

Alcances y Limitaciones del Control Fiscal frente a la Explotación Comercial Sustentable de la Biodiversidad en Colombia

Para citar este artículo: Álvarez-Tafur, M. J. & Gómez-Cano, C. A. (2018). "Alcances y Limitaciones del Control Fiscal frente a la Explotación Comercial Sustentable de la Biodiversidad en Colombia". In *Vestigium Ire*, Vol. 12-2, pp. 143-160.

Scope and Limitations of Environmental Fiscal Control Against the Sustainable Commercial Exploitation of Biodiversity in Colombia

Portée et Limites du Contrôle Fiscal Environnemental Contre L'exploitation Commerciale Durable de la Biodiversité en Colombie

Escopo e Limitações do Controle Fiscal Ambiental contra a Exploração Comercial Sustentável da Biodiversidade na Colômbia

Mauricio José Álvarez Tafur ¹ - Carlos Alberto Gómez Cano ²

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2018

Fecha de aprobación: 15 de diciembre de 2018

Resumen

La megabiodiversidad actualmente está estrechamente relacionada con la gestión de recursos tangibles e intangibles que desde la bioprospección científica generan importante información y conocimiento aplicado a innovaciones biotecnológicas, las cuales se reflejan finalmente en patentes de invención con vocación comercial en los campos farmacéuticos, agroalimenticio y cosmético.

Tales acontecimientos han demandado desafíos institucionales en Colombia, en materia de conseguir una explotación sostenible de la biodiversidad y el establecimiento de condiciones justas en la participación equitativa

de las regalías de patentes que se puedan terminar aprovechando de la información contenida en los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales.

En tal sentido, el presente ejercicio de investigación cualitativo, presenta una reflexión en torno a las políticas nacionales para el desarrollo de la biotecnología a partir de la explotación sustentable de la Biodiversidad y la crisis del Estado en términos de control fiscal ambiental, destacando la importancia de la participación de la ciudadanía como máxima potestad dentro del Estado, así como la imperiosa necesidad de aunar esfuerzos con otras fuerzas vivas como las Universidades, a fin de construir, desde la

143



1 Abogado Especialista en Derecho Contractual, Magíster en Propiedad Intelectual. Docente Fundación Universitaria del Área Andina, Seccional Pereira. Funcionario Contraloría General de la República Gerencia Risaralda. email: mauriciojosealvarez@hotmail.com. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2137-6536>. Pereira, Risaralda, Colombia.
2 Contador Público. Administrador Público. Especialista en Pedagogía. Especialista en Gestión Pública. Magíster en Ciencias de la Educación. Maestría en Gestión y Evaluación de Proyectos de Inversión. Universidad de la Amazonia. Correo electrónico: car.gomez@udla.edu.co. Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>. Florencia, Caquetá, Colombia.

base, una transformación integral a la política en materia ambiental del país.

Palabras Clave:

Biodiversidad, ciudadanía, control fiscal ambiental, acceso a recursos genéticos, Protocolo de Nagoya.

Summary

Megabiodiversity is currently closely related to the management of tangible and intangible resources that from scientific bios-prospection generate important information and knowledge applied to biotechnological innovations, which are finally reflected in invention patents with a commercial vocation in the pharmaceutical, agri-food and cosmetic fields.

Such events have required institutional challenges in Colombia, in terms of achieving sustainable exploitation of biodiversity and the establishment of fair conditions in the equitable participation of patent royalties that can be ended by taking advantage of the information contained in genetic resources and traditional knowledge.

In this sense, this qualitative research exercise presents a reflection on national policies for the development of biotechnology based on the sustainable exploitation of Biodiversity and the crisis of the State in terms of environmental fiscal control, highlighting the importance of the participation of the citizens as the maximum authority within the State, as well as the imperative need to join efforts with other living forces such as Universities, in order to build, from the base, an integral transformation of the country's environmental policy.

Key Words:

Biodiversity, Citizenship, Environmental Fiscal Control, Access to Genetic Resources, Nagoya Protocol.

Résumé

La mégabiodiversité est actuellement étroitement liée à la gestion des ressources matérielles et immatérielles qui, à partir de la bioscience scientifique, génèrent des informations et des connaissances importantes appliquées aux innovations biotechnologiques, qui se reflètent enfin dans les brevets d'invention à vocation commerciale dans les domaines pharmaceutique, agroalimentaire et cosmétique.

Ces événements ont nécessité des défis institutionnels en Colombie, en termes de réalisation d'une exploitation durable de la biodiversité, et l'établissement de conditions équitables dans le partage équitable des redevances des brevets qui peuvent être achevés en tirant parti des informations contenues dans les ressources génétiques et les savoirs traditionnels.

En ce sens, cet exercice de recherche qualitative présente une réflexion sur les politiques nationales pour le développement de la biotechnologie basées sur l'exploitation durable de la biodiversité et la crise de l'État en termes de contrôle fiscal environnemental, soulignant l'importance de la participation des citoyens en tant qu'autorité maximale au sein de l'État, ainsi que de la nécessité urgente de s'associer à d'autres forces vives telles que les universités, pour ensuite construire, à partir de la base, une transformation intégrale de la politique environnementale du pays.



Mots-clés:

Biodiversité, citoyenneté, contrôle fiscal environnemental, accès aux ressources génétiques, protocole de Nagoya.

Resumo

Atualmente, a megabiodiversidade está intimamente relacionada à gestão de recursos tangíveis e intangíveis que desde a bioprospecção científica geram informações e conhecimentos importantes aplicados às inovações biotecnológicas, que finalmente se refletem em patentes de invenção com vocação comercial nos campos farmacêutico, agroalimentar e cosmético.

Nesse sentido, este exercício de pesquisa qualitativa apresenta uma reflexão sobre as políticas nacionais para o desenvolvimento da biotecnologia baseada na exploração sustentável da biodiversidade e a crise do Estado em termos de controle fiscal ambiental, destacando a importância da participação dos cidadãos como autoridade máxima dentro do Estado, bem como a necessidade urgente de unir esforços com outras forças vivas, como as Universidades, a fim de construir, a partir da base, uma transformação integral da política ambiental do país.

