



## Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

**Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

**Usted es libre de:**



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

**Bajo las condiciones siguientes:**



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

**LEGISLACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA  
PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS  
Cajicá, referente colombiano para el cumplimiento de los Objetivos de  
Desarrollo Sostenible<sup>1</sup>**

**Sonia Vanessa Poveda Sandoval<sup>2</sup>**

**Resumen**

Una legislación encaminada a reglamentar el adecuado manejo de residuos generados por la producción y el consumo de bienes y servicios, que incluya medidas de prevención y restauración de los efectos perjudiciales ocasionados al ambiente y los ecosistemas, contribuiría al fomento de prácticas sostenibles, que disminuyan la contaminación y garanticen la supervivencia humana. Este artículo pretende mostrar cómo la apropiada planeación, acompañada de medidas pedagógicas implementadas en Cajicá, un municipio que aunque muy cercano a Bogotá (una de las ciudades más contaminantes de Latinoamérica), motivan la revisión de la normatividad vigente, en materia de gestión integral de residuos, como quiera que se ha constituido en referente de protección ambiental, por el aprovechamiento de residuos orgánicos, lo que ha permitido su reconocimiento como una de las cinco ciudades del mundo que más combate la contaminación.

**Palabras clave:** Cajicá; Colombia; Desarrollo Sostenible; Desarrollo Sustentable; Impacto ambiental; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Producción y Consumo Sostenible; Tratamiento de desechos.

**Abstract**

Legislation aimed at regulating the proper management of waste generated by the production and consumption of goods and services, which includes measures to prevent and restore the harmful effects caused to the environment and ecosystems, would contribute to the promotion of sustainable practices that reduce the pollution and guarantee human survival. This article aims to show how the appropriate planning, accompanied by

---

<sup>1</sup> Artículo resultado de investigación elaborado por parte de Estudiante del programa de Derecho, para optar por el Título de Abogado de la Universidad Católica de Colombia. Este artículo fue dirigido por la Doctora Estefanía Acosta Páez, docente investigadora de la Universidad Católica de Colombia...

<sup>2</sup> Estudiante en proceso de grado de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de Colombia, identificada con código estudiantil 2111374 y correo institucional svpoveda74@ucatolica.edu.co.

pedagogical measures implemented in Cajicá, a municipality that although very close to Bogotá (one of the most polluting cities in Latin America), motivates the revision of current regulations, in terms of integral management of waste, as it has become a reference for environmental protection, by the use of organic waste, which has allowed its recognition as one of the five cities in the world that most fights pollution.

**Key Words:** Cajicá; Colombia; Environmental impact; Sustainable Development; Sustainable Development Goals; Sustainable Production and Consumption; Waste treatment.

**Sumario:** Introducción, 1. Llamados internacionales hacia la producción y el consumo para el desarrollo, 2. Disposiciones para una Colombia pro-ambiental, productora y consumidora bajo parámetros de sostenibilidad, 3. Cajicá, referente en la gestión integral de residuos de la producción y el consumo, Conclusiones, Referencias.

### **Abreviaturas**

**AMC** Alcaldía Municipal de Cajicá

**ANDESCO** Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones

**AVU** Aceite Vegetal Usado

**CAR** Corporación Autónoma Regional

**CMC** Consejo Municipal de Cajicá

**CMNUCCC** Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**CO<sub>2</sub>** Dióxido de Carbono

**DNP** Departamento Nacional de Planeación

**EC** Energía Circular

**EE** Eficiencia Energética

**ENEC** Estrategia Nacional de Economía Circular

**EPC** Empresa de Servicios Públicos de Cajicá

**FAO** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**GEI** Gases de Efecto Invernadero

**KIAT** Instituto de Corea para el Avance de la Tecnología

**MINAMBIENTE** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**MINCIT** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

**MINEDUCACIÓN** Ministerio de Educación Nacional de Colombia

**MINMINAS** Ministerio de Minas y Energía  
**MINVIVIENDA** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio  
**MIPYMES** Micro, Pequeñas y Medianas Empresas  
**OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico  
**ODS** Objetivos de Desarrollo Sostenible  
**ONU** Organización de las Naciones Unidas - Naciones Unidas  
**ORPALC** Oficina Regional para América Latina y el Caribe  
**PAFC** Plan de Acción Forestal para Colombia  
**PDM** Plan de Desarrollo Municipal  
**PIB** Producto Interno Bruto  
**PGIRS** Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos  
**PNUMA** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
**PTAR** Planta de Tratamiento de Aguas Residuales  
**PUEFAAC** Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua en Cajicá  
**RAS** Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico  
**UPME** Unidad de Planeación Minero-Energética  
**URE** Utilización Racional y Eficiente de la Energía

## **Introducción**

El crecimiento desmesurado de la población indudablemente se vincula a la producción de bienes y servicios, los cuales generan efectos en todos los ecosistemas que ocupan la tierra, por cuanto de tal relación, se deriva una gran cantidad de residuos a los que se debe dar adecuado manejo. Ante tal fenómeno, es imperioso preguntar: ¿Se requiere un marco jurídico sobre producción y consumo de bienes y servicios, que incorpore la gestión integral de residuos, toda vez que hay desarticulación normativa que genera ineficacia en la protección del ambiente y, por tanto, debe ser sustentando en modelos que hayan resultado exitosos, por avanzar en la salvaguarda del ambiente y el efectivo goce de este por parte de la población? Para resolver esta pregunta es necesario conocer que la preocupación por el cuidado del ambiente ha llamado la atención de la comunidad internacional, al punto que este asunto hace parte de la agenda mundial en lo que se denominan los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son parte fundante de las políticas de protección al medio ambiente por dos razones esenciales: una, porque Colombia es Estado miembro de las Naciones Unidas (ONU) y ha ratificado su interés en cumplir los ODS que hacen parte de las metas de la Agenda 2030; dos, porque al acatarlos, especialmente el ODS número 12, permite a sus administrados disfrutar de un ambiente sano y saludable, gozar de avance y desarrollo económico a la sociedad y garantizar la preservación del ambiente para las generaciones actuales y futuras.

El acuerdo de París constituye otro de los instrumentos internacionales que procuran desarrollo social, al contribuir de manera directa en el cumplimiento de los objetivos N° 13 y 17 de los ODS, por tener como fin último la búsqueda de alianzas de cooperación internacional para lograr una efectiva acción por el clima, que contribuya a disminuir los efectos ocasionados en él, provocados por la intervención humana, en la medida en que estos dos objetivos se cumplan, se contribuye de manera efectiva en la consecución de los demás Objetivos de Desarrollo planteado por las Naciones Unidas y se avanza en la tutela del derecho humano al ambiente. Este acuerdo encuentra relación directa con el ODS N° 12, el cual es objeto de esta investigación, pues de garantizarse patrones de producción y consumo sostenibles, se disminuiría la concentración de GEI en la atmósfera y las condiciones ambientales variarían sustancialmente para todas las especies que ocupan la tierra; cabe aclarar, que el tema abordado en el Acuerdo de París, no será estudiado en este documento, porque la investigación aquí desarrollada no tiene ese alcance.

Generalmente, el término desarrollo es coligado casi que exclusivamente con el factor económico, concepto que obtuvo su mayor reconocimiento, por lo menos en los países del cono sur, con la política externa de los Estados Unidos, luego de los estragos ocasionados por la Segunda Guerra Mundial (Jiménez, 2009). Con el avance social, el surgimiento de grupos pro-ambientales y la conciencia de la importancia de los recursos naturales en un desarrollo adecuado para las sociedades, sin que se ponga en riesgo aquello que nos mantiene como especie, se generaron nuevos conceptos de desarrollo.

Aproximaciones ambientalistas surgen en torno al concepto de desarrollo entre las décadas de los 70's a los 90's del siglo pasado, como resultado de las crecientes problemáticas sobre cambio climático en el planeta, generadas por la contaminación de

quebradas, lagos, lagunas, ríos y océanos, deforestación, desertificación, inadecuado tratamiento de desechos, contaminación, etc., consecuencia de los patrones de desarrollo implementados a nivel mundial (Valcárcel, 2006), que suponen recursos naturales infinitos, que sirven de medio para obtener como fin último el lucro de los agentes económicos.

Como quiera que Cajicá ha recibido recientemente un reconocimiento a nivel internacional, en París - Francia (AMC, 2019), por el buen manejo de los recursos naturales, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental, además de ser reconocida por la ONU como una de las cinco ciudades del mundo, que combaten la basura y luchan contra la contaminación (Naciones Unidas, 2017), se pretende realizar en este documento, un estudio de caso del mencionado municipio, para evaluar las estrategias implementadas en la gestión integral de residuos, centrandose la atención en los de origen orgánico.

Para llevar a término la investigación, este trabajo se compone de tres apartados principales: inicialmente, se habla de manera breve y sucinta sobre las proclamas internacionales en materia de protección ambiental, concretamente producción y consumo; posteriormente, se mencionan algunos aspectos regulatorios del orden nacional, haciendo énfasis en las políticas públicas; finalmente, se aspira comprobar con base en los datos entregados por Naciones Unidas, Ministerio de Ambiente y la Empresa de Servicios Públicos de Cajicá (EPC), que las técnicas implementadas por dicha prestadora de servicios públicos domiciliarios, aportan sus resultados exitosos en materia de gestión integral de residuos, para la expedición de una Ley relativa a la producción y el consumo sostenible, toda vez que son efectivas, contribuyen al cumplimiento de las metas Estatales en materia ambiental y son concordantes con el objetivo número 12 planteado en los ODS; es decir, a la protección del ambiente y la mejora en la calidad de vida de todas las personas.

En esta investigación se emplea la metodología socio-jurídica, dado que se busca determinar la eficacia de las normas relacionadas con los tres factores que desarrollan el ODS número doce (relativo a la producción y consumo sostenible) en la protección del ambiente y las personas como sujetos de derecho. Para llegar a dicha conclusión, es necesario realizar un estudio dogmático de las normas jurídicas existentes, para lo cual en un primer momento se realiza la descripción de estas, posteriormente se realiza un análisis sistemático y conceptual, para finalmente proponer posibles soluciones a problemáticas que se susciten por

la posible existencia de vacíos normativos (Agudelo, 2018), labor que como se menciona más arriba, se realiza en la segunda parte de este trabajo.

Además del estudio dogmático, se desarrollan métodos de investigación social, para determinar si los mecanismos o técnicas implementados en el municipio de Cajicá han sido efectivos para mejorar la calidad de vida de las personas (finalidad que persiguen los ODS), lo cual requiere un estudio cualitativo pues se analiza la información desde una perspectiva subjetiva; de otro lado, la información que fundamenta este documento es obtenida a través de ONU, MinAmbiente y la Empresa de Servicios Públicos del municipio de Cajicá (EPC), quienes cuentan con estudios que muestran resultados obtenidos; por tanto, la documentación suministrada por dichas entidades, proporciona el factor cuantitativo de la investigación.

Como quiera que la implementación de metodologías mixtas en el desarrollo de la investigación es necesaria, toda vez que permite observar el problema desde la perspectiva del participante (punto de vista interno), lo que metodológicamente produce resultados propios de las investigaciones dogmáticas o hermenéuticas y la perspectiva del observador (punto de vista externo), propio de las investigaciones socio-jurídicas, aplicados desde los conocimientos jurídicos, posibilitando una situación que teóricamente puede ser denominada como “punto de vista privilegiado” (Agudelo, 2018, p. 36), se requiere emplear la metodología de investigación socio-jurídica, por reunir los elementos necesarios para llevar a término este trabajo.

## I

### **Llamados Internacionales hacia la Producción y el Consumo para el Desarrollo**

El hombre, en su afán por la búsqueda de “desarrollo” ha olvidado la importancia que representa para la preservación del ambiente; en ocasiones obvia que es el mayor agente contaminante, debido a que es él quien genera industria, posibilita avances tecnológicos, produce, consume y desecha; por tanto, también recae en él la obligación de reparar y tomar las medidas pertinentes, para disminuir los efectos que ocasiona su intervención en el ambiente, es decir, el impacto ambiental (Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, 2006, p. 13); debido a que es de allí, de donde el hombre extrae los recursos para proveerse y tener una “mejor calidad de vida”, rehuendo a una verdad incontenible: ello lo acerca gradualmente a su auto aniquilación.

En términos de los estructuralistas el desarrollo se encuentra íntimamente ligado con la noción de riqueza, en el entendido que es un factor que indica bienestar o declive de un Estado (Mujica y Rincón, 2010, p. 296). Bajo esta perspectiva, el problema elemental consiste en la relación existente entre capitalismo y la globalización del mismo, lo que implica prácticas internacionales en las relaciones comerciales y económicas de los Estados y los efectos que genera en las sociedades.

