

AHORA O NUNCA
GOBERNANZA, COPRODUCCIÓN Y BIOECONOMÍA
CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

MARTHA ISABEL
GÓMEZ-LEE
EDITORA

AHORA O NUNCA
GOBERNANZA, COPRODUCCIÓN Y BIOECONOMÍA
CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Ahora o nunca : gobernanza, coproducción y bioeconomía contra el cambio climático / Mauricio Avellaneda Hortúa [y otros]; Martha Isabel Gómez - Lee (editora). -- Bogotá : Universidad Externado de Colombia. 2021.

380 páginas : ilustraciones, gráficas ; 24 cm.

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 9789587906189

1. Cambios climáticos - Acuerdos internacionales -- 2. Cambios climáticos Colombia -- 3. Mitigación del cambio climático -- Colombia -- 4. Desarrollo sostenible -- 5. Energía biomásica I. Gómez Lee, Martha Isabel, editora II. Universidad Externado de Colombia III. Título IV. Serie

363-73874 SCDD 21

Catalogación en la fuente -- Universidad Externado de Colombia MLV

junio de 2021

ISBN 978-958-790-618-9

© 2021, MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE (ED.)

© 2021, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Calle 12 n.º 1-17 este, Bogotá

Teléfono (57 1) 342 0288

publicaciones@uexternado.edu.co

www.uexternado.edu.co

Primera edición: junio de 2021

Asistente editorial: Luz Adriana Gómez Gómez

Imagen de cubierta: Thomas Cole (1828). *Expulsion from the Garden of Eden*. Museum of Fine Arts, Boston.

Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones

Corrección de estilo: Luis Fernando García Núñez

Composición: Precolombi EU-David Reyes

Impresión y encuadernación: DGP Editores S.A.S.

Tiraje de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra, sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

MAURICIO AVELLANEDA-HORTÚA MARIÁNGELA GUZMÁN GONZÁLEZ
MILTON LAUREANO CUERVO CASALLAS HÉCTOR HERALDO ROJAS-JIMÉNEZ
MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE ADRIANA SANDOVAL
JAVIER LEONARDO GARAY GUSTAVO VALDIVIESO-CERVERA

CONTENIDO

Siglas y acrónimos	11
Prólogo <i>Martha Isabel Gómez-Lee</i>	15
PRIMERA PARTE: SE PRENDE LA ALARMA	
Actuar ahora ante la emergencia planetaria: el aporte de nuevos enfoques de investigación <i>Martha Isabel Gómez-Lee</i>	21
SEGUNDA PARTE: SE PROPONEN SOLUCIONES	
PRIMER EJE: GOBERNANZA GLOBAL DESDE LAS RELACIONES INTERNACIONALES (OASIS)	
Capítulo 1. El Acuerdo de París: Más allá de la retórica. Cuestionando los resultados emergentes de gobernanza global <i>Javier Leonardo Garay</i>	95
Capítulo 2. El poder de actores no tradicionales en la gobernanza climática: el caso de Climate Action Network International <i>Mariángela Guzmán González</i> <i>Martha Isabel Gómez-Lee</i>	147
SEGUNDO EJE: COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS DESDE EL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS (ÓPERA)	
Capítulo 3. El rol híbrido del Estado frente a la ciudadanía en las leyes de cambio climático en Colombia (2000–2018) <i>Milton Laureano Cuervo Casallas</i> <i>Martha Isabel Gómez-Lee</i>	187
Capítulo 4. La coproducción de la adaptación al cambio climático en Colombia (2012–2019) <i>Gustavo Valdivieso-Cervera</i> <i>Adriana Sandoval</i>	239

TERCER EJE: BIOECONOMÍA Y FINANZAS
DESDE LA ECONOMÍA (ODEÓN)

Capítulo 5. Menos calentamiento, más bioeconomía: algunos aportes para disminuir el impacto del cambio climático en Colombia <i>Héctor Heraldo Rojas-Jiménez</i>	283
Capítulo 6. Bonos verdes en la Bolsa de Valores de Colombia (diciembre 2016-diciembre 2019). Nuevo producto de inversión para enfrentar el cambio climático <i>Mauricio Avellaneda-Hortúa</i> <i>Héctor Heraldo Rojas-Jiménez</i>	333
Epílogo. Reflexiones para la academia y los ciudadanos <i>Martha Isabel Gómez-Lee</i>	369
Los autores	377

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Sigla-acrónimo	Significado
AAA	Autenticación, autorización y contabilización
Asocaña	Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia
BaU	Business as Usual
BM	Banco Mundial
BVC	Bolsa de Valores de Colombia
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina antes Corporación Andina de Fomento.
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CAN-I	Climate Action Network International
CAN-LA	Climate Action Network Latin-America
CBI	Iniciativa de Bonos Climáticos
CC	Cambio climático
CDIAC	Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre
Cenicaña	Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia
CICC	Comisión Intersectorial de Cambio Climático
Cipav	Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
Cipe	Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia
CMA	Asociación Internacional de Mercados de Capitales
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO ₂	Dióxido de Carbono
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social- Documentos de Planeación generados por ese Consejo
COP	Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
COP21	Conferencia sobre el Cambio Climático de París conocida oficialmente como la 21 ^a Conferencia de las Partes

COP25	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2019, oficialmente como la 25 ^a
Covid-19	Coronavirus Disease 2019
Daad	Servicio Alemán de Intercambio Académico
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EIB	Banco Europeo de Inversiones
ETC	Economía del Tercer Camino
EU	European Union
FDN	Financiera de Desarrollo Nacional
Fedegán	Federación Colombiana de Ganaderos
Fedepalma	Federación de Productores de Palma
GBP	Principios de los Bonos Verdes (en inglés)
GEF	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de efecto invernadero
GERT	Graphical evaluation and review technique
GLP	Principios de Préstamos Verdes (en inglés)
IBR	Indicador Bancario de Referencia
ICMA	Asociación Internacional de Mercados de Capitales
Ideam	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IFC	Corporación Financiera Internacional
IMF	Fondo Monetario Internacional (en inglés)
INDC	Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (en inglés Intended Nationally Determined Contribution)
IPC	Índice de precios al consumidor
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KBBE	Knowledge Based Bioeconomy
LEED	Leadership in Energy & Environmental Design
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
Ocde	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMM	Organización Meteorológica Mundial
OMT	Organización Mundial del Turismo
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas

OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
Oxfam	Comité de Oxford de Ayuda contra el Hambre
PICC	Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático
PIGCCS	Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales
PIGCCT	Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales
PIK	Instituto de Potsdam para la Investigación del Impacto Climático
PK	Protocolo de Kioto
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PNCC	Política nacional de cambio climático
PNDU	Plan Nacional de Desarrollo Urbano
Pnud	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RAC	Residuos Agrícolas de la Cosecha
Renare	Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de GEI
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
Sisclima	Sistema Nacional de Cambio Climático
SNGR	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
TNC	The Nature Conservancy
UE	Unión Europea
WWF	World Wildlife Fund

Este libro se publica en un momento crucial para el planeta. En el quinto aniversario del Acuerdo de París, en el que está demostrado que este tratado es ineficaz para revertir los puntos de inflexión del clima. Se requieren acciones decididas que liberen al desarrollo del crecimiento económico y a este de la dependencia de los combustibles fósiles. Para ello, el rol del gobierno, las empresas y la sociedad civil para actuar *ahora* en esta dirección es determinante.

El propósito de esta obra ha sido acoger el llamado urgente del primer informe especial del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), que en 2018 advirtió un futuro con un clima no viable para la humanidad, si no se limita el aumento de la temperatura global a 1,5 °C, para 2030. Justo diez años a partir de entonces, la academia tenía que pronunciarse.

Por eso, como investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia me fijé la tarea de ofrecer en este libro herramientas analíticas que, aunadas a las investigaciones conjuntas de investigadores de relaciones internacionales, análisis de políticas públicas y economía, pudieran conducir a la toma de conciencia y de decisiones ilustradas en relación con el desafío del cambio climático. Por este motivo, se hizo una convocatoria abierta a los colegas del Cipe y a estudiantes a quienes les dirigí su tesis de grado de maestría, para que conjugáramos perspectivas teóricas y problemáticas relacionadas con el cambio climático.

Así las cosas, acogieron este llamado investigadores de los tres grupos de investigación del Cipe: el Observatorio de Análisis de los Sistemas Internacionales (Oasis), el Observatorio de Políticas, Ejecución y Resultados de la Administración Pública (Ópera), y el Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas (Odeón). En estas condiciones, que no se habían presentado antes, esta obra tiene el potencial de constituir una inflexión en el panorama académico al abordar, de manera multidisciplinaria, una serie de cuestiones relacionadas con el asunto del cambio climático con el propósito de abrir la discusión sobre la aplicación, modificación, mejora o actualización de una serie de enfoques teóricos pertinentes para explicar problemas de investigación concernientes al cambio climático.

Este tratado tiene dos partes, en la primera se presenta la razón de ser del libro, y en la segunda, se compilan las investigaciones que la implementan. Esta segunda parte se divide en tres ejes, cada uno con dos capítulos.

PRIMERA PARTE: SE PRENDE LA ALARMA

La primera parte de este tratado tiene como objetivo sustentar la necesidad de prender la alarma y exigir una acción urgente de todos los estamentos, teniendo en cuenta que para que haya un futuro viable para la humanidad, es *ahora* o nunca. El Acuerdo de París es insuficiente, pues los compromisos acordados por las partes de este tratado, nos conducen a una trayectoria de 3,2 °C para la temperatura media mundial. Mientras que los gobiernos tienen que mantener el aumento de esta temperatura por debajo de 1,5 °C, por ser este el umbral en el que los científicos han advertido que pueden ocurrir los elementos de inflexión irreversibles. Se trata de reacciones en cadena que amplifican incontrolablemente el calentamiento global, que incluyen, por ejemplo, el derretimiento del Ártico y la desaparición de los bosques nórdicos de coníferas. En este contexto, es pertinente que la academia trabaje nuevos enfoques de investigación que propicien transformaciones hacia la sostenibilidad desde las relaciones internacionales, el análisis de las políticas públicas y la economía.

Como en 2020 sobrevino la pandemia del Covid-19, esta primera parte también reflexiona sobre el tipo de “normalidad” a la que queremos volver después del confinamiento por el Covid-19 y la consecuente crisis económica. Es necesario que las medidas de rescate a la recesión económica causada por la pandemia tengan en cuenta la urgencia de mitigar el cambio climático, que es la mayor catástrofe que aqueja a la humanidad a largo plazo. El problema es que nunca la humanidad se había visto confrontada con una emergencia planetaria, mientras que sí ha tenido experiencia en combatir pandemias o epidemias extendidas a una escala mayor.

SEGUNDA PARTE: SE PROPONEN SOLUCIONES

La segunda parte de este tratado compila los aportes de cinco investigadores del Cipe y tres maestrantes de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, quienes proponemos soluciones a problemáticas relacionadas con el cambio climático, desde tres ejes, cada uno de ellos correspondiente a uno de los observatorios del Cipe: Oasis, Ópera y Odeón.

Primer eje: Gobernanza global desde las relaciones internacionales (Oasis).

Segundo eje: Coproducción de políticas desde el análisis de las políticas públicas (Ópera).

Tercer eje: Bioeconomía y finanzas desde la economía (Odeón).

Agradezco de manera especial al equipo de los maestrantes e investigadores que se unieron a esta empresa académica. Hemos compartido la expectativa de que esta obra sirva de reflexión e inspiración para cambiar el futuro de un clima no viable para el planeta.

Bogotá, 18 de agosto de 2020

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE

PRIMERA PARTE: SE PRENDE LA ALARMA

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE*

*Actuar ahora ante la emergencia planetaria:
el aporte de nuevos enfoques de investigación*

SUMARIO

Introducción. 1. La “normalidad” que hay que cambiar *ahora*. 2. Lo que hay que hacer *ahora*. 3. Nuevos enfoques de investigación para el desafío del cambio climático. 4. Propósito del libro y presentación de los capítulos. 5. Conclusiones

RESUMEN

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático en 2018 previno que, si no actuamos hoy, no vamos a lograr el objetivo de 1,5 °C, que es el límite para evitar un futuro no viable para la humanidad. En 2019 la revista *Nature* previno que ese umbral es el que podría evitar los puntos de inflexión en el Sistema de la Tierra, tales como la pérdida de la selva amazónica o el colapso de las capas de hielo; lo que sugiere un estado de emergencia planetaria: tanto el riesgo como la urgencia de la situación son agudas. En 2020 la Organización Meteorológica Mundial advirtió que entre 2020 y 2024 la temperatura media mundial podría elevarse a 1,5°. Es urgente actuar *ahora*, máxime porque los compromisos actuales son insuficientes, pues de cumplirse el Acuerdo de París, el mundo se dirigirá a un aumento de temperatura de 3,2 °C. Se requieren medidas más ambiciosas dirigidas a un compromiso mundial que *ahora* limite la temperatura mundial a 1,5 °C. Hay que superar la inacción climática de la década pasada y conformar una masa crítica de países que asuman este compromiso. Con base en lo anterior, se argumenta que la investigación académica debe propiciar nuevas transformaciones desde la gobernanza global, la coproducción de políticas y la “bioeconomía ecológica”.

Palabras clave: emergencia planetaria, cambio climático, gobernanza global, coproducción de políticas, bioeconomía ecológica

* PhD en estudios políticos de la Universidad Externado de Colombia, con beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (Daad) en la Universidad Libre de Berlín. Docente investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: martha.gomez@uexternado.edu.co

SUMMARY

The Intergovernmental Panel on Climate Change warned in 2018 that, if we do not act today, we will not achieve the 1.5 °C target, which is the limit to avoid a non-viable future for humanity. In 2019, the journal *Nature* warned that this threshold is the one that could avoid turning points in the Earth System, such as the loss of the Amazon rainforest or the collapse of ice sheets; that suggests a planetary state of emergency: both the risk and the urgency of the situation are acute. In 2020, the World Meteorological Organization warned that, between the years 2020 and 2024, the global average temperature could rise by 1.5 °C. It is urgent to act now, especially since the current commitments are insufficient, because, if the Paris Agreement is to be fulfilled, the world will be directed to a temperature increase of 3.2 °C. More ambitious measures are needed to target a global commitment that now limits global temperature to 1.5 °C. We must overcome the climate inaction of the past decade and form a critical mass of countries that assume this commitment. Based on the above, it is argued that academic research should lead to further transformations in global governance, policy co-production and «ecological bioeconomy».