Palavras-chave:

Biodiversidade, cidadania, controle fiscal ambiental, acesso a recursos genéticos, Protocolo de Nagoya.

Introducción

Según el Ministerio de Industria y Turismo (2012), 17 países³ repartidos en Asia, África y América, han sido declarados como una joya en materia ambiental, pues contienen cerca del 70% de la biodiversidad del planeta. Dentro de dicha selección, Colombia ocupa un puesto privilegiado, pues se le adjudica una participación estimada en el 10%, lo que sustenta en que el 68.7% del país está cubierto por ecosistemas naturales y un resonante primer lugar en número de especies de anfibios y aves. Además, añade la precitada entidad, que el país cuenta con 41 parques nacionales naturales, 11 santuarios de flora y fauna, 2 reservas naturales y 5 reservas de biosfera, contexto que lo ubica como el segundo país más biodiverso del planeta, configurándolo como una potencia medioambiental.

Bajo este escenario, Colombia como país megadiverso y en tránsito de implementar un acuerdo de paz con las FARC, que conllevará a mejores condiciones de calidad de vida y seguridad en lo rural, demanda que en cuanto a la explotación sustentable de la biodiversidad se responda a partir de su racional acceso, eficaz control y oportuna vigilancia como supervisión, entendidas estas como herramientas complementarias a la actual Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), en la que los entes reguladores y reglamentarios de su acceso, como el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, los organismos de control con la Contraloría General de la República (CGR), Procuraduría General de



3 Colombia, Brasil, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Venezuela, China, Filipinas, India, Indonesia, Malasia, Kenia, Madagascar, República Democrática del Congo y Sudáfrica.

la Nación, Defensoría del Pueblo y entes corporativos de seguimiento, como son las Corporaciones Autónomas Regionales, deben intervenir coordinada y oportunamente, en la consecución de los fines del Estado, a través del rol estratégico que está detrás de la biodiversidad, entendida, como un activo tangible e intangible de la Nación, que cuenta con un alto contenido de valor económico.

Se concibe entonces a la biodiversidad, como un gran banco de recursos genéticos y biológicos que se transforman en la materia prima de importantes iniciativas empresariales, emprendidas especialmente alrededor de la bioprospección⁴, un proceso de descubrimiento sistemático de genes, componentes naturales y organismos completos de la naturaleza, a los que se pretende, a través de la interacción con el conocimiento tradicional que poseen las comunidades locales e indígenas de los países megadiversos, darles un potencial para el desarrollo de productos, lo que según Duque & Quintero (2008), se lleva a cabo por consorcios de las industrias farmacéuticas, de alimentos y agrícolas, cuyo alto valor económico representa un nuevo tipo de latifundio, esto es el del

“latifundio genético”; el cual, se manifiesta ejemplarmente a través de la invenciones protegidas por patentes industriales; un especial régimen de los derechos de propiedad intelectual que privilegia con exclusividad de uso al conocimiento que cumple básicamente con tres condiciones: una aplicación industrial, un meritorio nivel inventivo y una destacable novedad, lo anterior sin perjuicio de los derechos de obtentor vegetal que se puedan llegar a presentar.

Es en el campo de la biotecnología y agrobiotecnología, que involucran procesos de bioprospección, donde la Biodiversidad como recurso público de la nación y la propiedad industrial, encuentran sus puntos más cruciales, buscando lograr soluciones eficaces a sus frecuentes tensiones (Álvarez, 2014), las que giran alrededor de intereses públicos y privados enfrentados, que demandan para el caso de interés el mantenimiento de una relación sustentable y armoniosa⁵, entre la conservación de la biodiversidad como recurso estratégico en el desarrollo biotecnológico y agrícola de los países megadiversos como Colombia.



4 “La bioprospección al azar es aquella acción de recolecta de plantas y animales para «ver que se encuentra». No hay mayor grado de planificación deliberada sobre lo que se va a recoger. Este método tiene un porcentaje bajo de éxito y, sin embargo, el Instituto Nacional del Cáncer en los Estados Unidos descubrió el Taxol de esta manera, utilizado para tratar el cáncer de mama y de ovario. b) La bioprospección intencional puede a su vez ser de tres tipos: el filogenético por medio del cual se busca la línea de parientes cercanos de plantas que se han detectado como de interés farmacéutico. El de tipo ecológico, con el cual se buscan plantas o animales que viven en hábitats particulares y que presentan características como inmunidad a ciertos depredadores, o bien observando el comportamiento de microorganismos en condiciones extremas, por ejemplo en aguas termales. Por último el etnobotánico, orientado por el conocimiento tradicional”. (Rodríguez, 2003, pág. 137).

5 “La Decisión 486 de la Comunidad Andina sobre régimen común de la propiedad intelectual exige que en la solicitud de una patente de invención se presente copia del contrato de acceso o de la licencia o de la autorización de uso de los conocimientos tradicionales cuando los productos o procedimientos cuya protección se solicita hayan sido obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o de sus derivados o de conocimientos de las comunidades indígenas, afroamericanas o locales provenientes de cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina” (Silvestri, 2016, pág. 18).

Se tiene un escenario justificante en cuanto a que la gestión de la Biodiversidad, debe contar con la participación especializada de un organismo de control como lo es la Contraloría General de la República (CGR), quien como organismo cualificado, está llamado a adelantar un rol preponderante a través del control fiscal medioambiental micro, entendido como la herramienta institucional cuyo objetivo primordial es perseguir que los recursos naturales y del medioambiente -entre ellos la biodiversidad⁶-, se utilicen para cumplir con los fines esenciales del Estado bajo parámetros de eficiencia, eficacia, equidad y economía, “lo que se logra principalmente a través de la vigilancia y supervisión que ejerce sobre la gestión fiscal ambiental, de las entidades encargadas de las actividades de protección y conservación del ambiente” (Cabrera, 2014, p. 98); control que recae por ejemplo en la gestión que realiza la Dirección Técnica de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, ente administrativo adscrito al Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo

Sostenible, que es responsable de adelantar la celebración de los contratos de acceso a material biológico o recursos genéticos⁷ con sujetos de naturaleza privada o pública para fines investigativos o comerciales⁸, y con el caso de las Corporaciones Autónomas Regionales, en función de ser colaboradores del seguimiento local del acceso permitido⁹.

