

Desarrollo sostenible: desafíos medioambientales frente a los retos de la cuarta revolución industrial

Sustainable development: environmental challenges facing the issues of the fourth industrial revolution.

Juan Betancourt¹, Dixon Salcedo², Wisman Díaz³, Angélica Betancourt⁴

¹Especialista en gestión ambiental, Escuela Superior de Guerra, Grupo de investigación Centro de Gravedad, Bogotá, Colombia, <https://orcid.org/0000-0003-2934-3245>

²Doctor en Ingeniería, Profesor Titular, Universidad de la Costa, Grupo Ingeniería del Software y Redes, Barranquilla, Colombia, <https://orcid.org/0000-0002-3762-8462>, dsalcedo2@cuc.edu.co

³Master en Derecho Administrativo, Escuela Superior de Guerra, Grupo de investigación Centro de Gravedad, Bogotá, Colombia, <https://orcid.org/0000-0001-6370-1945>

⁴Internacionalista y Politóloga, Universidad Militar Nueva Granada, <https://orcid.org/0000-0001-9497-0646>

Email : betancourtjc@esdegue.edu.co

Recibido: 14/08/2020

Aceptado: 03/11/2020

Cite this article as: J. Betancourt, D. Salcedo, W. Diaz, A. Betancourt "Desarrollo sostenible: desafíos medioambientales frente a los retos de la cuarta revolución industrial", Prospectiva, Vol 19, N° 1, 2021.

<http://doi.org/10.15665/rp.v19i1.2494>

RESUMEN

El desarrollo sostenible es el punto de partida en la discusión sobre políticas y planes de desarrollo en el ámbito académico, político, y económico; tanto para países emergentes, como para los desarrollados. Por lo tanto, es preciso aclarar la importancia de este concepto en el contexto colombiano, ya que busca abanderar gran parte de sus intereses nacionales, por cuanto, promover proyectos que sean sostenibles, y, por ende, más amigables con el medio ambiente debe ser uno de sus focos de interés. En este orden, se resalta la importancia del agua como recurso natural que permite asegurar un adecuado nivel de vida, en especial porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia, además de las amenazas que existen en torno a su uso y/o consumo. Con base a lo anterior, el presente trabajo expone el análisis y el logro de la revisión de fuentes bibliográficas, el cual pretende sugerir unos lineamientos estratégicos ambientales, los cuales son asertivos para alcanzar algunos de los objetivos de desarrollo sostenible por medio de la protección del agua.

Palabras clave: Recursos naturales, hidropolítica, desarrollo sostenible, fuerzas militares, seguridad humana, estrategias del Estado colombiano, geoeconomía.

ABSTRACT

Sustainable development is the starting point in the discussion on policies and development plans in the academic, political, and economic fields; for both emerging and developed countries. Therefore, it is necessary to clarify the importance of this concept in the Colombian context, since it seeks to champion a large part of its national interests, since promoting projects that are sustainable, and, therefore, more friendly to the environment must be one of his focuses of interest. In this order, the importance of water as a natural resource that ensures an adequate standard of living is highlighted, especially because it is one of the fundamental conditions for survival, in addition to the threats that exist around its use and / or consumption. . Based on the above, this work presents the analysis and achievement of the review of bibliographic sources, which intends to suggest some strategic environmental guidelines, which are assertive to achieve some of the sustainable development objectives through the protection of the Water.

Keywords: Natural resources, water policy, sustainable development, military forces, human security, strategies of Colombian State, geoeconomics,

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la sociedad imperan conceptos relacionados al cuidado y protección del medio ambiente. En consecuencia, el rol de los recursos naturales ha tomado mayor relevancia en el desarrollo y la consecución de intereses nacionales para los Estados alrededor del mundo. Además, gran parte de las naciones y actores no gubernamentales en todo el mundo han anexado aquellos temas concernientes al medio ambiente en sus agendas nacionales e internacionales. Por lo tanto, se ha reflejado en las últimas décadas la influencia económica y política, que poseen los recursos naturales en el desarrollo de un país [1].

Por otra parte, es importante destacar que los recursos naturales han pasado a ser en el último siglo los elementos más valiosos para proseguir en la ruta hacia el desarrollo. Por lo tanto, es importante comprender el concepto de desarrollo sostenible, que apareció por primera vez en la Comisión Brundtland en 1987, en donde a un nivel político mundial se enunció como el nuevo sendero a seguir; definiéndolo como el desarrollo que satisface las necesidades del mundo actual, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Es decir, que se supone lograr paralelamente objetivos económicos, ambientales, y sociales [2].

Así mismo, el desarrollo sostenible logra ser interpretado globalmente; como el sostenimiento o mejora de las condiciones de calidad entre la comunidad y el medio ambiente. Así, para permitir que estas relaciones sean sostenibles se hace necesario concretar cuál es la pretensión: es decir, el nivel de progreso de la sociedad independientemente del impacto ambiental que se alcance, pues la riqueza del hombre generará los recursos para la protección del medio ambiente o la base de la ecología por medio del respeto a las leyes de la naturaleza, como condición para mejorar la calidad de vida de la sociedad y de los ecosistemas [2].

En consecuencia, el agua como derecho ha tenido gran relevancia. Por ejemplo, la Observación General No. 15, la cual fue emitida por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las ONU de 2002; donde determinó, que *el agua es un bien que goza de especial protección, tanto en las leyes del Derecho internacional de los Derechos Humanos como el Derecho Internacional Humanitario (DIH)*. Teniendo en cuenta las realidades internacionales, Colombia por ser estado miembro de la ONU, precisa alinear su política nacional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados en 2015 como parte de la Agenda 2030; que implica el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales, con apoyo para la acción e innovación de proyectos sostenibles de gran impacto en sectores vulnerables, y reequilibrar el

vínculo entre el hombre y la naturaleza, con el objetivo de favorecer el desarrollo económico y ambiental, de Colombia [3].

