntes.81.806>

Damonte, G. (2014). El modelo extractivo peruano: discursos, políticas y la reproducción de desigualdades sociales. In *Extractivismo minero en Colombia y América Latina*.

De, N., & Carolina, F. (2012). Reseña de “Cambio climático y lucha contra la pobreza” de Mercedes Pardo y Maribel Rodríguez (eds.). In *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (Issue 139).

De, N., & Carolina, F. (2019). *Nota de la Fundación Carolina*.

Del, C., Sobre, C., Etiología, L. A., & Rezago, D. E. L. (2009). *Políticas Públicas : La Experiencia De México **.

Delgado-Iribarren García-Campero, M. (1984). El Plan Energético Nacional (P.E.N.) 1983. *Revista de Administración Pública*, 104, 449–462.

Deloitte, M. (2018). *Una transición inteligente hacia un modelo energético sostenible para España en 2050 : la eficiencia energética y la electrificación*. 36–49. <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>

Derecho, R. De. (2015). *El presente ensayo, luego de mostrar diversas opiniones, propone una definición del concepto de*. 1(c), 507–528.

Desastres Naturales en América Latina y el Caribe, 2000 – 2019. (18 de marzo de 2020). OCHA. Recuperado de: <https://reliefweb.int/report/world/desastres-naturales-en-am-rica-latina-y-el-caribe-2000-2019>

Dialnet-ObjetivosDeDesarrolloDelMilenio-5432780.pdf. (n.d.).

Díaz Barrado, C. M. (2017). Los objetivos de desarrollo sostenible: un principio de naturaleza incierta y varias dimensiones fragmentadas. *Anuario Español de*

Derecho Internacional, 32, 9–48. <https://doi.org/10.15581/010.32.9-48>

DNP, *Estudio Efectos económicos de futuras sequías en Colombia: Estimación a partir del Fenómeno El Niño 2015* (2017).

Durán, R. S. (2016). *Energía y digitalización . ¿ Estamos ante una evolución o revolución digital ?* 50–56.

Effen, M. A. (2010). Health risks caused by mining pollution and their impact on children. *File:///C:/SciELO/Serial/Rbcst/V12n27/Body/V12n27a05.Htm*, 1–21.

En 20 años Colombia aumentó en un 15% sus emisiones de CO2 equivalentes. (3 de diciembre de 2016) IDEAM- Recuperado de: http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/en-20-anos-colombia-aumento-en-un-15-sus-emisiones-de-co2-equivalentes

Escobar, A. (2012). Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso1/Beyond Development: Postdevelopment and Transitions towards the Pluriverse. *Revista de Antropología Social*, 21, 23–63.

Escobar, A., & Esteva, G. (2017). *Postdevelopment at 25: on 'being stuck' and moving forward, sideways, backward and otherwise ; Postdesarrollo a los 25: sobre 'estar estancado' y avanzar hacia adelante, hacia los lados, hacia atrás y de otras maneras ; Pós-desenvolvimento aos 25: sobre '*
<http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/POLI/article/view/1486>

Fair, H. (2008). El sistema global neoliberal. *Polis (Santiago)*, 7(21), 229–263.
<https://doi.org/10.4067/s0718-65682008000200012>

FAO. (2018). 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. “*Patrimonio*”: *Economía Cultural Y Educación Para La Paz (Mec-Edupaz)*, 2(14), 100–117.

Felt, H. (2014). ¿Nuevas reglas de juego para el extractivismo? El papel de las iniciativas internacionales de transparencia y control para las industrias extractivas. En B. Göbel, & A. Ulloa:, *Extractivismo minero en Colombia y América Latina* 459-494. Bogotá.

Fierro-morales, J., & Roa, T. (2015). *Catalina Toro-Peréz*. 19, 196–202.

Figueroa, P., Solano, J., Uzcátegui, C. (2016). Perspective on the long term sustainability of natural resources in the case of ecuadorian shrimp industry. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 8 (3), 163-168.

Gamboa Bernal, G. A. (2015). Los objetivos de desarrollo sostenible: una perspectiva bioética. *Persona y Bioética*, 19(2), 175–181.