Sin embargo, aunque si bien es claro que la CGR tiene una responsabilidad en términos de control fiscal medioambiental micro, vale la pena entonces discutir acerca de ¿cuál es el rol y las acciones que se deben tomar por parte de esta entidad en el control fiscal micro, puntualmente en la gestión de recursos genéticos, biológicos y conocimientos tradicionales (bienes tangibles e intangibles) que hacen parte de la Biodiversidad de Colombia?; además, teniendo en cuenta la política pública que se ha trazado acerca de la protección y conservación de la información genética presente en la Biodiversidad en Colombia ¿puede ser esta objeto de algún control por parte de los organismos

6 “El Artículo 42 del Código de Recursos Naturales afirma que ‘pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos’, condición que también se aplica a los recursos genéticos, inmersos dentro de la categoría de recursos biológicos, que a su vez hacen parte de los recursos naturales” (Duque Quintero & Quintero Quintero, 2008, pág. 153).

7 “Colombia podría beneficiarse con la implementación de un régimen eficiente y efectivo de acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios, mecanismo conocido como ABS (Access and Benefit-Sharing). El sistema, recientemente actualizado por el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, sería capaz de adelantar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y de promover al sector científico colombiano a través de la distribución de beneficios que se generen a partir de la explotación de recursos genéticos”. (Silvestri, 2016, pág. 3)..

8 “La negociación contractual bilateral entre el solicitante del recurso y el país que en efecto lo provea, ha sido reglamentada parcialmente por Colombia mediante la Resolución 620 de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente” (Silvestri, 2016, pág. 9).

9 “En Colombia los recursos genéticos son propiedad del Estado, son inalienables, imprescriptibles e inembargables y el acceso a estos en forma de genes y productos derivados (metabolitos), está regulado por la Decisión Andina 391 llamada Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos, por lo cual, quien desee acceder a estos en forma de genes y/o productos derivados según los términos establecidos en la Decisión 391, debe solicitar la autorización del Estado”. (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

competentes en procura de una explotación sustentable de la Biodiversidad?

Este ejercicio académico, se considera de gran relevancia, en el entendido que servirá de insumo para que la CGR empiece a tener claridades de su rol y forma específica en el control fiscal medioambiental micro y así redefinir en un futuro sus necesidades de perfiles profesionales y mecanismos para mejorar su eficiencia y alcances en sus objetivos misional.

Para tal fin, en el desarrollo del documento, se han conformado los siguientes acápite que giran en torno a las políticas nacionales para el desarrollo de la biotecnología a partir de la explotación sustentable de la Biodiversidad, donde se identifica en primer lugar, toda la metaestructura de la explotación de la Biodiversidad en el país y la importancia de la regulación en dicho tema. En un segundo momento, se expone un análisis del estado actual del control fiscal medioambiental en Colombia, haciendo referencia a las débiles estructuras jurídicas en la materia, y la imperiosa relevancia de la participación ciudadana en la salvaguarda del patrimonio ambiental del país.

Metodología

La presente investigación es de corte cualitativo, tipo descriptivo y se fundamenta en el paradigma de investigación histórico hermenéutico; enfoque desde el cual, interesa la interpretación de los textos y así fijar su verdadero sentido, a partir entonces

de un conocimiento profundo de estos, los pretextos y los contextos, es su interés final el compromiso social y político en la construcción social (Gutiérrez, 2014).

En este sentido, el manuscrito producto de este ejercicio, es de reflexión; el método, siguiendo a Goris, Olmedo y Ferrer (2007), consistió en una exhaustiva revisión bibliográfica, para ello se definieron los objetivos de la revisión: políticas de explotación de la biodiversidad, sustentabilidad y control fiscal. La información obtenida fue posible gracias a la consulta, sistematización y análisis de fuentes secundarias (Squires, 1994; citado por Vera, 2009), una vez identificados, ordenados y categorizados los hallazgos, se procedió a la redacción del documento.

Es preciso mencionar que uno de los diseños más frecuentemente empleados para el abordaje de fenómenos de origen histórico es la investigación documental, cuyo objetivo es lograr información base para la generación de nuevo conocimiento, descubrir hechos e identificar tendencias o formular supuestos que a su vez permitan proponer el desarrollo de nuevas investigaciones (Villagra, Molinas de Monroy, Biederman y Pineda, 2011).

Resultados y discusión

Las políticas nacionales para el desarrollo de la biotecnología a partir de la explotación sustentable de la Biodiversidad.



A partir de los compromisos regionales como lo es la Decisión 391 de 1996¹⁰ expedida por la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y a nivel internacional con la suscripción de la Convención de la Diversidad Biológica¹¹ (CDB), establecida en la Ley 165 de 1994, la biodiversidad en Colombia, para efectos de este trabajo, “ha sido medida en sus componentes tangibles como moléculas, genes no humanos, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes e intangibles como el conocimiento, las innovaciones y las prácticas culturales asociadas” (Domínguez, 2012, p. 16) importando significativamente para el caso concreto, el que los beneficios producto de su explotación comercial, se puedan distribuir de una forma justa y equitativa con la comunidad en la que está inmersa el activo tangible o intangible de interés empresarial, una forma de distribución que debe quedar consignada en el contrato de acceso a recursos genéticos y conocimientos tradicionales; en tal sentido, resulta de gran importancia que entre las partes del contrato de acceso, se definan la participación en los derechos de propiedad industrial, y acciones de transferencia de

tecnología alrededor de los componentes activos que fueron extraídos a partir de la bioprospección.

Se cuenta entonces que con la Decisión 391 de 1996, se colocan a los recursos genéticos bajo el patrimonio de la nación, y con tal connotación, su naturaleza corresponde a la de inalienables, prohibiendo el ser transferidos en cuanto a su dominio a cualquier otra entidad, lo que implica que, en términos prácticos, los recursos genéticos de la Biodiversidad solo se pueden dar en usufructo a través de los contratos de acceso¹², otorgándose además a los ciudadanos un rol muy importante en su control y protección.