Keywords: planetary emergency, climate change, global governance, policy co-production, ecological bioeconomy

INTRODUCCIÓN

Los estudios científicos señalan que el mundo se ha calentado en 1,1 °C en comparación con los niveles preindustriales y por el momento, la temperatura media global está aumentando en 0,2 °C por década (Evers, 2019). Según la trayectoria actual de las emisiones de dióxido de carbono, nos dirigimos hacia un aumento de la temperatura de 3 a 5 °C de aquí al fin de siglo (DW, 15/01/2020a). El 16 de agosto de 2020 se registró la temperatura más alta en la historia de la Tierra, de 54.4 °C en el parque nacional de *Death Valley* en California (BBC, 17/08/2020). Hay un consenso científico mundial “inequívoco” que confirma la existencia del cambio climático y que las actividades humanas son responsables de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI)

que han dado lugar al cambio climático o calentamiento global¹ (Pachauri y Reisinger, 2008, p. 30; Singer, 2002, p. 16).

En junio de 2020, Fatih Birol, uno de los principales expertos en energía del planeta advirtió que “El mundo solo tiene seis meses para cambiar el curso de la crisis climática (...) este año es la última oportunidad que tenemos, si no vamos a ver un rebote del carbono” (*The Guardian*, 18/06/2020). Es así como el reciente informe de la Agencia Internacional de la Energía, dirigida por Fatih Birol, señala que los paquetes de estímulo creados este año, a raíz de la crisis del coronavirus, determinarán la forma de la economía mundial para los próximos tres años y dentro de ese tiempo es cuando las emisiones deben comenzar a caer brusca y permanentemente, o los objetivos climáticos estarán fuera de alcance. Según Birol, “Si no [tomamos medidas] seguramente veremos un repunte de las emisiones. Si las emisiones repuntan, es muy difícil ver cómo se reducirán en el futuro. Por eso instamos a los gobiernos a que dispongan de paquetes de recuperación sostenibles” (*The Guardian*, 18/06/2020).

Sin embargo, no hay consenso mundial en la forma y oportunidad de actuar frente al cambio climático. Este texto argumenta que es urgente actuar ahora para lograr un mundo que dependa solo de energía renovable, de tal forma que cese la emergencia planetaria por el cambio climático. Esta es la impactante verdad de la “crisis climática” que el Parlamento Europeo, muchos países y ciudades declararon en 2019. Por eso la sociedad civil prendió la alarma y exigió una acción urgente. “Es ahora o nunca: los gobiernos y los líderes de la industria necesitan escuchar y actuar *ahora*” (Greenpeace, 2019).

Es así como, durante la Cumbre sobre la Acción Climática, convocada por el Secretario General de la ONU en septiembre de 2019, se comprometieron 77 países y más de 100 ciudades a reducir las emisiones de GEI a cero para 2050 (ONU, 30/10/2019). Pero eso no significa que no haya que actuar inmediatamente. Expertos reconocen que “las decisiones para lograrlo se tienen que tomar hoy y no esperar al 2050 para actuar” (ONU, 30/10/2019).

Por otro lado, estudios científicos advirtieron en 2019 que al alcanzar la temperatura mundial de 1,5 °C se van a desencadenar los puntos de inflexión del clima, lo que nos coloca en un estado de emergencia planetaria. Los puntos de inflexión del sistema climático o “discontinuidades a gran escala” en el

1 Cambio climático incluye al calentamiento global y todos los demás efectos que el aumento de los niveles de gases de efecto invernadero produce; en ese sentido son las publicaciones científicas (Nasa, en línea).

clima, se refieren a sistemas que han estado aguantando mucha presión, hasta finalmente alcanzar estos puntos de inflexión, en los que el sistema climático se caerá, colapsará o dejará de funcionar. Por lo tanto, es posible que, si se producen los puntos de inflexión, los sistemas naturales pierdan el control. En estas condiciones la estabilidad y resiliencia de nuestro planeta están en peligro, por lo tanto, estamos ante una emergencia planetaria (Lenton *et al.*, 2019). Los puntos de inflexión se pueden presentar ahora o en los próximos cuatro años, como lo previno en julio de 2020 la Organización Meteorológica Mundial (OMM) al señalar que entre 2020 y 2024 la temperatura media mundial podría elevarse a 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales (*Der Spiegel*, 10/07/2020).

Por lo tanto, es urgente cambiar el Acuerdo Climático de París aprobado por 195 naciones en diciembre de 2015 que incluyó el objetivo de reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, y para ello “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales”.

Sin embargo, al finalizar la primera década del siglo XXI, la brecha entre lo poco que las Naciones Unidas habían logrado en cambio climático y lo mucho que exigían los activistas del clima amparados en pruebas científicas fue más grande que nunca. La generación de jóvenes representados por Greta Thunberg alertó sistemáticamente de la urgencia de tomar decisiones antes de que fuera demasiado tarde. El 2019 se caracterizó por ser un año en el que concurrieron tres vicisitudes, primero, se manifestaron millones de personas en todo el mundo por una mayor protección del clima, segundo, las advertencias de la ciencia sobre las consecuencias de la crisis climática fueron más decisivas y tercero aumentaron en niveles históricos las olas de calor acumuladas y las emisiones globales de GEI. Sin embargo, no se actuó con la contundencia requerida en la Conferencia de las Partes (COP) del Convenio Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático (CMNUCC) realizada en Madrid en diciembre de 2019.

Ahora con la crisis del Covid-19, el futuro climático del planeta ha perdido los pocos adeptos que tenía. Sin embargo, “la crisis ambiental en general, y el cambio climático en particular, aparecen como uno de los mayores desafíos para la humanidad. Se trata de un problema de carácter global, que repercute en ámbitos como la economía, la salud, la seguridad y la producción de alimentos” (Jiménez Grotter y Peresutti, 2018, p. 557). Parece que, como la humanidad, en el pasado, ya ha tenido experiencia en el manejo de pandemias,

ha reaccionado de manera contundente. Mientras que el cambio climático es un problema desconocido e inédito, del que la humanidad no tiene las proporciones para medirlo, ni para actuar en consecuencia. Para tener una dimensión de la actual emergencia planetaria por el cambio climático hay que acudir al período de los últimos 10-12 milenios, definido por los geólogos como Holoceno. Nada más lejano, desconocido y abandonado para la mayoría de la humanidad en el siglo XXI.

En efecto, para dimensionar el problema del cambio climático y administrarlo de manera coherente hay que comprender que estamos entrando al ‘Antropoceno’, entendido como la época geológica dominada por el hombre, que reemplaza al Holoceno. Esta propuesta científica nació de los textos de Crutzen y Stoermer (2000) y Crutzen (2002). Este último ganador del Premio Nobel de química, por advertir que, por las emisiones antropogénicas² de dióxido de carbono, el clima global ha podido alejarse significativamente del comportamiento natural que ha tenido durante muchos milenios. Es así como en los últimos tres siglos, los efectos de los seres humanos en el medio ambiente global se han intensificado de tal forma que se ha dado paso a una nueva era geológica, llamada Antropoceno, dominada por el ser humano. Si bien es cierto, todavía no hay un acuerdo científico al respecto, desde el artículo de Zalasiewicz y otros (2008)³, hay múltiples trabajos en las ciencias sociales que han acogido la tesis del Antropoceno.

Según estudios de Berger y Loutre (1996) debido a las emisiones antropogénicas de CO₂, es probable que el clima se aparte significativamente del comportamiento natural durante los próximos 50.000 años. Conforme Rockström *et al.* (2009) y Steffen *et al.* (2011) resulta plausible que desde la revolución industrial, la empresa humana se haya expandido tan rápidamente que se esté sobrepasando la capacidad del sistema de la Tierra para absorber los desechos de los humanos y proporcionar, de manera sostenible, los servicios que requieren. Estos científicos presentan evidencias de que la humanidad está cambiando la física del clima de la Tierra, en la medida que la capacidad para proporcionar servicios de los ecosistemas está homogeneizando la diversidad

2 Producidas por el ser humano, no por fenómenos naturales.

3 Presenta al Antropoceno como un límite estratigráfico distintivo, lo que es geológicamente razonable, pues la estratigrafía es la rama de la geología que trata del estudio e interpretación, así como la identificación, descripción y secuencia, tanto vertical como horizontal de las rocas estratificadas; también se encarga de la cartografía y correlación de estas unidades de roca.

biológica y, de forma sustancial, está modificando los ciclos globales de elementos claves como el nitrógeno, el carbono y el fósforo.

Steffen, Crutzen y McNeill (2007) utilizan la concentración atmosférica de dióxido de carbono como indicador para realizar un seguimiento de la progresión del Antropoceno. La causa de las temperaturas más altas se encuentra en la atmósfera, ya que la atmósfera en los últimos 3 millones de años no había almacenado tanta cantidad de dióxido de carbono (CO₂) como lo hace ahora. Antes de la revolución industrial, la concentración de CO₂ en la atmósfera se mantuvo relativamente constante durante miles de años entre 260 y 280 partes por millón (ppm). El 9 de mayo de 2013, por primera vez en la historia, se cruzó el umbral de 400 ppm. En 2019 la concentración alcanzó su nivel récord de 415,7 ppm (Evers, 2019; Steffen *et al.*, 2011).

Hay muchas pruebas de que el clima se está apartando de su comportamiento natural. Es así como el 2020 comenzó con un acontecimiento meteorológico y climático de fuerte impacto en Australia. Hoy en día Siberia está sufriendo un calor récord de 38 grados centígrados (Borunda, 24/06/2020). Por lo general es alrededor de 12 °C en esta época del año. Se dice que el invierno pasado fue el más caluroso en 130 años para esta zona: ahora el desierto ruso está experimentando un verano extremo sin precedentes con consecuencias catastróficas (*Der Spiegel*, 19/06/2020).

A nivel mundial, la última década fue la más caliente jamás registrada y desde 1980 cada década es más cálida que la anterior, según un estudio presentado por la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional de Estados Unidos. Esta investigación también asegura que los datos llevan a pensar con casi total seguridad que la década que viene será más cálida que la anterior. El estudio señala que “Nos estamos acercando, si no sobrepasando, a las tendencias del Holoceno” (DW, 15/01/2020a). Es así como 2019 fue el segundo año con temperaturas más altas de la historia, al registrar una media de 0,95 °C superior a la del siglo XX, solo por detrás de la registrada en 2016 (+0,99 °C) (DW, 15/01/2020a).

Prueba irrefutable del cambio climático es el calentamiento de los océanos. Un estudio publicado por *Advances in Atmospheric Science* señala que la última década ha sido la más cálida en lo que se refiere a temperaturas oceánicas, en especial los últimos cinco años. Es así como durante 2019 la temperatura de los océanos fue de unos 0,075 °C, la más cálida desde que hay registros. Esta temperatura no solo está aumentando, sino que además se está acelerando. Desde 1970, más del 90% del calor del calentamiento global ha ido a parar al océano, mientras que solo el cuatro por ciento a la atmósfera y la tierra. En los

últimos 25 años los océanos han absorbido el calor equivalente a la explosión de 3.600 millones de bombas como la de Hiroshima (DW, 14/01/2020b).

Aunque para abril de 2020 la emergencia sanitaria por el Covid-19 marcaba un descenso en la emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), expertos advierten que esto no sería capaz de paliar el cambio climático antropogénico que comenzó a rodar hace unos 200 años. “Las reducciones de CO₂, que se han observado, no van a ser suficientes para contribuir a la mitigación del cambio climático, puesto que hace 200 años teníamos 280 (ppm) y ahora estamos en 415 ppm” (Europa Press, 2020). Peritos han señalado que *“los efectos de la crisis del coronavirus en el cambio climático solo podrían hacerse patentes si la economía mundial colapsara durante años, algo que precisamente están intentando evitar los organismos financieros y gobiernos de todo el mundo”* (Arcas y Pascual, 2020). Estas reducciones en las emisiones nocivas responden tan solo al hecho de que todas las fuerzas han estado dirigidas a contener el virus y no afectarán de ninguna manera los patrones de emisión de CO₂, ni de los demás GEI, a largo plazo.

Al contrario, se prevé que después de la conminación por el Covid-19 se va a producir un efecto rebote de las emisiones de GEI (Europa Press, 2020). En China han vuelto ya a quemar carbón para producir energía, y más que antes, porque su objetivo es relanzar la economía sin reparar en costes ambientales (Valladares, 2020). Los bajos precios de petróleo debilitaron las inversiones que gobiernos de todo el mundo han hecho para potenciar la compra de vehículos eléctricos o promover energías limpias, como la solar o la eólica (Arcas y Pascual, 2020). Con la urgencia de solventar la crisis sanitaria y los bajos precios del petróleo, es probable que haya pocas inversiones en la recuperación económica que impulse sectores más beneficiosos para la transición ecológica. Sin embargo, los expertos están pidiéndole a los gobiernos que dispongan de paquetes de recuperación sostenibles.

La secretaria ejecutiva del CMNUCC reconoció que Covid-19 “es la amenaza más urgente a la que se enfrenta la humanidad en este momento”, pero agregó que “no podemos olvidar que el cambio climático es la mayor amenaza a largo plazo” (IPS, 2020). El secretario general de la ONU señaló sobre el Covid-19 que “la ciencia no ha cambiado con respecto al clima, las emisiones que producen efecto invernadero se ubican en niveles récord y sus impactos se multiplican y agravarán los desafíos socioeconómicos, que se intensificarán con esta crisis”, agregó que “ahora más que nunca es necesaria la solidaridad y la ambición de transitar hacia una economía sostenible, resiliente y baja en emisiones de carbón para limitar el calentamiento global a 1,5 °C para fin de siglo”.

Valladares (2020) señala que la crisis sanitaria “debería servir de ensayo para repensar una gran crisis que nos está esperando, que no cesa y que es aún más compleja de gestionar y atajar que la pandemia del coronavirus: la del cambio climático”. En este texto, no se pretende planear un falso dilema entre la crisis sanitaria y la climática, lo que se quiere destacar es que las dos crisis implican que no podemos seguir actuando igual. En las dos emergencias tiene que haber un cambio en la forma de actuar de los seres humanos *ahora*. La crisis sanitaria nos hizo asumir cambios impensables en nuestra forma de actuar, la crisis climática también nos convoca a asumir cambios. En palabras de Valladares (2020) “es probable que después del confinamiento todos nuestros esfuerzos servirán para recuperar la “normalidad” pronto. Pero ¿qué “normalidad”? ¿La que nos trajo aquí? ¿La “normalidad” que favorece pandemias, que destruye ecosistemas, que provoca el cambio climático, que genera desigualdad social y se basa en un modelo económico insostenible?”

Con toda seguridad, no queremos volver a ese tipo de “normalidad” después del confinamiento causado por el Covid-19. En este contexto, es pertinente preguntarse: En lo que se refiere al cambio climático, ¿Cuál era la “normalidad” que teníamos antes del Covid-19? y en consecuencia con esto, ¿qué debemos cambiar *ahora* y a qué no debemos volver después del Covid-19?

