

Plan de Acción en Biodiversidad de la PNGIBSE, Metas Aichi y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia: análisis y concordancia en el discurso entre metas propuestas para 2020

Biodiversity Action Plan of the PNGIBSE, Aichi Biodiversity Targets and Sustainable Development Goals in Colombia: Analysis and Discourse Concordance to 2020 Goals

María Ángela Echeverry-Galvis^{a, b}, Mariana Unda^a, Marcela Patricia Bravo^a, Nataly García^a, Gabrielle A. Rubiano-Pinzón^a, Judy Vanessa Palomino^a

RESUMEN

Ante las alarmas mundiales por pérdida de biodiversidad, Colombia lanzó la Política Nacional para la Gestión Integral de la biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) para atender las causas y motores de pérdida y transformación de biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. A partir de ésta se formula el Plan de Acción en Biodiversidad (PAB) como instrumento de gestión. A través de la recopilación de información nacional entre 1990 y 2018, y según los seis ejes del PAB, el presente trabajo evalúa la concordancia de sus metas a 2020, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las Metas Aichi sin contemplar avances a la fecha. Se identificaron correspondencias directas y evidentes, indagando sobre procesos y acciones en el marco de las metas relacionadas con la conservación y gestión participativa. Por ejemplo, las Metas Aichi 1, 2 y 4, relacionadas con causas de la pérdida de biodiversidad, están alineadas con más de cuatro metas del PAB; y para el ODS 5 se halló baja asociación con las metas, entre otros ODS. Se presenta una reflexión sobre la concordancia de metas específicas y una discusión sobre el aporte de éstas al cumplimiento de las obligaciones internacionales, donde aún con las diferentes temporalidades de los instrumentos aquí integrados, se detecta concordancia, así como puntos de integración en 104 oportunidades con las Metas Aichi y 129 con los ODS. Este trabajo presenta una visión de coherencia entre metas planteadas a nivel nacional, mostrando la necesidad de crear mecanismo de seguimiento y alerta temprana a través de procesos discursivos, académicos y jurídicos, buscando establecer aquellas metas que no fueron alcanzadas bajo las dinámicas de transformación del país.

KEYWORDS: international agenda; Convention on Biological Diversity; conservation; resource management; environmental politics; public politics.

ABSTRACT

In the face of global alarms for loss of biodiversity, Colombia launches the National Policy for the Integrated Management of Biodiversity and Ecosystem Services (PNGIBSE) to address causes and drivers of biodiversity loss and transformation. From this, the Biodiversity Action Plan (PAB) is generated as a management instrument for decision-making. Through the compilation of national information (1990 to 2018), and according to the six axes of the PAB, this work evaluates the consistency of its 2020 goals, with the Sustainable Development Goals (SDGs) and the Aichi Targets without constituting a study of progress to date. Direct and evident correspondences were identified, inquiring about processes and actions defined within the framework of the goals related to participatory conservation and management. For example, Aichi Targets 1, 2, and 4, related to causes of biodiversity loss, are aligned with more than four PAB targets. For SDG 5, among other low association was found to the 2020 goals. A reflection on the agreement of specific goals and a discussion on the contribution of these to the fulfillment of international agendas is shown, where even with the different temporalities of the instruments here integrated, agreement on axes and goals to 2020 is detected, as well as several integration points on 104 opportunities with the Aichi Targets and 129 with the SDGs. This work presents a vision of coherence between goals set for 2020 at the national level, showing the need to create a monitoring and early warning mechanism through discursive, academic and legal processes, seeking to establish those goals that were not achieved under the dynamics of transformation of the country.

PALABRAS CLAVE: agenda internacional; Convenio de Diversidad Biológica; conservación; gestión del recurso; política ambiental; política pública.

a Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Bogotá, Colombia. ORCID Echeverry-Galvis, M.Á.: 0000-0002-5273-8694 ORCID Unda, M.: 0000-0002-8394-4386; ORCID Bravo, M.P.: 0000-0002-5267-7887; ORCID García, N.: 0000-0001-6250-7403; ORCID Rubiano-Pinzón, G.A.: 0000-0002-6639-1759; ORCID Palomino, J.V.: 0000-0003-1021-4777

b Autor de correspondencia: ma.echeverryg@javeriana.edu.co

Recepción: 12 de septiembre de 2019. Aceptación: 29 de noviembre de 2019

Introducción

Conocer la biodiversidad ha sido uno de los mayores retos de la humanidad, siendo un punto de partida para gestionarla, hacer uso de ella y conservarla (ONU, 1992). Colombia, al firmar el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), adquiere una serie de responsabilidades relacionadas con el cumplimiento de metas de conservación, gestión y gobernanza de sus recursos naturales. Dichos compromisos han llevado a la generación de instrumentos de gestión y planificación ambiental que comprenden objetivos, planes y políticas a nivel nacional, los cuales lejos de ser materiales desarticulados deberían de ser concordantes y acoplados, llevando a la gestión y conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en metas unificadas, realistas y de impacto y gran alcance.

En el marco de los acuerdos internacionales, Colombia como firmante del Protocolo de Nagoya en el 2011, adoptó las Metas Aichi para la Diversidad Biológica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en 2015. Las primeras, son un conjunto de 20 metas relacionadas con cinco objetivos estratégicos que deben ser cumplidas a 2020, y que van más allá de la protección de la diversidad biológica e incluyendo el uso de la misma y sus servicios ecosistémicos (www.cbd.int/sp/targets/). Mientras que los ODS son el resultado de los avances y evaluaciones sobre los Objetivos de Milenio y la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Rio+20 (Naciones Unidas, 2017), es decir, las Metas Aichi y los ODS están relacionadas en tanto se centran en la biodiversidad como esencial para el desarrollo humano al suministrar elementos básicos para la supervivencia, servicios indispensables para el bienestar y ser fuente de cultura y tradiciones (UICN, s.f.). Estos dos marcos internacionales, se proponen como estándares para la medición del cumplimiento de los compromisos internacionales, siendo posible evaluar los avances en metas temporalmente explícitas.

Colombia, como uno de los países con mayor diversidad biológica (Arbeláez-Cortés, 2013) y a su vez mayor desigualdad social del mundo (CEPAL, 2016), enfrenta grandes retos para cumplir con las

Metas Aichi y los ODS en el marco de un cambio climático global en marcha y con pocas perspectivas de control (Burke et al., 2018). En el marco de los acuerdos internacionales, en 2012 se formuló la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE- como instrumento para enmarcar las Metas Aichi y su futuro desarrollo. La PNGIBSE es la guía nacional en dimensiones ambientales y de desarrollo sostenible y se agrupan en seis ejes temáticos: i) biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza; ii) biodiversidad, gobernanza y creación de valor público; iii) biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida; iv) biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información; v) biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos; y vi) biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales (MADS, 2012a). Posterior a la PNGIBSE, se desarrolló el Plan de Acción de la Biodiversidad (PAB) 2016-2030, el cual aporta metas concretas para tres periodos específicos (2020, 2025 y 2030), que incluyen la relación del desarrollo económico y la diversidad biológica, los compromisos internacionales del país, la conservación de la naturaleza y sus servicios, la calidad de vida y la gestión del riesgo. En este instrumento de política planeado y desarrollado bajo los mismos ejes de la PNGIBSE (MADS, 2016), se involucran de manera explícita los ODS, los cuales ya enmarcan las agendas nacionales en el ámbito de cambios climáticos inevitables, y compromisos mundiales para evitar la sinergia de múltiples amenazas en el desarrollo sostenible (Gilbert y O'Connor, 2013). Sin embargo, es necesario considerar que la PNGIBSE no contó con un plan de acción en su momento de adopción, por lo cual su impacto en procesos y temas ambientales en el país pudo estar pormenorizado; y que la aparición del PAB fue solo cinco años después, por lo cual realizar un análisis de concordancia en el marco de compromisos internacionales resultó esencial para alinear los instrumentos y herramientas con las metas de conservación de biodiversidad.

En los ejes I y II de la PNGIBSE, se plantearon las necesidades de adelantar acciones de conservación *in situ* y *ex situ*, en áreas protegidas y áreas transformadas

con la intención de hacer manifiesta y fortalecer la relación entre el Estado, los ciudadanos y la gestión integral de la biodiversidad y todos sus servicios ecosistémicos. Para los ejes entre el III y el VI, se busca resaltar la necesidad de incorporar la biodiversidad en la planificación y toma de decisiones de sectores productivos, enfocados a fortalecer y coordinar la articulación de conocimiento para enfrentar las amenazas relacionadas con cambios ambientales. En estos cuatro ejes se trabaja a escalas locales y transfronterizas, buscando mantener la resiliencia social, económica y ecosistémica, y ser un referente internacional en línea con los acuerdos y apuestas mundiales, como lo fue en el lanzamiento de los ODS (Sachs et al., 2017; Sachs, J. 2018 com. pers.).

Si bien la temporalidad y escala de cada uno de estos lineamientos de desarrollo sostenible han sido diferentes, este trabajo busca conocer la concordancia entre las Metas Aichi y los ODS en las metas del PAB para el año 2020, bajo el marco de los seis ejes definidos en la PNGIBSE. Se pretende relacionar cada meta del PAB 2020 con las Metas Aichi y ODS, dentro de un tema macro e identificar qué información se encuentra disponible con relación a cada una de ellas (UICN, s.f.); siendo un insumo para la integración de agendas nacionales a la más reciente apuesta mundial en el Acuerdo de París, que si bien se centra en acciones para frenar el aumento del promedio de temperatura mundial por debajo de los 1.5C, involucra obligaciones concretas en línea con las Metas Aichi y los ODS (UICN, s.f.).

Materiales y métodos

A partir de los seis ejes de la PNGIBSE y las metas establecidas a 2020 en el PAB, se realizó una evaluación de concordancia temática entre el enunciado de la meta PAB, las Metas Aichi (www.cbd.int/sp/targets) y los ODS (www.un.org/sustainabledevelopment), en donde se determinó correspondencia principal o directa. La temporalidad a 2020 se definió por ser un punto cerca de primera medición del PAB, además de ser la fecha de evaluación de cierre de las Metas Aichi 2020. Si bien esto presenta un desfase entre los puntos de evaluación de cada una

de las políticas y acuerdos internacionales, dado que el trabajo no pretende conocer el estado de avance, sino la concordancia en el discurso de las metas enunciadas, este un ejercicio en donde la temporalidad no limita la aproximación. Para ello se recurrió a un análisis de discurso basado en palabras claves y áreas temáticas, de doble vía (Hajer y Versteeg, 2005), donde se recurre a evaluar la concordancia semántica entre palabras claves o recurrentes y las áreas temáticas definidas por los escritores, sin definir prioridad o secuencia entre conceptos. Si bien, las Metas Aichi y los ODS tienen un amplio espectro y podrían ser abordados desde la totalidad de los ejes y las metas nacionales, se identificaron sólo aquellas que de forma más evidente e inmediata tuvieran relación. Por ejemplo, la Meta Aichi 12, relacionada con el freno de extinción de especies, podría tener relación con los seis ejes de la PNGIBSE y todas las metas del PAB a 2020 (dado que todas se enfocan en la conservación de biodiversidad), ésta no se asignó al eje 2 de Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público, pues desde su formulación está más inclinado a componentes biofísicos que socioculturales o económicos en la disminución de riesgo de extinción.

Las metas del PAB se clasificaron (a partir de un taller entre los autores), en seis temas marco que permitieran realizar una simplificación de la complejidad en el área ambiental, de la siguiente manera: i) restauración y manejo de ecosistemas, ii) conservación y preservación, iii) planificación territorial, iv) institucionalidad y gobernanza, v) ciencia y conocimiento tradicional, y vi) gestión de recursos.

Tras determinar la concordancia entre los ejes del PNGIBSE, las metas del PAB, los ODS y las Metas Aichi, se realizó la búsqueda de información para conocer si se han realizado acciones encaminadas al cumplimiento de las metas en el marco de las agendas internacionales. Se recurrió a la consulta en portales oficiales de entidades nacionales u organizaciones a partir de los actores primariamente involucrados en la PNGIBSE, por medio de palabras de las metas y las líneas estratégicas, en la totalidad del portal, por medio de los meta-buscadores internos de cada portal. Posteriormente se realizaron búsquedas exhaustivas

de Internet (Google y Bing), con fechas límites entre 2010 y 2017, centrado únicamente a Colombia, donde se incluyeron portales de prensa nacional, regional e internacional (El Tiempo, Revista Semana, Semana Sostenible, El Espectador, El Colombiano, El Heraldo, El País, The New York Post; The Washington Post), recurriendo a conectores booleanos (AND, OR), y palabras claves de las metas 2020 PAB con terminaciones abiertas (por ejemplo: biodiver*, sosteni*, marin*+conserva*). Se realizaron consultas en los siguientes portales: Ministerios de gobierno (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio del Interior, Ministerio de Comercio, Ministerio de Agricultura, Cancillería), información desde los Consejos Nacionales de Política Económica y Social (CONPES), Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), Planeas de Ordenamiento Territorial (POT), Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales (PNN), todos los institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA), bases de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas (SINAP) y Regionales (SIRAP), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Autoridad Nacional Ambiental de Licencias (ANLA), Asociación de Zoológicos Nacionales (ACOPA-ZOOA), Corporaciones Autónomas Regionales (25), organizaciones sin ánimo de lucro (WWF, The Nature Conservancy, Conservación Internacional, DeJusticia, Red Nacional de Observadores de Aves RNOACOL, Rede se Reservas de la Sociedad Civil -RESNATUR), y fuentes publicadas en bases de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), Sistema de Información en Biodiversidad (SiB).