Como complementario a lo anterior, con la próxima ratificación del Congreso de Colombia del Protocolo de Nagoya, que entró en vigencia mundial a partir del 12 de octubre de 2014 al contar con las 50 ratificaciones requeridas, se convierte este instrumento del derecho internacional, en el derrotero que obliga al país donde se utilizan los recursos o los conocimientos tradicionales, a verificar el cumplimiento de la legislación



10 “La Decisión tiene por objeto regular el acceso a los recursos genéticos de los países miembros y sus productos derivados o sus componentes intangibles de los cuales son países de origen, a fin de: 1. Garantizar una participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos y el conocimiento tradicional asociado a estos. 2. Sentar bases para el reconocimiento y valoración de los recursos genéticos y de sus productos derivados. 3. Promover la conservación de la diversidad, el desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas y técnicas. 4. Fortalecer la capacidad negociadora de los países miembros.” (Domínguez Molina, 2012, pág. 20).

11 “En junio de 1992, 157 países, entre los que no se cuentan los Estados Unidos, firmaron el Convenio sobre la Diversidad Biológica, durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, incluyendo principalmente todos los países de la Comunidad Andina. Este documento legal se apoya en tres pilares fundamentales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes, y la participación justa y equitativa en los beneficios que genera dicha utilización” (Duque Quintero & Quintero Quintero, 2008, pág. 155).

12 “En este mismo sentido, el Artículo 81 de la Constitución Política establece que el Estado es el único facultado para regular la utilización, el ingreso o egreso de los recursos genéticos del país. De este modo, ningún contrato o autorización de acceso a los recursos genéticos podrán ser transados por particulares. A este respecto, el MAVDT afirma que hasta el momento no se ha surtido el primer contrato con fines comerciales y, por ende, el intercambio de información derivado del uso del material genético se refiere a investigaciones con fines científicos y académicos” (Contraloría General de la República, 2007, pág. 266).

de un acceso con beneficios compartidos, pues con la versión 1992 del CDB no se requería demostrar en el país del usuario el legal acceso a los recursos genéticos o los conocimientos tradicionales, siendo precisamente este déficit regulatorio en que está llamado a resolver el Protocolo de Nagoya.

En tal sentido, para el caso de Colombia con la próxima entrada en vigencia del Protocolo de Nagoya¹³, sufre con ello, el marco regulatorio una significativa transformación, al contarse con la exigencia de los siguientes requisitos en la celebración de los contratos de acceso: distribución de beneficios, utilización de los recursos genéticos, cumplimiento de las medidas de control y monitoreo de dicho cumplimiento, conocimiento tradicional de pueblos indígenas y comunidades locales, recursos transfronterizos; reafirmando con todo esto, los derechos de soberanía de los países sobre sus recursos.

En cuanto a lo que tiene que ver con la definición de utilización de recursos genéticos, el Protocolo de Nagoya lo entiende en su artículo 2 como: “Por utilización de recursos genéticos se entiende la realización de actividades de investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los recursos genéticos, incluyendo mediante la aplicación de biotecnología conforme a la definición que se estipula en el artículo 2 del Convenio”.

Para el caso colombiano, las consultas previas que buscan el consentimiento informado de las comunidades involucradas, debe

estar avalada por el Ministerio del Interior y deberá entregarse además al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, una propuesta de distribución de beneficios para las comunidades como proveedores del recurso biológico.

En la financiación de la explotación racional de la Biodiversidad “el Biocomercio Sostenible”; se debe indicar que los esfuerzos encaminados a la explotación sustentable de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales en Colombia, se reflejaron en un primer esfuerzo consistente en fomentar desde la gestión pública y privada las iniciativas de orden gubernamental o empresarial, a partir de la estructuración del Fondo del Biocomercio en Colombia, el cual pretende, según lo indicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014, p. 86), contribuir primordialmente “(...) a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, prestando servicios financieros de crédito, endoso de facturas y capital de inversión, a empresas dedicadas a la recolección, producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica (...)”.

Pero el documento estructural de Política Nacional¹⁴, que está dirigido hacia el desarrollo comercial de la biotecnología, a partir de un uso sostenible de la biodiversidad, corresponde al documento CONPES 3697 de junio 2011, formulado bajo el liderazgo del Departamento Nacional de Planeación



13 Proyecto de ley número 247 de 2017 en Senado, y 156 de 2017 en Cámara.

14 En el año de 1996, la Política Nacional de Biodiversidad (PNB), consistió en un esfuerzo que fue complementado con la Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad: Colombia, biodiversidad Siglo XXI, la que sin ser un documento oficial, fue una guía para el trabajo institucional sobre el tema.

(DNP) y que tiene como objetivo crear las condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales que permitan atraer recursos públicos y privados para el desarrollo de empresas y productos comerciales basados primordialmente en el uso sostenible, específicamente de los recursos biológicos, genéticos y sus derivados, un documento que acabó por crear además, el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad, al cual está adscrito el Subsistema Nacional de Biodiversidad y Competitividad, y este a su vez, está integrado por la Comisión Intersectorial para el Desarrollo Comercial de la Biotecnología integrado por los Ministerios de Industria y Turismo, Agricultura y Desarrollo Rural, Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la Protección Social, Relaciones Exteriores, Colciencias, Departamento Nacional de Planeación. (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

Como documento complementario al CONPES 3697 de 2011, se cuenta con el Programa Nacional del Biocomercio Sostenible 2014-2022, (PNBS) un documento elaborado por la Secretaría Técnica de Comité Técnico Nacional de Biodiversidad y Competitividad, el cual está integrado por: Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colciencias y Fondo Biocomercio Colombia y la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles; con el programa mencionado, se pretende a nivel general: “contribuir a la generación de riqueza y de oportunidades (reducción de la pobreza) especialmente para la población rural, aportando a la conservación de la biodiversidad colombiana, a través de su uso comercial sostenible (.....) al proponer una estructura institucional y unos

lineamientos de política para desarrollar, fomentar, promover, financiar y monitorear las actividades productivas que utilizan de manera sostenible el potencial comercial de la biodiversidad. (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014, págs. 16-22)”.