<https://doi.org/10.5294/pebi.2015.19.2.1>

- Gamboa Cáceres, T., & Arellano Rodríguez, M. (2007). Tendencias neoliberales en la reforma de la gestión pública en América Latina. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 6(13), 46–65.
- García, A. M. (2017). *El mercado del petróleo : evolución reciente y perspectivas a corto plazo*. 28–35.
- García, F., Cillán, F., Salido, P., Medina, J., Peinado, R., & Piñero, J. (2019). Perspectivas Y Desafíos De La Agenda 2030: Igualdad, Comunidades Sostenibles E Instituciones Sólidas Para El Desarrollo, La Paz. *Pliegos de Yuste*, 19, 141–146.
- García, F., Guardiola, J., Gudynas, E., Beling, A., Vanhulst, J., et al. (2016). El Buen Vivir y la Economía Social y Solidaria. *Economía Sin Fronteras*, 42.
- García, O. J., & López, L. S. (2004). Lo global y lo local: una propuesta didáctica: de la escala del discurso al discurso de la escala. *Nuevos Horizontes En La Formación Del Profesorado de Didáctica de Las Ciencias Sociales*, 453–470.
- Gomes, M. F., & Ferreira, L. J. (2018). Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável. *Direito e Desenvolvimento*, 9(2), 155–178.
<https://doi.org/10.25246/direitoedesenvolvimento.v9i2.667>
- Gomez, C. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Revista de La Universidad de La Salle*, 2016(70), 141.
- Gómez, R. D., & Gómez Arias, R. D. (2012). Gestión de políticas públicas : aspectos operativos. *Revista Da Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(2), 223–236.
<https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2015.4388>
- Gonz, A. C. (2014). *Ana Carolina González Espinosa (coord.)*. 2013, 207–210.
- González, M. L., Gómez, E. E. T., & González, S. G. (2016). The evolution of Colombian industry in the context of the Energy-Mining boom: Symptoms of the dutch disease? *Cuadernos de Economía (Colombia)*, 35(68), 475–490.
<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v35n68.54255>
- Gutiérrez Ossa, J. A. (2011). Cooperación internacional descentralizada para la gestión pública departamental y municipal en Colombia. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 6(2), 63–88.
<https://doi.org/10.18359/ries.105>
- Gutiérrez Ossa, J. A., Restrepo Avendaño, R. D., & Zapata Hoyos, J. S. (2017). Formulación, implementación y evaluación de políticas públicas desde los enfoques, fines y funciones del Estado. *CES Derecho*, 8(2), 333–351.
<https://doi.org/10.21615/cesder.8.2.7>

- Hernández, M. E. O., Escalera, R. F., & Sánchez, D. L. G. (2011). Environmental performance of natural resources in rural communities, State of Mexico [Desempeno ambiental de los recursos naturales en comunidades rurales, Estado de México]. *Investigaciones Geográficas*, 76, 84–103.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84862211698&partnerID=40&md5=5f0cef7e4b6ab93ce730739ad4136c02>
- Herreros, J., & Rahola, F. (n.d.). *Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF/IFRS). Temas de actualidad para empresas energéticas*. 31–40.
- Ibarra, D. (2014). Los rezagos de la Política Social The Lags of Social Policy. *Economía UNAM*, 11(33), 26–51. [http://dx.doi.org/10.1016/S1665-952X\(14\)72180-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1665-952X(14)72180-2)
- Idárraga, A. (2012). El devenir de la minería transnacional en Colombia: incertidumbres en torno a la relación ambiente, trabajo y salud. En C. Toro, J. Fierro, S. Coronado, & T. Roa, *Minería territorio y conflicto en Colombia* (págs. 97-108). Bogotá, Colombia.
- Index For Risk Management Latin America and The Caribbean. (2018). *Índice de gestión de riesgos para América Latina y el Caribe actualización inform-lac 2018 Femke [Date] [Course title]*. <https://www.unicef.org/lac/media/1601/file>
- Insulza, J. M. (2014). Desigualdad, democracia e inclusión social. In *Desigualdad e inclusión social en las Américas: 14 ensayos*.
<https://www.oas.org/docs/desigualdad/LIBRO-DESIGUALDAD.pdf>
- Martínez Sánchez, J. *Democracia y desarrollo en América Latina y la Unión Europea*. (n.d.). 39–85.
- Las cifras del cambio climático en Colombia. (14 de septiembre de 2017). Red Prensa Verde. Recuperado de: <https://redprensaverde.org/2017/09/14/las-cifras-del-cambio-climatico-en-colombia/#:~:text=La%20Tercera%20Comunicaci%C3%B3n%20Nacional%20indicada,de%20las%20emisiones%20totales%20globales>.
- Lascurain Fernández, M. (2012). Empresas multinacionales y sus efectos en los países menos desarrollados. *Economía Teoría y Práctica*, 36, 83–105.
<https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/362012/lascurain>
- Linares, P. (2018a). *Ambienta; NIPO 013-17-065-7;ISSN 2605-4787*. 20–31.
<https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-18-155A.pdf>
- Linares, P. (2018b). *La transición energética*. 20–31.
- Lolas Stepke, F. (2016). Bioética global y el problema del medio ambiente. *Estudios*