Con el fin de conocer la vinculación de las Metas Aichi y los ODS dentro de las metas 2020 del PAB, se generó un análisis de frecuencia de relación de estos dos referentes internacionales en las metas, por medio de contabilizar el número de veces que cada Meta Aichi y ODS resultaba vinculado con todas las metas del PAB, y se obtuvo una frecuencia de asociación representada en porcentajes. Por ejemplo, si era posible asociar un ODS a seis de las metas a

2020 del PAB, su frecuencia de aparición sería de seis, y el porcentaje correspondería a la razón entre seis y el número total de asociaciones encontradas.

Siendo que el objetivo del presente estudio no buscó determinar el estado de avance o cumplimiento de las metas, sino conocer la relación explícita entre el PAB y los referentes internacionales, no es posible hacer una evaluación estandarizada y sistemática (Haddaway et al., 2015; Pullin y Stewart, 2006). Por el contrario, se presenta un análisis de discurso que permite evaluar la concordancia entre las políticas públicas y los planes con las agendas internacionales actualmente suscritas por Colombia, basado en palabras claves, áreas temáticas y repeticiones semánticas, y generando una conceptualización bajo la hermenéutica diatópica mediante las propuestas de Hajer y Versteeg (2005).

Resultados y discusión

El PNGIBSE tiene 34 líneas estratégicas en total, mientras que el PAB a 2020 presenta 42 metas, siendo discordante la relación 1:1 entre los documentos, donde claramente algunas de líneas estratégicas están asociadas a más de una meta 2020 del PAB. Sin embargo, para algunos ejes se encontraron líneas que no presentan equivalencia directa con metas del PAB (Tabla 1 y Anexo 1), hallando también casos donde la línea estratégica no está claramente relacionada con la meta asignada, sino con otras e incluso ejes diferentes (Anexo 1). Por ejemplo, en el eje I, la línea estratégica 1, estaría más relacionada con las metas 3, 4 y 5, que con la meta 1 del PAB. Esto puede ocasionar confusiones respecto a la gestión de las metas y las acciones dentro de cada línea estratégica, aunque puede resaltar las conexiones y vínculos que se presentan a lo largo de toda la PNGIBSE y el PAB, haciéndolos herramientas muy integradoras. Si esto último es la intención, es importante hacerlo explícito, de forma que sea evidente para los responsables de su implementación (entidades y personas) de cada meta dentro del PAB.

Tabla 1. Correspondencia encontrada entre metas PAB, Metas Aichi, ODS y temas generales de conservación, en los ejes de la PNGIBSE

Eje	Línea	Tema	Meta PAB	Meta AICHI	ODS
1	1	Gestión recursos	I.4	2,3	11, 15
			I.3	2	11, 13, 15
			I.9	2,3	11, 13, 15
			I.11	2	6, 10, 13, 15
		Restauración y manejo	I.5	14, 15	13, 15
			I.6	1, 3, 4, 5	7, 12, 13, 15
	2	Gestión recursos	I.14	4	12
			I.1	11, 14	14, 15
			I.2	2, 14, 15	3, 6, 11, 15
			I.10	4	6, 10, 12
			I.15	6	12, 14
			I.15	10, 11	14
	3	Conservación/Preservación	I.8	1, 6	12, 14, 15
	4	Gestión recursos	-	9, 12	2, 14, 15
	5	Conservación/Preservación	I.8	6, 12, 13	14, 15
			I.11	14, 15	14, 15
			I.7	9, 12	14, 15
			I.12	2, 6	14, 15
	6	Planificación del territorio	I.13	18	10, 11, 17
	2	1	Institucionalidad y gobernanza	II.5	2, 4
2		Gestión recursos	II.10	20	17
3		Ciencia y conocimiento tradicional	II.7	1, 19	3, 4, 11
4		Planificación del territorio	II.4	4	3, 9, 11
5		Institucionalidad y gobernanza	II.8	1,19	4, 11, 16
6		Institucionalidad y gobernanza	II.10	4	11, 16
		Gestión recursos	II.3	2	10, 14, 15
7		Ciencia y conocimiento tradicional	II.9	1, 19	4, 11, 16
8	Ciencia y conocimiento tradicional	II.6	1, 18, 19	4, 11, 17	

Eje	Línea	Tema	Meta PAB	Meta AICHI	ODS
3	1	Gestión recursos	III.9	2, 4, 7	1, 7, 8, 11, 12
			II.11	2, 19, 20	1, 8, 10
		Institucionalidad y gobernanza	III.12	13, 16, 18	3, 10
	2	Gestión recursos	III.7	2, 4	8, 12, 16
			III.3	4, 5, 18	8, 12
		Planificación del territorio	III.4	7	9, 12
			III.5	2, 4, 7	8, 9, 11, 12
		Institucionalidad y gobernanza	III.11	13, 15	1, 3
	3	Gestión recursos	III.8	4	7, 12, 15
			III.3	4	11, 12
	4	Gestión recursos	III.11	2, 19, 20	1, 8, 10
			III.9	2, 4	12
	5	Gestión recursos	III.3	4	14, 15, 16
			III.7	4, 6, 12 y 13	12
	6	Gestión recursos	III.2	2, 4, 14, 15	8, 10
			III.1	3	8, 9
			III.8	4	7, 12, 15
III.9			2, 4	12	
7	Planificación del territorio	III.5	2, 4	11	
4	1	Ciencia y conocimiento tradicional	IV.1	18, 19	17
	2	Gestión recursos	IV.2	18, 19	8, 9
	3	Ciencia y conocimiento tradicional	IV.3	19	16, 17
	4	Ciencia y conocimiento tradicional	IV.4	18, 19	4, 16, 17
5	1	Gestión recursos	V.1	5, 8, 15	3, 11, 13
	2	Ciencia y conocimiento tradicional	V.2	18, 19	3, 11
	3 y 4	Institucionalidad y gobernanza	Ninguno	Ninguno	Ninguno
6	1	Gestión recursos	VI.1	3, 20	17
	2	Ciencia y conocimiento tradicional	VI.2	11, 15, 18	13, 14, 15, 17
	3	Gestión recursos	VI.3	17, 18	16, 17
	4 y 5	Institucionalidad y gobernanza	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las metas 2020 del PAB se determinó relación directa en 104 oportunidades con las Metas Aichi y 129 con los ODS. Para los ejes I y II del PNGIBSE, que centran su atención en la biodiversidad desde su conservación, gobernanza y creación de valor público, las Metas Aichi 7, 8 del objetivo estratégico para reducir las presiones directas y promover la utilización sostenible, y las 16 y 17 de los objetivos para aumentar los beneficios de servicios

ecosistémicos y mejorar la participación en la gestión y conocimiento, no se encuentran relacionadas con ninguna de las metas para el 2020 del PAB. Por otro lado, las Metas Aichi 1, 2 y 4, del objetivo estratégico para abordar las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad, están alineadas con más de cuatro metas del PAB. En el caso de los ODS, el 1 relacionado con el fin de la pobreza, y 7 pensado para energías asequibles y no contaminantes, no

No. meta Aichi u ODS	Frecuencia de relación ODS	Frecuencia de relación meta Aichi
1	2.3	5.8
2	0.8	14.4
3	5.4	5.8
4	3.9	13.5
5	0.0	3.8
6	2.3	4.8
7	2.3	1.9
8	7.0	1.0
9	4.7	3.8
10	8.5	1.9
11	13.2	2.9
12	7.8	2.9
13	5.4	2.9
14	9.3	3.8
15	14.0	6.7
16	7.0	1.0
17	7.8	1.9
18		8.7
19		10.6
20		3.8

Figura 1. Mapa de calor de la frecuencia de asociación entre las 34 metas representadas para los ejes del Plan de Acción en Biodiversidad al año 2020 con las 20 Metas Aichi (104 asociaciones en total), y los 17 ODS (129 asociaciones). Tonos verdes corresponden a representación del percentil 10, tonos amarillos y naranjas al percentil 50 y tonos rojos al percentil 90, tanto para las Metas Aichi como para los ODS. Fuente: Elaboración propia

se encuentran representados por ninguna meta en estos dos primeros ejes; pero si con los objetivos 9 al 16 con cuatro o más metas específicas del PAB, mostrando mayor frecuencia de asociación (Figura 1). Para los ejes del III al VI, que se centran en la biodiversidad como motor de calidad de vida, económico y de gestión tanto de su conocimiento como de riesgos, se encontró que la Meta Aichi 1, sobre el conocimiento para todo público de la biodiversidad no está representada en ninguno (Tabla 1, Figura 1); mientras que los ODS de hambre cero (2), igualdad de género (5), y agua limpia y saneamiento (6) no presentan articulación directa con ninguna de las 18 metas de esos ejes (Tabla 1, Figura 1); lo cual puede ser determinado por la naturaleza misma del plan de

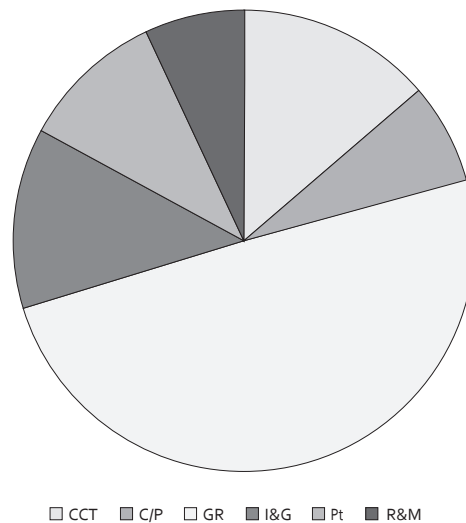


Figura 2. Frecuencia de asociación entre seis marcos temáticos (ver métodos) y las entre metas del Plan de Acción en Biodiversidad al año 2020. CCT: Ciencia y conocimiento tradicional, C/P: Conservación/Preservación, GR: Gestión recursos, I & G: Institucionalidad y gobernanza, Pt: Planificación del territorio, y R & M: Restauración y manejo. Fuente: Elaboración propia

acción que tiene un enfoque definido al componente ambiental. Aun así, dado que estos cuatro ejes de la PNGIBSE buscan la integración y gestión integral social, económica y ambiental, podrían manifestar de mejor forma su relación con los ODS, dando explícitamente el marco necesario de integración (Leal-Filho et al., 2017).

De acuerdo con los temas marcos definidos desde el inicio, buena parte de las metas PAB se refieren a la gestionar recursos naturales y económicos (29 de 55 metas), mientras que ocho son de ciencia y conocimiento tradicional, siete sobre institucionalidad y gobernanza, seis de planificación del territorio, y conservación/preservación y restauración y manejo, tienen cuatro cada una (Figura 2). Esto sugiere que estamos apostando más a medidas de administración de nuestra riqueza como guía para cumplir con los compromisos adquiridos, que a otras formas de gestión, planificación, conocimiento o uso. Esto en línea con la PNGIBSE definida como una política integral para la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, refleja una gran coherencia con las metas PAB 2020 en gestión, pero dejando rezagados aspectos importantes de vinculación con las Metas Aichi y ODS como la preservación y el conocimiento y uso de la biodiversidad.

Adicionalmente, si bien la temporalidad de los instrumentos aquí integrados difiere con las Metas Aichi establecidas en 2011, la PNGIBSE en 2012, los ODS en 2015 y la PAB en 2016, se detecta una concordancia para el país en todos sus ejes y metas del PAB para 2020.

Discusión

El papel protagónico del país y su desempeño en las reuniones internacionales de seguimiento (COP), ha permitido enmarcar las agendas internacionales en las políticas públicas ambientales y en los procesos nacionales. Además, desde la PNGIBSE, se determina su vínculo con las Metas Aichi, así como en el PAB se evidencia el esfuerzo en algunas metas para vincularse y cumplir con ODS específicos, especialmente los referentes a temas ambientales. A pesar de lo anterior, esto no constituye una garantía para la gestión adecuada de los recursos económicos, sociales y ambientales que permiten lograr resultados de impacto y el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

Así mismo, las relaciones de los compromisos internacionales y los instrumentos de planeación ambiental nacional aquí analizados están determinadas por el enfoque ambiental y biológico de los mismos, los intereses específicos del país en la materia, así como por el momento de formulación o adopción. A pesar de esto, es importante reconocer el impacto de la gestión, conservación y uso de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los ODS relacionados con el fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, agua limpia y saneamiento e igualdad de género, entre otros. Los cuales pueden no tener un enfoque ambiental explícito, pero su cumplimiento si se puede ver afectado por la falta de integración con las metas del PAB y los ejes de la PNGIBSE, y las cuales podría involucrarse en muchas de las metas determinadas en los ejes de la PNGIBSE.