De la mano de la corriente antes mencionada, surge la idea de un “progreso económico”, en dónde se entiende que el desarrollo proviene de los avances científicos y tecnológicos, que emplean “técnicas de renovación de estructuras sociales y formas de vida” (Mujica y Rincón, 2010, p. 297); sin embargo, estas visiones se basan en un primitivo enfoque antropológico de desarrollo, olvidando conceptos fundamentales como ambiente, lo relativo a su conservación, preservación y restauración, ecosistema, ecología, equilibrio ecológico y demás factores de vital importancia para lograr un verdadero desarrollo.

Abriendo las posibilidades al progreso que persigue un bienestar humano, enfocado en la conservación del ambiente, el entorno, el ecosistema, etc., se produce un cambio en la concepción de desarrollo, el cual comprende la sostenibilidad y la sustentabilidad. Una de las principales formas de introducir la “nueva” visión del desarrollo, que contempla un vínculo insoslayable entre desarrollo económico, social y medio ambiente, es el término eco-desarrollo (Valcárcel, 2006). Desarrollo sostenible y/o desarrollo sustentable, son otras de las acepciones con las que se conoce al eco-desarrollo.

El hecho que el concepto desarrollo, emplee otros como: sustentable o sostenible, hace pensar que los segundos son categorías del primero; sin embargo, estas no son más que características *sine qua non* del concepto; pese a ello, el uso de dichas palabras, revela que los objetivos, sostenibilidad y sustentabilidad, que orientan al desarrollo, aunque son de la esencia misma de este, a causa de la intervención humana en el ambiente no son aplicados (Romano, 2000.); por tanto, el deber ser, en la realidad, no trasciende el mundo de las ideas del ser.

Según Axel Dourojeanni (1999), el desarrollo sustentable, es el resultado de un conjunto de acciones, decisiones y procesos realizados por seres humanos de manera continua, repetitiva y cíclica, partiendo de condiciones sociales variables, cambiantes, dinámicas e insuficientes, teniendo en cuenta que son apenas una parte que compone la

universalidad de factores que deben ser tenidos en cuenta en la complejidad del concepto; por ello, si el desarrollo sustentable perdura en el tiempo, se obtiene sostenibilidad.

Desde la visión antropocéntrica antes planteada, el objetivo principal del desarrollo sostenible no es preservar los recursos naturales, los ecosistemas o el ambiente, sino conservar la tierra en condiciones óptimas, para que proporcione sostenibilidad a la raza humana; por tanto, los problemas que son llamados como ambientales, no son otra cosa que problemáticas humanas (Dourojeanni 1999), resultado del bajo nivel de compromiso que tiene cada individuo en su preservación y conservación, como parte de una universalidad.

El reconocimiento al derecho al ambiente en condiciones que garanticen la calidad de vida a todos los habitantes del planeta, ha dado un giro a la teoría antropocéntrica, enfocada en la protección de la persona y a la propiedad privada, que marcó la tradición jurídica occidental, para ver los bienes que pertenecen a todos; es decir, los colectivos como el ambiente, que merecen especial tutela y protección.

A pesar que la teoría geocéntrica no había sido abordada desde el plano jurídico para construir una teoría geocéntrica ambiental, hay autores que se han interesado por el tema y desde algún tiempo, como lo señala Lorenzetti (Karam, 2010), se habla de un paradigma ambiental, que incluye tres etapas: la retórica, creación de movimientos ambientalistas; la analítica, que incorporó estudios e investigaciones científicas a textos constitucionales, tratados internacionales y leyes nacionales, con lo cual se avanzó en el reconocimiento del derecho al ambiente como un derecho de rango Constitucional, con efecto internacional y la tercera fase, que es la propiamente paradigmática, de la cual se hace el giro de la concepción antropocéntrica a la geocéntrica de la naturaleza como sujeto jurídico protegido.

El autor en comento, identifica como distintivo *sui generis* de la naturaleza, su condición de bien colectivo, al que hay que proteger por su particular situación de estar gravemente amenazado porque se viene escaseando y se encuentra en peligro (Karam, 2010); es así, como se debe entender que se otorgue tal protección, habida consideración de la indiscriminada explotación de los recursos naturales por el consumo desmedido de los hombres, lo inefectivos que pueden resultar los controles de las autoridades y la falta de responsabilidad, tanto de quienes transforman los recursos naturales para obtener bienes de consumo masivo, como de los propios consumidores.

La protección del ambiente como bien colectivo, lo saca de ser un patrimonio que pertenezca al Estado o a los particulares, identificando sus características de ser indivisible, su uso común que implica la necesidad de hacerlo sustentable, el derecho a usarlo por todos los individuos (lo que conlleva al deber de hacerlo de forma moderada), el reconocimiento legal que como derecho adquiere el ambiente, pero con una calificación objetiva en la que el individuo no puede identificar en particular la parte que le corresponde, porque no le pertenece y además hay legitimación para buscar la tutela preventiva.

El paradigma ambiental viene tomando mayor relevancia, en tanto la afectación al ambiente causa impacto al derecho, al incorporar conductas que deben ser observadas para garantizar que haya la prevalencia del disfrute de la colectividad de un ambiente; ello requiere de establecer una normatividad fundada en principios y valores, lo que implica, reconocer no solamente los cuatro elementos que inicialmente eran reconocidos como elementos naturales, sino que hace parte del ambiente como elemento colectivo: los bienes culturales (patrimonio histórico) y la problemática social; ello exige la implementación de estrategias encaminadas a lograr resultados verificables, sobre el respeto al derecho al ambiente para la colectividad.

Como ya lo decía el profesor Ramón Martín Mateo del Campo (1977), resulta imperiosa la necesidad de condicionar al ser humano y sus actuaciones sociales e individuales, puesto que, al ser un componente vital del ambiente, las conductas desplegadas por él, afectan, altera y/o influyen en este, tanto positiva como negativamente.

Para Lorenzetti “es la eficaz implementación de la normativa ambiental lo que permitirá pasar de una mera declaración políticamente correcta a una solución jurídicamente viable” (Karam, 2010, p. 195); esto requiere establecer normas que no apunten tanto a la represión punitiva de la sanción, como sí al establecimiento de normas que contribuyan a generar condiciones que adviertan sobre las amenazas que hay por la explotación indiscriminada de recursos naturales, especialmente de aquellos que no son renovables, porque una vez se hayan agotado por su consumo, no vuelven a existir, tales como el clima, el petróleo, el gas natural, el carbón y las especies en extinción.

Por lo anterior, la reglamentación de las conductas humanas por medio de normas, desempeñan un rol trascendental, ya que, por medio de estas, se les invita a los sujetos a actuar conforme al deber ser, respecto a la relación seres humanos – medio ambiente – desarrollo (López y Ferro, 2006); lo cual ofrece un doble beneficio, pues al preservar y

recuperar el ambiente, se protege toda clase de vida sobre la superficie terrestre; por ende, el ser humano puede gozar de mejores condiciones de vida y se propicia el desarrollo de las especies de manera sostenible y equilibrada. Por otro lado, en caso que la exhortación dada sea “ignorada”, al existir leyes, se puede ejercer coacción en el sujeto para que cumpla con el deber impuesto.

Como ha dicho el PNUMA, “no podremos proteger y restaurar nuestro planeta sin leyes e instituciones ambientales sólidas” (Naciones Unidas, s.f.), necesarias para dirigir conductas humanas, que indiquen lo que está o no permitido y sancionen cuando no se cumple con un deber o cuando el proceder es prohibido.

Dejando claro que las conductas humanas deben ser reguladas y teniendo en cuenta que las relaciones y actividades económicas son desarrolladas por seres humanos, las entidades internacionales recientemente han volcado su atención a las compañías y la responsabilidad que estas tienen en la protección del ambiente, dada la importancia no solo económica, sino también cultural, social y ambiental que las empresas y en mayor medida las multinacionales y transnacionales, representan en el mundo moderno, pues tal como lo evidencian Vivas y Chávez (2018), la relevancia de estas, en ocasiones es muy superior a la de muchos gobiernos, especialmente cuando se habla de países en "vía de desarrollo", como el caso de Colombia.

Teniendo en cuenta lo anterior, es apenas lógica y razonable la participación de multinacionales en la "formulación de políticas internacionales" (Vivas y Chávez, 2018, p. 40), correspondientes a los procesos gubernamentales de los diversos Estados del mundo; por tanto, también recae en estas una mayor imposición de carga social, pues cuánto mayor resulte su participación económica, mayor debe ser la retribución en la protección de los derechos, concretamente en el caso planteado, los que le corresponden al ambiente como sujeto de derecho tanto nacional como internacional; así como los Derechos Humanos de las personas, especialmente el de gozar de un ambiente sano. Además, como lo indica Olga Martín (Vivas y Chávez, 2018), la responsabilidad de proteger la democracia y promover los Derechos Humanos y las libertades individuales, no es solamente de los Estados, sino también de las organizaciones no gubernamentales, los particulares y en general las sociedades, para que de dicha forma, se logre desarrollo y progreso social, fundamentado en la sostenibilidad del ambiente.

Por tanto, no se puede dejar de lado la responsabilidad que tienen las empresas en apoyar las políticas de Estado en materia ambiental, en la medida en que la empresa debe ser generadora de recursos, propuestas, implementación de prácticas de consumo responsable, educación a sus consumidores, entre otros; lo cual se puede lograr, no solo en la fabricación de productos de consumo masivo, sino que debe ir desde la explotación de los recursos naturales, el manejo de las materias primas, la fabricación, distribución, comercialización e incluso en la etapa posterior, con la reutilización, aprovechamiento y disposición, respetando que los residuos sean manejados de forma adecuada, para no vertirlos en fuentes hídricas, en zonas de riqueza forestal, etc.

Igualmente, en la elaboración de obras de infraestructura que generan gran cantidad de residuos, movimientos de tierras, explotación de recursos naturales no renovables, entre otros, los cuales deben apuntar también a garantizar que el Derecho Humano al ambiente y todos los que se vean gravemente afectados de no cumplirse este, sean efectivamente protegidos, se de una gestión integral de todo aquello que resulte residual, procurando la reutilización de muchos elementos provechosos para la elaboración de otros bienes y que contribuyen a la tutela del ambiente.

Todo lo anterior evidencia la necesidad de un marco legislativo preventivo eficaz que propenda por el cuidado al ambiente, con el fin de reducir las secuelas producto de la acción humana, evitando que sea afectado en magnitudes aún mayores a las actuales.

### **Directrices ONU**

Los compromisos que asumen los Estados con el fin de disminuir los efectos sobre el ambiente, no pueden ser aislados, individuales y desligados de la real crisis que afronta el planeta por su deterioro; por ello, en el escenario internacional se han propiciado espacios para que los diferentes Gobiernos del mundo aúnen esfuerzos con el fin de obtener un fin último: la protección del ambiente; pues no se trata de un desarrollo, beneficio, consecuencia o efecto particular en un Estado, sino de situaciones que sobrepasan fronteras.

En tales circunstancias, cada compromiso global que realizan los países del mundo, debe tener indiscutiblemente efectos en todos los confines de la tierra, que sean consecuencia de los encuentros Internacionales para la búsqueda de soluciones ambientales, que permitan el goce de condiciones para el desarrollo y la supervivencia humana; lo que conlleva a generar acuerdos que los países deben cumplir, en aras de mejorar las condiciones de vida

para todos; es así, como la cooperación internacional es fundamental para lograr las metas que se trazan de manera conjunta entre los integrantes de la comunidad mundial.

A pesar que la ONU no ejerce, ni se encuentra dotada de facultades jurisdiccionales, ni consagra en su carta de creación, ningún aspecto concreto en asuntos ambientales, la creciente problemática por el deterioro a los ecosistemas, la contaminación del agua y el aire, la explotación indiscriminada de recursos naturales no renovables, etc, han llamado el interés de sus Estados miembros, para diseñar estrategias y aunar esfuerzos, tendientes a contrarrestar el impacto nocivo generado al ambiente y se viene avanzando en considerar de primordial relevancia dichos temas; razón por la cual, progresivamente se ha tornado en un aspecto fundamental de investigación.

Como quiera que existe consenso de los países miembros en seguir los lineamientos emitidos por la ONU, no podemos apartarnos de las directrices que se vienen fijando; además, tal como indica el Doctor Gregorio Rojas (2018), los tratados internacionales hacen parte de las fuentes del derecho positivo, que constituyen el sistema teórico de preceptos que orientan las conductas humanas y permiten el cumplimiento de los fines de una vida en sociedad, por lo que a continuación se procede a nombrar algunos de los documentos internacionales de mayor relevancia que constituyen el derrotero global en materia ambiental.

**Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano, 1972.** La Conferencia es considerada de suma importancia, pues además de poner de presente en la agenda de la ONU la relevancia que implica el ambiente para el desarrollo, insta a la toma de acciones por parte de los Estados, para contrarrestar y frenar los efectos en el ambiente y garantizar mejores condiciones de vida, por ello crea el PNUMA (Naciones Unidas, s.f.).

En lo que respecta a la producción y consumo, desde la Declaración, producto de esta Convención, concretamente en el principio 19, establece que: “es indispensable una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana...” (Naciones Unidas, 1972, p.5). Desde allí se habla de la responsabilidad que cada uno de los actores de la cadena de suministro representa, en los efectos adversos que se han generado en el ambiente; por lo cual, se busca instruirlos, para que desde sus acciones individuales generen cambios, que repercutan en la colectividad y de tal forma se generen cambios globales.

**Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992.** Por medio de la Conferencia se divulgan tres tratados: *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*, que reconoce el problema del cambio climático y centra su gestión en la búsqueda de mecanismos para la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero; en este documento, se toman medidas para disipar los efectos ya generados y los que se ocasionen, creando lazos de cooperación internacional (Naciones Unidas, 1992, artículo 2); el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CNUDB, 1992), mediante el cual los Estados se comprometen a conservar las especies, transferir tecnologías y compartir de manera equitativa los beneficios resultantes del uso comercial de los recursos genéticos; finalmente, la agenda XXI, por medio de la cual se busca la implementación de programas para la administración de los recursos naturales en el siglo, con miras a contrarrestar y corregir las causas de la degradación en la tierra.

*Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*, Busca “promover y apoyar con su cooperación, el desarrollo... de prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero... en todos los sectores pertinentes, entre ellos... la gestión de desechos” (Naciones Unidas, 1992, artículo 4, lit c), asunto relevante en materia de producción y consumo, pues al no realizarse un aprovechamiento y disposición adecuados y aun cuando siendo adecuados, generan una gran cantidad de GEI; por tanto, la gestión integral y adecuada de los desechos resultantes de la producción y el consumo, es uno de los puntos primordiales, ya que se encuentra coligado con derechos como la salud, la alimentación y la vida; bienes jurídicos gravemente afectados, si no se garantizan las condiciones ambientales mínimas para los humanos y las demás especies.

*Agenda del Siglo XXI.* Uno de los aspectos prioritarios del programa 21, hace referencia a la forma como los humanos producimos y consumimos los recursos naturales, (Naciones Unidas, 1992, capítulo 4), por medio del cual insta a los Estados miembro a hacer parte activa del programa para así encaminar sus políticas y estrategias nacionales a la obtención de formas de producción y consumo más sostenibles, que contribuyan a la conservación, protección y reparación del ambiente.

En el programa se impone gran parte de la carga a los países “desarrollados”, dados sus altos niveles de consumo, pues al ser ellos quienes ostentan la mayor maquinaria

productora, deben buscar que sus productos tenga el menor impacto en el ambiente; de lo contrario, el costo que se estaría pagando por el desarrollo, las comodidades y el aparente bienestar, sería demasiado alto, ya que no se estaría retribuyendo con aquello que permite la existencia humana, los recursos naturales; como quiera que los consumidores hacen parte principal de la cadena, se dispone la necesidad que las industrias los eduquen, para que así ellos también contribuyan a disminuir los efectos nocivos en el ambiente.

**Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.** Realizado con el objetivo de reducir o eliminar la producción, utilización, emisión y liberación de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), pues al ser sustancias químicas resistentes a la degradación (permanecen en el ambiente), bioacumulables (se incorporan a los tejidos vivos, que incrementan en la medida que son consumidos por los sujetos de la cadena trófica), tóxicas para toda clase de vida y dada su facilidad para el transporte a larga distancia (llegan hasta lugares en los que jamás se han producido o empleado), se constituyen como elementos perjudiciales y nocivos para la vida en la tierra (MinAgricultura, 2012).

**Cumbre de Johannesburgo 2002.** Llevada a cabo con el fin de realizar evaluación de los acuerdos efectuados y proponer planes de mejoramiento y nuevos objetivos para la implementación de la Agenda 21, ya que, a la fecha no se cumplieron las metas, los avances no eran los esperados y el deterioro ambiental se encontraba *in crescendo* (López y Ferro, 2006, p. 76). La producción y el consumo se plantean en la Cumbre, como uno de los 3 objetivos principales para lograr desarrollo, al presentarse como modelos insostenibles que afectan y repercuten gravemente en el ambiente, junto con la erradicación de la pobreza y la gestión de los recursos naturales.

Para llegar a ello, es necesario iniciar acciones eficaces que garanticen desarrollo, a través de esquemas y patrones universales, para lo cual, “se promueve el desarrollo de un marco a 10 años de programas que apoyen iniciativas nacionales y regionales para acelerar la transición hacia una producción y consumo sostenible” (Alianza del Pacífico, 2016, p.5), por medio de políticas integradas, con el apoyo de entidades e instituciones Nacionales, la cooperación internacional y vigilancia por parte de Naciones Unidas.

**El futuro que queremos. Documento final de la Conferencia Río más 20.** Uno de los temas principales que se desarrolla, es el relativo a la economía verde (Naciones Unidas, 2012, pp. 11 – 15), que consagra aspectos como la producción sostenible en todos los campos

de esta, el consumo, el uso de recursos naturales y energías no renovables, el saneamiento y agua potable; entre otros, se reafirman los compromisos para eliminar los subsidios existentes en los países parte, que promueven el consumo exacerbado de toda clase de bienes y servicios, y en especial, de los dirigidos a los combustibles fósiles (Naciones Unidas, 2012, p. 49). En dicha Conferencia se dan los primeros pasos para el lineamiento y desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Colombia acoge el Marco Decenal de Programas sobre Patrones de Consumo y Producción Sostenibles (10YFP), reafirmando que el consumo y la producción sostenible, es objetivo y requisito esencial para el desarrollo (Naciones Unidas, 2012).

**Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** Los 17 ODS son resultado de la evaluación realizada a la Declaración del Milenio y sus 8 objetivos, orientados a la implementación de medidas para reducir las principales problemáticas que aquejan a la población del mundo y los Estados: la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del ambiente y la discriminación contra la mujer (Naciones Unidas, 2000); sin embargo, los ODS tienen una diferencia significativa respecto a los ODM, pues enfatizan en cada uno de los objetivos la visión geocéntrica, que orienta gran parte de los esfuerzos a la protección, conservación y recuperación ambiental (Naciones Unidas, 2015).

Uno de los avances más significativos en producción y consumo para el 2018, son los informes presentados por el 93% de las 250 empresas más grandes del mundo, respecto a sus ingresos (Naciones Unidas, 2018, p. 10), pues en ellas recae gran parte de la responsabilidad de dar cumplimiento al objetivo 12 “producción y consumo responsable”. Según el Informe de Naciones Unidas, de los 194 países soberanos del mundo, poco más de 100 países que han suscrito los acuerdos para su cumplimiento, han implementado dentro de sus políticas públicas, iniciativas, estrategias y prácticas de producción y consumo sostenibles, en pro de disminuir las tasas de pobreza, desigualdad y contaminación (Naciones Unidas, 2018, p. 27); no obstante, el panorama es desolador, debido a que muestra un incremento, en algunas regiones del mundo, de las problemáticas sociales, económicas y ambientales

el consumo interno de materiales (la cantidad total de recursos naturales utilizados en procesos económicos) aumentó de 1,2 kg a 1,3 kg por unidad del PIB entre 2000 y 2010. El consumo interno de materiales total también aumentó durante el mismo

período, de 48.700 millones de toneladas a 71.000 millones de toneladas. Ese aumento se debió en parte a un mayor uso de los recursos naturales en todo el mundo, en particular en Asia Oriental (Naciones Unidas, 2017, p. 15).

Dada la problemática, la ONU se refiere en su informe así: “sin datos empíricos respecto de la situación actual, no es posible trazar con confianza nuestro camino hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (Naciones Unidas, 2018), por tanto, se hace énfasis en el cumplimiento del Objetivo 12, pues de la efectividad y alcance que tenga, también depende la concreción de los otros 16 Objetivos planteados por Naciones Unidas; siendo así, lanza una alerta a los Gobiernos del mundo, para que avancen en la búsqueda de soluciones eficaces para resolver los problemas que se presentan al interior de cada Nación, incentiva la participación y la cooperación Internacional e insta a la aplicación de medidas urgentes, inmediatas e infalibles que lleven al cumplimiento de la Agenda 2030 y por ende al desarrollo.

**Acuerdo de París.** Adoptado por Colombia en 2015, ratificado por la 1844 del 2017 y declarado como exequible por medio de la sentencia C-048/2018 por la Corte Constitucional, al encontrar tanto la Ley como el acuerdo conformes con la Constitución. Ratificado por Naciones Unidas en 2016 y con entrada en vigor en 2020 (cuando se cumple el término del protocolo de Kioto), constituye el más reciente acuerdo global que procura la actualización y fortalecimiento de la capacidad mundial para disminuir los efectos ocasionados en el clima, consecuencia del aumento de GEI en la atmósfera; además, es el primer documento internacional sobre cambio climático jurídicamente vinculante para los países que le ratifique, ello aplica en cuanto a la revisión de los compromisos adquiridos por cada país, cosa que no ocurre con la reducción de cifras de GEI y la financiación, puntos a los que se hace mención a continuación (ISTAS y SSLMA, 2015).

Los países miembro de las Naciones Unidas, se comprometen por medio de este acuerdo a presentar sus planes nacionales, con los cuales han trabajado antes y durante el acuerdo y con los que pretenden continuar trabajando después del mismo para cumplir los objetivos planteados; así como, se comprometen a reunirse cada lustro, para presentar los avances individuales y globales y trazar nuevas metas cada vez más ambiciosas que las anteriores, para lograr efectivamente los fines establecidos por medio de los diferentes acuerdos anteriores, haciendo énfasis en el presente documento. En igual medida, los países

con mayor poderío económico o denominados “desarrollados”, se comprometen a contribuir económicamente para que los países “en vía de desarrollo” cumplan con lo propuesto en el plan, tomando como sustento los principios de solidaridad y cooperación internacional; del mismo modo, se les brinda la posibilidad a los últimos, en la medida de su economía, aportar voluntariamente para llegar a los propósitos de este (Naciones Unidas, 2015).

A través del acuerdo se busca disminuir los niveles pre-industriales (clima mundial antes de la revolución industrial) y continuar con el plan de acción para lograr limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C respecto de los niveles pre-industriales, a fin de mitigar los efectos y riesgos ocasionados por el cambio climático en la tierra (Naciones Unidas, 2015). Una de las acciones a implementar para lograr este objetivo consistirá en realizar la gestión integral de residuos, ya que son una de las principales causas de generación de GEI en el mundo, de disminuir la producción de estos, se contribuye en la mejora de las condiciones climáticas actuales, a las que se ha llegado como consecuencia de años de uso descontrolado e irresponsable en el mundo de los recursos naturales empleados en los diferentes ámbitos de la vida humana, especialmente la producción y consumo de bienes y servicios.

**Exhortaciones PNUMA ante los desafíos de la producción y el consumo para el desarrollo.** En dicha organización se cuenta con el subprograma “Gobernanza Ambiental”, que implica “procesos de toma de decisiones, instituciones efectivas, políticas, leyes, estándares y normas” (Naciones Unidas, s.f.) articulados, que consecuentemente reglamentan “la manera en que las personas interactúan con el medio ambiente” (Naciones Unidas, s.f.) para llegar al desarrollo. Este subprograma resulta de suma importancia para los Estados del mundo, pues a través de él, se busca llenar los vacíos normativos que puedan existir o se generen en las legislaciones nacionales y regionales, en la materia, objetivo que es cumplido por medio de revisiones y evaluaciones periódicas sobre los avances y evolución del ambiente mundial, la identificación temprana de amenazas, elaboración global de prácticas ambientales fundamentadas en los conocimientos científicos y la cooperación del PNUMA en la aplicación de dichas prácticas en las políticas de cada Estado (Naciones Unidas, s.f.), labor que se realiza considerando las circunstancias concretas y específicas de cada país.