Por otro lado, en Colombia este enfoque ha sido adoptado recientemente como uno de los pilares para estructurar su desarrollo social y económico, mediante el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, denominado “Todo por un nuevo país”, perspectiva que propende por el desarrollo económico sostenible, por la competitividad y reducción de los efectos del cambio climático. Así, las metas y actividades específicas para el crecimiento verde; se traducen, en la inversión verde y la gestión sostenible de los recursos naturales por medio de diversos instrumentos de política, y con la participación del Departamento Nacional de Planeación [4].

Sin embargo, el modelo de desarrollo de Colombia ha ocasionado efectos e impactos en el deterioro ambiental. Por lo tanto, de acuerdo con el Banco Mundial, los costos negativos al medio ambiente fueron aproximadamente de 7 billones de dólares en 2010; principalmente ligado a la contaminación del aire, las deficiencias en la cobertura de agua potable, saneamiento básico, el exterminio de bosques, y las emisiones de gases de efectos invernadero. No obstante, en un escenario de descenso en la deforestación y menor polución en lugares de conflicto, en Colombia se reducirían anualmente 2,7 billones de dólares por degradación ambiental [4].

De modo que, los pilares para poder alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), están relativamente garantizados, ya que Colombia con la experiencia del trabajo en equipo que obtuvo con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (en adelante ODM), y sumado el piso presupuestal para llevar adelante el desarrollo global. Para lograr el cumplimiento de los ODS, tendrá como principal insumo la necesidad imperativa de cambiar la cultura y generar conciencia, que acorde con Gamboa-Bernal, privilegia más al medio ambiente que al hombre, es decir que estos dependen en gran manera de cambios de actitudes y de comportamientos del hombre hacia la naturaleza [5].

Este artículo es el resultado del análisis de documentación y concebido bajo la línea de investigación sobre geopolítica y estrategia, cuyo propósito en términos investigativos, es aportar constructivamente, a partir del devenir histórico, la promoción de ideas más enfocadas en un desarrollo socialmente justo, ambientalmente sustentable y económicamente viable; comprendidas desde la labor articulada entre la academia, la empresa y el Estado. Luego, la importancia de este trabajo es demostrar una vez más el valor de los recursos naturales, según [6], como factores geopolíticos de este siglo; debido a que, para el caso colombiano, la diversidad de sus recursos puede posicionarla como una potencia media regional.

Por todo lo anterior, este trabajo presenta tres elementos como el eje central. El primero, presenta los aspectos más importantes del medio ambiente, y su relevancia para el desarrollo sostenible de los países, y la humanidad. Segundo, introduce un análisis socioeconómico y político, que impacta sobre la sostenibilidad de un recurso natural como el agua. Por último, propone y analiza lineamientos estratégicos ambientales que Colombia debería implementar, con el fin de alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible para la protección del agua.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolló bajo los referentes de investigación teórico-descriptiva con un enfoque mixto, es decir que cuenta con aspectos cuantitativos y cualitativos, dado que el procedimiento implicó el rastreo, organización, sistematización y análisis de la información recolectada en medios electrónicos y buscadores académicos como científicos. En la primera etapa, se definieron e identificaron las fuentes de información y especificando los criterios para la selección de los documentos. En consecuencia, se realizó un análisis de documentación, concebido bajo la línea de investigación sobre geopolítica y estrategia; donde su propósito, es aportar de manera positiva, desde al ámbito histórico, la promoción de ideas más

enfocadas en un desarrollo socialmente justo, ambientalmente sustentable, y económicamente viable; comprendidas desde la labor articulada entre la academia, la empresa y el Estado.

Posteriormente, se definieron los conceptos relevantes a tener en cuenta en el análisis de la bibliografía. Por lo tanto, se definieron los siguientes conceptos: “*Desarrollo sostenible*”, “*Recursos hídricos*”, “*Crecimiento verde*”, “*Seguridad humana*”, “*Derechos humanos*”, “*Geoeconomía*”, y otros conceptos asociados. Adicionalmente, los conceptos fueron combinados de distintas maneras, durante la exploración para ampliar los criterios de búsqueda. Por otro lado, se procedió con la búsqueda de la documentación en distintos formatos; así, de este proceso se seleccionaron 48 artículos científicos, de los cuales se filtraron 20 de acuerdo con los criterios definidos anteriormente, que poseen validez y confiabilidad, de bases de datos reconocidas; y que respondieran a los objetivos de la investigación. Por lo tanto, no se consideraron para el análisis los documentos que hacían referencia a núcleos temáticos diferentes, o que no aportaran a la temática tratada.

A continuación, con los 20 artículos definidos, se extrajo la información que hace parte de este trabajo. El primero, se elaboró un resumen de los aspectos más importantes del medio ambiente; y su relevancia para el desarrollo sostenible de los países, y de la humanidad. Segundo, se realizó un análisis de cómo los aspectos socioeconómicos y políticos, impactan sobre la sostenibilidad de un recurso natural como el agua. Por último, con la información encontrada, se propone y analiza, los lineamientos estratégicos ambientales que Colombia debería implementar, con el fin de alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible para la protección eficiente y efectiva del agua del agua.