Pero en cuanto a lo que se refiere a la gestión sustentable de la explotación del Biocomercio en las arenas de la Biotecnología, el PNBS contempla los siguientes instrumentos de política para la conservación y protección de los conocimientos tradicionales y la sostenibilidad ambiental: “Política para la protección de los conocimientos tradicionales asociados a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia - proteger, recuperar, fortalecer, preservar y controlar sus conocimientos ancestrales y tradicionales, asociados a la biodiversidad (Ministerio de Ambiente). Proyecto CONPES Política Farmacéutica Nacional-incluye sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento de la biodiversidad e incentivos al desarrollo de la biotecnología farmacéutica y el diseño y formulación de fitoterapéuticos (Ministerio de Salud), (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014, pág. 84)”.

Se establece además explícitamente por parte del PNBS, las fuentes de financiación y cofinanciación de iniciativas y desarrollo de Pymes, Mypimes y empresarios del Biocomercio, entre las que se encuentran las siguientes: Fondo de Compensaciones ambientales, Fondo Nacional de Garantías, FINDETER, BANCOLDEX, Fondo de Modernización e Innovación para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa – INNPULSA MIPYMES, Convocatoria Bioempresa INNPULSA, COLCIENCIAS, Fondo Emprender, Tecnoparque

Colombia, FINAGRO, Fontur Colombia y Fondo de Regalías.

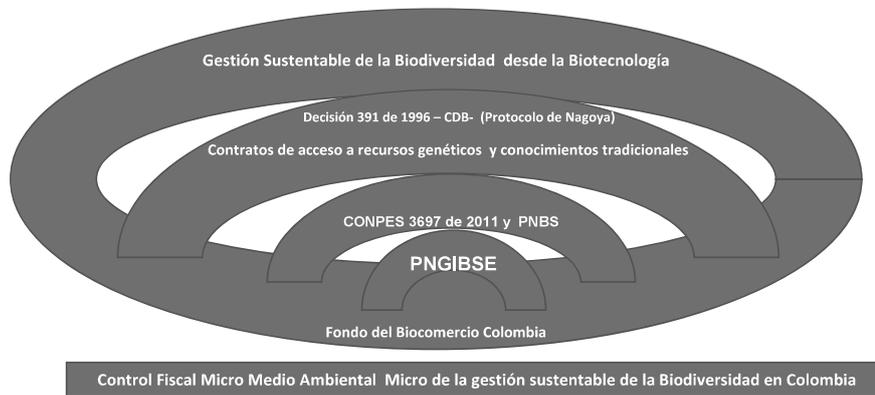
Por otra parte, se cuenta un documento estructural, que corresponde a la formulación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), y que fue liderado esta vez por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto Alejandro Von Humboldt, la Universidad Javeriana y el DNP, el cual corresponde a una política de Estado cuyo objetivo primordial consiste en promover la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (GIBSE), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio, a través de la acción conjunta, coordinada y

concertada del Estado el sector productivo y la sociedad civil.

Se identifica además por la PNGIBSE, la existencia de actores a los que se refiere como los “usuarios directos”, al ser quienes utilizan la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como principal elemento para el desarrollo de sus actividades, tanto en los sectores agropecuario y forestal e industrial extractivo; planteándose como una acción prioritaria por la mencionada política, el de haber logrado conseguir “como meta la de 100 contratos suscritos de acceso a recursos genéticos para el año 2014, esto a través de la armonización del marco regulatorio para el acceso a los recursos genéticos”. (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012, pág. 97).



Figura 1. Elementos reguladores jurídicos y de política pública en la explotación sustentable de Biodiversidad en el sector Biotecnológico.



Fuente: Elaboración Propia

Control fiscal medioambiental en Colombia: crisis de un Estado desarmado

La Constitución Política, aprobada en la constituyente de 1991, afirma que Colombia

es un Estado Social de Derecho, en el cual la Ciudadanía, además de ser la máxima autoridad, se convierte en el eje primario de todas las intervenciones de los gestores públicos. La carta magna es enfática en el reconocimiento de deberes y obligaciones a cargo del Estado, dentro de los cuales, por ejemplo, para el tema que nos atañe, en el capítulo III, específicamente en los artículos 79 y 80, estableció: “Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. (subrayado y negrilla fuera de texto)”.

“Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

El cabal cumplimiento de las obligaciones estatales demanda el concurso de múltiples instituciones públicas, especialmente los entes de control, dentro de las cuales se enlista la Contraloría General de la República, pues, tal y como lo establece el artículo 267 de la Constitución: “Artículo 267. El control fiscal es una función pública que ejercerá la

Contraloría General de la República, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la Nación. (...) La vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales. En los casos excepcionales, previstos por la ley, la Contraloría podrá ejercer control posterior sobre cuentas de cualquier entidad territorial(...)”.

Bajo los anteriores escenarios, se hace evidente que dentro de las funciones base de la Contraloría General de la República (CGR) se encuentra la valoración a las afectaciones que puedan generarse al ambiente, pues los recursos naturales hacen parte integral del patrimonio del Estado; sin embargo, solo hasta el 2003, cuando el Tribunal Contencioso Administrativo de Cundinamarca, en el marco de una acción de cumplimiento sobre la Ley 99 de 1993, ordenó al Ministerio de Medio Ambiente la generación de metodologías para la valoración de costos ambientales, la CGR contó con una herramienta jurídica para el ejercicio de sus funciones en el tema ambiental.

Empero, la promulgación de la Resolución, a juicio de varios académicos, no fue suficiente para cubrir la deuda en torno a la valoración de las afectaciones causadas en el Ambiente (y por ende la afectación a la biodiversidad), pues, tal y como se describe a continuación, el país cuenta con débiles mecanismos para la salvaguarda de uno de sus mayores tesoros, el ambiente.



Tabla 1. Críticas al Control Fiscal Ambiental en Colombia.