- Internacionales (Santiago)*, 48(185), 21–30. <https://doi.org/10.5354/0719-3769.2016.44517>
- Londoño, A. A. (2017). Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía. *Energías Renovables En Colombia: Una Aproximación Desde La Economía*, 25(38), 375–390. <https://doi.org/10.18566/v25n38.a7>
- López Pagán, J. (2019). La Agenda 2030 en Iberoamérica: visión y misión desde el ámbito local. *Comillas Journal of International Relations*, 16, 138–153. <https://doi.org/10.14422/cir.i16.y2019.010>
- Mandujano Estrada, M. (2013). Postdesarrollo, modernidad y otros mundos; Entrevista con Arturo Escobar. *Oxímora: Revista Internacional de Ética y Política*, 0(2), 234–248.
- Manuel, J., & Barrigón, R. (2015). *Marco general de los ODS . Valor y eficacia en la sociedad internacional*. 169–184.
- Marshall, A. (2012). *SCHULDT, Jürgen, 2012, Desarrollo a escala humana y de la naturaleza, Lima, Uni- versidad del Pacífico. 228 pp. 2012–2014.*
- Martínez, P. D., Burger, S., Jenkins, J., & Huntington, S. (n.d.). *Una visión crítica sobre cómo aportan valor los recursos de energía distribuida*. 78–86.
- Mata, H., & Cordero, M. (2009). *El Acuerdo de Asociación*. <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2009/04316.pdf>
- Medina, M. M. (1981). *Actores en la implementación de los ODS*. 125–128.
- Medio, G. Y., Carlos, J., & Herrera, L. (2013). *Comercio justo, globalización y medio ambiente*. 15, 349–352.
- Mesa, M. (n.d.). *Naciones Unidas y la construcción de la paz en América Latina : La participación de la sociedad civil*. 69–96.
- Mimbrero, B. R. (n.d.). *La economía Crecimiento verde para implementar el ODS 15 . El principal papel del patrimonio natural ante el cambio climático*. 53–97.
- Ministerio de Minas y Energía. (2016). Política en Derechos Humanos del sector Minero Energético. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–30.
- Molina, F. T. (2019). *Postdesarrollo*. 515–534.
- Montalbán, J. F., Gassó, J., Garro, I., & Sallé, C. (2018). Respuestas organizativas para la Agenda de Desarrollo Sostenible. *Economía Industrial*, 408, 77–88. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/>
- Moreno, G. H. (2005). El neoliberalismo y la conformación del Estado subsidiario.

Política y Cultura, 24, 121–150.

Naciones, D. (1991). *CAPÍTULO 10 LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. 1. La creación de las Naciones Unidas*. 1–45.

Navarro, E. (2017). Ethics of development in a globalized world. *Veritas*, 37(37), 35–50.

Ortiz Motta, C., Sabogal Aguilar, J., & Hurtado Aguirre, E. (2012). Una revisión a la reglamentación e incentivos de las energías renovables en Colombia a review to regulation and incentives Abstract. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 20(2), 55–67.

Osejo, A., & Ungar, P. (2017). ¿Agua sí, oro no? Anclajes del extractivismo y el ambientalismo en el páramo de Santurbán. *Universitas Humanística*, 84(84). <https://doi.org/10.11144/javeriana.uh84.ason>

Palacián, B. (2019). ¿Qué son los ODS? *Documento Informativo*, 51–63.

Parra Cortés, R. (2018). La Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible. In *Revista de Derecho Ambiental* (Issue 10). <https://doi.org/10.5354/0719-4633.2018.52077>

Paz, L. (2019). *Indicadores de los marcos globales y regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: indicadores de energía*.

Pereira Blanco, M. J. (2015). Relación entre energía, medio ambiente y desarrollo económico a partir del análisis jurídico de las energías renovables en Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, 10(1), 35–60. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2015v10n1.868>

Perez, E. (2018). *Observatorio de Energía Renovable Para América Latina y el Caribe*. 75.