En línea con lo anterior, el DNP realizó una evaluación sobre la inclusión de los ODS en los planes de desarrollo territorial 2016-2019 (DNP, 2017), en la cual se detecta concordancia con el porcentaje de asociación de los ODS 4, 10 y 11, encontrado en este trabajo. Así mismo, se encuentra poca integración

del ODS 14 de vida submarina a pesar de su alta asociación (Figura 1) y de que el país cuenta con una área marina y costera de gran importancia (DNP, 2017). Por otro lado, llama la atención que el ODS 15, centrado en vida en ecosistemas terrestres, relacionado a lo largo de todas las metas y ejes, tenga en la evaluación internacional un bajo desempeño, alcanzando menos del 50% de avances en dos años consecutivos (Sachs et al., 2017; Sachs et al., 2018).

A nivel internacional, el país aparece bien posicionado para el ODS 13, que directamente trata sobre la acción por el clima, tanto en evaluaciones 2017 como 2018 (Sachs et al., 2017; 2018), y en el número de metas del PAB 2020 con relación directa con este (Figura 1). Sin embargo, es importante ver también que el ODS de producción y consumo responsables se relaciona en un 2,8% con respecto a las 129 vinculaciones encontradas con todos ODS. Dado que este ODS en conjunto con el ODS 7 incluyen acciones por el clima y fuentes de gases de efecto invernadero (GEI) nacional (IDEAM et al., 2017; MADS y PNUD, 2014) e internacional (Burke et al., 2018) sería provechoso contar con una vinculación más fuerte a lo largo de todas las metas 2020 del PAB. Adicionalmente, si bien dentro de las Metas Aichi no son explícitas las acciones para contrarrestar, prevenir, mitigar o adaptarse al cambio climático, aquellas metas relacionadas (metas 10 y 15), podrían aumentar su representación en las metas del PAB 2020 en el eje III de la PNGIBSE.

Encontramos que el país cuenta con un marco coherente entre sus políticas nacionales y referentes internacionales que enmarcan acciones importantes para la biodiversidad y su gestión en un mundo cambiante. Aun con las diferencias temporales en la promulgación de políticas nacionales y referentes internacionales, el fuerte papel en la arena ambiental internacional del país se ve reflejado en las metas del PAB en línea con la gran mayoría de las Metas Aichi y los ODS, así como con el posterior Acuerdo de París. Si bien estos lineamientos, como muchos otros a los que Colombia se adhiere internacionalmente, tienen diferentes interacciones con los PND, los CONPES y otros instrumentos de política pública, las acciones que se vienen desarrollando de tiempo atrás en el marco de la PNGIBSE

y del PAB muestran una clara dirección en definir acciones concretas a menor escala, enmarcadas en diferentes acciones que se están adelantando en el país (Anexo 1).

En 2015, se constituyó la Comisión de Alto Nivel para la Implementación Efectiva de la Agenda 2030 y los ODS (Comisión ODS), la cual incluye cinco grupos de trabajo: indicadores, territorial, recurso de movilización, asuntos internacionales y comunicaciones, definiendo una estrategia de implementación con tres áreas focales: políticas y programas, indicadores y costos de la Agenda 2030 (<https://www.ods.gov.co/en/comission>), siendo más evidente su compromiso con el cumplimiento de las metas y objetivos a nivel internacional. Igualmente, y con su caracterización de liderazgo en la formulación e implementación de la Agenda 2030, el país participa de manera voluntaria en el “*High-level political forum on sustainable development -HLPF*” de las Naciones Unidas, desde 2016, en cabeza del Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE, 2017). En los informes nacionales en la plataforma HLPF, se reportó como primera medida adoptada por Colombia para aplicar la Agenda 2030, el fortalecimiento de los vínculos dentro de su Política Nacional de Desarrollo, ejemplificado en que, de las 196 metas de los ODS, 92 están construidas y monitoreadas nacionalmente con indicadores definidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados (SINERGIA).

Consideramos que el PAB podría beneficiarse al hacer más explícito, desde sus metas 2020. Por ejemplo, es necesario ir más allá del reporte de la biodiversidad en número de especies o hectáreas, la descripción de los motores de degradación asociados a la pérdida de ecosistemas y grupos taxonómicos, la creación de áreas protegidas para preservación o la creación de planes de gestión, manejo y prevención, es decir, a pesar de que existen cartillas de capacitación, manuales de gestión, programa de vigilancia para riesgos biológicos, planes de prevención y mitigación y normas de calidad, no se cuenta con la puesta en marcha de una Estrategia de Bioseguridad para la Gestión de Riesgos Biológicos consolidada y ampliamente difundida entre todos los actores involucrados que compile y direcciones las acciones por desarrollar (Anexo 1). Por otro lado, dado que

algunas de las metas PAB a 2020 serán de difícil cumplimiento dadas las nuevas dinámicas de transformación del territorio (IDEAM, 2017), es necesario considerar los dos siguientes periodos, 2035 y 2050, desde diferentes puntos de inicio, buscando nuevas estrategias bajo la información más actualizada posible, que abarque de una manera más clara las interacciones de los ODS entre sí; esto se evidenció en la relación de los ODS y las Metas Aichi respectivas con cambio climático, que podrían estar siendo desarrolladas bajo lineamientos independientes sin integrar sus retroalimentaciones y compromisos.

Conclusiones

Este análisis se centró en temas ambientales, y mantiene el llamado a involucrar de una manera más clara y específica la transversalidad de estos temas en el desarrollo del país. Esto con el ánimo de contar con sistemas reales de sostenibilidad local de múltiples sectores productivos para gestionar los impactos desde escalas locales a transfronterizas, y de apoyar el cumplimiento y avance en estas metas y objetivos a través del mejoramiento de la comunicación de los resultados científicos a las diferentes partes interesadas (Leal-Filho et al., 2017).

Por otra parte, la baja asociación con los ODS 2 hambre cero y 5 igualdad de género, sorprende dado que son aspectos claramente contemplados en la postulación de la PNGIBSE (MADS, 2012b), así como en documentos estatales relacionados con el desarrollo nacional (Texto-completo-del-Acuerdo-Final-para-la-Terminacion-del-conflicto) y en el Convenio de Diversidad Biológica. Dentro de la propuesta ambiental, es prioritario vincular el fin de la pobreza como un efecto fundamental al que puede aportar desde la gestión y uso de la riqueza biológica en la forma del Capital Natural, presente en los últimos ejes de la PNGIBSE.

Dentro de los ODS se establecen 169 metas, de las cuales 110 han sido identificadas como aplicables a nivel territorial (DNP, 2017) que de ser incluidas en contexto con las del PAB, darán una línea de trabajo con indicadores ajustados en las dimensiones socioecológicas. El Consejo Nacional

de Política Económica y Social, identifica que para el cumplimiento de la Agenda 2030 se requiere la implementación de un Plan de Acción con cuatro lineamientos: i) Esquema de seguimiento y reporte, ii) Plan de fortalecimiento de datos para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, iii) Estrategia territorial, y iv) Interlocución y promoción de alianzas con actores no gubernamentales en el CONPES 3918 (DNP et al., 2018), implicando un proceso colaborativo entre la multiplicidad de entidades públicas y privadas, del cual se desconoce su estado de avance.

Este análisis de las metas 2020 de la propuesta del PAB, sobre la totalidad de los ejes temáticos, a la luz de las metas Aichi y los ODS buscó presentar una reflexión del estado y coherencia de estas en el marco de la PNGIBSE y no ser un diagnóstico del estado de avance de cada eje. Claramente un análisis más profundo a nivel nacional en todos los aspectos, no solo el ambiental, es indispensable para determinar el proceso del país en miras a fechas de cumplimiento. Esto de la mano de las agendas internacionales que urgen acciones contundentes por la conservación ante un mundo cambiante (IDEAM et al., 2017; Prober et al., 2018; Naciones Unidas, 2017)

Agradecimientos. Este trabajo fue posible gracias al esfuerzo integrado de varios participantes del programa de la Maestría en Conservación y Uso de Biodiversidad de la Pontificia Universidad Javeriana: Jessica Amaya, María Margarita Barragán, Luis Adolfo Bernal, Wilian Bonilla, Carolina Bustamante, Marcela Cabanzo, Sasha Cárdenas, Pedro Chapeta, Daniel Echeverri, Laura Fonseca, Diana López, Mario Mora, Johana Puerto, Natalia Ramírez, Andrés Felipe Ramírez, Juan Sebastián Restrepo, Magda Beatriz Rodríguez, y María Alejandra Santafé. Los aportes desarrollados en este manuscrito fueron generados a partir del trabajo extenso en diferentes asignaturas de la Maestría en Conservación y Uso de Biodiversidad de la Pontificia Universidad Javeriana. Agradecemos a los dos evaluadores anónimos que aportaron para dar claridad al manuscrito, así como a Arley García.

Contribuciones de autoría. Echeverry-Galvis, M. A. y Unda, M.: concibieron el estudio, junto con el análisis y la escritura del documento; Bravo, M.P., García, N., Rubiano-Pinzón, G. y Palomino, J. V.: análisis, la escritura del documento; Rubiano-Pinzón, G.: edición del texto.

Conflicto de intereses. El manuscrito fue preparado y revisado con la participación de los autores, quienes declaran no tener algún conflicto de interés que ponga en riesgo la validez de los resultados aquí presentados.

Bibliografía

- Arbeláez-Cortés, E., 2013. Knowledge of Colombian biodiversity: published and indexed. *Biodivers. Conserv.* 22, 2875-2906. DOI: 10.1007/s10531-013-0560-y
- Burke, M., Davis, W., Diffenbaugh, N., 2018. Large potential reduction in economic damages under UN mitigation targets. *Nature* 557, 549-553. DOI: 10.1038/s41586-018-0071-9
- CEPAL, 2016. The social inequality matrix in Latin America. Naciones Unidas, Santiago.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2017. Inclusión de los ODS en los Planes de Desarrollo Territorial, 2016 - 2019. Bogotá DC.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP); Presidencia de la Republica; Ministerio de Relaciones Exteriores; Ministerio de Hacienda y Crédito Público; Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas; Departamento Administrativo para la Prosperidad Social; Agencia Presidencial de Cooperación APC-Colombia; Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación; Departamento Administrativo de la Función Pública, 2018. CONPES 3918, estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. Bogotá, DC.
- Gilbert, B., O'Connor, M., 2013. Climate change and species interactions: beyond local communities. *Ann. NY Acad. Sci.* 1297, 98-111. DOI: 10.1111/nyas.12149
- Haddaway, N., Woodcock, P., Macura, B., Collins, A., 2015. Making literature reviews more reliable through application of lessons from systematic reviews. *Conserv. Biol.* 29(6), 1596-1605. DOI: 10.1111/cobi.12541
- Hajer, M., Versteeg, W., 2005. A decade of discourse analysis of environmental politics: Achievements, challenges, perspectives. *J. Environ. Pol. Plan.* 7, 175-184. DOI: 10.1080/15239080500339646
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), 2017. Boletín de alertas tempranas de deforestación No. 12. Bogotá, DC.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Departamento Nacional de Planeación (DNP), CANCELLERIA, 2017. Tercera comunicación nacional de Colombia a la convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá, DC.
- Leal-Filho, W., Azeiteiro, U., Alves, F., Pace, P., Mifusud, M., Brandli, L., Caeiro, S., Disterheft, A., 2017. Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG). *Int. J. Sustainable Dev. World Ecol.* 25, 131-142. DOI: 10.1080/13504509.2017.1342103

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2012a. Estrategia nacional para la prevención y control de tráfico ilegal de especies silvestres: Diagnóstico y plan de acción ajustado. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2012b. Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE). Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014. Quinto informe nacional de biodiversidad de Colombia ante el convenio de diversidad biológica. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2016. Propuesta de Plan de Acción de Biodiversidad para la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. Bogotá, DC.
- Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE), 2017. Agenda 2030: Lograr el desarrollo sostenible en un mundo diverso. Bogotá, DC.
- Naciones Unidas, 2017. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2017, Nueva York, NY.
- ONU. 1992. Convenio sobre la diversidad biológica. Montreal, Canadá.
- Prober, S., Doerr, V., Broadhurst, L., Williams, K., Dickson, F., 2018. Shifting the conservation paradigm: a synthesis of options for renovating nature under climate change. *Ecol. Monogra.* 1-49. DOI: 10.1002/ecm.1333
- Pullin, A., Stewart, G., 2006. Guidelines for systematic review in conservation and environmental management. *Conserv. Biol.* 20, 1647-1656. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00485.x
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D., Teksoz, K., 2017. SDG Index and Dashboard Report 2017. Global responsibilities: International spillover in achieving the goals. Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network, New York, NY.
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., 2018. SDG Index and Dashboard Report 2018. Global Responsibilities: International spillover in achieving the goals. Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN), Nueva York, NY. pp. 1-476
- UICN, s.f. Integrar las Metas de Biodiversidad de Aichi en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Gland, Suiza.