García y Zuluaga (2014, p.68)

(...) Así se concluye que en virtud del sistema de control fiscal posterior y selectivo no se garantiza la prevención y la corrección a tiempo de los daños al patrimonio público. Lo cual no permite al órgano de control intervenir en asuntos de las entidades sujetas a control; encontrando como limitante que estas no se encuentran obligadas a tomar los correctivos en virtud del control para prevenir o cesar el detrimento. Por consiguiente, en el marco constitucional y normativo que rige el control fiscal ambiental, no existen lineamientos claros de acción que lleven a un ejercicio eficaz de vigilancia que permita la protección de los recursos naturales.

De ahí que las contralorías no puedan cumplir rigurosamente con los postulados constitucionales para los cuales fueron establecidas en materia ambiental, esto debido no solo a sus propias falencias, sino a la indiferencia de parte de los sujetos vigilados frente a las advertencias y recomendaciones dadas por el órgano del control fiscal. (...)

Gutiérrez (2014, p. 20)

(...) En el contexto mundial Colombia es de los pocos países que ha incluido la dimensión ambiental en la normativa del control fiscal ambiental, lo que proporciona las bases para una fiscalización que aporte al desarrollo sostenible del país. No obstante, conforme con el análisis realizado, donde se hallaron deficiencias en aspectos claves como la comprensión de los soportes conceptuales fundamentales, la falta de claridad sobre lo que ambientalmente le corresponde a las contralorías, la carencia de herramientas evaluativas, en lo posible unificadas, aplicables a cualquier entidad, todas estas deficiencias demuestran los múltiples inconvenientes y obstáculos que no permiten cumplir efectivamente con esta responsabilidad estipulada en la Constitución política de Colombia.(...)

Cabrera (2014, p. 371)

(...) El marco constitucional y normativo que rige el control fiscal ambiental, no ha establecido lineamientos claros de acción que lleven a un ejercicio eficaz de vigilancia y que de manera concreta deriven en la protección de los recursos naturales.

Si bien el control fiscal ambiental cuenta con mecanismos constitucionales; legal y reglamentariamente estos no han sido claramente instaurados, de tal manera que los institutos y herramientas creadas para ejercer la labor fiscal de vigilancia a la gestión de los recursos naturales no cuentan con la determinación para que sean aplicados con total efectividad. Por lo cual sería importante que se regulara el control fiscal en un estatuto único, que integra e integralmente se encargue de sintetizar y sistematizar todas las disposiciones en esta materia, con el fin de organizar y metodizar el ejercicio de la vigilancia de los recursos públicos. (...)

Molina (2017, p.176)

(...) En primer lugar, el control fiscal ambiental parte de la visión tradicional de patrimonio, es decir, una en la que se le valora primordialmente en términos crematísticos, desconociendo que este tipo de patrimonio comprende además de los aspectos meramente biofísicos, todas las interacciones de estos en la biosfera, incluyendo a los humanos y las interacciones culturales. De igual manera ocurre con la valoración del daño ambiental, debido a que, si bien el control fiscal se han introducido diversas metodologías, particularmente las establecidas por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los criterios para la valoración son eminentemente económicos. (...)

(...) Finalmente, en relación con la estructura propia del control fiscal que se encuadra en los elementos de daño, culpa y nexos causal, que se investigan a través del proceso de responsabilidad fiscal, a lo largo de la implementación después de su institucionalización en la Constitución Política de 1991, no ha arrojado resultados concretos en términos de fallos con responsabilidad fiscal que principalmente deberían estar orientados a la reparación in natura (...)

Fuente: Elaboración Propia.

De los anteriores hallazgos, se infiere que existe una tendencia crítica en torno a las herramientas creadas para la valoración de costos ambientales en Colombia, situación que desemboca en un fuerte reproche al rol de la CGR en la salvaguarda del patrimonio ambiental del país, pues, tal y como lo indican los autores consultados, no existen rutas claras de intervención, lo que genera, obviamente, resultados insípidos que riñen con la destrucción de la biodiversidad. El Estado se encuentra desarmado en la defensa de sus recursos naturales, pues la institucionalidad pública no ha generado herramientas efectivas para tal fin, suerte contraria a las iniciativas de explotación ambiental, las cuales han transformado los escenarios naturales de Colombia en territorios devastados por el accionar de la industria.

Bajo este escenario, la CGR como máximo órgano de control fiscal en el país, deberá en procura de la salvaguarda de los bienes tangibles e intangibles alrededor de la Biodiversidad, a través de su Delegada para la Participación Ciudadana y de Medio Ambiente, enfocar sus esfuerzos desde las auditorías articuladas de cumplimiento¹⁵, para que el conocimiento tradicional de las comunidades nativas y los recursos genéticos como parte del patrimonio público de la nación, no acaben finalmente convertidos como recursos de libre acceso y su explotación se termine llevando sin compensación justa y equitativa por parte de nacionales o extranjeros en los contratos de acceso que se celebren con fines comerciales.

En tal medida, se demanda que desde la institucionalidad se propicie el fomento de escenarios para que la Ciudadanía, como máximo actor del Estado Social de Derecho, construya participativamente mecanismos idóneos y oportunos para la defensa del ambiente, los cuales deberán surtir toda una serie de procesos de refrendación legal ante el legislativo (Chamie, 2004). Este ejercicio se debe realizar activamente a través de las organizaciones civiles, procurando, según Molina (2017, p. 176):“(...) incorporar primordialmente los principios de prevención y precaución. Para el último, se deberá contar con una herramienta que le permita ejercer un control previo que se encamine a prevenir los daños ambientales o establecer moratorias, el cual se concreta a través de la implementación de medidas cautelares (...)”.

Ahora bien, dicho cometido no es una tarea fácil, pues en torno a la explotación de la Biodiversidad existen fuerzas con altos poderes económicos y políticos que, por el alto nivel de beneficios en sus arcas personales, generaran todo un círculo de resistencia en torno a la transformación del marco de protección al medio ambiente.