El PNUMA cuenta con una Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), que es la encargada de evaluar los procesos que se realizan en los países que hacen parte de su jurisdicción. Según el informe presentado en 2018, muestra un panorama

general y evidencia los grandes desafíos ambientales que deben ser enfrentados para obtener desarrollo, dentro de los cuales se encuentran la persistencia de economías extractivas, que hacen uso desmedido de recursos naturales, el incremento de la urbanización no planificada y la población en esas áreas, la mala calidad del aire, la contaminación del agua, la ocurrencia de desastres y la expansión de las fronteras agrícolas (Naciones Unidas, 2018, p. 5); problemáticas que como se ha dicho en este documento y se ha reconocido a nivel internacional, devienen de prácticas de producción y consumo que atentan contra el ambiente, deterioran los ecosistemas, presuponen recursos naturales inagotables y anteponen lo económico sobre el bienestar ambiental y humano.

Una de las respuestas que se da para aplicar la solución propuesta, consistente en articular dos visiones de la agenda internacional: por un lado, la sostenibilidad ambiental y por el otro, el desarrollo social; es la necesidad de generar un marco normativo e institucional, ajustado a las condiciones y problemáticas específicas que se presentan al interior de cada Estado, que coordine las acciones tomadas desde cada una de las instituciones que conforman el Gobierno, a “nivel horizontal, entre sectores, y vertical, entre lo global-nacional-local” (Naciones Unidas, 2018, p.10), que incluya en igual medida a los actores privados y a la sociedad en general; ello, con el fin de fortalecer y propicia la cooperación entre los mismos y lograr desarrollo para todos.

Valiosos empeños se han desarrollado en los últimos años a nivel local, nacional, regional e internacional, las políticas y metodologías planteadas sobre las formas como se produce y se consumen, revelan la cooperación y la conciencia que se ha desarrollado en torno al problema (Naciones Unidas, 2010, p.5); sin embargo, plantearlo no supone la existencia de cambios relevantes, mientras en las leyes y políticas de los Estados no se refleje y realicen cambios relevantes sobre los métodos como los bienes y servicios son producidos por parte de las empresas y consumidos por la sociedad; sin tener en cuenta tales consideraciones, no se estarán proporcionando cambios sustanciales, sino meras formalidades que nos acercan a crisis ambientales de magnitudes más y más descomunales.

En búsqueda de soluciones para lograr un amparo eficaz del derecho al ambiente, se han generado diversas técnicas o métodos alrededor del mundo, que deben ser incluidas en las políticas de los Estados, dentro de las cuales destacan para la región el *Nexus Approach*, que “en lugar de solo mirar los componentes individuales, (considera) el funcionamiento,

productividad y administración de un sistema complejo”, centrando la gestión de recursos naturales en la forma como se produce y se consumen, según los componentes y usos dados por los usuarios; uno de los casos prácticos más desarrollado, consiste en el “Nexo entre la provisión de agua, energía y alimentos y su análisis permite identificar opciones para conciliar la producción de estos tres recursos de manera sostenible y previniendo conflictos” (Naciones Unidas, 2018, p. 10).

La Economía Circular es otra de las técnicas mayormente aplicadas en la región. Toma como fundamento el ciclo económico-productivo de lo que se consume, propendiendo por el aumento en el aprovechamiento y la optimización de los recursos naturales, disminuyendo los residuos que se producen, dado que, “desde la Revolución Industrial, las empresas y los consumidores se han adherido... a un modelo lineal de creación de valor que comienza con la extracción y concluye con la eliminación (del producto) al final de su vida útil” (Naciones Unidas, 2018, p. 11), obviando en la mayoría de los casos, los efectos y repercusiones que se generan en el ambiente y los seres humanos; es por ello, que la economía circular propone como innovación, la incorporación de otras “R”, partiendo de las ya conocidas, para disminuir la cantidad de lo que se desecha y desaprovecha de los recursos naturales de los que se dispone para suplir las necesidades básicas y en algunos casos los caprichos de las personas.

El Nexus Approach y la Economía Circular, son dos mecanismos que posibilitan el progreso, siempre y cuando los Estados y sus ciudadanos se muestren dispuestos y tomen acciones para garantizar un desarrollo, que no implique un coste ambiental de la magnitud del que hoy se está pagando por “un buen vivir”, sino que se caractericen por la producción y el consumo de bienes y servicios, dentro de patrones de sostenibilidad.

## II

### **Disposiciones para una Colombia pro-ambiental, productora y consumidora bajo parámetros de sostenibilidad**

La protección al ambiente es un tema álgido y de vital relevancia en Colombia, los demás países de la región y en el mundo entero, pues la dependencia, existencia y supervivencia de la especie humana se soporta en los recursos naturales disponibles en la tierra; es por ello, que a nivel internacional se han creado diversos instrumentos que buscan la protección del ambiente; sin embargo, estos por sí mismos resultan insuficientes, pues

atendiendo a la teoría de Hunter, Salzman & Zaelke (2006), es necesario un proceso de “domesticación” de leyes extranjeras, en donde aquellos países que han suscrito, adoptado, acogido o ratificado normas internacionales, establezcan la jerarquía de las mismas en el ordenamiento interno, fortalezcan las leyes existentes, sensibilicen la comunidad por medio de educación y dispongan parte del presupuesto nacional para la protección y recuperación del mismo.

Colombia viene trabajando en la elaboración de disposiciones normativas orientadas a la protección del ambiente, la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad; por tanto, reconoce el rol principal desempeñado por sus administrados, personas naturales o jurídicas, en la consecución de dichos objetivos y la importancia que representa el control por parte de las entidades estatales para que ello se materialice.

Los esfuerzos por parte del Estado se han venido desarrollando de manera progresiva desde aproximadamente la década de los 50, cuando se expidió la Ley 2 de 1959, por medio de la “cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables”; posteriormente se plasman en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, expedido en el año 1974, como compromiso adquirido durante la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Humano. Es así como para entonces, Colombia se muestra en América Latina como pionera en legislación ambiental.

Según señala el informe presentado por la FAO (Naciones Unidas, 2004), otro de los valiosos esfuerzos por parte del Estado, se evidencia con la Ley 99 de 1993 Plan de Acción Forestal para Colombia – PAFC, por medio del cual se recopila legislación relativa a la protección ambiental, concretamente lo referente a asuntos forestales; sin embargo, es con la Constitución Política de 1991, conocida como la “Constitución Verde”, que se estima iniciaron los verdaderos cambios ambientales en el país, por lo menos en materia normativa.

Aunque existe una gran cantidad de juristas, doctrinantes y jueces colombianos que concuerdan con la idea que los instrumentos internacionales que versan sobre el derecho al ambiente no son de carácter vinculante, si no ocurre el trámite correspondiente ante el Congreso de la República, existe otra gran cantidad de ellos, que consideran que estos gozan de validez y vigencia, toda vez que el derecho al ambiente es considerado un Derecho Humano (Naciones Unidas, 2018), tesis que cada vez toma mayor fuerza en la academia y

en las organizaciones nacionales, regionales e internacionales; por ende, este tiene un trámite preferencial y debe ser aplicado de inmediato por los Estados parte y todos los organismos, organizaciones, instituciones y autoridades nacionales e internacionales.

Colombia se rige por una organización jerárquica piramidal de las entidades encargadas de la protección al ambiente (Alfonso, 2014). A través de la expedición de la ley 99 de 1993, se crea MiniAmbiente, quien es la máxima autoridad en el país en la materia y es la encargada de impartir los lineamientos para los demás entes encargados de la protección ambiental. En segundo lugar, se encuentran las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR), encargadas de administrar, dentro de su jurisdicción, el ambiente, los recursos naturales y procurar el desarrollo (CAR, s.f.), entes creados por medio de la Ley 3 de 1961. Finalmente, se encuentran los municipios, distritos y áreas metropolitanas, en las cuales el número de habitantes asciende a un millón, quienes son los encargados de la protección ambiental a nivel local, responsables de la reglamentación del uso del suelo y de dictar normas para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural; dichas facultades, fueron atribuidas por medio de la Constitución Política de Colombia de 1991, a través de su artículo 313 (CAR, s.f.).

Según el informe presentado por la ORPALC, las actividades específicas orientadas a una producción más limpia, se dividen en 4 ejes principales: “uso eficiente de agua, uso eficiente de energía, minimización de residuos sólidos, minimización de contaminantes atmosféricos” (PNUMA, 2004, p. 60), es precisamente en estos factores, en los cuales el Gobierno colombiano se ha centrado para desarrollar sus políticas, en procura de la consecución de los ODS; en este caso, se hará referencia especialmente a los documentos relativos al ODS número 12, “Consumo y producción sostenibles”. No obstante, teniendo en cuenta que la Constitución de Colombia consagra gran cantidad de normas que propenden por la protección ambiental, se han presentado retos para legislar lo relativo a la materia, dada la complejidad conceptual que representan términos como ambiente o producción y consumo sostenible. En Colombia no existe una definición propia de lo que debe ser entendido como ambiente; la Corte Constitucional, en diversas sentencias ha dejado claro que este debe ser considerado como un Derecho Fundamental, a pesar que se encuentra enlistado dentro de los colectivos, pues su violación afecta directamente derechos como la vida y la salud, que gozan de categoría fundamental (Mesa, s.f.).

Respecto al objetivo que persigue la producción y el consumo, Naciones Unidas ha reiterado que consiste en “hacer más y mejores cosas con menos recursos” (s.f.); ello es posible, a través de la vinculación de los diferentes actores que intervienen en la cadena de suministro, proporcionándoles información y educación, respecto a formas de vida basadas en la sostenibilidad ambiental, que procuren desarrollo, lo que conlleva a un menor desgaste y afectaciones ambientales e incrementando las ganancias económicas, que a su vez mejoren las condiciones de vida de las personas.

Dadas las anteriores aclaraciones, es procedente continuar con la investigación, haciendo mención a los desarrollos legislativos que se han suscitado al interior del Estado colombiano, para cumplir con la finalidad del objetivo 12 de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, “Producción y consumo Responsables”.

### **Contextualización y Marco Legal Colombiano para la Producción y Consumo Sostenibles.**

Colombia cuenta con un amplio desarrollo normativo relativo a la protección al ambiente. La Constitución de 1991 consagra la necesidad de proteger el ambiente, hace reconocimiento de la salud y el saneamiento básico como servicios públicos (artículo 49), consagra el derecho de todos los residentes en el país a gozar de un ambiente sano (artículo 79), establece el deber por parte del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, su conservación, restauración y sustitución, bajo parámetros de sostenibilidad para garantizar desarrollo (artículo 80); a la vez, que consagra el deber de todas las personas de proteger los recursos naturales y culturales del país y propender por un ambiente sano (artículo 95, núm. 8) (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), entre otros.

Dados los compromisos Constitucionales impuestos, la importancia y relevancia que el Derecho a un Ambiente sano reviste, por estar íntimamente ligado a otros como la vida y la salud, los esfuerzos y retos legales para cumplir con dichos mandatos, se muestran como apremiantes; razón por la cual, el Estado, en búsqueda de dichos fines, ha desarrollado una serie de disposiciones normativas que se constituyen como carta de navegación para ejecutarlos. Aunque el desarrollo normativo no ha sido unificado ni consolidado, a continuación, se toma la regulación que se considera más relevante, en el objeto de estudio y se divide en los tópicos en los cuales el ODS # 12 y la ORPALC los exponen: agua, energía, alimentos y sus consecuentes residuos, haciendo hincapié en las políticas públicas

nacionales, dado que es a través de ellas, por medio de las cuales se materializan y aplican de forma concreta las leyes, además de constituirse como directrices para las regiones, departamentos y municipios del país.

**Política Nacional de Producción y Consumo.** Esta política se muestra como el plan de acción Nacional que busca cambiar los patrones de producción y consumo insostenibles que se vienen desarrollando en el país por muchos años. Para llegar a dicho fin, es vital “la reducción de la presión en los ecosistemas por la extracción de recursos naturales y, a su vez, de la contaminación ambiental” (MinAmbiente, 2010, p. 15). Dos son los grandes retos a los que esta política le apuesta para ser efectivamente incorporada y aplicada: uno, intervención de los diferentes actores de la cadena de suministro; dos, articulación de otras políticas nacionales de protección ambiental, las cuales son concordantes con la de producción y consumo.

Según esta política, en Colombia el mayor desarrollo normativo realizado, se orienta a las grandes industrias, olvidando las MIPYMES, que representan gran parte de la producción y comercialización; además, no se vincula a los consumidores como actores activos en las anteriores regulaciones; por tanto, esta política incorpora e impone responsabilidades diferenciadas a cada uno de ellos, a fin de lograr desarrollo, fundamentado en eficiencia y sostenibilidad (MinAmbiente, 2010).