De acuerdo con el *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (PNUMA), portavoz del medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas, se necesitan “transformaciones radicales” de las economías y las sociedades hacia una mayor sostenibilidad. De lo contrario, no hay una tercera opción, frente a un “planeta alterado radicalmente por el cambio climático” (Evers, 2019). En este contexto se pregunta ¿Qué perspectivas teóricas pueden contribuir desde la investigación académica a esas transformaciones?

La investigación de problemáticas relacionadas con el cambio climático es importante para motivar la toma de decisiones informadas, demostrar teorías y contribuir al desarrollo del conocimiento en ese campo. Esta investigación no es solo un imperativo, sino una necesidad, en la medida que constituye un medio para entender el asunto de cambio climático y aumentar la conciencia pública al respecto. Así mismo, es una herramienta para construir conocimientos y facilitar el aprendizaje en este asunto, una ayuda a la actuación inmediata, un apoyo de las verdades científicas, y un medio para encontrar, medir y aprovechar oportunidades de contribuir a la mitigación del cambio climático. Este capítulo expone cómo en la década pasada los científicos advirtieron de una emergencia planetaria y, sin embargo, la humanidad optó por la inacción climática. Se argumenta que, por lo tanto, en esta nueva década hay

que actuar *ahora* para alcanzar las transformaciones requeridas, que pueden ser promovidas por investigaciones fundamentadas en diversas perspectivas teóricas que involucren no solo a los Estados, sino también a la sociedad civil y al mercado.

En cuanto a la metodología de la investigación que se surtió en este capítulo, se destacan tres aspectos: 1) La investigación fue cualitativa, es decir, se estudiaron las características y cualidades de la situación actual de cambio climático. 2) En particular, se trató de una investigación documental para interpretar la realidad por medio de documentos y otras fuentes de información primarias, tales como tratados internacionales e informes del IPCC, y secundarias, tales como bibliografía actual, la cual estuvo complementada con información de la web. 3) Los enfoques interpretativos con los que se observó la realidad cruzaron tres disciplinas académicas: las relaciones internacionales, las políticas públicas y la economía.

Este capítulo de introducción se divide en cuatro partes. La primera expone la “normalidad” que la humanidad no debe buscar recuperar después del coronavirus. Se argumenta que hay que superar la emergencia planetaria y la inacción climática. La segunda parte, recomienda las acciones que la humanidad debe adelantar *ahora* para superar y romper esta “normalidad” (i) Atacar la ineficacia del Acuerdo de París. (ii) Superar la inacción climática de la COP25. (iii) Conformar una masa crítica y abrir una nueva fase de negociaciones. La tercera parte, se refiere a la necesidad de una reflexión desde nuevos enfoques de investigación académica, que exploren narrativas nuevas que informen las transformaciones que se requieren. Siendo estas, la gobernanza global, la coproducción de políticas y la “bioeconomía ecológica”. La cuarta parte, define el propósito del libro y el contenido de los capítulos.

I. LA “NORMALIDAD” QUE HAY QUE CAMBIAR AHORA

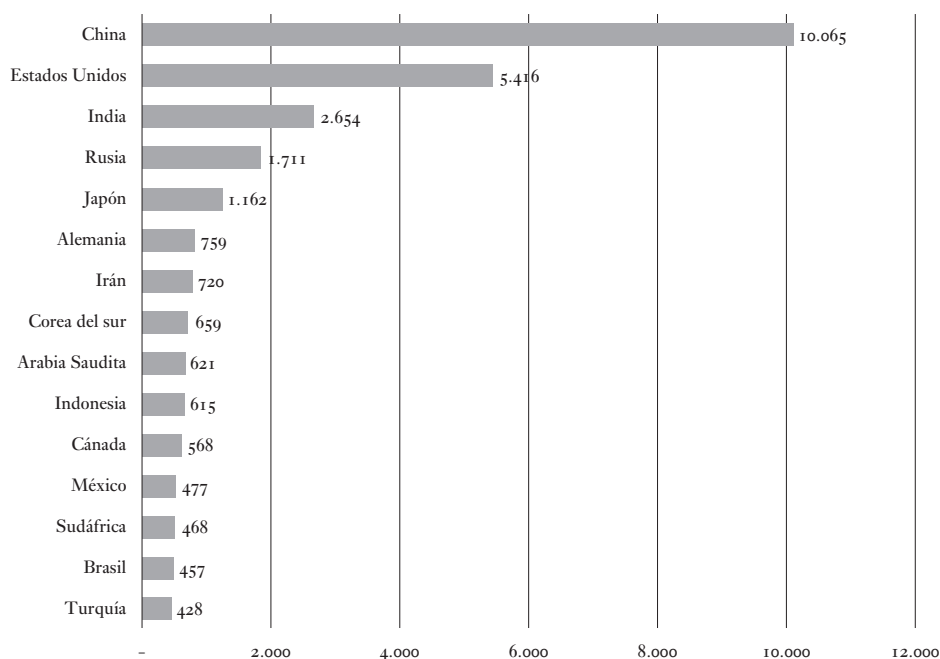
Ahora, y después del confinamiento por el Covid-19 nuestros esfuerzos para recuperar la “normalidad” antes del coronavirus, no deben dirigirse a la “normalidad” que provoca el cambio climático que es en la que vivimos. Se requiere una “nueva normalidad climática”, en la que los paquetes de estímulo para la recuperación de la crisis económica causada por el coronavirus sean “paquetes de recuperación sostenibles” como los llama Fatih Birol (*The Guardian*, 18/06/2020). Así mismo, esta “nueva normalidad climática” debe estar orientada a mantener y cumplir las leyes en torno a frenar la deforestación y no invertir en industrias que la perpetran, al mismo tiempo orientada

a reducir las emisiones de GEI a cero para 2050 para limitar el aumento de la temperatura mundial a 1,5 °C, como lo señala el IPCC.

I.1. EMISIONES GLOBALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI), procedentes de la actividad humana, han crecido desde la época preindustrial. Los países más contaminantes del mundo, en términos de emisiones de GEI son, en este orden, China, Estados Unidos, los 27 países miembros de la Unión Europea (UE-27), India, Rusia y Japón. En la siguiente tabla se presentan los 15 países que emiten más GEI.

TABLA I. PAÍSES QUE EMITEN MÁS GASES DE EFECTO INVERNADERO
Emisiones de gases de efecto invernadero 1998-2018. Emisiones en megatonelas



Fuente: BBC News, 2019 con base en datos de Global Carbon Atlas, 2018.

De los países que más emiten GEI hay que destacar que China, Estados Unidos y Rusia, cuentan con una economía aún muy basada en el carbón, mientras que otros como Japón, Irán o Corea, pese a contar con más energía nuclear para su generación de energía, también tienen una industria muy carbonizada.

Destacable también es que la política de Trump no está encaminada a reducirlas (Axón Comunicación, 13/12/2019). La UE es la única que hasta el momento ha comunicado a la CMNUCC un plan de largo plazo para descarbonizarse en 2050. Por lo menos, estos 15 países deben actuar *ahora* para disminuir sus emisiones de GEI.

El instrumento internacional que hay para hacer frente a esta emergencia planetaria es el Acuerdo de París, que se adoptó después de cuatro años de negociaciones, el 12 de diciembre de 2015, en la COP21. Apenas entró en vigor en 2020 como el tratado global de cambio climático por el que todos los países se comprometieron a participar en las reducciones globales de GEI.

A diferencia del Protocolo de Kioto, en el que se trabajó con un enfoque de “arriba hacia abajo”, en el que solo los países desarrollados se comprometieron a reducir los GEI en un 5%. En el de Acuerdo de París, se comprometieron tanto los países desarrollados y no desarrollados con un enfoque de “abajo hacia arriba”. Es decir, cada Parte se comprometió a preparar, comunicar y mantener la Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (INDC, por sus siglas en inglés) en la que plasman los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Las INDC serán determinadas por los países parte de acuerdo con sus circunstancias nacionales, y proporcionarán información sobre el nivel de ambición nacional en la reducción de gases de efecto invernadero y cómo esta contribuye al objetivo último de la CMNUCC. Los tres principales emisores de GEI se comprometieron a las siguientes INDC:

El primer contaminador, China, con cerca del 27% de las emisiones totales de GEI (*El Ágora*, 2019), se comprometió para 2030 de la siguiente manera: Lograr el pico de las emisiones de dióxido de carbono alrededor de 2030 y hacer los mejores esfuerzos para alcanzar su punto máximo temprano; reducir las emisiones de dióxido de carbono por unidad del PIB entre un 60% y un 65% a partir del nivel de 2005; aumentar la participación de los combustibles no fósiles en el consumo de energía primaria a alrededor del 20%; y aumentar el volumen de las existencias forestales en unos 4.500 millones de metros cúbicos en el nivel de 2005 (INDC-China, 2015).

El segundo contaminador, Estados Unidos, con el 13% de las emisiones de GEI mundiales (*El Ágora*, 2019), se comprometió a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 26%-28% por debajo de su nivel de 2005 para el 2025. Alcanzar una descarbonización a largo plazo, en la que deben reducir sus emisiones en un 80% o más en el 2050.

El tercer grupo de países es la Unión Europea (UE) con el 9% de las emisiones a nivel global y quiere “liderar con el ejemplo”, con la presentación del Pacto Verde Europeo en 2019 (DW, 09/12/2019). La UE y sus Estados miembros se comprometieron con un objetivo vinculante de una INDCINDC de al menos un 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 en comparación con 1990, que se cumplirá conjuntamente, tal como se estableció en las conclusiones del Consejo Europeo del 24 de octubre de 2014 (INDCINDC-UE, 2015).

En lo que se refiere a Colombia, es responsable del 0,46% de las emisiones de GEI a nivel global, según datos de 2010. Sin embargo, se calcula que, si no se toman medidas, las emisiones podrían aumentar cerca de 50% en 2030 (INDCINDC-Colombia, 2015). El país se fijó dos metas: una meta unilateral e incondicionada por medio de la cual se comprometió a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030. Otra meta condicionada, sujeta a la provisión de apoyo internacional, en la que Colombia podría aumentar su ambición para pasar de una reducción del 20% a una del 30% con respecto a las emisiones proyectadas para el 2030 (INDCINDC-Colombia, 2015). La meta ratificada al cumplirse los cinco años del Acuerdo de París fue la de reducir en un 51% las emisiones de GEI para 2030. Cumplir esa promesa requerirá de la acción decidida de todos los sectores de la economía, de todos los actores políticos y de toda la sociedad.

El desafío es que Colombia reduzca la deforestación que causa las emisiones de CO₂ que están retenidas en los bosques⁴ deforestados. Para aumentar esta meta y proteger los bosques y comunidades étnicas, Alemania, Noruega y Reino Unido entregaron 360 millones de dólares durante la COP25 (Torrado, 12/10/2019). Sin embargo, según estudios de la Universidad de Maryland recogidos por Global Forest Watch, el año pasado fue en el que más pérdidas se registraron en el país, con una deforestación de 115 mil hectáreas. Las áreas protegidas fueron las principales perjudicadas, tal es el caso del Parque Natural Nacional de la Serranía de Chiribiquete (Alonso, 17/06/2020). Según la coordinadora de la Friedrich Ebert Stiftung “La salida de las Farc de ciertas regiones y la poca presencia estatal evidentemente aceleró el proceso de acaparamiento de tierras y la especulación” (Alonso, 17/06/2020). En consecuencia,

4 Los bosques funcionan como almacenes de dióxido de carbono, en la medida que capturan emisiones de CO₂. Se presenta el secuestro neto de carbono, sobre todo a través de un índice más elevado de acumulación neta de carbono en los bosques en crecimiento.

para evitar la deforestación, el Gobierno colombiano tiene que hacer presencia en las áreas protegidas y controlar el acaparamiento y especulación de tierras.

1.2. ADVERTENCIA DEL IPCC EN EL INFORME CALENTAMIENTO GLOBAL DE 1,5 °C

El alarmante futuro del planeta y la necesidad de actuar ahora fueron advertidos a finales de 2018 por el Informe especial del IPCC⁵ sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (IPCC, 2018a). El secretario general de las Naciones Unidas, dijo en ese entonces: “Este informe elaborado por los mejores científicos expertos en clima es una enérgica llamada de alerta que pretende hacernos reaccionar. Confirma que el cambio climático va más rápido que nosotros y se nos está acabando el tiempo” (Nullis, 2018).

El IPCC advirtió que hay que limitar el calentamiento global a 1,5 °C, para lo cual se necesitarían cambios de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad. La limitación del calentamiento global a 1,5 °C en lugar de 2 °C tendría beneficios claros para las personas y los ecosistemas naturales y podría ir acompañada del afianzamiento de una sociedad más sostenible y equitativa (IPCC, 2018a).

Entre la serie de impactos del cambio climático que podrían evitarse limitando el calentamiento global a 1,5 °C en lugar de 2 °C, o más, el Informe del IPCC, da los siguientes ejemplos:

En 2100 la elevación del nivel global del mar sería 10 cm inferior con un calentamiento global de 1,5 °C en comparación con uno de 2 °C. La probabilidad de que el océano Ártico quedara libre de hielo en verano sería de una vez por siglo con un calentamiento global de 1,5 °C, frente a un mínimo de una vez por decenio

5 El nombre completo del informe es *Calentamiento global de 1,5 °C*, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza. El *Calentamiento global de 1,5 °C* es el primero de una serie de informes especiales elaborados dentro del Sexto Ciclo de Evaluación del IPCC. En 2019 se publicaron otros dos informes especiales, a saber: *Informe especial sobre los océanos y la criósfera en un clima cambiante*; y *El cambio climático y la tierra*.

con uno de 2 °C. Los arrecifes de coral disminuirían entre un 70% y un 90% con un calentamiento global de 1,5 °C, mientras que prácticamente todos ellos (> 99%) desaparecerían con uno de 2 °C. En el informe también se examinan las trayectorias disponibles para limitar el calentamiento a 1,5 °C, qué se necesitaría para seguirlas y cuáles podrían ser las consecuencias (IPCC, 2018b, p. 1).

En 2018, el IPCC advirtió que hay pocas posibilidades de que en un futuro haya un clima viable para la humanidad, si no se cumple con los siguientes objetivos: (i) que se limite el aumento de la temperatura global a 1,5 °C para 2030, justo diez años a partir de ahora y (ii) “sería necesario que las emisiones netas globales de dióxido de carbono (CO₂) de origen humano disminuyeran en 2030 alrededor de un 45% respecto de los niveles de 2010, y siguieran disminuyendo hasta alcanzar el “cero neto” aproximadamente en 2050” (IPCC, 2018b, p. 2).