Finalmente, es importante destacar que el análisis sistemático de la literatura permitió conocer información más pertinente, y coherente a la temática tratada en este trabajo. En consecuencia, se obtuvo un análisis completo de los ODS desde lo general a lo particular; es decir, desde un contexto global hasta el local respecto a Colombia.

3. EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN CONTEXTO

3.1. Impacto del desarrollo sostenible en la humanidad

Actualmente, no se puede hablar de derecho al agua si no hay mecanismos para hacer cumplir el derecho. Es necesario que se creen mecanismos para cuidar y gestionar el uso del recurso natural. “La disponibilidad de agua dulce en el planeta, en efecto, es hoy cincuenta por ciento menor que a mediados del siglo pasado, a causa de la presión demográfica, la contaminación y el despilfarro” [6]. Así, diversos factores históricos significativos han transformado algunas situaciones de conflicto internacional en circunstancias conciliadoras de resolución, prevención y mediación de conflictos. Existen diversas variables de carácter sociopolítico, económico y ecológico, entre ellas la flexibilidad social y la movilización, que incidieron para que la Convención de las Naciones Unidas del 2006, por ejemplo, adoptara principios que establecieran disposiciones explícitas o implícitas sobre la problemática del derecho al agua (Figura 1).

Figura 1. Agua en el mundo.

Figure 1. Water in the world.



Fuente: Centro Virtual del Agua 2017.

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de los Derechos Humanos. En ella se estableció que el derecho a la vida es un derecho fundamental protegido (artículo 11). Se estableció, también, que “toda persona tiene derecho a un nivel de vida suficiente para asegurar su salud, su bienestar y los de su familia” (artículo 25), como derecho al agua potable y servicios de saneamiento, y que “toda persona tiene derecho a obtener la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales indispensables para su dignidad” (artículo 22). Son derechos fundamentales porque son propios o innatos al ser humano que garantizan su supervivencia; es decir, podemos acceder a ellos desde el momento en que nacemos [7]. Total que la seguridad humana por ser un concepto tan reciente, se sitúa básicamente en la promoción y protección de esos derechos de la ciudadanía, en pro de la satisfacción y bienestar de las personas en el marco de la propia sociedad [8].

En el contexto latinoamericano, el paradigma de la actual geografía económica tiende a una lucha global por los recursos naturales, siendo este hecho uno de factores más importantes de la dinámica del capitalismo contemporáneo que aduce a la lógica de acumulación sobre Latinoamérica, en particular, Colombia, Brasil, Perú y Venezuela; debido a las reservas de recursos estratégicos que posee y por su condición histórica de ser una región exportadora de materias primas. Lo anterior, va ligado con la vulnerabilidad de los países en desarrollo, por la competencia que ejerce China como la mayor potencia comercializadora de productos básicos o materias primas, recientemente, y amenaza la hegemonía de los Estados Unidos, según algunos analistas, en el ámbito global [9]. De ahí que, se ha generado un controvertido término “maldición de los recursos”, que nace de la experiencia de países con riqueza de recursos naturales, concepto que ha sido comúnmente utilizado, para referirse a que su crecimiento y desarrollo es lento en comparación con aquellos que no cuentan con tal abundancia en recursos.

3.2 Impacto del desarrollo sostenible en nivel mundial

Inicialmente, es importante destacar que, bajo un enfoque de crecimiento verde, los mercados y las políticas deben encauzarse hacia oportunidades de desarrollo que superen los desafíos preeminentes en el mundo, a la par que eviten un mayor deterioro y efectos irreversibles sobre las capacidades de los países para lograr el bienestar social. Por lo tanto, para alcanzar progresos significativos es primordial la

adopción de políticas pertinentes para reforzar los resultados económicos, sociales y ambientales en el país. En consecuencia, es necesario comprender las ventajas y desventajas comparativas, además de los inconvenientes institucionales y de mercado incorporados a las iniciativas de desarrollo más sostenible.

El Desarrollo Sostenible, se define desde el ámbito internacional o desde la experiencia de países industrializados, para enfatizar que debe haber límites en el uso de los recursos naturales y al estado de la tecnología actual para poder “*minimizar los efectos de las actividades humanas*” [10]. En consecuencia, las perspectivas anteriores, han evolucionado en el tiempo, al punto de convertirse en una meta que está inmersa en diversas áreas (economía, política, comercio, etc.), más allá del aspecto ambiental como la mayor preocupación que ocupó gran parte de los debates y foros internacionales en el momento de su aparición. Sin embargo, aún faltan discusiones teóricas específicas, y una elaboración del concepto aceptada por la mayoría, debido a que en la praxis ha sido utilizada para intereses políticos y económicos que en múltiples ocasiones tienen metas incompatibles [11].

Finalmente, todas las sociedades humanas se han desarrollado en relación con el agua, sea consumiendo o aprovechando, contaminando o dando culto a este recurso básico [12]; así mismo, han establecido formas de manejo y gestión, han edificado canales de riego, represas, acueductos para los servicios urbanos, han creado maneras de planificar actividades agrícolas, etc. Las aguas intervienen indiscutiblemente en varios sectores y actividades humanas (energía, salud, producción, industria, agua potable) y son un elemento vital para el mantenimiento de los sistemas ecosistémicos.

3.3. En el contexto colombiano

Colombia en términos geoeconómicos estima cuál ha sido su papel en las nuevas tendencias donde la relación del hombre con el medio ambiente (Crecimiento Verde) es la prioridad. La caracterización de los ciclos económicos en Colombia durante 1970-2007, se evidencia que han sido impulsados por acontecimientos externos vinculados a cambios en los precios internacionales de los productos de exportación, principalmente café, petróleo y recursos mineros; que han contribuido a un proceso de cambio estructural en el cual ha ganado participación la extracción de recursos naturales y la tercerización de la economía, perdiendo en cierta medida valor los sectores industrial y agrícola [13].