Además de lo anterior, esta política pone de presente obstáculos nacionales, a los que debe prestar mayor atención, para lograr los fines propuestos en la misma, como es ineficiencia en la utilización de recursos naturales, aumento del consumo de agua y energía y el incremento en la generación de residuos, causados por la carencia de tecnología eficiente y eco-ambiental, en la mayoría de casos por la falta de recursos económicos y financiero, a lo que se suma la falta de inversión en investigación científica y tecnológica, en donde se tomen en cuenta las condiciones nacionales, favoreciendo la implementación de criterios ambientales y uso de materiales aprovechables, aumentando la valorización de los residuos, para reincorporarlos al mercado y obtener patrones de producción y consumo sostenibles en el país.

**Política de Crecimiento Verde.** CONPES 3934 del 10 de julio de 2018, por medio de la cual, se busca establecer equilibrio entre el crecimiento económico y la utilización de los recursos naturales para llegar a este, teniendo en cuenta las implicaciones que ello tiene

sobre el ambiente; por tanto, propende por la gestión adecuada de los recursos y la sostenibilidad, enfocándose en el sector productivo, para continuar progresando y obteniendo bienestar común; para lo cual propone la búsqueda de mecanismos sostenibles, ya que, de continuar así, en algunos años el actual desarrollo será insostenible, dados los altos costes para el Estado, que según la política, se calculó “en más de 16.6 billones de pesos, equivalente al 2,08% del producto interno Bruto (PIB) del 2015” (DNP, 2018, p. 3). Por medio de esta política se busca potencializar el uso de recursos naturales en los diferentes sectores de la economía, con el fin de disminuir la pobreza, la desigualdad y la falta de equidad social.

**Política Nacional de Educación Ambiental.** Esta política muestra cómo la pedagogía se constituye en mecanismo aliado y eficaz, para lograr fines plasmados en la Constitución Nacional, pues por medio de ella, se promueve la participación en las diferentes escalas de la vida de una persona, invitando a todos los sujetos a participar civilizadamente de proceso de construcción de país (MinAmbiente y MinEducación, 2002). Como bien lo decía Mandela, “*Education is the most powerful weapon which you can use to change the world*” (Duncan, 2013), lo que significa que, si se conoce y reconoce el problema ambiental, se propicia la toma decisiones acertadas que permitan avanzar hacia una protección efectiva, que garantice pervivencia a todas las especies de la tierra. Por medio de esta política se busca trabajar la problemática ambiental, partiendo de un enfoque sistémico e interdisciplinar, que involucra todos y cada uno de los componentes y actores en la educación, tomando como bases la gestión del problema ambiental, a través de proyectos escolares (PRAES); construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; formación permanente de maestros, entre otros (MinAmbiente y MinEducación, 2002, p. 10).

**Agua.** Es uno de los puntos más relevantes, pues de allí proviene gran parte de la subsistencia del ser humano. Por un lado, es fuente de alimento y por otro, es fuente de vida, ya que, entre el 50 y el 90% de la masa de los organismos vivos, incluido el hombre, es agua (Alfonso, 2014, p. 50); además, gran parte de los residuos que se producen en el mundo, están llegando a las fuentes hídricas, tanto dulces como saladas, por ello, es uno de los puntos focales que trata el ODS # 12. Las principales leyes desarrolladas en la materia son: Ley 56 de 1987, sobre protección del mar por derrame de hidrocarburos; Decretos 2105 de 1983 y 1575 de 2007, regulan lo relativo al suministro y potabilización del agua de consumo

humano, ordenado por la Ley 09 de 1979; decreto 3100 de 2003, reglamenta las tasas retributivas por la utilización directa del agua, como receptor de los vertimientos puntuales; resolución 1096 de 2000, adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS; decreto 3930 de 2010, reglamenta parcialmente la ley 9 de 1979 y Decreto - Ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

Este punto resulta significativamente trascendental, dado que gran parte de la vida humana gira en torno a este recurso, como es el caso de: producción, cultivo y preparación de alimentos, en igual medida es fuente de alimento (peces, algas, moluscos, etc.) y vital para suplir necesidades de carácter sanitario, como el aseo personal o de las viviendas, alimentar los animales, regar las plantas, además de ser necesaria en gran parte de la producción industrial y ser fuente de energía renovable. Según Naciones Unidas (s.f.), sólo el 3% del agua en el mundo es potable; es decir, disponible para el consumo humano; no obstante, el 2.5% se encuentra congelada y sólo el 0.5% es la que finalmente puede disponerse para cubrir todas las necesidades del ecosistema, el ser humano, los animales y las plantas, de allí deviene su relevancia. Cerca de mil millones de personas en el mundo no cuentan con suministro de agua potable, pero día a día, el consumo de este recurso se incrementa y es la causa principal de su escasez; a pesar de ello, el ser humano está usando, desgastando y contaminando a pasos acelerados las fuentes hídricas, mucho más de lo que la naturaleza puede recuperar; siendo así, el esfuerzo para recuperar, conservar y preservarles, requiere un compromiso mayor, necesariamente acompañado de educación, formación, información y tiempo.

**Ley 373 de 1997.** Por medio de esta Ley, se procura promover e incentivar el uso consciente del recurso hídrico, con el fin de preservarlo para las generaciones venideras, así como garantizar un mayor alcance y aprovechamiento del mismo para las presentes; como quiera que a Nivel nacional existen divisiones políticas que facilitan el cumplimiento de los fines del Estado, se les impone obligaciones a los entes territoriales, para que por medio de su arduo y comprometido trabajo, se llegue al cabal cumplimiento de esto (Congreso de la República, 1997). La existencia de esta Ley permite ver que en Colombia la cuestión del uso eficiente del agua, no es preocupación nueva, sino que se vienen realizando esfuerzos desde hace años, para llegar a este fin; pese a ello, la escasez en el suministro del recurso en la actualidad, lleva a cuestionar la eficiencia de las normas existentes.

**Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.** Una de las primeras políticas emitidas por MinAmbiente en 1996, desde allí, el Estado ha desarrollado mecanismos para brindar acceso en todas las regiones del país al agua, propendiendo por la protección del recurso, en la medida que suple las necesidades de los administrados, teniendo en cuenta las condiciones específicas de cada región, por lo menos en materia normativa. Por medio de esta se plantean retos para la protección de las aguas subterráneas, superficiales y marinas, con el fin de realizar un uso y aprovechamiento adecuado del recurso y evitar su contaminación, vinculando a toda la comunidad, para que ésta actúe conforme a su deber y de esa manera, poder garantizar acceso a todos, en condiciones dignas y sanitarias; por otro lado, se buscan proteger las cuencas, recuperar las zonas de nacimientos de agua, disminuir la contaminación, incentivar una

conciencia de uso racional, orientar un uso eficiente del agua; adoptar e invertir en tecnologías y crear hábitos de consumo que permitan eliminar el desperdicio y disminuir la contaminación del agua, estudiar y definir el desarrollo de infraestructura tendiente al almacenamiento artificial de agua, que permita regular los excesos en períodos húmedos y garantizar el suministro y distribución en períodos de escasez (MinAmbiente, 2010, p. 15), entre otros.

**Energía:** El paso de uso del fuego a la electricidad, en tiempos remotos, provocó un gran avance y ascenso en las economías del mundo; con el tiempo, se fueron creando y descubriendo un gran número de fuentes de energía, unas más beneficiosas y menos contaminantes, y otras no tanto; es por ello, que la energía constituye una pieza infaltable en la búsqueda de desarrollo con bases sostenibles, en todos los países del mundo. A nivel mundial, las primeras causas de uso energético son el transporte, el consumo doméstico y comercial (Naciones Unidas, s.f.); en consecuencia, se deben desarrollar medidas de acción internas en cada país, para disminuir los efectos que se generan en el ambiente, pues supone no solamente un beneficio para este, sino también, progreso económico y social.

**Ley 697 del 2001.** Por medio de la cual se “fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas” (Congreso de la República, 2001). Esta Ley resulta relevante para el tema objeto de investigación, pues el uso eficiente de la energía y la promoción de la utilización de energías renovables y alternativas, es uno de los factores que pretende mejorar el ODS número 12, incentivando el uso de bombillas de

bajo consumo, la disminución en el consumo doméstico y comercial de la energía, disminución de las emisiones contaminantes de los vehículos que usan energías no renovables como fuente, disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> causadas por los hogares, dado que el consumo doméstico de energía es del 29%, responsable del 21% del dióxido de carbono producido en el mundo, y aumentar la participación de las energías renovables en el consumo final, en toda la cadena de suministro; finalidades que, en igual medida, son perseguidas por el Gobierno colombiano, como respuesta a los compromisos adquiridos internacionalmente y que son plasmados por medio de esta Ley, cuando se impone la necesidad de desarrollar normativa, técnica, económica y financieramente la URE (utilización racional y eficiente de la energía).

**Ley 1715 del 2014.** Promueve el uso de fuentes no convencionales de energía, para lograr desarrollo, incorporando en el mercado eléctrico, especialmente aquellas que son renovables; esto conlleva, a la disminución de CO<sub>2</sub> y GEI, a la vez que proporciona seguridad sobre la prestación y abastecimiento de energía conforme a las necesidades del mercado (Congreso de la República, 2014). Por otro lado, esta ley pretende incentivar la inversión, investigación y desarrollo de tecnologías que permitan una producción de energía más limpia, facilitando la eficiencia energética y proveyendo a todos con el servicio.

**Plan de acción indicativo 2017 - 2022 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía (PROURE).** En el 2015 en Colombia el costo por desperdicio de energía llegó a cifras de los 4700 millones de dólares, en donde transporte representa 3000 millones de dólares; es decir, el 63.82% del total (MinMinas, 2016). Según el informe presentando por la UPME (2016), en el marco del 22° Congreso Mercado de Energía Mayorista- MEM 2015, los sectores que mayor consumo energético tienen son: el de transporte (40,25%), la industria (28,89%) y el doméstico (15,45%). Las acciones de este plan, se focalizan en cada uno de los sectores económicos; como quiera que el sector transporte es el de mayor consumo, se plantean la disminución en el uso de combustible, de un 30 a un 35%, aumentando la eficiencia en los motores en un 10 a un 15%, así como la implementación de incentivos tributarios, para aquellos con mayor eficiencia energética.

En el sector industrial, se impone la obligación de instalar etiquetas en los productos, con el fin de informar a los consumidores sobre cuáles son los que mayor beneficio ofrecen, obligando a los productores a implementar tecnologías sostenibles, que cumplan con las

necesidades energéticas, para continuar estables en el mercado; en tercer lugar, al sector doméstico o residencial les ofrece incentivos (subsidios) para quienes tengan un consumo adecuado y responsable de energía, al igual de brindarle información sobre cuáles son las características de consumo energético en los productos que compra, cumpliendo con lo acordado en la ONU (empleo de bombillas de bajo consumo que ahorrarán cerca de 120.000 millones de dólares al año en el mundo (Naciones Unidas, s.f.); por lo cual, el Estado colombiano entrega gran parte de estas a las familias (UPME, 2016).

La eficiencia energética (EE) se propone como mecanismo idóneo para el abastecimiento de energía, ya que por medio de ella se busca la implementación de nuevas tecnologías y la puesta en marcha de hábitos de consumo sostenibles, que la posicionan como estrategia de mitigación adecuada para incrementar la competitividad en la producción de energía, al reducir los efectos en el ambiente. Uno de los métodos propuesto en el plan a ejecutar, teniendo en cuenta que el sector transporte es el que mayor problema genera, es el cambio de la flota de vehículos que prestan servicio de transporte público, implementando e incorporando nuevos sistemas sostenibles, que impliquen un mejor manejo de energía y la sustitución de fuentes de energía no renovables a renovables (MinMinas, 2016).

**Alimentos:** Según el informe presentado por el DNP (2016, p. 22), en Colombia la oferta nacional de alimentos es de 28.5 millones de toneladas, de las cuales se pierden 6.2 millones de toneladas y desperdician 3.51 millones de toneladas; es decir, 9.76 millones de toneladas en total, equivalente a un 34% del total producido, del cual, el 40.5% es producto de pérdidas en la etapa de producción, el 19.8% en pos-cosecha y almacenamiento, el 3.5% en procesamiento industrial, el 20.6% se desperdicia como consecuencia del proceso de distribución y *retail* y finalmente, el 15.6% del consumo en los hogares colombianos; situación a la que se le suma, lo dicho por Naciones Unidas (s.f.), respecto al 30% que representa el sector de alimentos en el consumo de energía y el 22% de la emisión de GEI en el mundo.