PNUD. (2018). ODS en. *Pnud*, 74. https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_los_retos_para_2030_ONU.pdf

Prado Lallande, J. P. (2006). La ONU y el desarrollo: una reflexión crítica y prospectiva. *Foro Internacional*, XLVI(2), 262–290.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Desde los ODM hasta el desarrollo sostenible para todos*. 2–73. https://www.undp.org/content/dam/undp/library/SDGs/Spanish/ES_f_UNDP_MDGs-to-SDGs_web.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). Objetivos De Desarrollo. In *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*.

<http://www.qui.una.py/index.php/inst>

- Quintanilla, E. (2018). *El papel de las energías renovables en Latinoamérica ante el cambio climático*¹. 2017, 7–21.
- Quiroga Martínez, R. (2017). Indicadores de Cambio Climático en America Latina y el Caribe. *Comision Economica Para América Latina y El Caribe*, 5–7.
https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/s5_rquiroga_estadisticas-indicadores-cambio-climatico_0.pdf
- Rabanal, N. G. (2012). El sector minero energético. *XXV Años de Economistas y Economía Leonesa*, 63–80.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3925605.pdf>
- Ramírez Villar, P. (2016). Los objetivos de desarrollo del milenio: una mirada quince años mas allá de su evolución. *Mundo FESC*, 1(11), 62–71.
- Ramos Olivares, I. (2016). Fracking: una nueva amenaza a los derechos territoriales de los pueblos indígenas de México. *Encrucijadas - Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 11(0), n1103.
- Recuperado de: https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_es
- Recuperado de: <https://sinergia.dnp.gov.co/Paginas/inicio.aspx>
- Recuperado de: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>
- Reyes, G. E. (2009). *Teorías De Desarrollo Económico Y Social: Articulación Con El Planteamiento De Desarrollo Humano*. 1, 117–142.
- Ríos, R. V. (2018). *Minería En América Latina Y El Caribe , Un Enfoque Socioambiental Mining in Latin America and the Caribbean , a Socioenvironmental Approach*. 617–631.
- Rodríguez, S. M., Iglesias, A., Roux, J., Suffin-jacquemart, E., Gheorghiu, A., et al. (2015). *Resistencia global al fracking*.
- Rojas, F. (2008). América Latina y los desafíos para la integración regional. *Anuario 2008-2009*, 1, 99–120.
- Saber, D. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Lo que los gobiernos locales deben saber. *Ciudades y Gobiernos Locales Unidos*, 1–24.
- Sanahuja, J. A., & Vázquez, S. T. (2017). From millennium to sustainability: Challenges and prospects of the 2030 agenda for sustainable development [Del milenio a la sostenibilidad: Retos y perspectivas de la Agenda 2030 para el desarrollo

sostenible]. *Politica y Sociedad*, 54(2), 521–543.

[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031739991&doi=10.5209%2FPOSO.51926&partnerID=40&md5=4bd911fd5899a309920fbe70dbdd1267)

[85031739991&doi=10.5209%2FPOSO.51926&partnerID=40&md5=4bd911fd5899a309920fbe70dbdd1267](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031739991&doi=10.5209%2FPOSO.51926&partnerID=40&md5=4bd911fd5899a309920fbe70dbdd1267)

Sanchez Perez, G. (2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Colciencias*, 83–86.

[http://www.fuac.edu.co/revista/M/seis.pdf&ved=0ahUKEwiH1rmiv-](http://www.fuac.edu.co/revista/M/seis.pdf&ved=0ahUKEwiH1rmiv-vTAhXFwiYKHS-NAgMQFggaMAA&usg=AFQjCNHp4x-G5Se0LYfadYUL9KLOy18mTQ&sig2=2ORqKM0dliQjhjIIxOx-TQ)

[vTAhXFwiYKHS-NAgMQFggaMAA&usg=AFQjCNHp4x-](http://www.fuac.edu.co/revista/M/seis.pdf&ved=0ahUKEwiH1rmiv-vTAhXFwiYKHS-NAgMQFggaMAA&usg=AFQjCNHp4x-G5Se0LYfadYUL9KLOy18mTQ&sig2=2ORqKM0dliQjhjIIxOx-TQ)

[G5Se0LYfadYUL9KLOy18mTQ&sig2=2ORqKM0dliQjhjIIxOx-TQ](http://www.fuac.edu.co/revista/M/seis.pdf&ved=0ahUKEwiH1rmiv-vTAhXFwiYKHS-NAgMQFggaMAA&usg=AFQjCNHp4x-G5Se0LYfadYUL9KLOy18mTQ&sig2=2ORqKM0dliQjhjIIxOx-TQ)

Santos, J. M. (2016). *Informe al congreso 2016: Juan Manuel Santos, Territorio de Paz*. 151.