De manera que, el tema ambiental ha tenido una importante entrada en el ámbito de las leyes relativamente desde tiempos recientes, contrario a lo que ha ocurrido en otros países. Es cierto que son poco los conocedores de esa legislación, quizás aquellos que posean algún tipo de relación a estos temas, no obstante, si se refiere de aquellos que la ignoran, citemos la sociedad civil quienes en esencia no han reconocido la problemática ambiental como algo amenazante a su calidad de vida, para así concientizarse y comenzar a actuar de modo distinto. En consecuencia, se observa que no se han logrado resultados efectivos a mayor escala, de ahí que involucrar a los actores que conforman a la sociedad civil en la toma de conciencia ambiental para la búsqueda de soluciones a la problemática y a la ejecución de estas, podría ser el punto de partida para ver avances al respecto.

4. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y POLÍTICO: LA SOSTENIBILIDAD DEL AGUA COMO RECURSO NATURAL

La hidropolítica o geopolítica del agua, representa a las aguas transfronterizas que entran a discutirse por los diferentes gobiernos. La geopolítica del agua es compleja, pues es un recurso que insta a la interdependencia transnacional y a la cooperación entre naciones, para que el uso de este recurso sea racionalizado por cada uno de los estados, y, a su vez, por cada usuario del agua. Un claro ejemplo son los acuíferos, grandes depósitos de agua dulce, que sin embargo no están equitativamente distribuidos y a menudo no son gestionados de la mejor forma. En un futuro, y como consecuencia de los actuales

procesos productivos -y de su contaminación-, cada país tratará de satisfacer sus necesidades, lo que generará conflictos asociados, por lo que es necesario planear el futuro, al evitar el uso intensivo de este tipo de sistemas y buscar alianzas entre países [14].

Por lo tanto, la crisis del agua a menudo se asocia a una crisis de gobernanza, eso traduce que la administración de los recursos hídricos comprende cuestiones de carácter técnico, social y política. Dentro de este marco, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), define la gobernanza del agua como los sistemas, procesos e instituciones políticas, sociales y económicas, por medio de las cuales los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado deciden cómo gestionar, emplear, planificar y manejar mejor los recursos hídricos [15]. No solo se remite a lo jurídico e institucional, sino lleva en consideración el rol de los sectores sociales y económicos, además de los procesos existentes para fomentar la participación en la gestión de esos recursos.

Los modos de gobernanza intervienen directamente en definir que el agua representa poder y los que dominan el flujo de esta pueden ejercer este poder de diversas maneras. La forma cómo las sociedades eligen administrar sus recursos hídricos y los servicios que ofrece, tienen profundos efectos en las condiciones de vida de la población y en la sustentabilidad de su proyecto de desarrollo. Por lo tanto, el foco del presente análisis es la gestión del agua como recurso natural. Así, de esta manera, se genera una dicotomía entre la sectorialidad y la integralidad, la primera se interesa por los procesos y decisiones que influyen en el modo de distribución entre los distintos sectores (actividades mineras, agrícolas, agua para consumo) y zonas. Sin embargo, la integralidad busca justamente generar un grado de articulación y coordinación (negociación técnica y política, intercambio de agendas, etc.) entre las instancias sectoriales de decisión tomando en cuenta la participación de la sociedad y el papel del sector privado; interpretando propiamente la calidad de la gobernanza del agua que expreso el PNUD como acertada [16].

Con lo previamente dicho, la estrategia nacional para el desarrollo y la cooperación que conciertan con base en las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, es un buen intento por alinear los intereses nacionales con la Agenda 2030, al priorizar contribuyentes tradicionales y no tradicionales en campos como el ambiente, la economía naranja, el establecimiento de la paz, equidad y movimientos migratorios. En virtud de lo anterior, el concepto, en el caso colombiano, fue acuñado a través de la Asamblea Constituyente en 1991, la cual recogió las principales discusiones y propósitos a nivel global en lo concerniente al medio ambiente. De ahí en adelante, es decir, su nueva versión se introdujo términos como patrimonio ecológico, calidad de vida y desarrollo sostenible. En cuanto a lo que se refiere a otros conceptos ambientales, estos se insertaron en 30 artículos de forma directa, y otros 20 artículos más tratan el tema indirectamente.

5. LA SOSTENIBILIDAD DE SUS RECURSOS NATURALES: CASO COLOMBIA

Actualmente, el Estado colombiano para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ha realizado una serie de ejercicios, en particular aquellos relacionados con la gestión del recurso hídrico, aunque, ello represente avances en algunos casos y retrocesos significativos en otros. Uno de ellos es que el manejo de los recursos debe tratarse con conciencia ecológica, en ese sentido, las industrias han intentado generar dinámicas de prevención y programas de contingencia frente a los riesgos de transitar con aceites o combustibles a mar abierto, situación que obedece a lo establecido en la Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación. Mientras que, tenemos el cambio del uso del suelo; que, por ejemplo, en referencia a las zonas urbanizadas, debido a que la alteración de sus superficies naturales se convierte en impermeables, generando un impacto importante y significativo en la escorrentía superficial, es por tanto necesario planificar el uso del suelo. No obstante, las variables que interactúan en el ciclo hidrológico tienen fluctuaciones y su ocurrencia depende de factores antrópicos climatológicos y fisiográficos regionales. Así, la seguridad del agua no está definida en

la actualidad, impactando en ámbitos como: geoeconómico, social, geopolítico, seguridad ecológica, seguridad multidimensional entre otros, lo que constituye, la necesidad de encontrar un equilibrio entre la oferta y demanda del agua [17]

A lo largo de la historia, el agua y la infraestructura han sido utilizadas como una estrategia de guerra a escala mundial. Pese a que es deber proteger los objetos indispensables para la supervivencia de la sociedad, generalmente una facción se posesiona de las instalaciones y reservas de agua, o en el peor de los casos, realiza de modo consistente muchas pequeñas acciones en distintas zonas del territorio nacional, con referencia al caso colombiano, colocar artefactos explosivos en objetivos que no son militares como oleoductos para el transporte de petróleo, los cuales han sido detonados en innumerables ocasiones (Figura 2); esto ha generado el derrame de 3,7 millones de barriles de crudo en suelos, quebradas y ríos [18].