Del total de los alimentos perdidos y desperdiciados en Colombia, el mayor porcentaje de participación lo representa la zona centro-oriental, a la cual pertenecen: Cundinamarca, Santander, Norte de Santander y Boyacá, con una participación del 34.83%, con mayor injerencia del sector agropecuario (DNP, 2016). De los 13.8 millones de toneladas de residuos sólidos que se producen al año en Colombia, 9.76 corresponden a residuos

orgánicos (Naciones Unidas, 2018), lo que significa que poco más del 70% de los residuos producidos son de esa clasificación, situación que pone de presente la importancia que constituye, en general, la gestión integral de residuos, en especial, los de origen orgánico, dado que son 100% aprovechables; sin embargo, en Colombia, a nivel nacional, no existe política o ley que le considere como tal, lo que implica que además de ser desperdiciados, no son aprovechados, teniendo un gran potencial para hacerlo, con el fin de disminuir las cifras de disposición en rellenos sanitarios y propender por la mejor gestión de residuos orgánicos, ya que su mezcla con otros genera sustancias nocivas para la salud y el ambiente.

En datos presentados por SuperServicios, cerca del 78% de los hogares colombianos no reciclan (ANDESCO, s.f.). De las más de 12 millones de toneladas de residuos producidas, se recicla solamente un promedio del 17% (MinAmbiente, 2016); es por ello, que el Gobierno colombiano ha centrado sus esfuerzos en incentivar y fomentar la actividad de aprovechamiento, que según las cifras para 2019, cuenta con más de 33000 personas que se encuentran registradas en el Sistema Único de Información (Corporecicladora, 2019), pertenecientes a las 397 organizaciones de recicladores de oficio registradas.

En materia de gestión integral de residuos, existe en Colombia un marco normativo resultado de años de esfuerzo, información y formación, tomando como sustento las prácticas y dinámicas sociales, que dilucidan la realidad frente al problema. Gran parte de estos esfuerzos, inicialmente plasmados con el Código de los Recursos Naturales Renovables y extendidos hasta la actualidad, cuando se legisla en asuntos específicos y concretos en la materia, como la ley 1259 de 2008, relativa a la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; el decreto 1713 de 2002, mediante el cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el decreto 596 de 2016, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, el decreto 2412 del 2018 que crea el incentivo para fomentar el reciclaje y tratamiento de residuos en Colombia, entre otros, referentes a la gestión integral de residuos sólidos, fundamentados en una política a nivel nacional (MinAmbiente, 2012).

**Política para la Gestión Integral de los Residuos.** El fin perseguido por medio de esta política, es la gestión de residuos producto de las diferentes actividades desarrolladas

por los seres humanos, de acuerdo con las necesidades y retos ambientales, en procura de la salud de todos. Según el concepto de MinAmbiente, “la gestión de los residuos sólidos debe entenderse como un conjunto articulado de acciones... basadas en criterios sanitarios, ambientales, sociales... educativos, culturales... para la generación, manejo, tratamiento y disposición final de esos residuos” (2012, p. 45). En concepto de Tchobanoglous, “los residuos sólidos comprenden todos los residuos que provienen de actividades animales y humanas, de carácter sólido que son desechados como inútiles o superfluos” (MinAmbiente, 2012, p. 44); es por ello, que en esta política se contemplan acciones como la educación y el fomento de la actividad de aprovechamiento, como aliados infaltables en la pretensión de generar conciencia del problema que se presenta desde hace décadas.

**Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.** CONPES 3874, desarrollado en atención a los compromisos de actualización adquiridos en la Política para la Gestión Integral de los Residuos de 1998. Uno de los mayores retos al que el Gobierno le ha apuntado en esta política, consiste en promover la gestión integral de residuos, dado que este factor involucra a todos los actores de la cadena de suministro, además, al considerarse que los residuos se constituyen como una de las mayores fuentes de contaminación y de aceleración en la pérdida de recursos naturales, situación indicativa de la ineficiencia en la producción y en el uso de productos y servicios, pues de ellos devienen los residuos. Por medio de esta política se propone tomar medidas para implementar en el país, la creciente tendencia global de economía circular, procurando que el valor de los productos y materiales implementados, se mantengan durante un mayor tiempo en el ciclo productivo (DNP, 2016).

Según el análisis realizado por el DNP (2016), en materia de disposición de residuos el país ha avanzado, tomando en cuenta que la mayor parte de los municipios realizan la disposición en lugares autorizados; sin embargo, los efectos negativos en el ambiente no se han reducido; por el contrario, la contaminación, producción de residuos y de GEI, se han incrementado en los últimos años, como consecuencia de patrones de producción y consumo insostenibles basados en un modelo económico lineal; la política se centra en este modelo, debido a que la forma como se desecha y dispone en este sistema, presenta dos inconvenientes: por un lado, la escasez de materias primas y por el otro, la demanda de suelos para disposición final; situación que pone de presente la necesidad de cambiar dichos patrones, procurando aumentar el aprovechamiento de los resultantes del consumo, además

de llamarse la atención respecto a la calidad de residuos que están siendo dispuestos en rellenos sanitarios, pues en su gran mayoría son de origen orgánico, material 100% aprovechable y que por tanto, se les está dando un trato inadecuado, aumentando la contaminación y la producción de GEI (DNP, 2016).

**Estrategia Nacional de Economía Circular.** En el afán del Estado por implementar medidas que procuren una producción más limpia y un consumo sostenible de bienes y servicios que contribuyan efectivamente en disminuir la contaminación, la producción de GEI y la nueva utilización de materia prima, se plantea recientemente la Estrategia Nacional de Economía Circular – ENEC, aprobada por el Gobierno en 2018, en atención a lo dispuesto por el PNUMA y como compromiso de Colombia luego de ingresar a la OCDE, la cual promueve una nueva cultura y nuevos modelos de negocio, para la transformación productiva y cierre de ciclos de materiales empleados en cada uno de los escalones de la cadena de suministro (MinAmbiente, 2019).

Según la presentación realizada por MinAmbiente (2019), es necesaria la implementación de economía circular (EC), dada la baja productividad en el uso de recursos en el país, la falta de valor agregado de los materiales, la escasez de reciclaje y reutilización, la falta de cooperación entre actores de la cadena, dentro otros factores. El modelo planteado, procura desvincular desarrollo económico de consumo de recursos finitos, a través de un “ciclo de desarrollo positivo continuo que preserva y mejora el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar reservas finitas y flujos renovables” (Ellen Macarthur Foundation, s.f.). A través de la EC, los actuales patrones de producción y consumo reciben un cambio sustancial, al convertir los residuos o desechos en materia prima y/o transformándose en nuevos productos que contribuyen a la disminución de gasto energético (Moreno, 2018).

La ENEC pretende articular la documentación e información existente en Colombia, propendiendo por una mayor comunicación entre entidades, instituciones y organismos nacionales, que permitan conocer de manera más acertada el estado actual del país, para dirigir los esfuerzos a la creación de métodos que contribuyan a disminuir efectivamente los efectos ambientales, consecuencia de malas prácticas de producción y consumo de bienes y servicios. La estrategia estructurada mancomunadamente entre el MinAmbiente y MinCIT, tiene como “objetivo fortalecer el modelo de desarrollo sostenible del país, orientándolo a la

eficiencia de flujos de materiales y energía, la innovación tecnológica, la generación de colaboraciones y alianzas y de nuevos modelos de negocio” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019).

Lo anterior evidencia, que por lo menos en materia normativa, Colombia ha cumplido con los compromisos adquiridos a nivel internacional para lograr los objetivos concernientes a la protección ambiental, en asuntos de suma importancia como cobertura del servicio, minimización en la producción de residuos, maximización del re-uso y optimización de estos a través del reciclaje (MinAmbiente, 2012); en caso de no ser aprovechables, se de tratamiento y disposición apropiados, a fin de disminuir los efectos ambientales generados por su causa. Habiendo hecho mención sobre los avances a nivel nacional e internacional, para mejorar las condiciones del ambiente y consecuentemente las de los seres humanos, a través de estrategias que propendan por métodos de producción y consumo bajo parámetros de sostenibilidad, es procedente continuar con la ejemplarización de dichos mandamientos, a través del estudio de caso propuesto en la introducción de este trabajo.

### III

#### **Cajicá, referente en la gestión integral de residuos de la producción y el consumo**

A los entes territoriales les fue encomendada una tarea vital, pues de las “pequeñas” acciones que se tomen a nivel local, se generan otras a mayor escala, en el orden nacional. Debido a que las leyes no son suficientes para orientar las conductas humanas, es necesario un trabajo intensivo por parte de las Instituciones y Entidades Nacionales y territoriales, para que estas normas sean efectivamente aplicadas y se incorporen dentro de la dinámica social del país; para lo cual, deben ir acompañadas de educación, a través de campañas de sensibilización a los diferentes actores que intervienen en las cadenas de suministro; por otro lado, requiere un compromiso constante y permanente de todos, en los diferentes campos en los que se desarrolle la vida, para que se garantice una protección y conservación real del ambiente.

En cumplimiento de lo antes mencionado, la Administración municipal de Cajicá en el periodo 2016 – 2019, se compromete tanto con el Desarrollo, en beneficio de todos los cajiqueños, que su Plan de Desarrollo Municipal “Cajicá, Nuestro Compromiso”, se centra en optimizar el uso eficiente de los recursos, prestando primordial atención a los naturales; ello se refleja, en la formulación del plan teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en

los ODS, pues estos apuntan a crear sociedades desarrolladas que protegen, conservan y restauran el ambiente. Esta diferencia se refleja en los 4.3 puntos porcentuales más de inversión municipal en materia de preservación, conservación, cuidado, restauración, etc., del ambiente, puesto que la actual administración en el PDM proyectó una inversión de 7% de los recursos disponibles (CMC, 2016), incrementando la inversión del 2.7% que se destinó durante el período 2012 – 2015 (CMC, 2012), para asuntos ambientales.

A continuación, se mencionarán los mecanismos implementados en el municipio para llegar a una producción y consumo más sostenibles, información sustentada con la respuesta al derecho de petición presentado ante las entidades encargadas de la protección ambiental en el municipio y lo dicho por parte de la administración en el II Congreso PGIRS realizado en agosto de 2019.

### **Plan de Acción de Cajicá para la Producción y el Consumo Sostenibles, ODS N° 12**

Los mayores esfuerzos realizados en Cajicá, se aprecian desde la EPC, quienes son los encargados de prestar los servicios públicos en el municipio, implementando técnicas que le permiten llegar a sus objetivos; estas se encuentran divididas en: aseo, a través de PGIRS con la gestión integral de residuos; acueducto, con el uso eficiente y ahorro del agua a través de PUEFAAC y alcantarillado, a través de sus diversas plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), los cuales indiscutiblemente se han acompañado de educación, pues es a través de esta que se llega a los resultados esperados, y la supervisión y control que ejerce la Secretaría de Ambiente sobre los procesos que se realizan en cada uno de los sectores de la economía, que desarrollan sus actividades en el municipio.

Cajicá cuenta con dos PTAR públicas, las cuales realizan el respectivo tratamiento de las aguas en el municipio. Según los informes presentados por la EPC, la PTAR Rincón Santo cuenta con un sistema biológico que le permite tratar 6.48 litros por segundo y la PTAR Calahorra, cuenta con un sistema de lagunas de estabilización que le permite tratar 115 litros por segundo; sin embargo, según lo expuesto por la coordinadora del programa, Alejandra Barrera, la capacidad de las plantas no es suficiente para suplir las necesidades del municipio y contribuir a la recuperación del Río Bogotá, razón por la cual, la administración y la EPC, gestionaron ante el Gobierno, la solicitud de patrocinio para ampliar su capacidad; petición que fue atendida por MinVivienda, quien en cooperación con el Gobierno de Corea, a través del Instituto de Corea para el Avance de la Tecnología (KIAT), realizaron una donación de

6 millones de dólares para mejorar la capacidad de la PTAR Rincón Santo, lo que se traduce en un menor impacto ambiental y una mejoría en las condiciones de vida de los habitantes del municipio; además, la EPC ha colaborado con la construcción e implementación de PTAR privadas (EPC Cajicá, s.f.), lo cual disminuye la cantidad que debe ser tratada por la administración.