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Informe_Presidente_al_Congreso_de_la_Republica_2016.pdf

Sarmiento-Castillo, J., Pérez-Rincón, M., & Gómez-Sánchez, M. (2018). Desvinculación Económica Del Sector Extractivo En Colombia Tt - Economic Decoupling of the Extractive Sector in Colombia Tt - Desvinculação Econômica Do Setor Extrativo Na Colômbia. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 16(2), 38–45. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612018000200038&lang=en%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v16n2/1692-3561-bsaa-16-02-00038.pdf

Saulo de Jesús Torres Rengifo. (2012). *Rosales, J. (2015). El rol de Naciones Unidas, los Gobiernos y la Sociedad Civil en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sociedad y Utopía, 149-186. 2, 1940.*

Schallenberg, J. C., Gonzalo, R., Izquierdo, P., Hernández Rodríguez, C., Unamunzaga, P., Ramón, F., Déniz, G., Díaz, M., Delia, T., Pérez, C., Martel Rodríguez, G., Pardilla, J., Vicente, F., & Ortin, S. (n.d.). *Energías renovables y eficiencia energética.*

Serra, A. R. de E. (n.d.). Energías renovables, energías duraderas. *Revista Del Colegio Oficial de Físicos*, 14–17.

Serrano, F., Grupo, C., De, D. E., Industriales, E., & Uma, D. (1987). *As nergías enovables* >. 16–19.

Sinergia, R. E. C. A. (2020). Responsabilidad Social y Desarrollo Sustentable de la ciudad de Pilar; Una mirada desde la percepción de los estudiantes universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(2), 413–430. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.88

Soto, C. (2018). *Seguimiento-Y-Analisis-De-Policas-Publicas-En-Colombia-Uext-2.*

- Tamime, A. (2019). No TitleEΛENH. *Αγαη*, 8(5), 55.
- Triana, B. (1991). Las concepciones de los padres sobre el desarrollo: Teorías personales o teorías culturales. *Infancia y Aprendizaje*, 14(54), 19–39.
<https://doi.org/10.1080/02103702.1991.10822291>
- Unceta, K. (2013). Decrecimiento y Buen Vivir ¿Pardigmas Convergentes? Debates sobre el post desarrollo en Europa y America Latina. *Revista de Economia Mundial*, 35, 21–45.
- UNSDG. (2018). Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: desafíos y ejes de política pública. *Grupo de Desarrollo Sostenible de Las Naciones Unidas Para América Latina y El Caribe*, 72. <https://onu.org.gt/wp-content/uploads/2018/10/Desafíos-y-Estrategias-para-el-Desarrollo-sostenible-en-América-Latina-y-el-Caribe-compressed.pdf>
- UPME. (2015). Plan Energetico Nacional Colombia: Ideario Energético 2050. *Unidad de Planeación Minero Energética, Republica de Colombia*, 184.
http://www.upme.gov.co/Docs/PEN/PEN_IdearioEnergetico2050.pdf
- UPME. (2019a). *Plan Energetico Nacional 2020-2050 (UPME)*. 83.
<https://www1.upme.gov.co/Paginas/Plan-Energetico-Nacional-2050.aspx>
- UPME. (2019b). Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica PIEC 2019-2023. *UPME, Colombia*, 69, 141.
http://www.upme.gov.co/Siel/Siel/Portals/0/Piec/Informacion_Base_PIEC_Dic302019.pdf
- Urbina-Fuentes, M., Jasso-Gutiérrez, L., Schiavon-Ermani, R., Lozano, R., & Finkelman, J. (2019). La transición de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud y la equidad en salud. *Gaceta de Mexico*, 153(6), 697–730.
<https://doi.org/10.24875/gmm.m17000017>
- Valderrábano, E. (2020). El lenguaje de la sostenibilidad. *Revista Icade. Revista de Las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 108.
<https://doi.org/10.14422/icade.i108.y2019.014>
- Vásquez, A. (2016). Sector minero-energético colombiano. *Escuela Nacional Sindical*, 105. http://www.ens.org.co/wp-content/uploads/2016/11/DOCUMENTOS-DE-LA-ESCUELA_105-Sector-minero-energético-colombiano-Comportamiento-empresarial-y-diagnóstico-laboral-y-sindical-2016.pdf
- Zaragoza, F. M. (n.d.). *Los Objetivos de Desarrollo Una agenda pensando en la próxima generación*. 17–21.