Figura 2. Red de oleoductos de Ecopetrol.

Figure 2. Ecopetrol pipeline network.



Fuente: Revista Semana.

En efecto, el papel de las Fuerzas Militares en la protección de los recursos naturales es vital, ya que son fuerza política, social y, en alguna medida, económica. Las cuales tradicionalmente, fueron instituidas para defender la integridad de las fronteras internacionales del país de las amenazas externas y garantizar la paz interior [16] artículo 217, añadiéndose otras funciones, claro está, como la protección y restauración del medio ambiente, por ser una situación latente en el actual orden mundial. Adicional a lo anterior, se anexa otra razón por la cual las FF.MM asumen esta tarea, y es debido a que los conflictos recientes surgen como consecuencia de las condiciones ambientales en las que esta forzada a vivir las comunidades más desheredadas; aunque, no se ha tomado conciencia de ello, y en virtud del cumplimiento con la Agenda 2030, plantearon la Operación Artemisa en cabeza del Ejército Nacional.

Por ende, se destacan otras estrategias nacionales y de cooperación para el desarrollo, como parte de los esfuerzos del Estado colombiano para enfrentar las amenazas que hoy imperan en la escena global, y que de algún modo tienen relación con temas de medio ambiente. El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, por ejemplo, política que busca equilibrar el modelo económico, fiscal, sociopolítico y ambiental por tratar áreas transversales que incluyen sostenibilidad ambiental; transformación digital; servicios públicos de agua y energía; recursos mineros, identidad y

creatividad; consolidación de la paz –trastoca diversas realidades nacionales- y otras asociadas. Este plan comprende, además, acuerdos regionales que están orientados a interconectar a los territorios subnacionales del país, con el objetivo de fortalecer la gobernanza y el desarrollo de proyectos estratégicos que dinamicen la capacidad nacional, y la proyecten como una potencia regional [19]. Plan nacional que se diseñó básicamente para ayudar a cumplir los compromisos relacionados con los ODS, los cuales han sido la herramienta para fomentar la coherencia dentro y entre las distintas áreas del plan, y como una referencia clave para determinar las metas del país en el largo plazo.

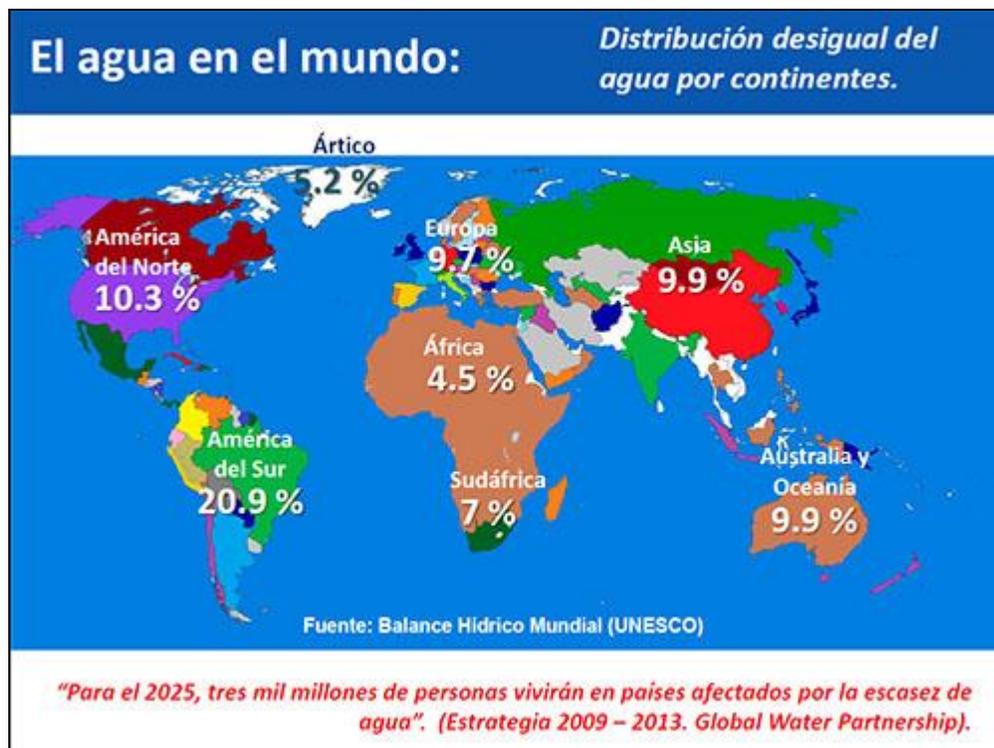
6. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA POLÍTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA

En Colombia, la preocupación para garantizar el suministro de agua en América Latina y al resto del mundo, plantea un importante desafío tanto para los mandatarios, organizaciones internacionales y nacionales, así como miembros de la sociedad en general, por ello analizan alternativas no sólo en las fuentes de este recurso, sino también estrategias de gestión del agua para evitar posibles querellas. De este modo, los estados han incrementado los esfuerzos multilaterales por la creación de acuerdos que promuevan prácticas de protección ambiental, así como planes nacionales para la protección de los entornos locales. Desde las instituciones internacionales y bajo el amparo de la ONU, se han desarrollado acciones orientadas a la defensa del medio ambiente. Una de las acciones más recientes ha sido la adopción del Acuerdo de París contra el Cambio Climático en 2015, en la que gran parte de las naciones adoptaron una serie de compromisos en favor de la mitigación de este fenómeno y la adaptación de las poblaciones a los efectos negativos del mismo.