Al parecer, la corrupción, la cual fue declarada como la peor forma de violencia en la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción desarrollada en el 2004, no ha limitado sus tentáculos al tema ambiental, arrebatando al patrimonio de la nación una de sus mayores riquezas. Sobre el particular, López (2006), respecto a las limitaciones del Sistema Nacional Ambiental en

15 Las Auditorías Articuladas son una estrategia del control fiscal participativo, mediante la cual organizaciones de la sociedad civil (OSC) que conocen de la entidad auditada, su área misional, el impacto económico, social y/o ambiental de los planes, programas y proyectos que desarrollan o el sector al que pertenece, apoyan el proceso auditor que realiza la Contraloría General de la República –CGR. (Transparencia por Colombia, 2011).

Colombia, afirma que (...) “la problemática y los proyectos de solución existen, pero hay una falta total de voluntad política para llevarlos a cabo. Pareciera que el reino del caso institucional facilita la tramitología, el clientelismo y la corrupción administrativa. Los proyectos quedan archivados, las grandes ideas quedan simplemente en eso: en ideas(...)” (p. 212).

En tal sentido, se reitera que, la construcción de mecanismos jurídicos sólidos que le permitan a la Entidades de Control, especialmente la CGR realizar intervenciones que permitan un verdadero resarcimiento de los daños contra el patrimonio ambiental por un indebido acceso a los recursos tangibles e intangibles de la nación, es una tarea que se debe desarrollar desde la base del Estado, es decir, la ciudadanía.

Por supuesto, se debe contar con el concurso de la academia, especialmente de las universidades, quienes cuentan con un andamiaje robusto que podría facilitar la tarea. Algunas iniciativas como audiencias públicas ambientales, consultas populares y las veedurías ambientales son plataformas básicas para dicho cometido (Guzmán, 2017).

Las iniciativas deben surgir desde la Ciudadanía, siendo esta la única colectividad con la fuerza suficiente para combatir los intereses particulares de los grandes grupos económicos que, sin consideración alguna, explotan la Biodiversidad del país.

Para tales efectos, Murcia (2014), propone la construcción de una pedagogía ambiental, proyecto que tiene como propósito la sensibilización y pedagogía ciudadana sobre la supremacía del ambiente sobre la utilidad mercantil de la Biodiversidad; el plan

tiene como objetivo, generar reflexiones comunitarias en torno a la importancia de la conservación de los recursos naturales; sin embargo, esta actividad muy seguramente no sea adelantada por el Gobierno Nacional, pues tal y como lo indican Sarmiento, Ordóñez y Alonso (2017, p. 9): “A pesar de la dimensión de la estructura institucional que tiene el sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es uno de los que menor asignación tiene en el Presupuesto General de la Nación y por consiguiente participación. En el periodo 2012 – 2017, esta participación ha estado entre el 0,25% y el 0,28%. La mayor participación se dio en el año 2015 (0,34%) y a partir de ahí ha presentado una progresiva disminución, con una expectativa de mayor reducción para la vigencia 2018”.

En definitiva, las transformaciones requeridas para la salvaguarda del patrimonio ambiental, y por ende, la preservación de su Biodiversidad, pese a que es su obligación constitucional, difícilmente será una iniciativa del ejecutivo nacional, especialmente si se considera que la explotación del ambiente es considerada como una “locomotora” para el desarrollo económico del país. Por tanto, es vital la germinación de nuevos líderes y lideresas con alto sentido social que orienten a la ciudadanía en sus procesos legítimos de intervención del orden constitucional, y muy especialmente, que no hayan sido permeados por el veneno de la corrupción.

Reflexiones finales

En vista de todo lo anterior, se destaca que actualmente Colombia, ha reconocido el valor estratégico de los conocimientos tradicionales y de los recursos genéticos a través en la gestión sustentable de la Bio-



diversidad, abordada esta desde el campo de la biotecnología y la agrobiotecnología; materias en las que intervienen elementos reglamentarios y regulatorios de naturaleza jurídica regional e internacional, como próximamente lo será por ejemplo el Protocolo de Nagoya, un instrumento que fija en su artículo 5¹⁶ mayores alcances entorno a la obligación de celebrar contratos de acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales bajo condiciones imperativas de equidad y justicia con las comunidades proveedoras.

Así mismo convergen actualmente, elementos imperativos de política pública, a partir del desarrollo de actividades de financiación por parte del Fondo del Biocomercio Colombia, orientadas a la ejecución de recursos privados como públicos en la ejecución de iniciativas que están inmersas y relacionadas con la Política para el Desarrollo Comercial de la biotecnología local desde el uso sostenible de la Biodiversidad; una materia de interés nacional regulada por las pautas e instrumentos del PNBS y de la PNGIBSE, y en un futuro complementadas por el Protocolo de Nagoya, un escenario estratégico donde

se muestra la importancia de adelantar un control fiscal medioambiental, el cual como se explicó, tiene limitaciones operativas a causa de las herramientas con las que dispone en este caso la CGR actualmente, y de vacíos legales que han sido advertidos previamente por la misma CGR en cuanto a la reglamentación del acceso a los conocimientos tradicionales y de la falta de acuerdo en la interpretación de algunas de las definiciones y ámbitos de la Decisión 391 en temas como: acceso a recursos genéticos, componente intangible y propiedad intelectual, lo que plantea dificultades para su aplicación (Contraloría General de la República, 2007, pág. 266).

En términos del control fiscal y resarcimiento de los daños contra el patrimonio público ambiental en Colombia, se hace evidente que el país tiene una deuda jurídica bastante amplia, pues las herramientas proferidas por las diferentes autoridades en la materia son insulsas antes las realidades que atraviesa el país. A juicio de los académicos consultados, dichas herramientas son genéricas y concisas, lo que imposibilita una verdadera intervención de los entes de control,

• - - - - -

16 "Participación justa y equitativa en los beneficios 1. De conformidad con el artículo 15, párrafos 3 y 7, del Convenio, los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos, así como las aplicaciones y comercialización subsiguientes, se compartirán de manera justa y equitativa con la Parte que aporta dichos recursos que sea el país de origen de dichos recursos o una Parte que haya adquirido los recursos genéticos de conformidad con el Convenio. Esa participación se llevará a cabo en condiciones mutuamente acordadas. 2. Cada Parte adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, con miras a asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos que están en posesión de comunidades indígenas y locales, de conformidad con las leyes nacionales respecto a los derechos establecidos de dichas comunidades indígenas y locales sobre estos recursos genéticos, se compartan de manera justa y equitativa con las comunidades en cuestión, sobre la base de condiciones mutuamente acordadas. 3. A fin de aplicar el párrafo 1 supra, cada Parte adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda. 4. Los beneficios pueden incluir beneficios monetarios y no monetarios, incluidos pero sin limitarse a aquellos indicados en el anexo. 5. Cada Parte adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos se compartan de manera justa y equitativa con las comunidades indígenas y locales poseedoras de dichos conocimientos. Esa participación se llevará a cabo en condiciones mutuamente acordadas



especialmente para un organismo como la CGR, donde se debe valorar en términos económicos dichas afectaciones, una tarea imposible de realizar con la ausencia de una metodología clara y pertinente.