En todo caso, para el objetivo más realista de 2 °C, las emisiones de CO₂ tendrían que reducirse en una cuarta parte en 2030 (Evers, 2019). Como advirtió la ONU

La ciencia no miente, si los países no aumentan sus compromisos más allá del Acuerdo de París firmado en 2015, por medio del aumento de una mayor dependencia de las energías renovables, a la humanidad le espera un panorama poco prometedor (ONU, 30/10/2019).

1.3. EMERGENCIA PLANETARIA

A finales de la primera década del siglo XXI varios investigadores, entre ellos el IPCC, el PNUMA y el Instituto Ambiental de Estocolmo, advirtieron que la temperatura debía ser limitada a 1,5 °C para evitar puntos de inflexión en el sistema de la Tierra, tales como la pérdida de la selva amazónica o el colapso de las capas de hielo (Lenton *et al.*, 2019). Es así como, en la revista científica *Nature*, los investigadores del Instituto de Potsdam para la Investigación del Impacto Climático (PIK) y otras organizaciones advirtieron expresamente sobre la posibilidad, aunque teórica, de que el planeta se esté acercando “peligrosamente” a unos puntos de inflexión, lo que constituye “una emergencia planetaria” y “una amenaza existencial a la civilización” (Lenton *et al.*, 2019, p. 595). En efecto, el IPCC, el PNUMA y el Instituto Ambiental de Estocolmo han advertido que es posible que por el cambio climático se alcancen puntos de inflexión o de ruptura, que en caso de ser alcanzados desplomarán el funcionamiento de ecosistemas enteros.

Estos estudios aportan evidencias de que estamos ante una emergencia planetaria, en la que como lo había advertido James Hansen (2009) está en peligro inminente el planeta Tierra, es decir, la creación, el mundo en el que se desarrolló la civilización, el mundo con patrones climáticos que conocemos y costas estables.

Si bien es cierto, la idea de puntos de inflexión ya había sido introducida por el IPCC hace dos décadas, lo preocupante es que para ese entonces solo se consideraban probables si el calentamiento superaba los 5 °C. En cambio, los dos informes especiales más recientes del IPCC (publicados en 2018 y en septiembre de 2019) sugieren que los puntos de inflexión podrían ser superados incluso entre 1 y 2 °C de calentamiento (Lenton *et al.*, 2019, p. 592).

PUNTOS DE INFLEXIÓN

Según los estudios de Lenton *et al.* (2019, p. 594) el cambio climático y otras actividades humanas tienen el riesgo de desencadenar los siguientes puntos de inflexión o puntos críticos que llevan a cambios de la biosfera en diferentes ecosistemas y escalas: 1) Se perderá un 99% de los corales tropicales si la temperatura media global se eleva en 2° C. 2) La deforestación y el cambio climático están desestabilizando la Amazonía, pues desde 1970 se ha perdido alrededor del 17% de la selva tropical más grande del mundo. 3) La vulnerabilidad de los bosques boreales del Norte de América se está incrementando por el calentamiento del Ártico, que es dos veces más rápido que el del promedio global. 4) El permafrost, que es la parte profunda del suelo de las regiones frías que se mantiene helada, se está empezando a descongelar en el Ártico, lo que libera de manera irreversible dióxido de carbono y metano –un gas de efecto invernadero que es aproximadamente 30 veces más potente que el CO₂ por un período de 100 años– (Lenton *et al.*, 2019, p. 594).

Por la liberación de grandes masas de GEI que hoy están retenidas en la superficie del planeta y que serán liberadas por los puntos de inflexión, la inercia climática podría ser suficiente para alcanzar puntos críticos o de inflexión que desencadenarían un calentamiento incontrolado del planeta. En estas condiciones, advierte un periodista “no tenemos ninguna seguridad de que no sea ya demasiado tarde, y no tengamos capacidad de parar el calentamiento global solamente podemos no agravarlo más y rezar para que no superemos ningún punto de inflexión” (Turiel, 22/05/2020).

La medida que el cálculo de emisiones de CO₂ que no se puede superar para permanecer dentro de 1, 5° C de calentamiento se pronostica 50/50 en

solo 500 Gt, mientras que los puntos de inflexión, según las predicciones de los científicos, pueden causar una liberación abrupta de carbono a la atmósfera de 300 Gt. Esto quiere decir que solo quedan 200 Gt del cálculo anticipado y que con toda seguridad se va a incrementar el cambio climático (Lenton *et al.*, 2019, p. 594).

TABLA 2. CÁLCULO ANTICIPADO DE POSIBLES EMISIONES ABRUPTAS DE CO₂ CAUSADAS POR PUNTOS DE INFLEXIÓN

Puntos de inflexión	Posible liberación de emisiones CO ₂ en Gt (giga toneladas)
Descongelamiento permafrost	100 Gt
Transformación de la selva amazónica	90 Gt
Afectación de los bosques boreales	110 Gt
Total	300 Gt

Fuente: Lenton *et al.*, 2019, p. 594.

El descongelamiento del permafrost es bastante probable que cause una liberación de 100 Gt de CO₂, si se tiene en cuenta que, en diciembre del 2019, el presidente de Rusia, Vladímir Putin, comentó sobre el inusual calor que se estaba presentando: “Algunas de nuestras ciudades fueron construidas al norte del Círculo Polar ártico sobre el permafrost. Si empieza a descongelarse, puedes imaginarte qué consecuencias tendría. Es muy serio” (*The Guardian*, 17/06/2020). Es así como el deshielo del permafrost fue al menos en parte el culpable de un derrame de combustible *Diesel* en Siberia en el mes de junio, que llevó a Putin a declarar el estado de emergencia (*The Guardian*, 17/06/2020). Los incendios en el Ártico también han aumentado el riesgo de una mayor descongelación del permafrost.

También es bastante probable que la transformación de la selva amazónica cause una liberación de 90 Gt de CO₂, si se tiene en cuenta que, según datos de la Universidad de Maryland recogidos por *Global Forest Watch*, el año pasado los trópicos perdieron 11,9 millones de hectáreas de bosques. De estas, 3,8 millones corresponden a bosques originarios tropicales húmedos, de suma importancia en cuanto a términos de biodiversidad y almacenamiento de carbono se refiere, “lo que resultó en al menos 1,8 Gt de emisiones de dióxido de carbono, lo que equivale a las emisiones anuales de 400 millones de automóviles” (Alonso, 17/06/2020). La pérdida de bosques aumentó un 2,8%

con respecto al año anterior, siendo la tercera tasa más alta desde el inicio del siglo. La desafortunada lista la encabeza Brasil, hogar de la mayor parte de la selva amazónica con una pérdida de 1 millón 61 mil hectáreas perdidas durante 2019. En segunda posición, a nivel regional, se encuentra Bolivia, seguido por Perú, Colombia y México (Alonso, 17/06/2020).

Los bosques boreales es probable que liberen 110 Gt en la medida en que se ven afectados por el Ártico que es particularmente sensible al aumento de temperaturas comparado con otras regiones. El círculo polar ártico ha sido azotado con incendios de dimensiones equivalentes a 100.000 estadios de fútbol en Alaska y Siberia y temperaturas récord de más de 30 grados (ONU, 12/06/2019). Las partículas del humo de estos incendios pueden caer sobre la nieve y el hielo, haciendo que este absorba la luz solar que de otro modo reflejaría y, por lo tanto, acelerando el calentamiento global. La parte norte del mundo se está calentando más rápido que el planeta en su conjunto. Ese calor está secando los bosques y haciéndolos más susceptibles a quemarse. Un estudio del año pasado encontró que los bosques boreales de la Tierra se están quemando a una velocidad que no se ha visto en al menos 10.000 años (ONU, 12/06/2019).

EL COLAPSO DE LAS CAPAS DE HIELO Y SUS EFECTOS A LARGO PLAZO

Las capas de hielo van a colapsar en la medida que están alcanzando los siguientes puntos de inflexión: 1) El mar del Amundsen de la Antártida occidental podría haber pasado un punto de inflexión: se está removiendo irreversiblemente el límite donde el glaciar puesto a tierra se convierte en una plataforma de hielo flotante. Un estudio modelo muestra que, cuando este límite colapse, se podría desestabilizar el resto de las capas de hielo de la Antártida occidental como el derribo de fichas de dominó, lo que llevaría a unos tres metros de aumento del nivel del mar en una escala temporal de siglos a milenios. 2) La capa de hielo de la Antártida oriental en la cuenca de Wilkes podría estar igual de inestable. Un modelo de trabajo sugiere que podría añadir otros tres o cuatro metros al nivel del mar en escalas de tiempo de más de un siglo. 3) La capa de hielo de Groenlandia se está derritiendo a una velocidad que podría añadir otros siete metros al nivel del mar durante miles de años, si pasa un umbral particular. En estas condiciones, es posible que ya se haya comprometido a las generaciones futuras a vivir con un aumento del nivel del mar de alrededor 10 metros en miles de años (Lenton *et al.*, 2019, p. 592).

En 2020 han aumentado las pruebas que hacen temer el colapso de las capas de hielo. Por una parte, el 20 de junio de 2020 Siberia registró temperaturas de 38 °C. En este caso, se trató de la temperatura más alta jamás registrada desde 1885. Los expertos señalan que “este récord térmico es una señal del calentamiento rápido y continuo del planeta y un avance de cómo continuará el calentamiento ártico en un futuro cada vez más caluroso” (Borunda, 24/06/2020).

Por otra parte, los científicos acaban de hacer un sorprendente descubrimiento: “la capa de hielo de la Antártida oriental, que contiene el 80 por ciento del hielo del mundo, puede ser aún más vulnerable al calentamiento de lo que se creía” (Fox, 23/07/2020). Por lo tanto, la capa de hielo más grande de la Tierra es más vulnerable al derretimiento de lo que se pensaba. Pruebas impactantes sugieren que la última vez que la capa de hielo de la Antártida oriental colapsó, fue hace solo 400.000 años, no tres millones de años como se pensaba y agregó más de 3 m al aumento del nivel del mar. Esto es factible que vuelva a suceder porque los niveles modernos de dióxido de carbono superaron las 300 ppm que había en ese entonces y actualmente se sitúan en 410 ppm. Según los expertos, esto no es un buen augurio. Si estos nuevos descubrimientos se confirman, es posible que “los GEI que los seres humanos han producido hasta la fecha ya se hayan bloqueado en 12 metros del eventual aumento del nivel del mar de todos los glaciares que se prevé que se derritan en los próximos siglos, incluidos los de la Antártida oriental” (Fox, 23/07/2020).

CASCADA GLOBAL DE PUNTOS DE INFLEXIÓN

Los investigadores del Instituto de Potsdam para la Investigación del Impacto Climático (PIK) y otras organizaciones advirtieron expresamente sobre la posibilidad, aunque teórica, de que se aproxime una cascada global de puntos de inflexión, en la que algunos de ellos podrían desencadenar otros, presentándose efectos en cascada. Esto con base en los resultados de una investigación del 2018 en la que se analizaron 30 tipos de cambios de régimen de sistemas climáticos y ecológicos que concluyeron que exceder los puntos de inflexión en un sistema puede aumentar el riesgo de cruzarlos en otros. Verbigracia el colapso de la capa de hielo de la Antártida occidental aumenta el riesgo de que la selva tropical se transforme en sabana. Estos enlaces se encontraron para el 45% de las posibles interacciones (Lenton *et al.*, 2019, p. 594).

De esta forma, si se alcanza una cierta masa crítica, la composición de la tierra podría cambiar de manera abrupta. Esto conduciría a una nueva

era climática, menos habitable que la actual, a la que denominan: edad de invernadero. Lenton *et al.* (2019) señalan que, aunque esta posibilidad para algunos científicos es altamente especulativa, los resultados preliminares ya insinúan que es posible que se presente este punto de inflexión global. Por esta razón, es un reto para los modelos del clima simular estados invernaderos de la Tierra en el pasado.

Sin embargo, advierten que esto todavía no se puede demostrar, pues los primeros resultados de los últimos modelos del clima se ejecutarán recién para la sexta evaluación del informe del IPCC, que vence en 2021. Es necesario esperar a esta investigación adicional y mayores evidencias para probar la posibilidad de un punto global de inflexión (Lenton *et al.*, 2019, p. 595).

Sin embargo, en opinión de los investigadores del PIK y otras organizaciones, la evidencia de los puntos de inflexión por sí sola, ya sugiere que estamos en un estado de emergencia planetaria: tanto el riesgo como la urgencia de la situación son agudas. El tiempo de reacción para alcanzar las emisiones cero netas es de 30 años en el mejor de los casos. La creciente e irreversible amenaza del cambio climático debe obligar a medidas políticas y económicas sobre las emisiones de GEI (Lenton *et al.*, 2019, p. 592).

Por otra parte, un grupo de científicos⁶ ha demostrado que estamos sobrepasando los límites planetarios a lo largo de nueve dimensiones críticas y, en consecuencia, la humanidad está cambiando la física del clima de la Tierra, pues ya está sobrepasando la puerta de salida del Holoceno y entrando en el desconocido mundo del Antropoceno (Steffen *et al.*, 2011; Rockström *et al.*, 2009a). Con el fin de mantener un entorno mundial que sea propicio para el desarrollo humano y el bienestar, es necesario definir y respetar los límites planetarios que son los que delimitan un “espacio de funcionamiento seguro” para la humanidad. Por lo tanto, hay que regresar, en el largo plazo, al medio ambiente mundial estable que posibilitó el desarrollo humano (Steffen, *et al.*, 2011; Rockström *et al.*, 2009a; Rockström *et al.*, 2009b).

Los límites planetarios o procesos fundamentales para la estabilidad del sistema Tierra que no se deben sobrepasar son nueve: (i) Los dos que están en nivel rojo: la pérdida de biodiversidad y el exceso de nitrógeno y fósforo en la producción; (ii) Los dos que están en nivel amarillo: el cambio climático y el

6 Fue una red de 28 investigadores, reconocidos internacionalmente y liderados por Johan Rockström, director del Stockholm Resilience Centre, red que según Gómez-Lee (2019) al actuar como comunidad epistémica contribuyó a que se incluyera una acción por el clima en el marco planetario de desarrollo sostenible de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

cambio de uso de suelo; (iii) Los tres que están en nivel verde: el agotamiento del ozono estratosférico, la acidificación de los océanos y el consumo mundial de agua dulce, y (iv) Los dos que están en un nivel desconocido: la contaminación del aire y la contaminación química (Steffen *et al.*, 2011; Rockström *et al.*, 2009a; Rockström *et al.*, 2009b).