En este mismo sentido, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), también está impulsando distintas propuestas y actividades encaminadas a la gestión del agua en la agenda de los gobiernos latinoamericanos por medio de la División de Recursos Naturales e Infraestructura. Siguiendo los informes de la CEPAL, los países de la región, como se aludió previamente, lidian con álgidos retos, lo que requiere encontrar fórmulas de legislación y organización capaces de prevenir y solucionar los problemas que se han derivado por el uso del agua y la aparición de desastres naturales [20]. Incluso, el Comité Técnico Asesor para América del Sur (SAMTAC) de la Asociación Mundial para el Agua, siendo sus siglas en inglés “Global Water Partnership (GWP)”, que representa una red abierta a todas las organizaciones involucradas en la administración del agua, reitera en términos puntuales y alentando la posición de la CEPAL, que América Latina y el Caribe deben esforzarse no sólo en mejorar el cuidado de este recurso, sino también en crear leyes para la gestión de los recursos hídricos [21].

Figura 3. Distribución de agua por continentes.

Figure 3. Distribution of water by continents.



Fuente: Balance Hídrico Mundial UNESCO.

Luego de contemplar los antecedentes donde se identificaron referentes de intención y la posibilidad que tienen las políticas públicas de Colombia e iniciativas de organizaciones multilaterales para ganar integralidad en términos de manejo del agua y del territorio, de ver la importancia de la relación de la gestión integral del agua con la Seguridad Humana y los ODS, y de explorar el agua como determinante para la sostenibilidad, se dará a conocer los siguientes lineamientos estratégicos en la Tabla 1, para que el Estado colombiano realice una gestión óptima de los recursos hídricos, asegurando la actividad económica como asentamientos humanos sustentables y seguros, sin poner en riesgo el capital natural.

Tabla 1: Lineamientos estratégicos para una mejor gestión de los recursos hídricos.

Table 1. Strategic guidelines for better management of water resources

Ejes Estratégicos	Objetivos	Metas
1. Educación en protección de los recursos hídricos.	<p>1.1 Capacitar pedagógicamente y de continuo a la ciudadanía sobre normatividad ambiental.</p> <p>1.2 Capacitar a las entidades correspondientes en el protocolo y procedimiento a seguir conforme a la norma, para la protección de los recursos hídricos.</p> <p>1.3 Robustecer a las instituciones ambientales, la investigación y la gestión pública en los territorios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los departamentos del país implementarán acciones que vayan en favor de la protección de los recursos según la norma. • Incrementar el número de profesionales en temas hídricos, mediante la creación de programas técnicos y profesionales relativos al agua.

<p>2. Actividades coordinadas, conjuntas e interagenciales para la preservación de los recursos hídricos.</p>	<p>2.1 Monitorear las fuentes disponibles y más importantes en Colombia, a través de instrumentos especializados que den cuenta de su estado y posibles amenazas.</p> <p>2.2 Interponer sanciones de tipo judicial o económico por el mal manejo de las fuentes vitales en el país por parte de empresas y ciudadanía.</p> <p>2.3 Realizar operaciones que garanticen la disponibilidad de agua y no uso de ellas como táctica para la guerra u otro hecho amenazante, por parte de las Fuerzas Militares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Modernización en la cobertura de las redes de monitoreo y la información, para ello se requiere ampliar la red de monitoreo y añadir las distintas fuentes de información tanto públicas como privadas existentes, y así tener un sistema de datos idóneo. Adicionalmente, es preciso robustecer las capacidades de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) para el seguimiento y análisis de información. •Mejoramiento de la gestión de sistemas productivos para que sean más sostenibles y seguros en virtud de la supervivencia de la población y crecimiento de la economía en favor de la conservación ambiental. •Avances en la promoción de una minería responsable con el medio ambiente, y unas capacidades económicas y técnicas específicas. Implementando una estrategia de largo plazo para la extracción de los recursos naturales (RN).
<p>3. Optimización de los recursos humanos y financieros.</p>	<p>3.1 Generar escenarios de cooperación internacional.</p> <p>3.2 Optimización de los recursos humanos.</p> <p>3.3 Asesoramiento internacional en tema de recursos hídrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Suscripción de acuerdos con otros países de la región y con naciones cooperantes para recolectar fondos que promuevan proyectos de conservación ambiental: Los RN como el agua deben verse como prestador de servicios ecosistémicos. •Capacitación de cuerpo civil y militar que difunda estrategias en pro del aprovechamiento, en forma sostenible, de los recursos hídricos en los diferentes sectores sociales que hacen uso de estos.

Fuente: El Autor.