Igualmente, la EPC ha desarrollado una serie de medidas y actividades tendientes a mejorar la calidad de los residuos líquidos que llegan a las PTAR para realizar tratamiento, con base en el plan de saneamiento y manejo de vertimientos; para lo cual, en 2018 se realizaron capacitaciones y visitas de seguimiento a: 37 clínicas veterinarias, en donde se verificó el uso de rejillas que impidan el paso de residuos sólidos a la red de alcantarillado; 23 establecimientos con unidad odontológica, para solicitar la caracterización de vertimientos independiente de sus unidades; 94 de los 294 establecimientos comerciales, en donde se verificó e instó a la implementación de sistemas de trampas de grasas, disposición de aceite vegetal usado (AVU) y se informa sobre normatividad ambiental; 22 de las 37 industrias y las 8 estaciones de servicio, inspeccionando instalaciones donde surgen los procesos industriales, condiciones del sistema de trampas de grasas, certificado de entrega de residuos peligrosos, cuarto de residuos, sistema de tratamiento preliminar y secundario, los lechos de secado y cumplimiento de compromisos de visitas anteriores; capacitación a 1292 personas en colegios, entre los cuales se encuentran encargados de restaurantes escolares y estudiantes de 1° a 11°, inculcando el cuidado de la red de alcantarillado y el uso de trampas de grasa, y 13 almacenes de cadena, verificando la instalación de rejillas y el vertimiento de aguas residuales no domésticas a la red de alcantarillado (EPC Cajicá, 2018).

Por otro lado, la EPC ha implementado el programa “caneca verde”, en donde se pretende mejorar los sistemas de separación en la fuente; por medio de este, se desarrollan actividades de sensibilización, enfocadas a la educación ambiental, enfatizando en separación en la fuente y manejo adecuado de residuos sólidos. Actualmente, cuentan con 18 formadores distribuidos en los sectores de mayor impacto (residencial, comercial, industrias y constructoras, colegios y universidades, dependencias públicas), este programa busca disponer cada vez menos residuos en los rellenos sanitarios, contribuyendo al aprovechamiento de los residuos sólidos, especialmente los orgánicos, ya que estos representan el mayor porcentaje de producción en el país; es precisamente por este programa

y los resultados que ha tenido, que Cajicá ha sido reconocida no solo a nivel Nacional, sino Internacional, como una de las ciudades que más combate la basura y que realiza una mejor gestión de residuos.

Para llevar a cabo este programa se han realizado: campañas de sensibilización y entrega de canecas verdes en cada uno de los sectores del municipio; puerta a puerta, invitando a los habitantes a que se hagan partícipes de la campaña; suministro de información sobre separación en la fuente y cómo debe presentar los residuos a la ruta de recolección; capacitación y sensibilización a los habitantes de conjuntos residenciales; seguimiento a los shut de basura; creación y seguimiento de rutas especializadas para orgánicos y reciclaje; seguimiento al sector comercial; realización de talleres lúdico-pedagógicos en las distintas instituciones de educación; talleres de capacitación a los funcionarios y trabajadores oficiales de la administración; acompañamiento y actas de compromiso con las industrias y constructoras; producción, maduración, empaque y distribución de unidades de bokashi, elemento principal del programa, pues permite realizar el proceso de compostaje desde las fuentes generadoras y realizar un mejor manejo de los residuos orgánicos y la implementación de dos módulos para la producción de humus con los residuos que generan los restaurantes escolares, en dos instituciones públicas.

Pese los esfuerzos realizados por la administración, el porcentaje de aprovechamiento de residuos en el municipio es apenas del 30% aproximadamente; donde se pasó de 2% (272 Ton) de reciclaje en 2015, a más del 5% (1350 Ton) en 2019. En cuanto al aprovechamiento de los orgánicos, se pasó del 15% (2774 Ton) en 2015, a más del 23% (5700 Ton) en lo corrido de 2019; por tanto, el municipio debe continuar trabajando en aumentar las tasas de aprovechamiento, que, a pesar de casi doblar las cifras Nacionales, aún tienen un camino bastante amplio para llegar a las metas propuestas y lograr así una efectiva protección al ambiente y contribuir a mejores condiciones de vida.

En materia de agua, se han realizado campañas y/o talleres con la comunidad cajiqueña, los diferentes conjuntos residenciales, instituciones educativas, industrias, comerciantes y lavaderos, para promover y procurar el uso eficiente y ahorro del agua, su cuidado y preservación, la importancia ambiental y la reutilización de aguas residuales, el uso de tecnología ahorradora, el reconocimiento de los afluentes principales del municipio, la mejora de prácticas ambientales y la presentación de alternativas para disminuir el consumo

de agua potable; así como, la entrega de tanques de abastecimiento a la comunidad, el diseño e implementación de sistemas de captación de aguas lluvias en las instituciones educativas Rincón Santo, San Gabriel y Antonio Nariño, la realización de obras de reposición y expansión de redes en polietileno PN 16, facilitando el acceso al recurso a todos los habitantes del municipio, modernización de la estación reguladora y la identificación y aplicación de los incentivos tarifarios, económicos y/o sanciones.

Además de lo anterior, se ha realizado la divulgación de programas existentes a nivel nacional relativos a los residuos pos-consumo o especiales, como: programa de recolección de todo tipo de pilas usadas “pilas con el ambiente”; programa de recolección de medicamentos vencidos y parcialmente usados “punto azul”; programa de gestión de devolución de envases y empaques de insecticidas de uso doméstico “cierra el ciclo”; programa de recolección de residuos de luminarias “lumina”; programa de recolección de aceite usado doméstico “recolección AVU”; plan colectivo de gestión de devolución pos-consumo de medicamentos veterinarios vencidos “aprovet” y el programa de recolección de residuos eléctricos y electrónicos de la fundación CREINSER; jornadas de recolección masiva de residuos pos-consumo; implementación de contenedor CAR, talleres ecoarte, que pretenden incentivar el uso de materiales reciclables en procesos creativos de los estudiantes de las diferentes instituciones educativas y reciclajes con las diferentes dependencias de la administración, la epc y la comunidad.

La educación se constituye como el pilar fundamental del municipio de Cajicá, reflejado en las campañas que se realizan en las industrias, comercio, colegios, universidades y hogares, situación fundamental pues como indicara Dourojeanni (1999), el desarrollo sostenible es posible si la sociedad es capaz de tomar decisiones orientadas al cambio en sus propias actitudes y conocimientos. Es así como la educación es lo que permite a los humanos, comportarse con los demás individuos de su propia especie y otras, pues el conocimiento profundo de su ser y de los demás que le rodean, le permitan actuar con respeto y prudencia, en lo que le posibilita vivir de manera equilibrada, con desarrollo y progreso; a ello es a lo que la administración municipal de Cajicá le apuesta y los resultados demuestran su eficiencia.

Aunque se muestra un caso de éxito en Colombia para la disminución de residuos sólidos, concreta pero no exclusivamente los orgánicos, se generan dudas respecto al porqué

las prácticas implementadas en el municipio de Cajicá no han sido replicadas en otros lugares del país o por qué, cómo dijo en entrevista el Director de Aseo de la EPC, Ingeniero Javier Francisco Rodríguez Bello, a pesar que varios municipios han conocido el proceso que se realiza, en aquellos en los que se ha tratado de implementar, no se ha mantenido o el impacto que se esperaba no ha sido suficiente; por ello, es necesario dejar las siguientes:

### **Conclusiones**

Aunque los problemas ambientales hoy en día representan uno de los principales puntos de preocupación y debate en el mundo, no hay aún desarrollo normativo unificado y global orientado a disminuir el impacto ambiental, pues la mayoría de las acciones se han tomado de forma aislada y particular por cada Estado y el cumplimiento de tratados y acuerdos Internacionales quedan supeditados a la voluntad de estos, pues no constituyen instrumento de coerción para hacer efectivo su cumplimiento.

En Colombia hay vacío normativo pues no se tiene en cuenta los residuos sólidos orgánicos como aprovechables, siendo los que en mayor escala se producen y finalmente se disponen en rellenos sanitarios, ocasionando graves afectaciones, tanto al ambiente como al ser humano; por ello, es necesaria la articulación normativa a nivel nacional, que incluya: planes de acción, entidades responsables de seguimiento y control, estrategias para el manejo, acordes al desarrollo tecnológico, generación de incentivos, marco sancionatorio, etc, para que dichos residuos sean efectivamente aprovechados y aporten a la reducción de problemas como: el hambre, la disminución de GEI, la contaminación, entre otros.

La legislación que se requiere desarrollar, en materia de producción y consumo de bienes y servicios, debe evitar y prevenir que se generen daños y efectos adversos en el ambiente y los ecosistemas que pertenecen a él; por lo que es necesario, unificar la normatividad nacional en materia de agua, alimentos y energía, factores que son referentes en el objetivo 12 de los ODS, e incorporar lo referente a la gestión integral de residuos sólidos que se generan, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y garantizar sostenibilidad ambiental. Por esta razón, la normatividad debe tener un enfoque preventivo más que sancionatorio; sin embargo, las sanciones ya existentes se deben endurecer y se debe imponer servicio comunitario ambiental obligatorio, a todos aquellos que atenten contra el ambiente; además, de la obligación de pagar las multas que por sus malas prácticas se generen.

Como quiera que son los residuos sólidos orgánicos los que presentan cifras más altas de producción, es necesario que se realice una mejor gestión de los mismos, para que así por un lado, una menor cantidad sea dispuesta en los rellenos sanitarios y de otro, una mayor cantidad sea aprovechada; por ello, es necesaria una actualización normativa que incluya nuevas materias aprovechables, como los orgánicos, a la vez que se dispone del presupuesto suficiente, para que las medidas implementadas sean efectivamente incorporadas y ejecutadas, desde el nivel municipal, hasta el departamental y el nacional.

La creación de normas no es suficiente, si estas no son aplicadas por los gobiernos y los particulares; por eso, es necesario intensificar métodos como la educación, encaminados a concientizar la interdependencia existente entre desarrollo—seres humanos—ambiente, desde la primera infancia, hasta la educación superior; e incluso, en la vida laboral de las personas, toda vez que, es pertinente conocer los efectos y alcances que pueden llegar a tener malas prácticas, como separación en la fuente, que se dan desde las viviendas, hasta las grandes, medianas y pequeñas industrias y las diferentes administraciones del país.

Como quiera que en Colombia el porcentaje de pérdida es mayor al porcentaje de desperdicio, esto significa que la legislación debe hacer mayor énfasis en las formas implementadas en el proceso de producción; además, es necesario que el Estado realice cambios estratégicos, tendientes a que los productores se tecnifiquen e inviertan en investigación científica, que permita establecer formas para perder menos y aprovechar más; no obstante, esta tarea debe ir acompañada de campañas de sensibilización e implementación de técnicas exitosas que se hayan presentado al interior del país, como las del municipio de Cajicá, para que desde los diferentes escenarios de la cadena de suministro, se contribuya con la disminución en la producción de residuos sólidos y que los producidos, sean mejor aprovechados.

Se deben implementar desde el orden nacional leyes más estrictas, que promuevan un mejor uso y consumo de recursos naturales, desde el interior de las entidades e instituciones del Estado, así como proponer políticas de disminución de uso de papel en los colegios, universidades, campañas políticas y elecciones.

Continuar incentivando la actividad de aprovechamiento, así como brindar mayor inversión a las ideas productivas que lleven al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y los residuos; en la misma medida, replicar en los diferentes municipios del país,

haciendo énfasis en las grandes ciudades (pues es de allí de donde provienen la mayor cantidad de residuos), las buenas prácticas de aprovechamiento que se vienen desarrollando en el municipio de Cajicá.

Finalmente, se concluye que las técnicas implementadas en el municipio de Cajicá, resultan efectivas para contribuir con el cumplimiento del objetivo # 12 de los ODS, ya que los residuos constituyen uno de los principales inconvenientes en la producción y el consumo del mundo; por tal razón, es necesario que se repliquen buenas prácticas como estas en los demás municipios y ciudades del país, para lograr un cambio ambiental significativo; para lo cual, la normatividad debe fundamentarse en el desarrollo de buenas prácticas que han resultado exitosas, logrando sociedades sustentables (que extraen sus recursos del medio ambiente de manera equilibrada), que propicien un ambiente sostenible (que dichas prácticas sociales se mantienen en el tiempo, sin generar repercusiones o desgastes ambientales relevantes a largo plazo), con el fin de generar desarrollo humano y lo que ello implica a nivel ambiental, social, económico, cultural, etc.

Como quiera que este trabajo de investigación abordó un tema muy específico en el campo ambiental, se sugiere ahondar en otros que contribuyan a verificar el cumplimiento del Acuerdo de París en cuanto al cambio climático, entre ellos el de responsabilidad empresarial.