Anexo 1

Análisis y concordancia de los ejes de la PNGIB-SE, en relación con la propuesta de las metas a 2020 del PAB en Colombia, donde cada eje de la PNGIBSE se incorpora a las metas más concordantes

de la PAB. PAB: meta del PAB identificada que se alinea más directamente con la línea, AICHI: metas Aichi a las que aporta principalmente la meta dentro del PAB, ODS: identificación de los ODS se podría apoyar a las metas presentadas

Eje I. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza

Línea estratégica 1

Meta PAB	I.4 El país incorporará criterios ecológicos e indicadores de sostenibilidad en las políticas para la redistribución de la tierra y la reforma rural integral.
	Colombia es el tercer país latinoamericano con mayor concentración de la tierra e índices de informalidad de la propiedad rural (www.elspectador.com/economia/redistribuir-la-tierra-primer-paso-para-erradicar-el-hambre-articulo-688766). Con la creación de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), la Agencia Nacional de Tierras (ANT) y la Agencia de Renovación del Territorio (ART), se busca reactivar económica y socialmente el sector agropecuario y rural, incluyendo criterios de sostenibilidad ambiental, y la sustitución de los cultivos ilícitos (www.razonpublica.com/conflicto-drogas-y-paz-temas-30/10016-dudas-y-retos-de-la-sustitución-de-cultivos-después-del-acuerdo). La tarea de las nuevas entidades se enfocaría en articularse con las iniciativas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), para que sea posible establecer criterios de manejo para los sistemas productivos en implementación y promoción, para frenar la pérdida de diversidad biológica.
Meta PAB	I.3 El país contará con programas de gestión de biodiversidad y servicios ecosistémicos adecuados y diferenciados para paisajes/territorios ocupados, transformados y en transformación.
	Se han creado herramientas de valoración de los costos económicos del deterioro, conservación del medio ambiente y evaluaciones de económica ambiental (Rodríguez y Cubillos, 2012), enfocadas en cuidar la biodiversidad y generar recursos económicos para quien realice desarrollos sostenibles (MADS, 2016), que además permitan la adaptación y mitigación por uso del suelo y cambio climático (DNP, 2014).
Meta PAB	I.5 El país tendrá 210.000 ha en proceso de restauración en áreas susceptibles, definidas por el Plan Nacional de Restauración Ecológica para la Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas.
	En 2015, el MADS presentó el Plan Nacional de Restauración Ecológica para la Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas, teniendo como referencia un enfoque ecosistémico que incluye la participación de la ciudadanía (MADS, 2015a). Recientemente el MADS presentó los reportes a 2017 (MADS, 2018), donde hay 190.000 ha en proceso de restauración (www.minambiente.gov.co/colombia-restauro-190-000-hectareas-de-ecosistemas-naturales-en-los-ultimos-cuatro-anos), consistente con los datos de la plataforma de Datos Abiertos del Gobierno Nacional. No obstante, el análisis más detallado reporta que de 176.100 ha como zonas en restauración, 35,6% son de restauración pasiva, 35,8% restauración activa y en el 28,5% restante, no hay claridad. Ahora bien, de las áreas bajo restauración activa, el 57,6% es por CAR y entidades territoriales, el 37,5% por entidades de los sectores minero- energético y de construcción (incluyendo ANLA), y el 2,4% por ONG e institutos de investigación, donde los procesos reportados por comunidades locales no supera el 0,3%; el restante 2,5% se presenta en predios privados, señalando una baja inclusión del conocimiento tradicional y limitando la posibilidad participativa.
Meta PAB	I.6. Se habrá disminuido la tasa de deforestación pasando de 120.000 ha a 50.000 ha en los hotspot de deforestación señalados por el IDEAM.
	Los reportes de deforestación del IDEAM para 2016, señalan un aumento en las cifras de deforestación de al menos 10% sobre el promedio histórico (IDEAM, 2017). Los últimos reportes resaltan ocho núcleos de deforestación en el noroccidente de la Amazonia, Norte de Santander, Paramillo y Chocó (IDEAM, 2017) con un aumento del 44% en la tasa de deforestación pasando de 124.035 ha en 2015 a 178.597 ha en 2016, contradiciendo las metas planteadas para el 2020 (Semana, 2017).

Meta PAB	I.9 Se tendrá la formulación e implementación del Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales para Conservación de Ecosistemas de Interés Estratégico.
	El esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) hace parte de los mecanismos para integrar estrategias de planificación territorial enlazadas con la conservación. Este esquema busca generar ingresos a las comunidades para acoplar el desarrollo y la conservación, aportando al bienestar humano, objetivo que se comparte con el Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018), dentro de las ideas de proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental (DNP, 2014) y su inclusión en la contabilidad nacional es responsabilidad del Departamento Nacional de Planeación (art. 11 del Decreto 870/MADS, 2017c); pero aún no se conocen los mecanismos para su implementación.
Meta PAB	I.11 Se establecerán mecanismos para la transferencia de recursos desde municipios beneficiarios de la conservación a aquellos que asignan áreas a la conservación de cuencas aportantes, especialmente en zonas de páramo y bosque altoandino.
	Algunos encontrados son: Esquemas Asociativos Regionales, Fondos de Desarrollo Regional, Fondos de Compensación Regional y la concepción de “La Región Territorial” planteados en la Ley 1454 (Congreso de Colombia, 2011), el principio de solidaridad en la financiación de los POMCA del Artículo 42 del Decreto 1640 (MADS, 2012c) y convenios entre entidades. De esta forma, se busca que ingresos por regalías o impuestos, puedan ser direccionados hacia proyectos de interés regional, generándose transferencia de recursos entre entidades territoriales. Sin embargo, aún no es muy clara la reglamentación sobre dichas transferencias a nivel nacional, así como el hecho que la planeación gubernamental se realiza desde una escala local y no regional, dificultando la visión integral de los servicios ecosistémicos (F. Carrillo en inauguración: https://www.procuraduria.gov.co/portal/pacto-mundial-medio-ambiente.page).
Meta PAB	I.14 Se habrá diseñado y dado inicio a la implementación de la Estrategia Nacional de Bioseguridad para la Gestión de los Riesgos Biológicos.
	Como país líder en la formulación y negociación del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, se ha continuado el trabajo desde el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH). A la fecha se cuenta con cartillas de capacitación en gestión de residuos, Manual de Gestión Integral de Residuos, Programa de Vigilancia Epidemiológica para Riesgos Biológicos, Plan de Prevención y Mitigación del Impacto de la Pandemia de Influenza y Propuesta de Programa Nacional Integral e Integrado de Zoonosis. Sin embargo, no se tiene una Estrategia de Bioseguridad para la Gestión de los Riesgos Biológicos consolidada, ni tampoco se reportan iniciativas para su diseño. En relación con la calidad de aguas, existen reglamentaciones que establecen las normas de calidad de agua potable (Decreto 475/MSP, 1998), y la prevención y control de la contaminación ambiental por vertimientos o por manejo de plaguicidas y residuos peligrosos (Resolución 1433/MAVDT, 2004). Estos aclaran los requerimientos a las cuales las industrias están obligadas y los reglamentos internacionales de normatividad ambiental (Resolución 1433/ MAVDT, 2004), y se presentan definiciones de las sustancias consideradas como plaguicidas y residuos peligrosos (Resolución 1443/MAVDT, 2004) para que las industrias puedan garantizar producciones limpias y sostenibles.

Línea estratégica 2

Meta PAB	I.1. Se habrá dado cumplimiento al 100% del plan de acción del CONPES 3680 (MAVDT et al., 2010).
	En la COP VII se reconoce que las Partes deben “aplicar el Programa de Trabajo de Áreas Protegidas (PTAP) en el contexto de sus prioridades y necesidades nacionales”, por lo que se crea el CONPES 3680 del SINAP, con el objetivo de aumentar la representatividad ecosistémica con la declaratoria o ampliación de 200.000 nuevas hectáreas, terrestres y marinas dentro del SINAP (MAVDT et al. 2010). Esto se ha alcanzado con la ampliación de PNN Chiribiquete y SFF Malpelo, y nuevas áreas designadas en la Resolución 1628 que establece seis áreas protegidas (MADS, 2015b), nueve para el año 2018 y la ampliación de otras (PNN, 2015), aumentando en cerca del 23% del territorio las áreas de protección a 2020. El CONPES postulaba además ampliar representatividad ecosistemas, pero en el caso de los bosques secos tropicales aún no se observa (Pizano y García, 2014). En la ampliación de zonas, preocupa la consolidación de los sistemas de parques desde el capital humano, donde se reporta una relación de 29.717 ha por funcionario (Castaño-Uribe, 2008), figura que a la fecha no ha cambiado (Bustillo, 2018; Malaver, 2017). En zonas marinas y costeras, se han consolidado el Subsistema Temático de Áreas Marinas Protegidas (SAMP) (Ley 99/Congreso de Colombia, 1993), la Ley 165 (Congreso de Colombia, 1994a), aunado a la promulgación de la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) (MMA, 2000), como respuesta al reconocimiento de esas zonas como medios de vida de más de 3.000 millones de personas, y a cerca del 60% de la población mundial (FAO, 2016).

Meta PAB	I.2. Se habrá identificado la estructura ecológica en el 100% de las ciudades de más de 100 mil habitantes. Se habrá identificado cómo incorporar la estructura ecológica en los diferentes instrumentos de ordenamiento y gestión territorial (plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA), POT, planes parciales, planes maestros de espacio público, plan estratégico metropolitano de ordenamiento territorial (PEMOT), plan de ordenamiento departamental (POD).
<p>A partir de la implementación de la Política de Gestión Ambiental Urbana (PGAU) y el proceso de identificación de la Estructura Ecológica Urbana (EEU) (MAVDT, 2008a), se ha buscado avanzar en la identificación de la EEU a escalas nacional, regional y local, en consonancia con lo establecido a nivel nacional por la Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial (DGOAT) del MAVDT (MAVDT, 2008a). El CONPES 3305 de 2004 (DNP y MAVDT, 2004) propone un modelo en donde la “optimización de la política urbana” parte de la definición de un modelo de ciudad integrado en las políticas e inversiones de la Nación en los centros urbanos (MAVDT, 2008a). La Visión Colombia 2019 del DNP, busca “Construir Ciudades Amables” de tal manera que, las ciudades sigan patrones de desarrollo urbano planificado y de uso eficiente del suelo (DNP, 2005). De igual manera, toda la reglamentación sobre ordenamiento del suelo rural (Decretos 97/PRC, 2006 y 3600/PRC, 2007), el fortalecimiento institucional mediante implementación de Sistemas de Gestión Ambiental y Sistemas Básicos de Información Municipal –SISBIM, la participación en el Programa “Mover Ciudad”, y la documentación CONPES sobre sistemas integrados de transporte masivo generan lineamientos para el manejo de sistemas socioecológicos enlazados a las grandes ciudades del país. De acuerdo al censo general del DANE del 2005 (/www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/), en Colombia son 36 las ciudades que cuentan con más de 100 mil habitantes, las cuales deberían estar por cumplir esta meta.</p>	
Meta PAB	I.10 El país establecerá criterios e indicadores precisos sobre la inversión de las transferencias, tasas, regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano, para ser aplicados por el gobierno nacional, departamental, distrital y municipal. El 25% de los municipios del país con más de 100 mil habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas, regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.
<p>Desde 1997, el país definió el uso de los recursos obtenidos por tasas de utilización de agua y tasas retributivas por vertimientos puntuales en proyectos de reforestación, conservación de cuencas, planes de ordenación y manejo de cuencas y aguas subterráneas, proyectos de educación ambiental y de optimización de la demanda (MAVDT, 2010a). De la mano del Plan Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MAVDT, 2010b) y el Decreto 1480 (MAVDT, 2007) que priorizan la ordenación y manejo de 10 cuencas a nivel nacional. El Decreto 1640 de 2012, en el art. 41, establece la lista de posibles fuentes de financiación para los Planes de Ordenación de Cuencas, incluyendo recursos provenientes de las CAR, entidades territoriales, usuarios de las cuencas, Sistema General de Regalías y fondos de interés ambiental. En la “Evaluación de gestión ambiental en aspectos transversales y sectoriales en el PND 2010-2014”, y propuestas para el PND 2014-2018 (PND, 2014), se definió el establecimiento de criterios e indicadores sobre las inversiones, pero a la fecha no es posible hacer un seguimiento o monitoreo desde el Fondo Nacional de Regalías. Según la meta, el 25% de los municipios con más de 100 mil habitantes debería tener estos criterios e indicadores definidos, lo cual, de acuerdo con los datos del DANE, correspondería a 12 cabeceras municipales con dicha información (DANE: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/donde-estamos).</p>	
Meta PAB	I.15 El país contará con el Plan Nacional de Recursos Acuáticos (PNRA), como instrumento de política basado en el conocimiento de la biodiversidad acuática (marina, costera y dulceacuícola), y en la gestión sostenible de los servicios ecosistémicos asociados.
<p>Desde la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA), y en trabajo con las CAR costeras, se generaron planes de manejo y acción de especies claves prioritarias (tiburones, tortugas marinas, caracol pala), además de que existe un plan de acción nacional para la conservación de los mamíferos acuáticos de Colombia (PAN Mamíferos Colombia) y un Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible en Colombia - PlaNDAS. El Plan Nacional de Recursos Acuáticos se encuentra en proceso de formulación como parte del cumplimiento de la PNGIBSE (MADS, 2017a). A su vez, la formulación del plan y la aplicación de instrumentos ya generados (Plan Nacional de Recursos Hidrobiológicos, planes de manejo para especies prioritarias, Convenios CITES, Programa de Biodiversidad y Ecosistemas Marinos del INVEMAR), busca promover la investigación para ampliar el conocimiento marino y costero, frenar la pérdida de los ecosistemas y de sus servicios (INVEMAR, 2017) y bajar la informalidad existente en el manejo de los recursos.</p> <p>Considerando de forma exclusiva las áreas marinas protegidas, entre las acciones implementadas se encuentran la creación del PNN Corales de Profundidad (Resolución 339/ MADS, 2013a) y la adopción de medidas para la conservación de los arrecifes de coral (Resolución 1579/ MAVDT, 2008b), las cuales están siendo incluidas en el PNRA. Así mismo, el plan de acción del SAMP (Subsistemas de Áreas Marinas Protegidas, CARDIQUE et al., 2016) 2016-2023, se desarrolló como una herramienta de gestión para la consolidación y manejo efectivo de las áreas marinas protegidas de Colombia (INVEMAR, 2017). La declaración de dos nuevas áreas protegidas en el Pacífico y la ampliación del SFF de Malpelo, representó superar una de las metas Aichi (Meta 11). Mientras que los avances en protección de zonas terrestres como el Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera y la Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur- RECOMPAS, definieron una nueva área protegida en el Pacífico Sur conocida en Cabo Manglares en el 2017, son ejemplo de protección privada y pública.</p>	