En consecuencia, la idea es que el Plan Hídrico Nacional desarrolle líneas de acción estratégica para la gestión integral del recurso hídrico, por medio del establecimiento de programas y metas específicas que puedan determinar el grado de implementación del plan y su impacto sobre el recurso hídrico. La esquematización del plan, así como la proposición de proyectos concretos, sus responsables, metas e indicadores, deben ser el producto de un proceso concertado entre las entidades y la sociedad civil. En esta sinergia, se deberán tener en cuenta las características y prioridades regionales, teniendo en cuenta que sus productos deben contribuir a la política pública de gestión integral del recurso hídrico.

7. CONCLUSIONES

- Un modelo apropiado para el desarrollo de un país como Colombia, debería buscar el aprovechamiento racional de tres fortalezas de su ambiente: Su biodiversidad, su riqueza hídrica y grandes territorios. Sobre la abundancia de agua, los lineamientos establecidos sobre la gestión y distribución, perdieron su

condición de integralidad-cuando se cedió al sector privado, con poca participación de entes públicos-, seguramente, por esta razón las políticas ambientales no han logrado una integración adecuada con las de tipo sectorial, puesto que lo ambiental no es involucrado como un elemento transversal a todas.

- La insuficiencia de agua es un fenómeno global, que ha traído consigo importantes efectos en la seguridad interna de los países y por supuesto que la falta de agua a escala mundial, no sólo acarrea consecuencias en términos ecológicos, por cuanto contribuye a la extinción de plantas y animales propios de un determinado ecosistema, sino además el aumento de los riesgos y amenazas para la salud pública de un Estado, así como para el equilibrio político del mismo.
- Los hallazgos evidenciados en este trabajo son un gran aporte al campo de estudio de la sostenibilidad y la importancia del agua como recurso natural, además del enfoque global y local del campo de estudio. Si se destaca el agua como recurso, se podrá decir que su escasez es uno de los retos del nuevo siglo, ya que el aumento de la población, el ascenso industrial, el deterioro de los ecosistemas, la ineficiente gestión de lo público y la falta de compromiso por parte de empresas privadas del manejo sustentable del agua, así como la falta de programas educativos serios en materia del cuidado del agua, han empeorado el problema de la insuficiencia del recurso y al acceso al mismo no sólo en América Latina sino globalmente.
- En América Latina, las principales causas que agravan la situación de escasez, son el uso indiscriminado del agua y la falta de normatividad para sancionar el abuso y desperdicio de este recurso, además del déficit de servicios básicos de saneamiento y acceso; la contaminación de los cuerpos de agua, tanto por la descarga de residuos urbanos como industriales; la deforestación de extensas áreas geográficas; el manejo impropio de las cuencas hidrográficas y, desde luego, la tendencia codiciosa de algunas autoridades por ganar dinero a costa de la degradación ambiental.
- De igual manera, se debe señalar que la gestión de los recursos hídricos a manos de entes privados, como la mayoría de países ha pretendido, no ha contribuido mucho a solucionar el problema que se viene observando recientemente. Por el contrario, se ha generado mayor desigualdad social en el acceso a agua potable y grandes efectos ambientales per se; debido a que las empresas transnacionales no están precisamente obligadas a suministrar el líquido a todos los sectores sociales, ni mucho menos promover proyectos de desarrollo sostenible en la conservación del agua en los países donde se establecen.

8. RECOMENDACIONES

- Como ya se ha indicado en el desarrollo del artículo, la importancia de la protección del medio ambiente y de los ecosistemas como la riqueza de la biodiversidad existente, ha crecido en los últimos años. Por lo cual, para Colombia se identifica una gran oportunidad, el crecimiento verde, a fin de mejorar la eficiencia y productividad de la economía, así como la conservación ambiental. Convirtiéndose en una estrategia de desarrollo que van en consonancia con los retos del país y como tal ha venido a ser prioridad en el sector público, privado, desde la academia y la sociedad civil.
- En ese orden, se infiere que las fuerzas militares como parte del estado, tienen un rol fundamental que desempeñar en la protección del planeta y de sus recursos naturales. Están llamados a hacerlo así, en razón a su esquema organizativo, espíritu de iniciativa, conocimientos técnicos, movilidad y capacidad de intercomunicación. Para aquellos que consideran que dichas actividades no corresponden al estamento militar, están bastante erróneos en su apreciación, ya que los logros alcanzados por el ejemplo en mención no han ido en detrimento de sus compromisos ni en menoscabo de la misión propia de las fuerzas.

- Total que, la preservación del sistema ecosistémico no se establece como un objetivo determinado, sino como un fin transversal presente en la mayoría de los ODS, a la par de ser el fundamento de las 5 P's (personas, prosperidad, paz, alianzas y planeta) en las que se basa la agenda, es decir, la acción en favor del Planeta.
- Finalmente, la ONU en su agenda 2030 tiene como insigne el “desarrollo sostenible”, donde proyecta aunar las dimensiones del bienestar social y un medio ambiente sano. En esa medida, la protección del medio ambiente recobra sentido al responder a uno de los pilares de la Agenda 2030, siendo uno de los ejes que complementan el ámbito social y económico del desarrollo.