La emergencia planetaria y los límites planetarios, ponen de presente que estamos enfrentando el Antropoceno que, como se veía, es una época de aumento de las temperaturas, clima extremo, aumento de los océanos y extinciones masivas de especies. A este respecto Angus (2016) señala que, si seguimos actuando como de costumbre, este siglo estará marcado por el rápido deterioro de nuestro entorno físico, social y económico. Grandes partes de la Tierra se volverán inhabitables y la civilización misma se verá amenazada. La humanidad no solo se enfrenta a más contaminación o a un clima más cálido, sino a una crisis del Sistema Terrestre. Esto porque este sistema ha sido empujado fuera de la época del Holoceno por las actividades humanas y, en consecuencia, ha comenzado una nueva y peligrosa etapa en la evolución planetaria: el Antropoceno.

2. LO QUE HAY QUE HACER AHORA

De acuerdo con el cronograma del Acuerdo de París, en 2020, los países deben renovar sus compromisos registrados bajo este tratado y presentar medidas climáticas más ambiciosas. Los compromisos actuales son insuficientes, pues de cumplirse lo acordado en el Acuerdo de París, el mundo se dirigirá a un aumento de temperatura de 3,2 °C. Los países deberían presentar *ahora* unas medidas climáticas más ambiciosas dirigidas a un compromiso mundial que limite la temperatura mundial a 1,5 °C.

En noviembre de 2020 debería haberse llevado a cabo la cumbre del clima de la COP26 auspiciada por Naciones Unidas, calificada por los expertos como la ronda de conversaciones más importante desde que los líderes mundiales alcanzaron el Acuerdo de París en 2015 para frenar la emisión de gases contaminantes (DW, 29/05/2020). Sin embargo, tuvo que ser aplazada un año por el Covid-19 y ahora la COP26 se llevará a cabo recién del 1° al 12 de noviembre de 2021 en Glasgow-Escocia (DW, 29/05/2020).

Este aplazamiento es muy grave, ante la urgencia que hay de actuar *ahora*, para evitar el aumento de la temperatura mundial de 1,5 °C, prevista para entre 2020 y 2024, con la que se desencadenarán los puntos de inflexión. Si los

sistemas multilaterales de la ONU no se comprometen a limitar la temperatura a 1,5 °C en 2020, corren el riesgo de que colapse el clima antes de la COP26.

Por eso, *ahora* hay que abrir una nueva era de compromisos para limitar la temperatura mundial a 1,5 °C en una nueva era que supere las deficiencias del Acuerdo de París, y hay que superar la inacción climática de parte de los países, que caracterizó los resultados de la COP25 de 2019 en Madrid. Pero, sobre todo, los actores públicos y privados de la gobernanza global del clima deben conformar una masa crítica y seguir el ejemplo de la Unión Europea.

2.1. COMPROMETERSE A LIMITAR LA TEMPERATURA MUNDIAL A 1,5 °C

Teniendo en cuenta que casi toda la década pasada se fue en acoger el Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015 en la COP21, después de cuatro años de negociaciones, y en vigor desde 2016. Aunque se trata de un Acuerdo global de cambio climático por el que todos los países se comprometieron a participar en las reducciones globales de GEI, tan solo empieza a regir en 2020. Como se veía en el acápite anterior, el Acuerdo de París tiene el problema de que no es suficiente para evitar la emergencia planetaria, en la medida que la meta de 2 °C que acordaron las partes en este Tratado no evitará el acaecimiento de los puntos de inflexión que se presentarán con la temperatura de 1,5 °C prevista entre 2020 y 2024. Por lo tanto, hay que abrir *ahora* una nueva era de compromisos multilaterales que superen las deficiencias del Acuerdo de París.

El segundo problema del Acuerdo de París es que no es jurídicamente vinculante, en la medida que no dice a los países cómo deben reducir sus emisiones, ni cómo deben desarrollar la capacidad y adaptación al cambio climático, sino que los alienta a escribir su propio plan a través de las IND-CINDC. Estos planes climáticos esbozan los compromisos de cada país, y en qué cantidad planea reducir sus emisiones, pero su falta de cumplimiento no tiene efectos jurídicos y se desconoce en qué medida se han cumplido hasta ahora (ONU, 13/09/2019).

El tercer problema del Acuerdo de París es que no es idóneo para lograr el objetivo que los países fijaron en este Tratado, como es el de mantener el aumento de la temperatura media global muy por debajo de los 2 °C para el 2100, y lo más cerca posible de los 1,5 °C. Hay que tener en cuenta que el Acuerdo de París no puede cumplir sus efectos según lo demuestran los estudios de los científicos al finalizar la década pasada.

En efecto, por una parte, un informe de la ONU aseguraba que para el 2100, aunque se cumpliera con todos los compromisos actuales del Acuerdo de París, las temperaturas aumentarán hasta 3,2 °C, muy por encima del límite establecido por los científicos de 1,5 °C, siendo este un hecho que desataría eventos climáticos extremos en el planeta (ONU, 26/11/2019). Por otra parte, estudios del PNUMA encontraron que, con base en las decisiones que ya se han tomado, los compromisos de inversión o permisos que ya se han concedido, la cantidad de petróleo, carbón y gas que está siendo extraída, será 50% más que la permitida por debajo del objetivo de 2 °C, y más de dos veces que el objetivo 1,5 °C (Evers, 2019).

Sin embargo, poco se ha cuestionado el Acuerdo de París. Por el contrario, la principal preocupación ha sido la publicitada decisión de Donald Trump de sacar a EE. UU. del Acuerdo. Pero esta hay que matizarla, si se tiene en cuenta que no se presentó el efecto dominó que se temía en los demás países y la salida no se podrá materializar sino hasta el 4 de noviembre de 2020. Esto en virtud de una cláusula del Tratado que previó que las denuncias al Acuerdo tendrán efecto después de que hayan transcurrido tres años a partir de la fecha de entrada en vigor del Acuerdo y la denuncia surtirá efecto al cabo de un año, contado desde la fecha en que el depositario haya recibido la notificación correspondiente. Plazo que se cumple después de las elecciones presidenciales en EE. UU.

La esperanza es que estas elecciones las gane un presidente que, como Barack Obama, lidere las negociaciones del clima y no materialice el retiro solicitado. El riesgo, sería un segundo mandato de Trump, lo que le permitiría ejecutar esta salida. Sin embargo, en EE. UU., más de 100 grandes empresas se han comprometido a cumplir con los objetivos de reducción de emisiones propuesta por Barack Obama. Este es el caso de compañías como Apple, Nike, Amazon o Google. Algo similar ha sucedido con varios estados, como California, que decidieron desmarcarse del presidente Trump y liderar la lucha contra el cambio climático (*El País*, 08/06/2019).

Para terminar, hay que tener en cuenta que en el marco de los compromisos de transparencia y el balance global del Acuerdo de París, en noviembre de 2020, se iba a cumplir la cita que los gobiernos acordaron cada cinco años en este Tratado para fijar objetivos más ambiciosos con base en criterios científicos.

Esto se conoce como el mecanismo de “trinquete” o rueda dentada, que reconoce que las propuestas iniciales no estaban ni de lejos cerca de donde necesitamos estar: incluso si se sumaran las contribuciones de todos los países solo estaríamos,

en el mejor de los casos, a un tercio de lo que necesitamos conseguir para poder alcanzar los objetivos de París (ONU, 26/11/2019).

Las Partes se han comprometido en 2020 a informar a los demás gobiernos y a la ciudadanía sobre sus avances, evaluar los progresos hacia el objetivo a largo plazo mediante un mecanismo de transparencia y rendición de cuentas. El reto no es tan solo que los países demuestren una ambición paulatina, al haber pasado cinco años del Acuerdo de París y mejoren sus IDCN.

2.2. SUPERAR LA INACCIÓN CLIMÁTICA, COMO LA DE LA COP25

La COP25 del Convenio CMNUCC realizada en Madrid en diciembre de 2019, tuvo por lema “Tiempo de acción” y reunió a representantes de todo el mundo con el fin de encontrar vías para reforzar el cumplimiento del Acuerdo de París. Sin embargo, no se avanzó nada en la protección del clima en la cumbre de Madrid. Ahora los Estados deberían superar su inacción climática y cambiar su actitud frente a los obstáculos que pusieron en la COP25.

En esta cumbre climática de 2019 los Estados han debido presentar estrategias que estuvieran de acuerdo con los objetivos climáticos que ha señalado la ciencia. Sin embargo, la declaración final de la COP25 se quedó solo en palabras, dijo que la Conferencia está “seriamente preocupada” de que la “brecha significativa entre los esfuerzos de reducción de los Estados” y los objetivos climáticos de París debe abordarse “urgentemente” y que ahora se necesita “ambición mejorada”. Por lo tanto, no quedó en el texto final una versión anterior que había pedido sucintamente a los Estados que presentaran estrategias antes de la COP26 de acuerdo con los objetivos climáticos de París (Hecking, 15/12/2019).

Esta cumbre en Madrid fracasó en rediseñar el mercado de los derechos de emisión de CO₂ y aspectos importantes tuvieron que ser pospuestos. Este fue uno de los temas más controvertidos en esta Conferencia, con exacerbadas posturas que impidieron el consenso. Países contaminadores como China e India se negaron a revisar el artículo 6 del Acuerdo de París y aplazaron su negociación hasta el 2023. En varias ocasiones este tema estuvo a punto de echar a perder la COP25. Por eso, se decidió negociar este artículo aparte de los demás asuntos (Garrido, 15/12/2019).

En este aspecto, Brasil y Australia proponían un acuerdo que perjudicaría al planeta y beneficiaría a estos países, ganado dinero, a cambio de emitir cientos

de millones de toneladas más de CO₂ a la atmósfera, manteniendo los objetivos climáticos inalterados (Garrido, 15/12/2019). Australia, el tercer mayor exportador de combustibles fósiles del mundo, según la *Climate Action Network International (CAN-I)* “pretendió engañar a la atmósfera llevando sus créditos del protocolo de Kioto” (CAN, 14/12/2019). Es decir, en lugar de reducir la contaminación por GEI, planeaba contar los créditos de carbono excedentes de los objetivos anteriores, contra los objetivos futuros. Esto estaba permitido en el marco del antiguo protocolo de Kioto, pero ni siquiera se menciona en el Acuerdo de París (CAN, 14/12/2019).

Para la prensa alemana en la COP25 se desperdició la oportunidad de que los Estados miembros pudieran ponerse de acuerdo sobre el precio del CO₂, y si a nivel internacional como en Europa, se establecieran organismos centrales que otorgaran derechos de emisión, la protección del clima se convertiría finalmente en un verdadero factor económico en cualquier parte del mundo (*Der Spiegel*, 16/12/2019).

Tampoco hubo convenio respecto a la subvención del cambio climático, por lo tanto, como dijo el delegado de las Maldivas “Una ‘conferencia de acción climática’ sin acuerdo sobre la financiación del clima es una conferencia sobre inacción climática” (Hecking, 15/12/2019). En este contexto, Estados Unidos, fuera de que no está dando un solo dólar al Fondo Verde del Clima, reiteró en la cumbre de Madrid que no apoyará la financiación de pérdidas y daños, y en general, se interpuso a la posibilidad de un acuerdo para aportar dinero a las personas que sufren como consecuencia del cambio climático. Esto en contravía a lo que en 2013 ya habían acordado los países de “mejorar la acción y el apoyo, incluidas las finanzas” por pérdidas y daños a través del Mecanismo Internacional de Varsovia (WIM) para hacer frente a los impactos del cambio climático.

A pesar de que en la COP25 la UE, Alemania, Noruega, España y Colombia impulsaron una mayor protección climática mundial (*Berliner Morgenpost*; 15/12/2019), las negociaciones fueron frenadas por Brasil, Australia y Estados Unidos, tres países gobernados por populistas de derecha y auto declarados aficionados al carbón (Hecking, 15/12/2019). Brasil bloqueó la mención a los derechos humanos en el artículo 6.4 y se opuso al lenguaje sobre la “emergencia climática” en la decisión de la COP25 (CAN, 14/12/2019). Mientras que Canadá, Colombia, Vanuatu, México, Nueva Zelanda, Australia, Noruega y Suiza presionaron para que se incluyan los derechos humanos y las consideraciones de género (CAN, 14/12/2019).

Como lo señalaba la prensa alemana, en la COP25 primó la influencia del *lobby* del petróleo y la agricultura, que impidió acordar la ayuda a las regiones

del mundo que se ven particularmente afectadas por el cambio climático. Se pospuso la creación de un fondo económico para las consecuencias del cambio climático. Por su parte, China e India quieren seguir creciendo, y actúan contra objetivos de ahorro, y “si terminan de acuerdo en un compromiso, nadie sabe si realmente lo están cumpliendo. No hay controles efectivos” (*Der Spiegel*, 16/12/2019).

La COP25, no fijó estrategias de mitigación y no aceleró el calendario acordado por el Acuerdo de París, según el cual será recién para 2020 que los países van a presentar planes actualizados de los INDC para la reducción de emisiones. No se avanzó con la meta de limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C y no se concretaron iniciativas como un fondo de 100 000 millones de dólares para ayudar a los países en desarrollo en tareas de combate al recalentamiento planetario, estas tareas quedaron para la COP26 (IPS, 02/04/2020).

En la Conferencia de Madrid, a pesar de las advertencias de la ciencia, no hubo un espíritu de cooperación como el que sí se encontró en septiembre de 2019, durante la Cumbre sobre la Acción Climática convocada por el secretario general de la ONU, en la que 77 países y más de 100 ciudades se comprometieron a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a cero para 2050. Sin embargo, entre los países que se han comprometido a la descarbonización de sus economías para mediados de siglo, no se encuentran los Estados con la cantidad de emisiones más alta del mundo, ni Estados Unidos, ni China, ni la India. La única es la UE, que a su vez ha tomado la iniciativa en la política climática mundial con un pacto que presentó al finalizar la década, como se verá a continuación.

En estas condiciones el mensaje de la COP25 fue fatal para los millones de personas que se tomaron las calles en 2019 con la esperanza de lograr que la ciencia fuera escuchada por los que estaban en el poder. “Si los sistemas multilaterales basados en el consenso fracasan tan abruptamente, corren el riesgo de destrozarse fundamentalmente la confianza de los muchos jóvenes activistas climáticos en la democracia” (Martus, 15/12/2019).

Ante la decepción por los resultados obtenidos en la COP25, el secretario general de las Naciones Unidas manifestó que: “Estoy más determinado que nunca para trabajar para que el 2020 sea un año en que todos los países se comprometan a hacer lo que la ciencia nos diga que es necesario para alcanzar la neutralidad del carbono en 2050” (Garrido, 15/12/2019). Estas buenas intenciones no sabían que con la pandemia del Covid-19 el 2020 sería un año de trabajo perdido.