Línea estratégica 3

Meta PAB	I.8 Se dará cumplimiento del 100% de las metas de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres (ENPCTISPP) 2012- 2020. El país contará con planes de manejo específicos para la conservación de las especies endémicas, en riesgo acentuado de extinción por el cambio climático, tráfico ilegal y otras causas antrópicas.
-----------------	--

En la Resolución 192 (MADS, 2014b) y actualización Resolución 1912 (MADS, 2017b), se establece la lista de especies silvestres amenazadas. Bajo estas resoluciones, y gracias al trabajo de la comunidad científica en las series de libros rojos y sus actualizaciones, se tiene una lista de especies que requieren de actividades de conservación *in* y *ex situ*. Esto pudo a su vez tener influencia en el desarrollo de planes de manejo y conservación puntuales para especies como nutria, zamias, tiburones, entre otros.

Línea estratégica 4

Meta PAB	NINGUNA CLARA
-----------------	---------------

Se generó el Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de Especies Introducidas, Trasplantadas o Invasoras, donde se encuentra una lista preliminar, que incluye su biología y establece protocolos de acciones de manejo, control y prevención (MADS, 2011). Igualmente, la controversial Resolución 2287 de 2015 (AUNAP, 2015), en donde se determinan algunas especies de peces dulceacuícolas, como domésticas a pesar de ser exóticas y con un alto potencial invasor, dado que son especies promisorias por su valor económico.

Línea estratégica 5

Meta PAB	I.8 Se dará cumplimiento del 100% de las metas de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres (ENPCTISPP) 2012- 2020. El país contará con planes de manejo específicos para la conservación de las especies endémicas, en riesgo acentuado de extinción por el cambio climático, tráfico ilegal y otras causas antrópicas.
-----------------	--

Se cuenta con la delimitación de las especies amenazadas, aportando a la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres (MADS, 2012a). En dicha estrategia se establecieron 16 metas a 2020 con sus correspondientes actividades, indicadores y responsables en tres líneas para especies maderables y no maderables. En este marco, la capacitación y divulgación puede ser más amplia, ya que la misma contempla actividades en el proceso de prevención y control; y socialización de los impactos y efectos de estos procesos de tráfico ilegal en la biodiversidad y sus servicios (Dalberg, 2017). Por otro lado, es importante impulsar la colaboración con centros de recepción de fauna y/o zoológicos que incorporen la dimensión de rehabilitación y conservación (<http://www.acopazoa.org>).

Meta PAB	I.12 Se contará con la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, incorporando los componentes terrestres, dulceacuícola y marino-costero.
-----------------	---

A través de la Resolución 0256 del 2018 (MADS, 2018b), se adoptó la nueva versión el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, como requerimiento de obligatorio cumplimiento. Dentro de las obligaciones se incluye el monitoreo de los cambios generados por las compensaciones, los cuales deben ser reportados en los informes de cumplimiento ambiental a la Autoridad Ambiental. No obstante, el documento de la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad a la fecha no incluye reglamentación relacionada con los componentes dulceacuícolas y marino-costeros, mientras que aspectos aún queda por definir técnicamente aspectos del manual como la medición de estructura y funcionalidad.

Meta PAB	I.7 Se dará cumplimiento al 50% de las metas de mediano plazo del Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de Especies Invasoras, Exóticas y Trasplantadas (PNEIET).
-----------------	---

Este plan fue promulgado en 2011, con seis objetivos y 65 metas para un cumplimiento a 5 años. El MADS cuenta con el comité de especies introducidas, trasplantadas e invasoras, quedando en cabeza del IAvH. Se cuenta con un seguimiento a nivel nacional de forma permanente reportado a través de varias publicaciones como el informe de Cárdenas-López et al. (2017).

Meta PAB	I.12 Se contará con la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, incorporando los componentes terrestres, dulceacuícola y marino-costero.
-----------------	---

Se cuenta con la versión actualizada de 2018, que reemplaza el manual de 2012. En donde el nuevo manual para la asignación de compensación por pérdida de biodiversidad fue desarrollado de manera colaborativa por varias entidades públicas y privadas (de acuerdo a lo relacionado en la meta I.11).

Línea estratégica 6

Meta PAB	I.13 El 20 % Autoridades Ambientales Regionales habrán implementado los Lineamientos de Política de Protección de Sistemas de Conocimiento Tradicional Asociados a la Biodiversidad, en el ciclo de la gestión a partir de la coordinación con autoridades étnicas y comunidades locales en su jurisdicción, mediante programas y proyectos.
-----------------	--

Dada la gran diversidad cultural en el país se presenta el "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales y de las Organizaciones Étnicas, para la Formulación de una Estrategia Integral de Protección de los Conocimientos Tradicionales"; sin embargo, su implementación se ha complicado por dificultades en el establecimiento de instrumentos, que permitan que las iniciativas políticas, administrativas o jurídicas se consulten y aprueben por las comunidades indígenas y locales (Ministerio de Educación Nacional, 2014). De las 33 CAR, se espera que seis estuvieran implementando los lineamientos o estrategias. Sin embargo, es importante considerar a las CAR que abarcan un territorio amplio y rico en diversidad cultural, y que pueden requerir de más tiempo, aunque a su vez ser más urgente. En este aspecto, la vinculación de la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC) a estos procesos ofrece la posibilidad de cumplir la meta en un marco de protección y conocimiento, y de uso de los recursos naturales; así como rescatar el trabajo de varias instituciones.

Eje II. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público

Línea estratégica 1

Meta PAB	II.5 El país contará con una estrategia de fortalecimiento institucional y gobernanza de las Autoridades Ambientales Regionales, las autoridades ambientales urbanas y entes territoriales para la GIBSE.
-----------------	---

Por razones de índole político-administrativo, existe la necesidad que los actores involucrados adopten medidas individuales que logren la sostenibilidad y la disminución de impactos ambientales, resaltando la importancia de una gobernanza eficiente y justa. Con un fortalecimiento en la participación ciudadana se puede propiciar la transparencia gubernamental y mejorar la participación de las comunidades por medio de las instituciones que los representan en aras de mejorar el manejo del entorno (Alonso et al., 2011).

Línea estratégica 2

Meta PAB	II.10 El país contará con una estrategia financiera en operación, liderada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
-----------------	---

El fortalecimiento institucional en la toma de decisiones de la PNGIBSE trasciende hacia una estrategia financiera liderada por entes gubernamentales que pueden garantizar recursos para la implementación de este lineamiento. La Meta Aichi 20 y el ODS 17, enmarcan acciones en donde la adquisición presupuestal es determinante; así mismo, se busca el fortalecimiento institucional e intersectorial comprometido con este objetivo, buscando que estas no se deslegitimicen, contribuyendo al equilibrio entre Estado, sociedad civil y la economía (UNODC, 2017).

Línea estratégica 3

Meta PAB	II.7 El 20% de los proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (Proceda) registrados en el mapa social de la educación ambiental del MADS, incorporarán en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva, frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.
-----------------	---

Los proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (Proceda) son una estrategia de sostenibilidad ambiental basada en educación, participación, concertación y voluntad política de las comunidades, que buscan gestionar y realizar acciones para la resolución de problemas y el fortalecimiento de potencialidades ambientales, al usarse para transmitir el conocimiento científico a personas que tienen curiosidad sobre el ambiente y su relación (Novo, 2009). Sin embargo, ni los Ministerios de Ambiente y Educación, es posible determinar los componentes de los Procedas, su vigencia o ejecución.

Línea estratégica 4

Meta PAB	II.4 Al menos cuatro sectores contarán con estrategias sectoriales de responsabilidad ambiental asociados a la GIBSE.
-----------------	---

La relación entre el lineamiento y la meta se presenta en la implementación de estrategias sectoriales como el Decreto 953 (MADS, 2013b), que contempla el esquema para la conservación del recurso hídrico y el pago de servicios ambientales; así como el diseño de los Planes Estratégicos Sectoriales (PES) y los Planes Estratégicos Institucionales (PEI); según lo dispuesto por la Ley 152 en sus Artículos 26 y 29 (Congreso de Colombia, 1994b).

Línea estratégica 5

META PAB	II.8 Veintiséis comités departamentales interinstitucionales de educación ambiental (Cidea) incorporarán en sus instrumentos políticos para la gestión de la educación ambiental en el ámbito territorial (lineamientos, políticas, planes, entre otros), acciones formativas y de investigación que contribuyen al reconocimiento y uso sostenible de la biodiversidad en sus contextos particulares.
-----------------	--

Durante el Segundo Encuentro del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental Nacional en 2016, promovido por PNN y MADS, existía la conformación de 26 comités departamentales que, en cabeza de los CIDEA de Antioquia, Tolima, Risaralda, Corponor y Cornare, presentaron sus experiencias en la implementación de instrumentos políticos para el incremento de la gobernanza ambiental; y discutieron temas referentes a los conceptos de reconocimiento y repotenciación de experiencias significativas. Esto se presenta, como punto de referencia para otros CIDEA en contextos socio ambientales.

Línea estratégica 6

Meta PAB	II.1 La Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE) será incorporada en el 100% los documentos normativos, de políticas ambientales y sectoriales e instrumentos de planeación sectorial y de ordenamiento territorial, del orden nacional. El 100% de los POT incorporarán las áreas protegidas como determinantes ambientales.
-----------------	---

La meta Aichi 4, expresa la importancia de poner en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y consumo y mantener los impactos ambientales dentro de límites ecológicos seguros, de manera concordante con la meta II.1, al hacer hincapié en la incorporación de la PNGIBSE con todos los documentos normativos. Tanto la implementación de políticas ambientales como el control responsable y transparente de los impactos ecológicos son cruciales para mejorar el estado de los ecosistemas (Birnle y Boyle, 2002). Los proyectos de la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANI) cuentan con un capítulo en relación con la PNGIBSE.

Meta PAB	II.3 Se contará con cinco Contratos Plan en ejecución, que incluyen compromisos en biodiversidad y servicios ecosistémicos.
-----------------	---

Desde el DNP se lanzó una nueva generación de Contratos Plan: "Contratos Paz", de los que se han proyectado ocho (Montes de María, El Catatumbo, en los departamentos de Meta-Caquetá-Guaviare, Putumayo, Amazonas, Guajira, Macizo del Cauca y Valle del Cauca), a partir de los cuales los municipios afectados por el conflicto armado en zonas de rica biodiversidad, se beneficiarán de inversiones por valor superior a 14 billones en ejecución de cerca de 1.450 obras prioritarias en educación, salud, agua potable, cultura y turismo. Sin embargo, no es claro cómo en estos se incorpora la dimensión de servicios ecosistémicos de forma explícita.

Línea estratégica 7

Meta PAB	II.9 El 50% de los proyectos ambientales escolares significativos, inscritos en la base de datos PRAE del Ministerio de Educación Nacional y en el mapa social de la educación ambiental del MADS, incorporarán en sus elementos contextuales, conceptuales y proyectivos, acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva, frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.
-----------------	--

Los Proyectos Educativos Ambientales (PRAE) incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural (https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dln_download&p=3308). No obstante, los requisitos para su cumplimiento pueden ser complejos para algunas instituciones, dado que deben ir acompañados de un apoyo técnico y financiero.

Línea estratégica 8

Meta PAB	II.6 Se habrán suscrito 38 alianzas nacionales y territoriales para la sostenibilidad de la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA, las cuales incorporan en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva, frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad: apropiación de los contextos naturales y socioculturales.
-----------------	---

En línea con lo promulgado por la UNESCO, y el reconocimiento de diversas manifestaciones de cultura y conocimiento indígena como patrimonio inmaterial de la humanidad (UNESCO, 2009), se formularon propuestas desde el MADS y Ministerio de Educación en 2002. Se ha desarrollado el proyecto de fortalecimiento de capacidades institucionales y de las organizaciones étnicas, para la formulación de una estrategia integral de protección de los conocimientos tradicionales (www.minambiente.gov.co/index.php/ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina/participacion-ambiental/), así como desde PRAE y PROCEDAS básico.