REFERENCIAS

- [1] G.C. Martínez, (2008) Anatomía de los ciclos económicos en Colombia 1970-2007, [internet], Colombia, Banco de la República. Disponible desde: <<http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra496.pdf>> [Acceso 15 de julio 2020].
- [2] M. Pérez, J. Rojas, & C. Ordóñez, Desarrollo sostenible: Principios, aplicaciones y lineamientos de política para Colombia. Cali (Colombia): Editores Universidad del Valle-Instituto CINARA, 2010, pp. 18 – 85.
- [3] A. P. Díaz-Pulido, N. Chingate Hernández, D. Muñoz Moreno, W. Olaya González, C. Perilla Castro, F. Sánchez Ojeda, & K. Sánchez González, (2009, Enero-Junio) Desarrollo sostenible y el agua como derecho en Colombia [on line], 11(1), 84-116. Disponible desde <<https://docplayer.es/4093740-Desarrollo-sostenible-y-el-agua-como-derecho-en-colombia.html>> [Acceso 13 de julio 2020].
- [4] S. L. Calderón, & M. A. Sánchez Abril DNP (2016). Crecimiento Verde para Colombia: elementos conceptuales y experiencias internacionales [Internet], Bogotá, DNP. Disponible desde:<<https://www.dnp.gov.co/CrecimientoVerde/Documents/diagnostico/Documento%20Final%20Crecimiento%20verde%20para%20Colombia.pdf>> [Acceso 5 de julio 2020].
- [5] D. Chavarro, M. I. Vélez, G. Tovar, I. Montenegro, A. Hernández, & A. Olaya, (2017). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación [on line], 1 (1), p.8-9. Disponible desde <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei_y_ods_-_documento_de_trabajo.pdf> [Acceso 6 de julio 2020].
- [6] J.E. Moreno, X.A. Cujabante, H. Librado, F. Mancuso, & W.J. Díaz, “La geopolítica de los recursos naturales y el medio ambiente: un acercamiento teórico a nuevos factores geopolíticos en el siglo XXI”. En: Los Recursos Naturales: el Paradigma del Siglo XXI, ed Escuela Superior de Guerra.; Colombia. Área Imprenta y Publicaciones COGFM, p.17-28.
- [7] Arrieta Lozano Juan J. “Recomendaciones para diseño y optimización de plantas de tratamiento de agua potable, considerando aspectos de funcionalidad y durabilidad”, Prospectiva, Vol. 17, N° 2, 47-52, 2019.
- [8] J. A. C. Cárdenas, & R. A. C. Triana, “La seguridad humana (SH) y su influencia en las políticas públicas en Colombia”, Centro de Estudios Estratégicos Sobre Seguridad y Defensa Nacionales, 9(17), 5-15, 2014).

- [9] J.I. Martínez Cortés (2015) América Latina y el Caribe-China. Relaciones políticas e internacionales [Internet], Primera edición. México, Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. Disponible desde: <http://132.247.171.154:8080/bitstream/Rep-UDUAL/1212/1/redalcchina_2013_politica.pdf> [Acceso 23 de julio 2020].
- [10] H. Seienovich (1990) La viabilidad del desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe" [Internet], Venezuela, Editorial Nueva Sociedad. Disponible desde: <<http://bdigital.unal.edu.co/26261/1/23826-83288-1-PB.pdf>> [Acceso 5 de agosto 2020].
- [11] L. Fernández, & M. Gutiérrez Arzaluz, (2013). Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones. [Internet] Información tecnológica [on line]. 24 (2), p.121-130. Disponible desde <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642013000200013&script=sci_arttext&tlng=en> [Acceso 18 de julio 2020].
- [12] A. Anzolín, Ambiente, desarrollo y sociedad. Argentina: Editorial Maipue, 2015, pp. 71 – 72.
- [13] [20] S. Clavijo, A. Vera, & A. Fandiño, La desindustrialización en Colombia: Análisis cuantitativo de sus determinantes. Bogotá: Asociación Nacional de Instituciones Financieras, 2012, pp. 37 – 47.
- [14] UNESCO, (2009) 22 de marzo, Día Mundial del Agua 2009: Los recursos hídricos transfronterizos [Internet], New York, Naciones Unidas. Disponible desde: http://www.unesco.org/water/water_celebrations/index_es.shtml, consulta del 15 de febrero de 2009 [Acceso 25 de julio 2020].
- [15] PNUD. (2017) La Gobernanza del Agua y los Océanos: el Programa de Gobernanza del Agua y los Océanos del PNUD trabaja con el objetivo de mantener los ecosistemas acuáticos y asegurar los servicios básicos [Internet], New York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Disponible desde: <file:///C:/Users/MY465B~1/JUA/AppData/Local/Temp/WOGP%20BROCHURE_Spanish_LOWRES%20WEB-1.pdf> [Acceso 21 de julio 2020].
- [16] C. Zamudio Rodríguez, (2012) Gobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: entre avances y retos [Internet]. Gestión y Ambiente [on line], 15(3), p. 99-112. Disponible desde <<https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/36284/42930>> [Acceso 19 de agosto 2020].
- [17] M.A. Merchand Rojas, (2016) Neoextractivismo y conflictos ambientales en América Latina [Internet]. Espiral (Guadalajara) [online], 23 (66), p.155-192. Disponible desde <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652016000200155&lng=es&tlng=es> [Acceso 18 de julio 2020].
- [18] N. Borrero, (2019). Voladoras: Una cruda arma de guerra. Revista Semana [on line], 1(1), p.1-2. Disponible desde: <<http://especiales.sostenibilidad.semana.com/voladuras-de-oleoductos-en-colombia/index.html>> [Acceso 11 de julio 2020].
- [19] Departamento Nacional de Planeación (2020). Balance de Resultados 2019: Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 [Internet], Bogotá, DNP. Disponible desde: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Balance_de_Resultados_2019_PND_2018_2022.pdf> [Acceso 13 de julio 2020].

[20] CEPAL, & PNUMA, La sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades. Santiago de Chile: Publicación de Naciones Unidas, 2002, pp. 120-121.

[21] SAMTAC. Comité Técnico Asesor para América del Sur, (2000, Mar.). “Agua para el Siglo XXI: de la Visión a la Acción” 2000. [En línea] Disponible: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/gwpsam00100.pdf.