## Referencias

- Agudelo, O. (Ed.). (2018). *La pregunta por el método: derecho y metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
- Alcaldía Municipal de Cajicá - AMC (2019). *4o Foro global smart cities París, Francia*. Recuperado de: <https://www.cajica.gov.co/4o-foro-global-smart-cities-paris-francia/>
- Alfonso, N. (2014). *Principales normas ambientales colombianas: Colección Gestión Ambiental*. Bogotá, Colombia: Universidad EAN. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/74477868.pdf>
- Alianza del Pacífico. (2016). *Situación General de la Producción y el Consumo Sostenibles en Chile, Colombia, México y Perú*. Ciudad de México, México: Deutsche Gesellschaft Fur. Recuperado de: [https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/ProduccionConsumo\\_Sostenibles.pdf](https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/ProduccionConsumo_Sostenibles.pdf)
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución política de Colombia*. Recuperado de: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones-ANDESCO. (Sin Fecha). *El 78% de los hogares colombianos no recicla: Superservicios*. Recuperado de: <https://www.andesco.org.co/2019/05/17/el-78-de-los-hogares-colombianos-no-recicla-superservicios/>
- CAR. (Sin Fecha). *Reseña histórica. La creación de la CAR: ley 3a. De 1961*. Recuperada de: <https://www.car.gov.co/vercontenido/2>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). *Taller Regional de la Estrategia Nacional de Economía Circular*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [file:///C:/Users/USER/Downloads/Taller%20Regional%20de%20la%20Estrategia%20Nacional%20de%20Economi%CC%81a%20Circular\\_Agenda\\_Bogot%C3%A1\\_V4.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Taller%20Regional%20de%20la%20Estrategia%20Nacional%20de%20Economi%CC%81a%20Circular_Agenda_Bogot%C3%A1_V4.pdf)
- Concejo Municipal de Cajicá-CMC. (2012). *Acuerdo 05. Plan de Desarrollo municipal 2012-2015 “Progreso con responsabilidad social”*. Cajicá, Colombia. Concejo municipal. Recuperado de:

- [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/zzcajicaplan%20de%20desarrollo%202012-2015%20\(2\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/zzcajicaplan%20de%20desarrollo%202012-2015%20(2).pdf)
- Concejo Municipal de Cajicá-CMC. (2016). *Acuerdo 04. Plan de Desarrollo municipal 2016-2019 “Cajicá nuestro compromiso”*. Cajicá, Colombia. Concejo municipal. Recuperado de: <http://sabanacentrocomovamos.org/home/wp-content/uploads/2016/11/Cajica.pdf>
- Congreso de la República. (1997). *Ley 373*. Bogotá, Colombia: Recuperado de: [https://esedequinchiarisaralda.micolombiadigital.gov.co/sites/esedequinchiarisaralda/content/files/000061/3043\\_ley\\_373\\_de\\_1997.pdf](https://esedequinchiarisaralda.micolombiadigital.gov.co/sites/esedequinchiarisaralda/content/files/000061/3043_ley_373_de_1997.pdf)
- Congreso de la República. (2001). *Ley 697*. Bogotá, Colombia. Recuperada de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4449>
- Congreso de la República. (2014). *Ley 1715*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1715\\_2014.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1715_2014.html)
- Congreso de la República. (2017). *Ley 1844*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1844\\_2017.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1844_2017.html)
- Corte Constitucional Colombiana. (2018). *Sentencia C-048/18*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2018/C-048-18.htm>
- Corporecicladora ESP, Cartagena. (2019). *Retos, oportunidades y avances de la actividad de aprovechamiento*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [https://www.epccajica.gov.co/wp-content/uploads/2019/08/3.-Retos-oportunidades-y-cambios\\_actividad-de-aprovechamiento.pdf](https://www.epccajica.gov.co/wp-content/uploads/2019/08/3.-Retos-oportunidades-y-cambios_actividad-de-aprovechamiento.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida\\_y\\_Desperdicio\\_de\\_Alimentos\\_en\\_colombia.pdf](https://mrv.dnp.gov.co/Documentos%20de%20Interes/Perdida_y_Desperdicio_de_Alimentos_en_colombia.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *CONPES 3874. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Bogotá, Colombia: DNP. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3874.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *CONPES 3934. Política de crecimiento verde*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3934.pdf>
- Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra. (2006). *Módulo de Sensibilización Ambiental. Guía didáctica*. Navarra, España: Analiter S.L.
- Dourojeanni, A. (1999). *La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible*. Chile: CEPAL.
- Duncan, A. (2013). *Education: The Most Powerful Weapon for Changing the World*. Estados Unidos. Recuperado de: <https://blog.usaid.gov/2013/04/education-the-most-powerful-weapon/>
- Ellen Macarthur Foundation. (Sin Fecha). *Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada*. Recuperado de: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)
- Empresa de Servicios Públicos de Cajicá. (Sin Fecha). *Nueva planta de tratamiento de aguas residuales para Cajicá*. Cajicá, Colombia: EPC. Recuperado de: <https://www.epccajica.gov.co/nueva-planta-de-tratamiento-de-aguas-residuales-para-cajica/>
- Empresa de Servicios Públicos de Cajicá. (2018). *Segundo informe de ejecución del convenio interadministrativo n° 003 de 2018 plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV 2018*. Cajicá, Colombia: EPC. Recuperado de: [file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Packages/microsoft.windowscommunicationsapps\\_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/6/Attachments/Segundo%20informe%20de%20ejecucion%20convenio%20N%20003%20DE%202018\[2646\].pdf](file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Packages/microsoft.windowscommunicationsapps_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/6/Attachments/Segundo%20informe%20de%20ejecucion%20convenio%20N%20003%20DE%202018[2646].pdf)
- Hunter, D. Salzman, J. & Zaelke, D. (2006). *International Environmental Law and Policy*. New York: Foundation Press.
- ISTAS y SSLMA. (2015). *Principales resultados de la cumbre de cambio climático de París. Informe de valoración de CCOO*. Recuperado de: <http://istas.net/descargas/Informe%20de%20Valoracion%20Cumbre%20de%20Paris%202015.pdf>
- Jiménez, W. (2009). *Derecho y desarrollo: relación jurídica y desarrollo local*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia

- Karam, C. (2010). *Teoría del derecho ambiental*. Porrúa, México: Boletín mexicano de derecho comparado 43(129). Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0041-86332010000300014](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332010000300014)
- López, P., Ferro, A. (2006). *Derecho Ambiental*. México D.F, México: Iure Editores. Recuperado de: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/29157.pdf>
- Mateo, R. (1977). *Derecho Ambiental*. Madrid, España: Instituto de Estudios de Administración Local. Recuperado de: <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-DerechoAmbiental-119624.pdf>
- Mesa, L. (Sin Fecha). *El derecho a un medio ambiente Sano como derecho humano. Sus principios rectores y constitucionalización*. Medellín, Colombia: Universidad Autónoma Latinoamericana de Medellín. Recuperado de: <file:///C:/Users/USER/Downloads/277-688-1-SM.pdf>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2012). *Introducción al conocimiento y prevención de los Contaminantes Orgánicos Persistentes*. Madrid, España: Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. Recuperado de: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/COPs\\_tcm30-185064.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/COPs_tcm30-185064.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *En cuenta regresiva para limpiar Colombia*. Bogotá, Colombia: MinAmbiente. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2512-en-cuenta-regresiva-para-limpiar-colombia>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular – ENEC*. MinAmbiente. Recuperado de: <https://www.epccajica.gov.co/wp-content/uploads/2019/08/4.-Minambiente.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política nacional de producción y consumo. Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Programa\\_y\\_consumo\\_sostenible/polit\\_nal\\_produccion\\_consumo\\_sostenible.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Programa_y_consumo_sostenible/polit_nal_produccion_consumo_sostenible.pdf)

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política nacional para la gestión integral del Recurso hídrico*. Colombia. Recuperado de: [http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/biblioteca/pordinario/Colombia/29\\_Politica%20GIRH.pdf](http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/biblioteca/pordinario/Colombia/29_Politica%20GIRH.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. SINA. Bogotá, Colombia: MinAmbiente – MinEducación. Recuperado de: [http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politica\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf)
- Ministerio de Minas y Energía. (2016). *Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética 2017 – 2022 una Realidad y Oportunidad para Colombia*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [http://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI\\_PROURE\\_2017-2022.pdf](http://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI_PROURE_2017-2022.pdf)
- Moreno, A. (2018). *Economía circular: crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bogotá, Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Recuperado de: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/954/1/Econom%C3%ADa%20Circular%20-%20Crecimiento%20Inteligente%2C%20Sostenible%20e%20Integrador.pdf>
- Mujica, N., Rincón, S. (2010). *El concepto de desarrollo: posiciones teóricas más relevantes*. Venezuela: Revista Venezolana de Gerencia, vol. 15, núm. 50. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/290/29015906007.pdf>
- Naciones Unidas. (1972). *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano*. New York, Estados Unidos. Recuperado de: <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*. Recuperado de: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la diversidad biológica*. Recuperado de: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Naciones Unidas. (1992). *Agenda del Siglo XXI: Programa 21*. Recuperado de: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter4.htm>

- Naciones Unidas. (2000). *Declaración del Milenio*. Recuperado de: <https://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- Naciones Unidas. (2004). *Información forestal disponible en 2004 sobre el FAO perfil forestal del país*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO. Recuperado de: <http://www.fao.org/forestry/14834-0ea00d28da86455100bbb81634b5eada.pdf>
- Naciones Unidas. (2012). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio de 2012. El futuro que queremos*. Recuperado de: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=S)
- Naciones Unidas. (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)
- Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. Recuperado de: [https://unfccc.int/files/meetings/paris\\_nov\\_2015/application/pdf/paris\\_agreement\\_spanish\\_.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf)
- Naciones Unidas. (2017). *Progresos en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Informe del Secretario General*. Recuperado de: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=S)
- Naciones Unidas. (2017). *Obsesionadas con la basura: cómo 5 ciudades están luchando contra la contaminación*. Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/obsesionadas-con-la-basura-como-5-ciudades-estan-luchando-contra>
- Naciones Unidas. (2018). *Gobernanza Ambiental y la Agenda 2030. Avances y buenas Prácticas en América Latina y el Caribe*. Recuperado de: [http://cepei.org/wp-content/uploads/2018/11/UN\\_Cepei-Gobernanza-ambiental-5.pdf](http://cepei.org/wp-content/uploads/2018/11/UN_Cepei-Gobernanza-ambiental-5.pdf)
- Naciones Unidas. (2018). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018*. Recuperado de: <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-es.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). *ODS en Colombia: Los retos para 2030*. Colombia. Recuperado de:

[https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp\\_co\\_PUBL\\_julio\\_ODS\\_en\\_Colombia\\_los\\_retos\\_para\\_2030\\_ONU.pdf](https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_los_retos_para_2030_ONU.pdf)

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano – Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972*. Recuperado de: <https://www.dipublico.org/conferencias-diplomaticas-naciones-unidas/conferencia-de-las-naciones-unidas-sobre-el-medio-humano-estocolmo-5-a-16-de-junio-de-1972/>

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *Consumo y Producción Sostenibles*. Recuperado de: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=S)

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *Gobernanza ambiental*. Recuperado de: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental\\_Governance\\_sp.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental_Governance_sp.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles*. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *¿Por qué son importantes los derechos ambientales y la gobernanza?* Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/environmental-governance/why-does-environmental-governance-matter>

Naciones Unidas. (Sin Fecha). *Visión general de los derechos ambientales y la gobernanza*. ONU Medio Ambiente. Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/environmental-governance/about-environmental-governance/environmental-governance>

PNUMA. (2004). *La producción más limpia y el consumo sustentable en América Latina y el Caribe*. Ciudad de México, México. Recuperado de: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0584xPA-LACcpES.pdf>

Rojas, G. (2018). *Filosofía del derecho*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.

Romano, J. (2000). Más allá del concepto de desarrollo sostenible. El bien social. En J. Romano. (Ed), *Desarrollo sostenible y evaluación ambiental. Del impacto al pacto con nuestro entorno* (pp. 22 – 44). España: Ámbito ediciones.

- Unidad de Planeación Minero Energética-UPME. (2016). *Política de Eficiencia Energética*. Cartagena, Colombia: Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de: <https://www.energiamayorista.com.co/wp-content/uploads/2017/05/JORGE-VALENCIA-UPME-MEM-2016-10-20.pdf>
- Valcárcel, M. (2006). *Génesis y evolución del concepto y enfoques sobre el desarrollo*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vivas, T., y Chávez, E. (2018). Responsabilidad internacional de las empresas multinacionales por violaciones de derechos humanos en tiempos de paz, en medio del conflicto y en etapas de posconflicto. En Vivas, T., y Cubides, J. (Ed.). *Responsabilidad internacional y protección ambiental: en tiempos de paz, en medio del conflicto armado y en etapas de posconflicto*.(pp.1-62). Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia. Recuperado de: <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pdf/responsabilidad-internacional-y-proteccion-ambiental.pdf>