Eje III. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida

Línea estratégica 1

Meta PAB	III.9 Los sectores económicos agropecuario, minero energético e infraestructura contarán con indicadores de sostenibilidad, y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.
-----------------	--

Los Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS) son herramientas que apoyan el trabajo de diseño y evaluación para facilitar la evaluación del progreso de sectores económicos hacia el desarrollo sostenible. El IDEAM, con el MADS, ha consolidado un conjunto de indicadores ambientales para dar respuesta a solicitudes de datos de iniciativas internacionales (www.ideam.gov.co/ecosistemas/antecedentes), basados en las interrelaciones del sistema sociocultural-ecosistema, adoptando elementos de la Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe (ESALC) y la evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA, 2005). En el país, se han incluido en los sectores eléctrico, hidrocarburos e infraestructura y producción agropecuaria sostenible (MADS y PNUD, 2014). Para el sector agropecuario se han desarrollado programas de asesoría técnica y capacitación para proyectos que mejoren la producción, disminuyan sus factores de contaminación y contribuyan a la competitividad (MADS y PNUD, 2014). En 2016 el Ministerio de Minas y Energía planteó los Lineamientos para el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Uso de Mercurio en la Minería Aurífera Artesanal y de Pequeña Escala, y el Plan Estratégico Sectorial para la Eliminación del uso de Mercurio (MME, 2016).

Meta PAB	III.11 Colombia tendrá una Cuenta Nacional Ambiental actualizada y en operación para biodiversidad bajo los lineamientos de la GIBSE.
-----------------	---

Dentro de las cuentas satélites de las cuentas nacionales del DANE, están las ambientales que miden el esfuerzo de sectores económicos para conservar, mitigar o proteger el medio ambiente. La cuenta ambiental colombiana está conformada por la cuenta de gasto en protección ambiental, energía, agua, emisiones en el aire, residuos sólidos, activos, flujo de productos del bosque y ecosistemas (DANE y Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2012). Estas están vinculadas en el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA) el cual surge después a la CPN de 1991, la Cumbre de Río de 1992 y la recomendación del documento CONPES 2544 de 1991 (DNP, 1991) lo cual estaría en línea con los referentes internacionales de ODS y Metas Aichi.

Meta PAB	III.12 El país contará con la Estrategia Nacional de Bioprospección, formulada y en implementación.
-----------------	---

En 2002, se generó la propuesta técnica Plan Nacional de Bioprospección Continental y Marina (Melgarejo et al., 2002), en el marco de la Decisión Andina 391 y el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa de su utilización. Tras la implementación de la PNGIBSE, se establece el Programa Nacional de Biocomercio Sostenible (PNBS 2014 – 2024), en el marco del Plan Nacional de Negocios Verdes, cuyo objetivo es contribuir a la generación de riqueza y de oportunidades, aportando a la conservación de la biodiversidad, a través de su uso comercial sostenible. Sin embargo, las necesidades de promoción y fortalecimiento de los procesos de bioprospección en Colombia exceden el alcance de este documento y son abordados la "Política para el aprovechamiento comercial sostenible de la biodiversidad y el desarrollo comercial de la biotecnología" (STCNC, 2014).

Línea estratégica 2

Meta PAB	III.7 Al menos cinco entidades certificadoras incorporarán en sus sistemas de verificación la trazabilidad de materias primas provenientes de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
<p>La trazabilidad de materias primas involucra la capacidad de reproducir el historial de un producto, con el fin de poder localizar el origen de los problemas en su elaboración o distribución. De acuerdo con Decreto 1791 (PRC, 1996), para aprovechar cualquier producto de la flora silvestre se requiere adelantar un trámite ante la autoridad ambiental donde se encuentra el recurso. Así mismo, para materias primas silvestres y cultivadas, que representen algún riesgo fitosanitario, se requiere un certificado sanitario que está reglamentado por la Resolución 1317 de 2007 (ICA, 2007).</p>	
Meta PAB	III.3 Se implementarán cinco programas regionales de negocios verdes en Pacífico, Caribe, Centro, Amazonia y Orinoquia en el marco del Plan Nacional de Mercados verdes. Colombia contará con un portafolio de alternativas (oferta y demanda) integrales de empleo, ingreso, emprendimiento y cadenas de valor relacionadas con la GIBSE como contribución a un escenario para la paz y el bienestar de la población.
<p>Dentro de los negocios verdes y sostenibles, se encuentran actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que incorporan buenas prácticas ambientales, sociales, económicas que contribuyen a la conservación del ambiente como capital que soporta el desarrollo del territorio. Gracias a la creación del Plan Nacional de Mercados Verdes en 2014, los programas regionales de negocios verdes se formulan y ejecutan con el acompañamiento de las entidades públicas con responsabilidades en el ámbito, con los gremios económicos y las organizaciones civiles con el fin de consolidar la dinámica del mercado. En 2015, el MADS publicó la metodología para implementar programas regionales que presenta en detalle el acompañamiento dado a las autoridades ambientales y demás entidades territoriales. Dentro de las herramientas para la promoción de los negocios verdes en Colombia se encuentran: ventanilla/nodo de negocios verdes, Bioexpo Colombia, Plataforma de emprendimiento de Negocios Verdes y sostenibles, portafolio de bienes y servicios de negocios verdes y sostenibles, sello ambiental colombiano.</p>	
Meta PAB	III.4 El país habrá incorporado principios de ecoeficiencia basados en la GIBSE en por lo menos 300,000 ha destinadas a la producción agropecuaria. Se adelantarán procesos de acompañamiento técnico al 50% de los pequeños productores rurales asociados a las 300.000 ha para mejorar su capacidad en el emprendimiento y el desarrollo empresarial.
<p>La ecoeficiencia se centra en mantener las características técnicas y de calidad de los productos y/o servicios, reduciendo la intensidad de uso de materiales y energía (Huppes y Ishikawa, 2005). En 2016, con la conformación del Sistema Nacional de Cambio Climático (Sisclima), se ponen en marcha iniciativas para la mitigación de emisiones y adaptación del sector agropecuario a efectos del cambio climático (www.minambiente.gov.co/politica-nacional-de-cambio-climatico-2/), como una medida de ecoeficiencia. Igualmente, se postula la implementación del proyecto de Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA), para disminuir los gases de efecto invernadero y aumentar los sumideros de carbono del sector ganadero a través del ordenamiento ambiental y productivo a escala regional (www.minambiente.gov.co/politica-nacional-de-cambio-climatico-2/). Lo anterior, mediante la implementación de sistemas manejados con ecoeficiencia, que liberarían más de 4 millones de hectáreas que actualmente se están utilizando para ganadería, y evitando la deforestación de 2,5 millones de hectáreas de bosques en un plazo de 15 años (www.unep-wcmc.org). El subsector de la caña de azúcar tiene una guía ambiental que agrupa las actividades y prácticas que deben ejecutarse en esa agroindustria (Asocaña, 2010); mientras que institutos de investigación como el CIAT buscan en sus líneas de investigación, tecnologías que permitan tener sistemas más ecoeficientes (https://blog.ciat.cgiar.org/es/pasos-de-gigante-hacia-una-ganaderia-ecoefficiente-en-el-cauca-colombia/).</p>	
Meta PAB	III.5 Se identificarán sistemas productivos sostenibles que combinen acciones de producción y conservación para generar desarrollo local. Se implementarán sistemas productivos sostenibles en aquellos municipios altamente biodiversos y afectados por el conflicto armado
<p>Con la generación de iniciativas como “Familias Guardabosques”, se apoyaría esta meta. En el 2003, el programa de la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional impulsó el programa en Arauca, Catatumbo, Guaviare, Putumayo, Macizo colombiano, Nariño, nordeste antioqueño, bajo Cauca, sur de Bolívar y Sierra Nevada de Santa Marta (Giraldo y Lozada, 2008). Adicional a esto, la creación de proyectos productivos sostenibles de cacao, palma africana, cultivos forestales, café, piscicultura o sistemas silvopastoriles (Giraldo y Lozada, 2008), contribuyen a la reactivación económica territorial, la creación institucional, el incremento del bienestar social y la creación de una cultura de conservación de la biodiversidad. Dentro de la promoción de procesos productivos y de conservación el CIAT, a través de procesos silvopastoriles, cuenta con amplia información y experiencia, dando cumplimiento a esta meta.</p>	

Línea estratégica 3

Meta PAB	III.8 El 100% de los proyectos de concesión en infraestructura 4G, programas de desarrollo minero y expansión energética, vivienda y ciudades amables, agricultura y desarrollo rural, contarán con evaluaciones ambientales estratégicas.
-----------------	--

Gómez (2010) plantea que sectores enunciados en la meta no han podido implementar al 100% la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), puesto que ésta se ha enfocado en cumplir términos de referencia de cada sector, sin abordar elementos estratégicos: consulta, participación y transparencia, planificación estratégica, y toma temprana y oportuna de decisiones. Entre 2002 y 2011 fueron otorgadas, por el ANLA, 590 licencias ambientales a proyectos de los sectores eléctricos, hidrocarburos, infraestructura, minería y proyectos especiales (ANLA 2012 citado por Biofin-PNUD, 2017), dentro de los cuales se contemplan desde la ANI, en el "contrato tipo" para las obras 4G y lineamientos ambientales. En el sector minero se reportan 470 títulos vigentes en páramos (125.811 ha) para carbón, metales preciosos, materiales de construcción, esmeraldas y níquel, y dado que las expectativas mineras aumentaron en el 2012, cuando se declararon 17'600.000 ha como estratégicas para la minería en zonas altamente biodiversas de Amazonia, Orinoco y Chocó (MADS, 2016), es necesario conocer si todas cuentan con evaluación ambientales estratégicas; mientras se plantean opciones para abordar el fenómeno de minería ilegal, que puede abarcar hasta 300.000 ha (www.eltiempo.com/CMS-16460299).

Meta PAB	III.3 Se implementarán cinco programas regionales de negocios verdes en Pacífico, Caribe, Centro, Amazonia y Orinoquia en el marco del Plan Nacional de Mercados verdes. Colombia contará con un portafolio de alternativas (oferta y demanda) integrales de empleo, ingreso, emprendimiento y cadenas de valor relacionadas con la GIBSE como contribución a un escenario para la paz y el bienestar de la población.
-----------------	--

Esta meta muy en el marco del Plan Nacional de Mercados Verdes busca el desarrollo y el fortalecimiento de la oferta a través de alianzas entre actores como MADS, SENA, Cámaras de Comercio, universidades y gremios; y la articulación de instituciones públicas y privadas con sectores productivos para consolidar los negocios verdes como un eje de la economía regional (MADS, 2014a).

Línea estratégica 4

Meta PAB	III.11 Colombia tendrá una Cuenta Nacional Ambiental actualizada y en operación para biodiversidad bajo los lineamientos de la GIBSE.
-----------------	---

Esta meta comparte lo mencionado en la línea estratégica 1 de este mismo eje.

Meta PAB	III.9 Los sectores económicos agropecuario, minero energético e infraestructura contarán con indicadores de sostenibilidad, y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.
-----------------	--

Esta meta comparte lo mencionado en la línea estratégica 1 de este mismo eje.

Línea estratégica 5

Meta PAB	III.3 Se implementarán cinco programas regionales de negocios verdes en Pacífico, Caribe, Centro, Amazonia y Orinoquia en el marco del Plan Nacional de Mercados verdes. Colombia contará con un portafolio de alternativas (oferta y demanda) integrales de empleo, ingreso, emprendimiento y cadenas de valor relacionadas con la GIBSE como contribución a un escenario para la paz y el bienestar de la población.
-----------------	--

Una de las categorías de negocios verdes en Colombia corresponde a "Bienes y servicios sostenibles provenientes de los recursos naturales", los cuales hacen referencia a aquellos que recolectan, producen, procesan y/o comercian bienes de la biodiversidad: productos maderables y no maderables, y productos y subproductos de poblaciones de fauna silvestre (MADS, 2014a). Bajo las regulaciones de aprovechamiento, cada región del país tendría opción de generar mercados verdes adecuados a su Capital Natural regional y nacional, aportando a la meta.

Meta PAB	III.7 Al menos cinco entidades certificadoras incorporarán en sus sistemas de verificación la trazabilidad de materias primas provenientes de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
-----------------	---

Similar a lo presentado para la línea estratégica 2 de este eje.