En tal sentido, y considerando que la institucionalidad pública presenta falencias de tipo económicas (bajo presupuesto asignado), de tipo gerencial (poco interés en el tema) y de tipo político (presunta negligencia asociada a corrupción), es deber de la Ciudadanía, como máxima instancia en el Estado Social de Derecho, construir el escenario de análisis y discusión sobre la crisis ambiental, de lo cual se espera la generación de propuestas de transformación a las realidades del país. Sin embargo, esta tarea debe ser acompañada por la academia, la cual debe jugar un papel catalizador en dichos desarrollos, colocando a disposición de las organizaciones sociales todo un andamiaje de conocimiento y desarrollo en las diferentes áreas del saber.

Referencias

Álvarez Tafur, M. J. (2014). La Decisión 391 de 1996 de la Comunidad Andina: su lectura antes y después del TLC de Colombia. *Criterio Libre Jurídico*, 53-64.

Botero, R. (s.f.). Marco legal del Control Fiscal Ambiental en Colombia. Recuperado de <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/mod-v-analisis-macroeconomico-ambiental/02marcolegaldelcontrol-fiscalambientalencolombia.pdf>

Cabrera Garavito, D. M. (2014). Impacto del control fiscal ambiental en la optimización de los recursos naturales y el ambiente. Bogotá: Universidad del Rosario.

Cabrera, D. (2014). Impacto del Control Fiscal Ambiental en la optimización de los recursos naturales y el ambiente. Tesis de Maestría. Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario, Bogotá (Colombia).

Contraloría General de la República. (2007). Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2009-2010. Bogotá, D.C.: Contraloría General de la República.

Chaime, A. (2004). El medio ambiente y su protección a través de las acciones populares. Tesis de Maestría. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá (Colombia).

Domínguez Molina, Á. M. (2012). Aproximación al estado actual de la Bioprospección en Colombia y propuesta para la implementación del Plan Nacional de Bioprospección. Bogotá: Universidad Javeriana.

Duque Quintero, S. P., & Quintero Quintero, M. L. (2008). Los componentes tangibles e intangibles de la Biodiversidad una mirada sociojurídica. Medellín: Revista Acta Biográfica Universidad de Medellín.

García, P., López, D. (2014). Control Fiscal Ambiental por impacto ambiental. Estudio de caso reserva forestal Bosque Oriental de Bogotá. Trabajo de Grado. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá (Colombia).

Gutiérrez, N. (2014). Limitantes actuales en el ejercicio del Control Fiscal Ambiental. Trabajo de Grado. Universidad de Medellín, Antioquia (Colombia).

Goris, J., Olmedo, A., & Ferrer, E. (4 de julio de 2018). El artículo de revisión. Obtenido de Revista Iberoamericana de Enfermería: <https://goo.gl/oE6FrF>



- Gutiérrez, M. (2014). Los enfoques filosóficos de la generación del conocimiento y las apuestas metodológicas que exigen. Curso de Investigación Cualitativa aplicada a la ciencia Política. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Guzmán, L. (2017). Corrupción y medio ambiente. Recuperado de: https://medioambiente.uxternado.edu.co/corrupcion-y-medio-ambiente/#_ftn1
- López, I. (2006). Avances, retrocesos y perspectivas del Sistema Nacional Ambiental. En: Perspectivas del Derecho Ambiental en Colombia, Bogotá: Universidad del Rosario. Impreso en Colombia.
- Ministerio de Industria y Turismo (2012). El Grupo de Países Megadiversos Afines se consolidó con el fin de promover la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Recuperado de: <http://www.colombia.co/esta-es-colombia/colombia-hace-parte-de-los-17-paises-megadiversos-del-mundo/>
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. Bogotá, D.C.: Instituto Alexander Von Humboldt.
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Programa Nacional de Biocomercio Sostenible 2014-2022. Bogotá D.C: ASOCARS.
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (23 de junio de 2018). <http://www.minambiente.gov.co>. Obtenido de [http://www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=782:planti-lla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-57)
- Molina, J. (2017). Control fiscal ambiental: Elementos para una valoración de la justicia ambiental. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).
- Murcia, D. (2014). Mecanismos de participación ciudadana en defensa del ambiente y los territorios. Recuperado de: https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/mecanismosdeparticipacionciudadana.pdf
- Rodríguez, S. (2003). Contratos de Bioprospección: entre las promesas y la realidad. Debates Ambientales, 135-147.
- Sarmiento, L., Ordoñez, R., Alonso, H. (2017). Revisión de Gasto. Sector de ambiente y desarrollo sostenible. Recuperado de: http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3504/Repor_Julio_2017_Sarmiento_Ordo%C3%B1ez_y_Alonso_Ambiente.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silvestri, L. C. (2016). Acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios en Colombia desafíos del Régimen Normativo. Revista Investigación & Desarrollo, 1-25.
- Transparencia por Colombia. (2011). Auditorías Articuladas en la Contraloría General de la República. Informe Final. Bogotá (Colombia).
- Vera, O. (2009). ¿Cómo escribir un artículo de revisión? Revista Médica la Paz 15(1), 63-69.

Villagra, C. J., Molinas de Monrroy, M., Biederman, T., & Pineda, T. (2011). Consultoría para la recopilación documental en educación. Asunción: Centro de investigación e innovación educativa-CIIE.