Sin embargo, hay una esperanza de que se supere la inacción de la COP25, por medio de los nuevos pactos energéticos que serán incorporados a la Conferencia sobre el Cambio Climático de Glasgow (COP26 de la CMNUCC) en noviembre de 2021. Se trata de compromisos voluntarios de los primeros 17 Campeones Mundiales anunciados el 21 de enero de 2021. Estos compromisos están dirigidos a movilizar compromisos voluntarios en forma de pactos energéticos que los Estados miembros, las empresas, las ciudades y otras partes interesadas presentarán para el Diálogo de Alto Nivel convocado por el secretario general de las Naciones Unidas, que tendrá lugar a nivel de cumbre en septiembre de 2021.

Los Campeones Mundiales para el Diálogo de Alto Nivel sobre Energía de las Naciones Unidas son Brasil, China, Colombia, Dinamarca, República Dominicana, Alemania, India, Japón, Kenya, Mauricio, Nauru, Países Bajos, Pakistán, Federación de Rusia, España, Emiratos Árabes Unidos y el Reino Unido. Los Campeones Mundiales encabezarán la promoción, sensibilizarán e inspirarán compromisos y acciones sobre los cinco temas del Diálogo. Tres temas se centran en los progresos sustantivos con respecto a: (1) avanzar en el acceso sustantivo al acceso a la energía, (2) la transición energética, y (3) permitir los ODS a través de transiciones energéticas inclusivas y justas (Sdg. iisd.org/news, 2021).

2.3. CONFORMAR UNA MASA CRÍTICA DE PAÍSES QUE DEPENDAN SOLO DE ENERGÍA RENOVABLE Y SEGUIR EL EJEMPLO DE LA UE

Se necesita un mayor liderazgo y una firme voluntad política en materia de cambio climático, ya que, si continuamos como hasta ahora, los efectos serán catastróficos y provocarán un aumento de la temperatura global de 3,2 °C, o incluso superior, durante este siglo. Por ese motivo, impulsar la acción contra el cambio climático requerirá de un liderazgo atrevido por parte de los líderes gubernamentales, empresariales y de la sociedad civil. Como sugiere Forner, experto de la Secretaría del CMNUCC, hay que

crear una masa crítica de grupos de países que demuestren que sí es posible y que sobre todo creen como *momentum* político, como un norte político que les diga a otros países tenemos que hacer esto, tenemos que ir en esta dirección y, sobre todo, que demuestren que es políticamente posible (ONU, 30/10/2019).

Durante la Cumbre sobre la Acción Climática convocada por el secretario general de la ONU, 77 países y más de 100 ciudades se comprometieron a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a cero para 2050 en un mundo que dependa solo de energía renovable (ONU, 30/10/2019). A nivel global los países tienen que ir en esa dirección, es decir, buscar un mundo que dependa solo de energía renovable.

En esta masa crítica Dinamarca juega un importante papel, al haber emitido una Ley Climática que es vinculante para los gobiernos actuales y futuros, en línea con el límite de temperatura de 1,5 °C, fijó el objetivo de reducir las emisiones de GEI en un 70 % en 2030 y acordó no jugar el juego del comercio de carbono para garantizar la integridad medioambiental completa.

En cuanto a los grandes contaminadores, la UE es un norte político fundamental, tal como lo demostró en la COP25, en la que a pesar de la inacción climática que la caracterizó, esta organización decidió actuar con un nuevo compromiso: el “Pacto Verde Europeo” presentado por la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, el 11 de diciembre de 2019. Este pacto busca transformar a la UE en un bloque climáticamente neutro de aquí a 2050.

Para la titular de la Comisión este *Green Deal* “no es solo una necesidad, será un motor de nuevas oportunidades económicas” (DW, 11/12/2019). Esta dirigente lo comparó con el programa de alunizaje de Estados Unidos en la década de 1960. Lo cierto es que las negociaciones de este pacto fueron extremadamente difíciles. Finalmente, el compromiso de la UE representa el objetivo de protección climática para 2050, pero contempla una regulación especial para Polonia hasta el verano de 2020 (*Der Spiegel*, 13/12/2019). Ya en noviembre de 2019 la UE había declarado la “emergencia climática” en Europa, sin embargo, esta visión todavía no ha logrado la unanimidad de los países del bloque.

Con el “Pacto Verde Europeo” se pretende transformar el estilo de vida, de consumo y de trabajo de los europeos y al mismo tiempo, proteger a aquellos que se vean más afectados por los cambios. Para esto von der Leyen propuso la creación de un mecanismo de “transición justa” que permite la movilización de hasta cien mil millones de euros entre 2021–2027, para convencer a los más reticentes representantes de Polonia, Hungría y República Checa (DW, 11/12/2019). Estos tres países dependen del carbón, que no es muy amigable con el clima. Polonia, por ejemplo, obtiene el 77% de su electricidad del carbón. Estos países insisten en promesas claras de ayuda financiera porque la conversión del suministro de energía es particularmente costosa para ellos. Para llegar a un acuerdo, además de darle la posibilidad a Polonia de que lleve

su propio ritmo, se cedió en lo que requería la República Checa de aceptar la energía nuclear como una posible fuente de energía en el camino hacia la neutralidad climática. Esto a pesar de la resistencia de Luxemburgo, Austria y Alemania (*Der Spiegel*, 13/12/2019).

Por un lado, el hecho de que 27 Estados hayan estado de acuerdo con el “Pacto Verde Europeo”, a pesar de todos los conflictos, demuestra que es posible fijar un objetivo por encima de los intereses nacionales (Martus, 15/12/2019). Respecto a la masa crítica a la que se refiere Fosner, 27 países europeos comprometidos con este pacto, supone un *momentum* político, un norte político en la lucha contra el cambio climático, fundamental para la promoción de un desarrollo bajo en emisiones, resiliente al clima y sostenible. La UE se une a la masa crítica ya conformada por más de 70 países que en septiembre de 2019 se unieron para prometer la neutralidad de sus emisiones de carbono para el 2050. Hay que destacar que la UE no logró motivar en la COP25 al resto del mundo con el objetivo de neutralidad climática para 2050, no tuvo el liderazgo y, al contrario, perdió aliados (Hecking, 15/12/2019).

Sin embargo, la UE puede lograr un buen resultado como norte político, pues históricamente siempre ha estado en la vanguardia de los esfuerzos internacionales de protección del clima. En marzo de 2015 fue la primera gran economía en presentar su INDC que, además, ha venido cumpliendo. La UE apoyó irrestrictamente al Protocolo de Kioto a pesar de la limitada participación que este obtuvo. Por este motivo y ante la falta de acuerdo en la cumbre de 2009 en Copenhague, la UE formó una amplia y ambiciosa coalición de países desarrollados y en desarrollo, que prefiguró el buen resultado de la Conferencia de París. Algo similar podría hacer ahora, que está marcando la dirección en la que se debe ir. La coalición en esta ocasión debería ser con China. La UE debe involucrar a los chinos para lograr que en la Cumbre de Glasgow se adopte este nuevo objetivo. Una oportunidad para esto, podría ser la Cumbre UE-China en Leipzig en septiembre de 2020.

En cualquier caso, Europa constituye una masa crítica importante, como lo demuestra que el Consejo de la UE adoptara, el 5 de marzo de 2020, en nombre de la UE y de sus 27 Estados miembros, la estrategia de la UE a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

La estrategia de la UE recuerda que la UE y sus Estados miembros están plenamente comprometidos con el Acuerdo de París y sus objetivos a largo plazo. Hace referencia al respaldo del Consejo Europeo, que figura en las Conclusiones de su reunión del 12 de diciembre de 2019, al objetivo de alcanzar una UE climáticamente

neutra de aquí a 2050. “Al acordar y poner en marcha una ambiciosa transformación social y económica, la UE y sus Estados miembros pretenden servir de inspiración para una acción mundial por el clima y demostrar que avanzar hacia la neutralidad climática no solo es imperativo, sino también factible y deseable” (Consejo de la Unión Europea, 05/03/2020).

Lo importante es que los Estados miembros de la UE, sobre todo Alemania, tengan muy claro cómo pueden alcanzar los objetivos más estrictos de CO₂ a pesar de la crisis económica causada por el coronavirus. A pesar de los conflictos, los gobiernos europeos tendrán que traducir el Pacto Verde en una política concreta y reducir de manera masiva las emisiones de CO₂, especialmente en el transporte.

Para implementar el Pacto Verde a pesar de pandemia la UE propuso una ambiciosa estrategia que busca reconstruir las economías afectadas por la crisis, incorporando medidas que detengan la crisis climática. De esta forma, su compromiso se reanuda en medio de la pandemia, propendiendo por una acción coordinada que repiense la sociedad y desarrolle un nuevo modelo de prosperidad tendiente a generar nuevos empleos, crecimiento sostenible y mejoras en la forma de vida de la gente. Este compromiso se basa en inversiones que apoyen la transición hacia una economía climáticamente neutral, protección de la biodiversidad y transformación de los sistemas agroalimentarios (Guzmán-Hennessey, 02/07/2020).

Se requiere voluntad política para seguir el ejemplo de la UE, a pesar de la pandemia y aumentar la masa crítica de los Estados y ciudades comprometidas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y lograr el objetivo de 1,5 °C planteado por el IPCC. Para lograrlo, se exponen las recomendaciones de Claudio Forner, experto de la Secretaría de la CMNUCC.

En primer lugar, Forner señala que “las políticas, y posibles medidas que se pueden tomar para alcanzar emisiones cero, cambian según las condiciones del país, pero como a nivel global la mayor cantidad de ellas vienen de la quema de combustibles fósiles, esto es lo que primero debe cambiar” (ONU, 30/10/2019). Hay que reducir lo máximo que se pueda, y “cualquier emisión residuo que quede sea compensado, por ejemplo, por medio de la siembra de bosques, o la captura de carbono y su almacenamiento, que son tecnologías nuevas” (ONU, 30/10/2019).

En segundo lugar, hay que abordar tres sectores principales: energía, transporte y el uso de la tierra. Para el sector de energía la alternativa más básica e importante es abandonar el carbono como fuente de electricidad. “Hay países

como Chile, por ejemplo, o Alemania, y poco a poco muchos europeos han dicho que ya no van a construir más plantas de carbón y que van a empezar a desinstalar, a dismantelar las plantas existentes” (ONU, 30/10/2019).

En cuanto al sistema de transporte recomienda que sea eléctrico en su totalidad, y también se puede incrementar la eficiencia para que se utilicen más los sistemas públicos y menos los autos particulares.

En cuanto al cambio de uso del suelo, el tema más importante es parar la deforestación. Un paso determinante para esto son los cambios en las dietas, para que no se dependa de la ganadería que es una de las principales causas de este flagelo, así como la agricultura no sostenible. Por ejemplo, más de una decena de ciudades, entre ellas, Barcelona, Guadalajara, Lima y Londres, se comprometieron a promover una “dieta de salud planetaria” para el 2030, en la que se eligen alimentos saludables y bajos en carbono que sean asequibles y accesibles para todos. También reducirán la pérdida y el desperdicio de alimentos, cuya descomposición también emite dióxido de carbono a la atmósfera.

La masa crítica para alcanzar un mundo climáticamente neutro de aquí a 2050 está marcada por los 27 Estados de la UE y los 70 países y las 100 ciudades que se comprometieron a esta meta en septiembre de 2019, durante la Cumbre sobre la Acción Climática convocada por el secretario general de la ONU. Estos países para ser neutros de aquí a 2050, deben adoptar una serie de medidas, tales como abolir el motor de combustión, aumentar la eficiencia energética de los edificios y de la industria, ampliar más rápida y masivamente el transporte público local en todas partes, plantar árboles capaces de absorber los gases contaminantes, utilizar energías renovables y movilidad eléctrica. Pero el gran reto es que la UE debe dejar de generar energía a partir del carbón, y renunciar a la instalación de los gaseoductos desde Rusia.

Esta masa crítica ha tenido efecto en los recientes anuncios de Japón, Corea del Sur, Brasil y China de llegar a ser “carbono neutrales” para mediados de siglo, así como la meta del Reino Unido de reducir las emisiones en un 68% para 2030.

3. NUEVOS ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESAFÍO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Para cambiar el futuro en el que la OMM advirtió, en julio pasado, que se alcanzará la temperatura mundial de 1,5 °C en esta década, y teniendo en cuenta que esta temperatura es capaz de desencadenar los puntos de inflexión del clima, hay que actuar *ahora* en los siguientes tres aspectos: (i) los países tienen que

umentar sus compromisos más allá del Acuerdo de París por medio de una mayor dependencia de las energías renovables, (ii) los administradores públicos tienen que incursionar en el diseño de políticas públicas dirigidas a intervenir y regular el cambio climático y (iii) la economía debe transformarse en una economía baja en carbono necesaria para enfrentarnos al cambio climático.

Para contribuir a esta triple actuación, la comunidad académica también debe actuar ahora, propiciando un cambio paulatino dirigido hacia un cambio en el futuro. Se requiere acrecentar el capital humano por medio de la investigación, para que haya una masa crítica de personas capaz de transformar el futuro que nos presagia la emergencia planetaria. En este contexto, una de las misiones más importantes de la academia es propiciar la creación de nuevos conocimientos por medio de la investigación científica, tecnológica, humanística y social. En este texto, se ha constatado que los estudios científicos resaltan las señales físicas de alerta de la emergencia planetaria por el cambio climático, desde las ciencias naturales. Sin embargo, también se requieren estudios desde las ciencias sociales que analicen aspectos políticos, económicos y sociales de la problemática de cambio climático y estimulen el pensamiento crítico y la creatividad de los individuos.

Desde la perspectiva de investigación académica en ciencias sociales hay que tener en cuenta que el cambio climático ha estado aquí por muchos años y se incrementará en esta década, lo cual requiere de acción inmediata continua que se hace más difícil en la medida que combatir el coronavirus ha llevado al mundo a una recesión económica. Para actuar *ahora* en contra del cambio climático, la investigación académica debe estar consolidada de manera pluridisciplinaria, de tal forma que permita enriquecer la discusión y la creación de conocimientos para generar un cambio de actitud de los sujetos, en sus vidas personales y profesionales.

En este contexto, en esta obra se trabaja desde tres disciplinas de las ciencias sociales: las relaciones internacionales, el análisis de las políticas públicas y la economía. Como cualquier otro objeto de conocimiento, estas disciplinas han estado sometidas a múltiples intentos teóricos de explicación, como se verá en este apartado.

Para capturar la realidad relacionada con el cambio climático, mediante la elaboración de teorías que permiten explicarla, o al menos en parte, mediante la selección de los factores o variables considerados como determinantes. Se sugiere adoptar marcos teóricos novedosos que según la disciplina y las circunstancias incorporen la variable de la sociedad civil. Por lo tanto, se sugiere apoyar las investigaciones académicas en este campo en tres enfoques teóricos:

La gobernanza global, la coproducción de políticas y la bioeconomía “ecológica”. Estos tres enfoques teóricos son pertinentes en la medida que sirven para aclarar las teorías implícitas de una manera que se reduzcan los sesgos que pueden influenciar la interpretación de los problemas relacionados con el cambio climático.