Línea estratégica 6

Meta PAB	III.2 Se consolidará y articulará la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad con otros instrumentos económicos y administrativos asociados a la pérdida de biodiversidad.
<p>Las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad tienen como objeto resarcir los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos y que conlleven pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas naturales (MADS, 2012a). El Artículo 174 de la Ley 1753 (Congreso de Colombia, 2015) modificó el artículo 108 de la Ley 99 (Congreso de Colombia, 1993), en el sentido de habilitar fuentes de recursos del orden nacional y regional para la implementación de PSA u otros incentivos económicos orientados a la conservación de los recursos naturales, permitiendo invertir recursos de inversiones del 1%, compensaciones por pérdida de biodiversidad e implementando otros instrumentos económicos y administrativos para la compensación. En la Resolución 256 se adoptó la actualización del Manual de Compensaciones ambientales del componente biótico, que incluye el uso sostenible como medida complementaria a la preservación o restauración, así como los mecanismos de implementación y administración del plan entre las que se consideran compensaciones directas y compensaciones a través de operadores (MADS, 2018).</p>	
Meta PAB	III.1 El país contará con una evaluación de impacto y eficiencia de los incentivos fiscales asociados a la GIBSE y una propuesta de reforma de los incentivos fiscales que resultan ineficaces, poco eficientes o contradictorios.
<p>Los beneficios tributarios se otorgan a personas naturales o jurídicas, de los diferentes sectores por comportamiento o inversión con impactos positivos en el medio ambiente o el manejo de los recursos naturales, certificados por la ANLA. Entre 2005 y el 2007, se certificaron más de \$112.000 millones de pesos a 272 empresas, con beneficios ambientales por más de \$300.000 millones; el 31% se destinaron a la descontaminación hídrica y el 15% al control de la contaminación del aire (www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana). Otros incentivos son las exenciones tributarias de rentas provenientes de los servicios de ecoturismo (Decreto 2755/MIJ, 2003), así como exenciones a la venta de energía eléctrica generada por recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas (Decreto 2755/MIJ, 2003), deducciones por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente (Decreto 3172, PRC, 2003), y reducción de impuesto predial por conservación para predios con coberturas de bosques naturales. Esta meta, aportaría opciones de construcción de comunidades justas y de una distribución más equitativa de los beneficios derivados de la biodiversidad.</p>	
Meta PAB	III.8 El 100% de los proyectos de concesión en infraestructura 4G, programas de desarrollo minero y expansión energética, vivienda y ciudades amables, agricultura y desarrollo rural, contarán con evaluaciones ambientales estratégicas.
<p>Similar a lo reseñado para la línea estratégica 3 de este mismo eje.</p>	
Meta PAB	III.9 Los sectores económicos agropecuario, minero energético e infraestructura contarán con indicadores de sostenibilidad, y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.
<p>Similar a lo reseñado para la línea estratégica 1 y 4 de este mismo eje.</p>	

Línea estratégica 7

Meta PAB	III.5 Se identificarán sistemas productivos sostenibles que combinen acciones de producción y conservación para generar desarrollo local. Se implementarán sistemas productivos sostenibles en aquellos municipios altamente biodiversos y afectados por el conflicto armado
<p>En marco con la línea estratégica 2 de este eje.</p>	

Eje IV. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnológica e información

Línea estratégica 1

Meta PAB	IV.1 Los nodos regionales y territoriales de información operarán articulados al SIAC a través del Sistema de Información de Biodiversidad, SIB Colombia. Se generarán mecanismos que garanticen la retroalimentación y apropiación social y sectorial del conocimiento y la información para facilitar la participación y la toma de decisiones informadas.
-----------------	--

El SIB agrupa conjuntos de datos y los difunde a través de diferentes mecanismos, este gran esfuerzo de articulación institucional, aportan a los nodos regionales para obtener información que ayude a las políticas y gestiones sobre la biodiversidad. Por su parte, el Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC (www.siac.gov.co/siac_general), agrupa a los institutos que hacen parte del SINA, lo que ha generado la creación del Comité del SIB y el Comité del Sistema de Información Geográfica SIG del MADS. Este al tener y compartir la información se articula con la postulación de candidatura de Colombia a la OCDE en 2013, donde Colciencias busca representar los intereses nacionales, y generar vínculos entre actores internacionales y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), promoviendo la circulación de conocimiento y prácticas innovadoras en un escenario global (www.colciencias.gov.co/sobre-colciencias). Sin embargo, dada la escasa inversión en el sector de ciencias (0,15% del PIB) los avances son aún lentos e insuficientes (MADS, 2014a).

Línea estratégica 2

Meta PAB	IV.2 El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología contará con una agenda financiada y en ejecución de investigación asociada a la identificación de oportunidades e innovación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
-----------------	--

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se estableció bajo el Documento 1602 de Colciencias (Colciencias, 2016), integrado al Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTel). El Comité Ejecutivo del SNCCTel, se reúne para realizar seguimientos de la Agenda Nacional de Competitividad e Innovación, la cual tiene como objetivo avanzar y coordinar el cumplimiento de los ODS. En la agenda se define la identificación de oportunidades de innovación en: 1) proyectos de desarrollo tecnológico e innovación empresarial establecido en la Política de CTI; 2) Ley de Fortalecimiento del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para que pueda asumir el liderazgo de la innovación en el país y 3) Definir un cronograma para implementar la estrategia de Compra Pública Innovadora (Consejo Privado de Competitividad, 2016). A partir del portal web (<https://compite.com.co>), se encuentra la agenda 2014-18, desde la cual se definen proyectos estratégicos.

Línea estratégica 3

Meta PAB	IV.3 El país contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos articulado con el SIAC, con información actualizada y accesible que apoye la toma de decisiones nacionales, regionales y locales.
-----------------	--

Desde el SIB, se cuenta con aproximadamente 4 millones de registros biológicos a nivel de organismo y más de 400 conjuntos de datos mensuales (www.sibcolombia.net), el monitoreo de dicho conocimiento debe definirse al realizar los mismos muestreos de diversidad, para lo cual se requiere de la identificación de prioridades y presupuesto a través del tiempo. Los informes anuales del IAVH presentan información que puede aportar a un sistema de evaluación a largo plazo, aportando en cierta medida a estos monitoreos. A la fecha, Colombia no cuenta con información detallada y generalizada de procesos ecológicos a largo plazo y, por lo tanto, el funcionamiento de los ecosistemas (Useche et al., 2017).

Línea estratégica 4

Meta PAB	IV.4 Se consolidará en el marco del SINA una red de centros de investigación en biodiversidad y servicios ecosistémicos. Se identificarán y valorarán los Servicios Ecosistémicos en 3 de las 5 Reservas de Biosfera del país, incluidos aquellos que fomentan la salud y el bienestar
-----------------	--

Para la identificación y valoración de servicios ecosistémicos (SE) en las Reservas de Biosfera, se han generado como la Comisión Colombiana de Océano (CCO) "Aproximación a la valoración económica ambiental del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina Reserva de Biosfera de Seaflower", menciona algunos SE como la producción de oxígeno y alimentos, absorción de carbono, regulación del clima y la mitigación del calentamiento global, tienen impactos locales, nacionales y globales (Prato y Reyna, 2015). Para la Reserva de Biosfera Sierra Nevada de Santa Marta, se realizó una caracterización socioeconómica y cultural con énfasis en los actores, análisis de redes y de servicios ecosistémicos (Bocarejo et al., 2015). Para estos últimos, se identificaron SE de provisión, regulación y culturales (Bocarejo et al., 2015). Por su parte, la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM) en el Plan de Manejo se incluyen SE como producción pesquera, agua para consumo humano doméstico, industrial y agropecuario, protección y mitigación de impactos, regulación climática, ecoturismo, educación e investigación (PNN, 2011).

Eje V. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos

Línea estratégica 1.

META PAB	V.1 La Política de Prevención y Gestión del Riesgo integrará una estrategia de adaptación basada en la GIBSE
-----------------	--

La estrategia de adaptación se encuentra en vigencia en el Plan Estratégico Institucional de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), donde se busca la "adaptación al cambio climático, incorporando criterios y acciones que disminuyan los impactos del cambio climático en fases de evaluación, diagnóstico, formulación y actualización de los Planes de Ordenación Territorial" (UNGRD, 2013). Sin embargo, no es explícito como esta se vincula el enfoque de la PNGIBSE, desde la incorporación de los sistemas socioecológicos. Esta meta involucra metas Aichi y ODS, relacionadas con el buen funcionamiento de los ecosistemas, reducción de la pérdida de hábitat, gestión de manera sostenible de especies, y mitigación del impacto antrópico. Sin embargo, la desarticulación existente entre las autoridades ambientales es un desafío que no se ha logrado solucionar (Andrade et al., 2013). La Política Nacional de Cambio Climático, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Lucha contra la Deforestación, el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía; contemplan visiones explícitas de la PNGIBSE, y el informe "Nuevos escenarios de Cambio Climático para Colombia 2010 – 2100" del (IDEAM et al., 2017), cuenta con información nacional, y proyecciones de la afectación del cambio climático a nivel regional y bajo variables hidroclimáticas.

Línea estratégica 2

Meta PAB	V.2 El SINA contará con capacidad de evaluación de riesgo e impacto de geoingeniería y biología sintética en la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
-----------------	--

Esta meta enfrenta el reto de la articulación inter-institucional, que es un desafío que no se ha logrado solucionar (Andrade et al., 2013). El SINA ha trabajado en el desarrollo de iniciativas que respondan a las necesidades locales, regionales y nacionales, favoreciendo los procesos orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático desde la gestión territorial, principalmente por medio de alianzas con instituciones y organizaciones. Sin embargo, la información con la que se cuenta sobre el funcionamiento de los sistemas socioecológicos y el servicio que prestan es aún escasa (Meyer et al., 2016). Si bien esta meta está relacionada con la Aichi 19, sigue siendo un reto con los recortes presupuestales a la ciencia y la investigación (www.sciencemag.org/news/2017/researchers-thought-peace-colombia-would-mean-more-science-funding-they-were-wrong). En temas de biología sintética o geoingeniería, no se encuentra información para el país.

Líneas estratégicas 3 y 4

Meta PAB	Sin meta PAB específica
-----------------	-------------------------

Ninguna de estas líneas estratégicas cuenta con una meta única e identificable en el PAB del eje, pero hay metas de otros ejes que sí tienen acción como la meta I.7; así como las metas a 2025 que involucran más concretamente estas líneas estratégicas. El trabajo que se desarrolla desde el IDEAM, recopilado en el documento de la 3a Comunicación Nacional de Cambio Climático (IDEAM et al., 2017), se vuelve central. Este informe, recopila, diagnostica, y ofrece lineamientos para la ejecución de planes de riesgo y sistemas de alerta, aunque no presenta mecanismos para la transferencia de riesgos. Dados los pronósticos presentados, es imperante que estas líneas estratégicas tengan no solo metas definidas, sino acciones que nos lleven a cumplir con requerimientos y acuerdos internacionales como el Acuerdo de París 2015.

Eje VI. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales

Línea estratégica 1

Meta PAB	VI.1 El país incidirá en las agendas ambientales del CDB e IPBES para incluir el enfoque de la GIBSE. El país contribuirá en al menos el 50% de las metas Aichi nacionales.
-----------------	---

El CDB y el IPBES constituyen una interface entre la comunidad científica y los decisores de política, para mejorar la capacidad y fortalecer la ciencia en temas de política pública (www.cancilleria.gov.co/plataforma-intergubernamental-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos-ipbes), en donde Colombia ha tenido amplia participación. Sin embargo, no es muy claro cómo esta acción política se refleja en convenios multinacionales para la protección y conservación de la biodiversidad y el uso sostenible. Se puede definir que el país ha tenido avances en más del 50% de las metas Aichi.

Línea estratégica 2

Meta PAB	VI.2 El país promoverá las estrategias complementarias de conservación (reservas de biosfera, AICAS, Ramsar) como escenarios en apoyo a la implementación de la PNGIBSE.
-----------------	--

El Cinturón Andino, El Tuparro, Sierra Nevada de Santa Marta, Ciénaga Grande de Santa Marta y Seaflower, son las Reservas de la Biosfera de Colombia (www.cancilleria.gov.co/unesco/area/natural/reserve). En Seaflower se han desarrollado trabajo para recaudar información a través de las expediciones BIO de Colciencias, en consorcio con varias entidades, dentro de un llamado de atención en el marco de las disputas territoriales con Nicaragua ante el Tribunal Internacional de la Haya. Sin embargo, temas de gobernanza y gobernabilidad requieren aún de atención, así como definir si se presentan modificaciones en sus elementos biofísicos y sociales, en donde la UNESCO retiraría el nombramiento de reserva (Bolaños y Acosta, 2013). Por otro lado, dada la dependencia de las comunidades raizales de la pesquería como fuente de proteína, esta área sería importante para abordar temas de conservación y uso bajo acuerdos multilaterales, pero los planes de manejo al respecto son escuetos (Prato y Reyna, 2015). Zonas como la Ciénaga Grande de Santa Marta presentan un bajo nivel de conocimiento y reconocimiento (Grupo de Litigio de Interés Público-GLIP, 2014), áreas que podrían ser prioritarias en los nuevos planes de conservación nacional, como el proyecto "Herencia Colombia" liderado por WWF y PNN (www.wwf.org.co/que_hacemos/oceanos/?uNewsID=318870).

Línea estratégica 3

Meta PAB	VI.3 En el desarrollo de la política exterior de Colombia se consultará la inclusión de la GIBSE en la posición nacional para promoverla en al menos el 50% de las agendas y acuerdos bilaterales y multilaterales.
-----------------	---

Desde el programa liderado por PNN de "Visión Amazónica", de la Red Latinoamérica de cooperación técnica en parques nacionales, otras áreas protegidas, flora y fauna silvestre (REDEPARQUES) (<http://redparques.com/>), se ha avanzado en la generación de políticas y acuerdos multinacionales por la conservación y el uso sostenible de esta región (www.minambiente.gov.co/content/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos-62).

Líneas estratégicas 4 y 5

Meta PAB	Sin meta PAB especificada
-----------------	---------------------------

Si bien no se encontraron metas específicas a 2020 en estas dos líneas estratégicas, las dos reseñadas anteriormente podrían contribuir al cumplimiento. El país cuenta con políticas y avances claros en temas de cambio climático, en la parte de diagnóstico y proyecciones a diferentes escalas (www.cambioclimatico.gov.co). Igualmente, a través de los informes del estado de la biodiversidad, publicados desde el 2014 por el IAvH (<http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/>), se presentan diagnósticos nacionales para la determinación de objetivos articulados dentro de la PNGIBSE. En línea estratégica 5, se destaca la elaboración de la Política Nacional de Cambio Climático, un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Lucha contra la Deforestación, y la 3era comunicación de cambio climático del IDEAM (IDEAM et al., 2017), igualmente relevantes para el país en línea con este eje.

Fuente: Elaboración propia

Bibliografía del Anexo 1

- Alonso, J., Fanelli, J., Albrieu, R., Riveros, L., Steinberg, F., 2011. Crisis económica y nueva gobernanza internacional. Fundación Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, Madrid.
- Andrade, G., Remolina, F., Wiesner, D., 2013. Assembling the pieces: a framework for the integration of multi-functional ecological main structure in the emerging urban region of Bogotá, Colombia. *Urban Ecosyst.* 16, 723-739. DOI: 10.1007/s11252-013-0292-5
- Asociación de Cultivadores de la Caña de Azúcar de Colombia (Asocaña), 2010. Guía ambiental para el subsector de la caña de azúcar. Cali, Colombia.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), 2015. Resolución 2287, por la cual se declaran unas especies de peces como domesticadas para el desarrollo de la Acuicultura y se dictan otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Biofin-PNUD, 2017. Revisión institucional y de políticas públicas de la biodiversidad en Colombia. European Union; Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety; Norwegian Ministry of Foreign Affairs; Flanders, Switzerland Confederation; PNUD. Disponible en: <https://www.biodiversityfinance.net/knowledge-product/revision-institucional-y-de-politicas-publicas-de-la-biodiversidad-en-colombia>; consultado: marzo de 2018.
- Birnie, P., Boyle, A., 2002. *International law and the environment*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Bocarejo, D., Del Cairo, C., Ojeda, D., 2015. Caracterización socioeconómica y cultural del complejo de páramos Sierra Nevada de Santa Marta en jurisdicción de Corpamag y Corpocesar, con énfasis en caracterización de actores, análisis de redes y de servicios ecosistémicos. Instituto de Investigación de Recurso Biológico "Alexander von Humboldt"; Fundación Eri-gaie, Bogotá, DC.
- Bolaños, N., Acosta, A., 2013. Que perdió Colombia con el fallo de La Haya. *Rev. Javeriana* 80, 56-62.
- Bustillo, S., 2018. Manejo efectivo de áreas protegidas en Colombia: Una propuesta de estándares. Tesis de maestría. Maestría en Conservación y Uso de la Biodiversidad, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, DC.
- Cárdenas-López, D., Baptiste, M., Castaño, N., 2017. Plantas exóticas con alto potencial de invasión en Colombia. Instituto de Investigación de Recurso Biológico Alexander von Humboldt. Bogotá, DC.
- CARDIQUE, CARSUCRE, CODECHOCO, CORALINA, CORPAMAG, CORPOGUAJIRA, CORPONARIÑO, CORPOURABA, CRA, CRC, CVC, CVS, INVEMAR, MADS, PNN. 2016. Plan de Acción del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas SAMP 2016-2023. Santa Marta, Colombia.
- Castaño-Urbe, C., 2008. Diagnóstico y situación actual de las áreas protegidas en América Latina y el Caribe 2007. Corporación Andina de Fomento, Santa Cruz, Bolivia.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), 2016. Documento 1602, Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 1993. Ley 99, por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 1994a. Ley 165, por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 1994b. Ley 152, por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 2011. Ley 1454, Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Congreso de Colombia, 2015. Ley 1753, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país". Bogotá, DC.
- Consejo Privado de Competitividad, 2016. Informe nacional de competitividad 2016-2017. Bogotá, DC.
- Dalberg. 2017. Not for sale. WWF, Gland, Suiza.
- DANE; Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2012. Metodología de la Cuenta Satélite Ambiental (CSA). Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), 1991. Una política ambiental para Colombia. Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (MAVDT), 2004. Lineamientos para optimizar la política de desarrollo urbano. Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2005. Visión Colombia II Centenario 2019. Bogotá, DC.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2014. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país: Paz, equidad y educación. Bogotá, DC.
- FAO, 2016. *The state of world fisheries and aquaculture*. Roma.

- Giraldo, O., Lozada, R., 2008. Programa de desarrollo alternativo en Colombia familias guardabosques: Visión desde el enfoque del desarrollo territorial rural. *Luna Azul* 27, 60-74. DOI: 10.17151/luaz.2008.27.5
- Gómez, J., 2010. La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Colombia: su adopción, criterios para la estructuración de su procedimiento administrativo y su aplicación a los planes de ordenamiento territorial. *Rev. Cient.* 12, 48-62. DOI: 10.14483/23448350.429
- Grupo de Litigio de Interés Público (GLIP), 2014. Ram-sar 951, Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta. Universidad del Norte; AIDA; Universidad de Florida, Barranquilla, Colombia.
- Huppés, G., Ishikawa, M., 2005. Eco-efficiency and its terminology. *J. Ind. Ecol.* 9(4), 43-46. DOI: 10.1162/108819805775247891
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), 2007. Resolución 1217, por la cual se dictan disposiciones para la importación y exportación productos vegetales, animales, sus productos y subproducto. Bogotá, DC.
- IDEAM, 2017. Boletín de alertas temprana de deforestación Nol. 12. Bogotá, DC.
- IDEAM; PNUD; MADS; DNP; CANCELLERIA, 2017. Tercera comunicación nacional de Colombia a la convención marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá, DC.
- INVEMAR, 2017. Plan de acción INVEMAR. Bogotá, DC.
- Malaver, L., 2017. Evolución del concepto de manejo efectivo de áreas naturales protegidas, relaciones y desafíos. Tesis de maestría. Maestría en Conservación y Uso de Biodiversidad, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, DC.
- Melgarejo, L., Sánchez, J., Reyes, C., Newmark, F., Santos-Acevedo, M., 2002. Plan Nacional en Bioprospección Continental y Marina. INVEMAR, Bogotá, DC.
- Meyer, S., Ebeling, A., Eisenhauer, N., Hertzog, L., Hillebrand, H., Milcu, A., Pompe, S., Abbas, M., Bessler, H., Buchmann, N., De Luca, E., Engels, C., Fischer, M., Gleixner, G., Hudewenz, A., Klein, A.-M., Kroon, H., Leimer, S., Loranger, H., Mommer, L., Oelmann, Y., Ravenek, J., Roscher, C., Rottstock, T., Scherber, C., Scherer-Lorenzen, M., Scheu, S., Schmid, B., Schulze, E.-D., Staudler, A., Strecker, T., Temperton, V., Tschardtke, T., Vogel, A., Voigt, W., Weigelt, A., Wilcke, W., Weisser, W., 2016. Effects of biodiversity strengthen over time as ecosystem functioning declines at low and increases at high biodiversity. *Ecosphere* 7(12), e01619. DOI: 10.1002/ecs2.1619
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005. Ecosystems and human well-being: current state and trends. Island Publisher y World Resources Institute, Washington, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2004. Resolución 1433, Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adopta otras determinaciones, Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2007. Decreto 1480, por el cual se priorizan a nivel nacional el ordenamiento y la intervención de algunas cuencas hidrográficas y se dictan otras disposiciones, Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2008a. Política de gestión ambiental urbana, Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2008b. Resolución 1579, por el cual se declara el día nacional de los arrecifes coralinos y se adoptan medidas para la conservación y protección de los arrecifes de coral. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2010a. Metodología general para la presentación de estudios ambientales. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), 2010b. Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT); Unidad Administrativa Especial del Sistema de parques Nacionales Naturales; DNP; SRDAS. 2010. CONPES 3680, lineamientos para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2011. Plan nacional para la prevención, mitigación y el control de las especies introducidas, trasplantadas e invasoras en Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt-Iavh; The Nature Conservancy, Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2012a. Estrategia nacional para la prevención y control de tráfico ilegal de especies silvestres: Diagnóstico y plan de acción ajustado. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2012c. Decreto 1640, por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2013a. Resolución 339, por medio del cual se reserva, delimita, alindera y declara el Parque Nacional Natural Corales de Profundidad. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2013b. Decreto 953, por el cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. Bogotá, DC.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2014a. Plan nacional de negocios verdes. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2014b. Resolución 192, por la cual se establece e listado de las especies silvestre amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentra en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014. Quinto informe nacional de biodiversidad de Colombia ante el convenio de diversidad biológica. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2015a. Plan nacional de restauración. Restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2015b. Resolución 1628 Por la cual se declaran y delimitan unas zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente y se toman otras determinaciones. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2016. Propuesta de Plan de Acción de Biodiversidad para la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2017a. Plan de acción de biodiversidad para la implementación de la política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2017b. Resolución 1912, por la cual se establece el listado de las especies silvestre amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentra en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2017c. Decreto 870, por la cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2018. Manual de compensaciones del componente biótico. Bogotá, DC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), 2018b. Resolución 0256, por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones. Bogotá, DC.
- Ministerio de Interior y de Justicia (MIJ), 2003. Decreto 2755, por medio del cual se reglamenta el artículo 207-2 del Estatuto Tributario. Bogotá, DC.
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA), 2000. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI). Bogotá, DC.
- Ministerio de Educación Nacional, 2014. Proyecto de fortalecimiento de la educación media y tránsito a la educación terciaria 2014-2021: marco de planificación para grupos étnicos (MPGE). Bogotá, DC.
- Ministerio de Minas y Energía (MME), 2016. Plan estratégico sectorial para la eliminación del uso del mercurio. Bogotá, DC.
- Ministerio de Salud Pública (MSP), 1998, Decreto 475 ,por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable, Bogotá, DC.
- Novo, M., 2009. La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Rev. Educ.* 1(Supl.), 195-217.
- Parques Nacionales Naturales (PNN), 2011. Plan de manejo santuario de flora y fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Bogotá, DC.
- Parques Nacionales Naturales (PNN), 2015. Plan de Acción Institucional 2015: Informe de gestión, primer semestre. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, DC.
- Pizano, C., García, H. (Eds.), 2014. El bosque seco tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, DC.
- Plan Nacional de Desarrollo (PND), 2014. Evaluación gestión ambiental en aspectos transversales y sectoriales en el PND 2010-2014 y propuestas para el PND 2014-2018. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, DC.
- Prato, J., Reyna, J., 2015. Aproximación a la valoración económica de la zona marina y costera del Caribe colombiano. Bogotá, DC.
- Presidencia de la República de Colombia (PRC), 1996. Decreto 1791, por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. Bogotá, DC.
- Presidencia de la República de Colombia (PRC), 2003. Decreto 3172, por medio del cual se reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario. Bogotá, DC.
- Presidencia de la República de Colombia (PRC), 2006. Decreto 97, por el cual se reglamenta la expedición de licencias urbanísticas en suelo rural y se expiden otras disposiciones. Bogotá.
- Presidencia de la República de Colombia (PRC), 2007. Decreto 3600, por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones. Bogotá, DC.

- Rodríguez, P., Cubillos, A., 2012. Elementos para la valoración integral de los recursos naturales: un puente entre la economía ambiental y la economía ecológica. *Gest. Ambient.* 15, 77-90.
- Secretaría Técnica Comité Nacional para la Competitividad (STCNC), 2014. Programa nacional de biocomercio sostenible (2014-2024). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, DC.
- Semana, 2017. Deforestación en Colombia aumentó un 44% entre 2015 y 2016. *Revista periodística*, disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/deforestacion-en-colombia-2016-la-perdida-mas-grande-de-los-ultimos-25-anos/38156>
- UNESCO, 2009. Lista representativa del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad. Paris.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), 2013. Plan estratégico: unidad nacional para la gestión del riesgo de desastres. Bogotá, DC.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 2017. La corrupción y el medio ambiente. United Nations Development Programme. Nueva York, NY.
- Useche, D., Angarita, H., Armenta, G., Camacho, A., Chavarro, J., Cuervo, M., Dorado, J., González, J., Pulido, A., Rogeliz, C., Ruiz-Carrascal, D., Franklyn, J., Verdugo, N., Rodríguez, R., 2017. Análisis de riesgo de las planicies inundables del Caribe colombiano al cambio climático: avances en la construcción colectiva de una metodología novedosa. En: Memorias III Seminario Internacional de Ciencias Ambientales. SUE-Caribe, Barranquilla, Colombia.