En este contexto, se analizan los hallazgos a la luz de tres ejes de investigación: (i) La gobernanza global en las relaciones internacionales, (ii) la coproducción de políticas en el análisis de las políticas públicas y la bioeconomía “ecológica”, y (iii) en la economía.

3.1. INTERPRETACIONES DESDE TEORÍAS DE RELACIONES INTERNACIONALES Y GOBERNANZA GLOBAL

Respecto a los hallazgos de esta investigación, los teóricos de las relaciones internacionales asumirán diferentes puntos de vista, según el paradigma o teoría que apliquen en sus estudios. De la misma manera, los tomadores de decisiones en el ámbito internacional asumen posturas respecto a las evidencias presentadas en este capítulo, dependiendo de la forma de entender el mundo a la que adhieran sus administraciones y que, luego, pueden ser interpretadas a la luz de las teorías de relaciones internacionales.

Más allá de estas teorías, este libro toma en cuenta a la gobernanza global que es una práctica que surgió de la globalización, el fin de la guerra fría y la creación de conciencia conjunta sobre los problemas globales del planeta. Como lo señala Zirahuén Villamar (2017), este concepto de relaciones internacionales en los últimos 20 años ha ganado un espacio notable en la política mundial y la academia, al tiempo que se ha vuelto una noción polisémica. Sin embargo, en este libro se usa de manera explícita para subrayar las facetas de una gestión colectiva del planeta en la que el Estado no es el único actor relevante.

3.1.1. LA COP25 A LA LUZ DE LAS PRINCIPALES TEORÍAS DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

En primer lugar, en la COP25 Estados Unidos, Australia, Brasil y Arabia Saudita, no mostraron ningún interés en solucionar el problema de cambio climático. Esto podría corresponderse con el realismo o su variante de neorrealismo. Sus gobiernos adhieren a la primera gran teoría de las relaciones internacionales, consolidada al finalizar la segunda guerra mundial, siendo Hans Morgenthau el principal referente. En esencia, esta teoría afirma que los Estados son los

protagonistas centrales de las relaciones internacionales (Morgenthau, 1986). Según esta doctrina el elemento principal es el concepto de interés definido en términos de poder: quienes ejercen funciones de política exterior piensan y actúan motivados por un interés que se traduce en poder. Así mismo, al gestionar sus relaciones exteriores establecen una jerarquía en los temas que componen la agenda mundial, siendo el primero de ellos la seguridad nacional fundamentada en el instrumento militar.

El ejemplo más evidente, de aplicación de esta doctrina, es el gobierno de Estados Unidos que, en general, en el plano del cambio climático practica una política de no compartir poder político, al permanecer al margen de los acuerdos. Como lo advierte un experto, en la COP25 primó el realismo: “El mensaje que sale de esta conferencia es fatal. A los pequeños Estados insulares y a muchos otros países vulnerables de todo el mundo, este resultado dice: nuestros intereses nacionales están precedidos por: su supervivencia es secundaria” (Martus, 15/12/2019).

TABLA I. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA COP25 A LA LUZ DE TEORÍAS EMBLEMÁTICAS DE RELACIONES INTERNACIONALES

Teorías	Realismo/ Neorealismo	Transnacionalismo/ Interdependencia compleja
Exponentes según los resultados de la COP25	Estados Unidos, Australia, Brasil y Arabia Saudita	ONU Unión Europea
El papel de los actores	Los Estados son los protagonistas centrales de las relaciones internacionales	Son importantes actores no estatales en las relaciones internacionales
Lo que define las relaciones internacionales	Interés en términos de poder	Las relaciones internacionales son un juego cooperativo
Temas que componen la agenda global	Jerarquía en temas que componen la agenda global	Existen múltiples problemas vinculados entre sí, sin una jerarquía en la agenda global

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que en 2019 el protagonismo de la Organización de las Naciones Unidas y de la Unión Europea puede ser interpretado a la luz de las teorías del transnacionalismo y la interdependencia compleja. Por un lado, el secretario general de la ONU convocó, en septiembre, a la Cumbre sobre la Acción Climática y, por otro, la Unión Europea presentó el Pacto Verde en la COP25. No solo organizaciones internacionales cumplieron un papel relevante, Greenpeace

declaró la “crisis climática” junto con el Parlamento Europeo, muchos países y ciudades y prendió la alarma y exigió una acción urgente (Greenpeace, 2019).

El ejemplo del liderazgo de la UE en la COP25 se explica por las posturas de sus administradores respecto del cambio climático, que puede ser interpretado a la luz del transnacionalismo, al actuar dentro de la sociedad internacional como un actor que cumple una función relevante y útil, en la medida que son importantes otros actores no estatales, no solo el sujeto Estado. Dentro de esta corriente de pensamiento están los modelos de pensamiento de Robert Keohane y Joseph Nye (1988).

Al mismo tiempo, a la luz de la interdependencia compleja, el comportamiento de la UE puede ser interpretado como una especie de juego cooperativo, en el cual participan múltiples actores, siendo el Estado uno más y, por lo tanto, la cooperación y no el conflicto militar será lo que predominará según teóricos como Keohane y Nye (1988). Estos teóricos concibieron este enfoque para un mundo en donde existen múltiples problemas vinculados entre sí: aspectos como el cambio climático, la energía, los *commodities* (cobre, petróleo), la protección del medioambiente, etc. Estos problemas se conectan irremediamente entre sí, de manera que la seguridad ya no es la prioridad y varios de los puntos más trascendentes de la agenda mundial provienen de la política doméstica o interna de los Estados. El devenir de la UE en cambio climático se puede interpretar a la luz de estas teorías.

La falta de resultados de la COP25 en Madrid mostró que el multilateralismo mundial es una esperanza equivocada en la lucha contra el calentamiento global. La descripción de las Naciones Unidas como una “comunidad de Estados ya no es cierta en la protección del clima” (*Der Spiegel*, 16/12/2019).

El mensaje de la COP25 fue fatal para los millones de personas que se tomaron las calles en 2019 con la esperanza de lograr que la ciencia fuera escuchada por los que estaban en el poder. “Si los sistemas multilaterales basados en el consenso fracasan tan abruptamente, corren el riesgo de destrozarse fundamentalmente la confianza de los muchos jóvenes activistas climáticos en la democracia” (Martus, 15/12/2019).

Pero eso no significaría el fin de la protección del clima, la sociedad civil ha surgido con fuerza en los últimos años y en 2019 los ciudadanos reclamaron una mayor presencia en el debate internacional. Esto apunta a la gestación de una nueva forma de entender el asunto del cambio climático en las relaciones internacionales: la gobernanza global y al diseño de nuevos mecanismos de cooperación con la sociedad civil.

El protagonismo de la ciudadanía se ve plasmado en esta noticia

Para la COP en Glasgow, Boris Johnson dijo que quiere una “Gran Bretaña global” para desempeñar un papel principal en el escenario mundial después del Brexit. Debería hacer de su misión que los delegados hablaran de él en lugar de Greta Thunberg cuando salgan de Glasgow (*Der Spiegel*, 16/12/2019).

La COP26 en 2021, debería abrir una nueva fase de negociación que solucione la ineficacia del Acuerdo de París ante la emergencia planetaria. La cada vez mayor evidencia científica de los altos costos del cambio climático para el planeta, requiere de nuevos y ambiciosos objetivos vinculantes para reducir las emisiones de GEI.

Para que la década de los 20 del siglo XXI sea una década en la que todos los países se comprometan a hacer lo que la ciencia dice que es necesario para alcanzar la neutralidad del carbono en 2050, conforme al clamor de los ciudadanos se requiere superar el realismo en las relaciones internacionales y dar un paso a la gobernanza global.

Aplicar este enfoque teórico en las investigaciones académicas de cambio climático ayuda a mejorar el estudio de esta problemática al permitir contacto con la realidad del nuevo conjunto de dinámicas y de procesos para la solución de problemas de acción colectiva y estudiar a los agentes que utilizan esas prácticas con la finalidad de formular nuevas teorías de cooperación o modificar las existentes al incrementar los conocimientos.

3.1.2. LA GOBERNANZA GLOBAL: CATEGORÍAS Y ACTORES INVOLUCRADOS

Hay una variedad de formas de aproximarse a la gobernanza global, Ba y Hoffmann (2005) proponen tres categorías: como fenómeno, como visión de mundo y como proyecto político. Este libro se aproxima a la gobernanza global en relaciones internacionales desde estas tres categorías.

Primero, como fenómeno, siguiendo a Avant, Finnemore y Sell (2010), se entiende como

la suma de organizaciones, instrumentos de política, mecanismos de financiación, reglas, procedimientos y normas creados por el esfuerzo colectivo para identificar, comprender y abordar problemas mundiales que están más allá de la capacidad de los Estados individuales (Garay, 2014, p. 68).

Segundo, como visión del mundo, que justifica a la gobernanza global como la categoría analítica diferenciada de los conceptos tradicionales de las relaciones internacionales, porque a partir de ella se pueden observar diferentes niveles y procesos y su conexión mutua, superando los límites del sistema estadocéntrico (Amaya, 2020). Desde esta categoría, en la gobernanza global, las organizaciones, regímenes e instituciones internacionales, actores multilaterales y privados surgen con fuerza, causando lo que Rosenau (2006) señala como un desplazamiento continuo y una rearticulación de la autoridad, que ya no depende del clásico ejercicio de la soberanía que tiene un ingrediente territorial y de exclusividad. El autor señala que existen esferas de autoridad en las cuales participan diferentes actores, estatales o no, y cuya variación se da según el tema y los actores involucrados (Rosenau 2006, 2007, 2009).

Tercero, como proyecto político, según la aproximación pragmática original de la definición de este concepto en el marco de las Naciones Unidas, que tiene en cuenta que

El desarrollo de la gobernanza global es parte de la evolución de los esfuerzos humanos de organizar la vida en el planeta y el proceso siempre estará en marcha (Commission on Global Governance, 1995, p. xvi)⁷.

El proyecto político es “organizar la vida en el planeta”, pero cómo se haga, depende de la forma en que este proyecto sea asumido en la agenda global. Según Vásquez y Mansbach (1983) “la denominada agenda global incluye temas que son resultado de una asignación (*allocation*) arbitraria de valores” (Garay, 2014, p. 58). Sin embargo, esta asignación de valores no es arbitraria, al igual de como sucede en la agenda doméstica, en la agenda global influyen no solo los Estados, sino otros actores y todos compiten por trasladar a esta agenda sus valores y lealtades. Los asuntos que llegan a la agenda global dependen de

7 El origen del concepto de gobernanza global se remonta a la iniciativa del ex canciller de la República Federal de Alemania, Willy Brandt, de crear un grupo internacional de expertos para reflexionar sobre las relaciones entre Estados después de la guerra fría. Se hizo una convocatoria extensa que empezó un proceso de reflexión amplia sobre los problemas mundiales. De esta forma, el sueco Ingvar Carlsson y el guyanés Shridat Ramphal fueron designados para presidir una Comisión que discutiría la “Gobernanza Global”. En 1992 Boutros Boutros-Ghali, secretario general de la ONU, respaldó la iniciativa de dicha comisión internacional. En 1994 la Comisión finalizó sus trabajos con la publicación del reporte *Our Global Neighborhood* (Zirahuén Villamar, 2017).

la forma en que los actores movilicen sus recursos y poder hasta lograr que sus valores y lealtades sean asignados a la agenda global.

Para estudiar cómo se asignan los valores en la agenda global, se pueden tomar modelos de las ciencias de políticas públicas, tales como el modelo de corrientes múltiples de Kingdon (1995), que explica cómo determinados problemas logran posicionarse en la agenda de los gobiernos y convertirse en políticas en relativas condiciones de ambigüedad. Serviría en la misma forma para la agenda global. También el modelo de coaliciones de causa de Sabatier (1988) que observa cómo los actores participan en procesos continuos de aprendizaje para trasladar sus sistemas de creencias a las políticas y para ello se agrupan en coaliciones de acuerdo con sus ideas. El marco de las coaliciones de causa se focaliza en la interacción de las coaliciones de causa y destaca la inclusión de las ideas como una variable independiente. En este sentido, el modelo teórico serviría para hacer un mapa de los sistemas de creencias de las coaliciones de causa y analizaría las condiciones bajo las cuales el aprendizaje orientado a las políticas puede ocurrir, logrando en este caso la asignación de valores en la agenda global.

En este contexto, a continuación, se hace una aproximación a los diferentes actores involucrados en la gobernanza global, cuya inclusión, como lo advierten Ferguson y Mansbach (1991) “(...) además de más cercana a la realidad, también reconoce que estos otros actores también luchan por lealtades en el ámbito global y que tienen incidencia en las decisiones que se toman” (Garay, 2014, p. 57).

Para James Speth y Peter Haas (2006) las organizaciones de la sociedad civil (OSC) son un actor fundamental a la hora de crear conciencia sobre temas como los derechos humanos, la corrupción y los problemas medioambientales. Según Karnst y Mignst (2009, p. 19) las OSC tienen la importante función de capacitar a delegados internacionales, desarrollar políticas, adecuar las agendas internacionales e influir en las posiciones de los actores claves.

Estas autoras también destacan la importancia de las comunidades epistémicas, que son aquellas que conjugan conocimiento y experticia y sirven para explorar los temas y darles el enfoque de estudio y tratamiento adecuado. Son muy importantes, pues sirven para dar el respaldo científico a los grandes temas del debate internacional. El autor Peter Haas (1992, p. 3), las define como una red de profesionales con reconocida experiencia y competencia en un campo particular, debido a su conocimiento especializado agrega, además, que las comunidades epistémicas cuentan con suficiente “legitimidad” en el área de políticas dentro de un campo determinado (Haas, 1992, p. 3).

Para Karnst y Mingst (2009) son importantes las organizaciones intergubernamentales, definidas como aquellas organizaciones formadas por múltiples Estados. Sin embargo, las autoras aseguran que los Estados que las conforman siguen influyendo en el proceso de toma de decisiones, así como en la elaboración de programas. Por eso consideran que todavía el agente por excelencia de la gobernanza global sigue siendo el Estado.

Desde esta perspectiva, los estudios reunidos en la primera parte de este volumen aportan novedosas ideas para el debate sobre los sistemas de cooperación internacional, sus mecanismos e instrumentos, y sientan las bases para una nueva mirada a la agenda global de cambio climático, adaptada a la realidad de un mundo en el que la sociedad civil adquiere mayor efectividad y alcance, mientras que el Estado la pierde al momento de satisfacer las crecientes demandas sociales en materia de cambio climático.

3.2. LA COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS DESDE EL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

La evidencia de la grave situación de amenaza planetaria por la probabilidad de alcanzar los puntos de inflexión que hagan colapsar el clima, generada por los trastornos climáticos, definitivos en las próximas décadas, obliga a los administradores públicos a incursionar en el diseño de políticas públicas dirigidas a intervenir y regular el cambio climático *ahora*, por lo tanto, el análisis de políticas públicas se coloca al orden del día en este aspecto.

Es importante saber que hay una gran cantidad y diversidad de definiciones sobre políticas públicas, una revisión completa de este aspecto va más allá del alcance de esta obra. Sin embargo, se destacan dos tendencias, según Ordóñez-Matamoros, Tadlaoui, Porras, Duarte, López, Martínez y Calderón-Peña (2013, pp. 29-30). Por un lado, la pragmática en la que las definiciones enfatizan en la respuesta dada a una situación problemática, que es característica de la tradición norteamericana; por otro lado, las normativas y positivas, que son propias de la tradición europea.

El segundo eje de investigación es el del análisis de políticas públicas, que se ha desarrollado de manera exponencial en las tres últimas décadas en América Latina, hasta convertirse en un campo de estudio con objetos consensuados y métodos propios. Esta disciplina ha sido definida por Ordóñez-Matamoros *et al.* (2013, p. 20) como aquella “enfocada en explicar el proceso de formación de las políticas, en la que el análisis es un ejercicio retrospectivo orientado hacia la investigación académica”.

En palabras de Muller (2006, p. 93) el análisis de las políticas públicas es importante, porque “ha contribuido a romper con el paradigma del Estado como una empresa de dominación reemplazándolo por una concepción que se basa en la capacidad del Estado para resolver problemas”. Es decir, el análisis de las políticas públicas va más allá del esquema racional-legal, en el que unos deciden y otros ejecutan.

Por el contrario, destaca Subirats (1980, p. 8) en el análisis de políticas públicas se parte del supuesto pluralista en el que poderes y recursos se distribuyen de manera desigual, y en el que los procesos de toma de decisiones son más bien el resultado de interacciones múltiples en las que participan, de manera simultánea, muchos actores (grupos de interés, expertos, académicos, medios de comunicación).

En cuanto a los diferentes enfoques o teorías ofrecidas para explicar los procesos y ciclos que siguen las políticas públicas Ordóñez-Matamoros *et al.* (2013), hacen la siguiente clasificación: (i) las teorías basadas en el modelo racional, (ii) las teorías centradas en el análisis del poder, las cuales consideran las políticas públicas como reflejo de los intereses de grupos dominantes, (iii) las teorías basadas en el análisis de estructuras institucionales y neo-institucionales, las cuales presentan a las políticas públicas como el resultado de arreglos institucionales, (iv) las teorías derivadas de los enfoques cognitivo y constructivista y (v) las teorías centradas en el análisis de las configuraciones de los actores. Siendo estas últimas, en las que se ubica la coproducción de políticas, en la que la observación se centra en el arreglo de actores estatales y no estatales, dándole protagonismo a la sociedad civil.

Una investigación profunda y rigurosa de la literatura sobre coproducción de políticas en lengua española, la hicieron recientemente Valdivieso y Rangel (2019). Estos autores señalan que “la literatura revisada se centra en teorizar o analizar casos en los que coproducen el Estado, la sociedad civil –representada en individuos u organizaciones– y el Mercado” (Valdivieso y Rangel, 2019, p. 111). Destacan las ventajas del enfoque teórico de la coproducción, por una parte, porque se une con muchísima frecuencia a las reflexiones sobre innovación pública, por otra, se propone como forma de mejorar la calidad del gobierno y, por último, se ha vuelto central en buena parte del discurso público sobre gobierno abierto y profundización de la democracia en América Latina y España.

Como lo señalan Valdivieso y Rangel (2019) este enfoque tiene historia en la literatura de administración pública, y se agrupa en dos rótulos: (i) coproducción de servicios, cuyo principal teórico es Osborne, junto con Radnor,

Strokosh, Pestoff y Brandsen y (ii) coproducción de políticas, cuya exponente más conocida es Elinor Ostrom, junto con Brudney, England y Nylan. Valdívieso y Rangel (2019) advierten que el enfoque se ha revitalizado y la literatura ahora utiliza el término coproducción

para indicar, en una lógica que coincide con la del ciclo de las políticas públicas⁸, implementación compartida entre el tercer sector y el Estado, independientemente de si es inherente o no, voluntaria o involuntaria (p. 97).

Siguiendo a Osborne (2006), estos autores manifiestan que la noción de coproducción se diferencia de la cocreación, “esta última más referida a la toma de decisiones, también dentro de una lógica en que se postula el surgimiento de una nueva gobernanza” (p. 97).

La coproducción de políticas permite analizar una arista del cambio climático un tanto olvidada, como es el rol de los actores no estatales en el proceso de las políticas públicas. Ofrece el andamiaje instrumental que se necesita para explicar cómo se puede llevar a cabo innovación política y un gobierno abierto con base en los factores que son considerados como variables. Esta perspectiva teórica ahonda en la comprensión de la formulación de las políticas públicas de cambio climático, al ofrecer bases no existentes hasta ahora para emitir consideraciones relevantes de política pública al asumir, de manera conjunta, entre actores públicos y privados la función de diseñar y ejecutar las políticas públicas necesarias. Esto, al mismo tiempo, redundará en constituir los canales más adecuados para la concientización de la población.

Es así como, para revertir la situación presente de emergencia planetaria y alcanzar los objetivos más ambiciosos en el cuidado del clima, se requiere de la participación conjunta de los Estados y la sociedad civil en la adopción de las políticas públicas, entendidas por Lahera (2004) como las respuestas de la autoridad pública a las demandas de la sociedad, y que tiene como finalidad el cumplimiento de un objetivo específico para satisfacerlas. Políticas que como lo señala Olavarría Gambi (2007) se pueden expresar bajo la forma de leyes, decretos, actos administrativos, entre otros.

8 El ciclo de las políticas públicas es el proceso compuesto por cinco etapas que en secuencia lógica van desde la identificación de un problema público, pasando por su inclusión en la agenda pública, su implementación, su evaluación, modificación o terminación (Ordóñez-Matamoros *et al.*, 2013, pp. 49-50).

Para evitar que continúe la tendencia fatídica de la deforestación, los Estados deben cumplir con los compromisos que han adoptado para reducir la deforestación y evitar que no se vayan a relajar las leyes en torno a la deforestación o a invertir en las industrias que la perpetran para superar la crisis económica del coronavirus. La ecuación gobierno, empresas y sociedad civil servirá para que en la “nueva normalidad climática” se asuma la crisis económica de la pandemia, orientándose en mantener y cumplir las leyes en torno a frenar la deforestación que desestabiliza la Amazonía, aumentando el riesgo de que la selva tropical se transforme en sabana, punto de inflexión del cambio climático.

En este contexto, la sociedad civil es no solo un actor fundamental en el escenario internacional sino también en el nacional. Por ejemplo, en Colombia, donde su principal desafío en materia de cambio climático es reducir la deforestación, dos importantes OSC: la Friedrich Ebert Stiftung y el Foro Nacional Ambiental están apoyando la propuesta del Ministerio de Ambiente de Colombia de “crear un Plan Nacional de Bosques que cuente con una propuesta integral para llegar a deforestación cero. Esta sería la propuesta más ambiciosa de recuperación poscoronavirus del gobierno colombiano” (Alonso, 17/06/2020). De esta forma, se observa que las políticas públicas de cambio climático serán más eficaces si se realizan de manera conjunta y organizada, utilizando los recursos materiales e inmateriales de las OSC.

Por eso, desde la perspectiva de la coproducción de políticas, los estudios reunidos en la primera parte de este volumen aportan novedosas ideas para el debate sobre la formulación e implementación de políticas públicas, y también sientan las bases para una nueva mirada a la agenda de cambio climático en Colombia, adaptada a la realidad, en la que la sociedad civil adquiere mayor efectividad y alcance, mientras que el Estado la pierde al momento de satisfacer las crecientes demandas sociales en materia de cambio climático.

3.3. LA BIOECONOMÍA “ECOLÓGICA”

Como se veía en los hallazgos, hay que cambiar el futuro que nos depara la emergencia planetaria *ahora*, porque la trayectoria actual de las emisiones de dióxido de carbono, nos dirige hacia un aumento de la temperatura de 3 a 5 °C de aquí al fin de siglo (DW, 15/01/2020a). Por lo tanto, es urgente trabajar en la transformación de una economía baja en carbono necesaria para enfrentarnos al cambio climático. Esta transición se puede dar por medio de la bioeconomía

que, en un sentido amplio, es una economía que se caracteriza por no depender de los combustibles fósiles.

Como advierte la ONU, la parte más negativa es que no disponemos de demasiado tiempo y hay que actuar lo antes posible en esa transformación económica. “Cada pizca de calentamiento global es importante, y cuanto más tiempo esperemos, mayor será su impacto negativo” (ONU, 26/11/2019). En este contexto, un nuevo informe de la Organización Internacional del Trabajo y el Banco Interamericano de Desarrollo revela que “la transición a una economía de cero emisiones netas en carbono podría crear 15 millones de nuevos empleos netos en América Latina y el Caribe para 2030” (ONU, 31/07/2020). En América Latina y el Caribe hay que buscar una transición justa a cero emisiones netas de carbono que pueda corregir los efectos económicos y sociales adversos de la crisis mundial del cambio climático y, al mismo tiempo, ofrecer una oportunidad para crear empleo, abordar la desigualdad e impulsar un crecimiento inclusivo (ONU, 31/07/2020).

El informe revela que la transición a una economía de cero emisiones netas haría desaparecer unos 7,5 millones de empleos en electricidad generada por combustibles fósiles, extracción de combustibles fósiles y producción de alimentos de origen animal. Sin embargo, estos empleos perdidos son más que compensados por las nuevas oportunidades de empleo que serían posibles: 22,5 millones de empleos en agricultura y producción de alimentos procedentes de plantas, electricidad renovable, silvicultura, construcción y manufactura (ONU, 31/07/2020).

En el mismo sentido un cambio en el sector agroalimentario de América Latina, que aumente los alimentos procedentes de plantas y reduzca la presión sobre la biodiversidad única de la región, podría generar el equivalente a 19 millones de empleos de tiempo completo. Esto “compensaría ampliamente la reducción de 4,3 millones de empleos en ganadería, avicultura, lácteos y pesca” (ONU, 31/07/2020). Estos ejemplos de ventajas son propios de las características de la bioeconomía, entendida en un sentido amplio como aquella que no depende de los combustibles fósiles.

La Oede (2009) propuso para el 2030, en el diseño de la Agenda de París, una bioeconomía que constituyera la principal oportunidad para implementar una economía global realmente sostenible, basada en recursos biológicos que, gracias a las biotecnologías, se convierten en renovables (Capítulo cinco de esta obra). De la misma manera la Oede (2009) plantea que la bioeconomía es “como la nueva revolución industrial; una vuelta, eso sí híper-tecnológica, a

la economía sostenible y respetuosa del medioambiente que, supuestamente, estaba en vigor antes de la marcha triunfal de la civilización de los combustibles fósiles” (Capítulo cinco de esta obra).

En este contexto, el Conpes 3934 al adoptar la política de crecimiento verde para Colombia, dispuso que la bioeconomía es uno de los conceptos “que facilitan la transición hacia el crecimiento verde y las interrelaciones entre el capital natural, la producción económica y la población” (p. 26) y la define como la “Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación” (Conpes 3934, p. 26).

Sin embargo, para que lo que ha dicho la Oede y el Conpes 3934 en materia de bioeconomía, sea cierto, esta debe ser una “bioeconomía ecológica” que dé una respuesta adecuada y aborde la problemática sobre los métodos para la valoración de la biodiversidad resolviendo la dicotomía entre el enfoque de la economía ambiental y el de la economía ecológica, a favor de esta última.

Se argumenta a favor de esta “bioeconomía ecológica” con base en los estudios adelantados por Juana R. Figueroa, docente investigadora del Centro de Investigación de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable (Cigads) de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (Uneg)⁹. Figueroa (2005) señala que la economía ambiental tiene en cuenta exclusivamente un valor monetario estimado de los bienes y servicios que ofrece la naturaleza. El problema, dice la autora, es que la valoración económica constituye solo uno de los factores que se deben considerar para lograr una utilización sostenible de la biodiversidad. Dicho texto se encarga de mostrar la economía ecológica como una alternativa distinta a esta forma tradicional de valorar la biodiversidad, resaltando los valores intrínsecos de la naturaleza e invitando a los tomadores de decisiones a considerar no solo la eficiencia económica sino otra serie de valores y una mirada ética que permitan una gestión sustentable. Finalmente, la autora concluye que la economía ecológica es una alternativa ideal a la economía ambiental. En el mismo sentido, en el presente estudio se argumenta que la “bioeconomía ecológica” es una alternativa ideal a la bioeconomía.

Figueroa (2005) explica la relevancia de esta desde la perspectiva ecológica, por el hecho de ser un estabilizador ecológico. Mientras mayor sea la biodiversidad de un ecosistema, mayor capacidad tiene este de mantener la

9 Para la reseña de este artículo, se contó con el apoyo de Camilo José Mejía Echeverría, auxiliar de investigación del Cipe y estudiante de Finanzas y Relaciones Internacionales del Externado.

integridad de sus relaciones básicas. Asimismo, su importancia también tiene un componente socioeconómico, pues la naturaleza es proveedora de bienes, funciones y servicios que son aprovechados por el ser humano para su subsistencia en los tres niveles de la biodiversidad: genes, especies y ecosistemas. Estos elementos los tiene en cuenta la bioeconomía.

La diferencia con la “bioeconomía ecológica” que se propone en el presente trabajo, es que respecto a la valoración económica de la biodiversidad, como señala Figueroa (2005) el problema central está en superar el subjetivismo antropocéntrico, es decir, que la valoración económica busca poner un valor monetario a los bienes de la biodiversidad, pero estos valores no se encuentran en la diversidad biológica, sino que son definidos por las personas que los valoran, siendo este valor la sumatoria de los montos que están dispuestos a pagar todos los individuos que buscan usar o manejar dicho recurso. De esta manera, según Figueroa (2005) no se valora el medio ambiente, sino las preferencias de las personas en las generaciones y culturas actuales. Sin embargo, como lo dice la autora, “desde una perspectiva más ecológica, la conservación de la biodiversidad debe responder a criterios morales más que a consideraciones de eficiencia económica” (Figueroa, 2005, p. 105).

Uno de los enfoques de valoración económica es el de bioeconomía propuesto por la Ocede (2009) y el Conpes 3934. Es el tradicional, propio de la economía ambiental que, según Figueroa (2005, p. 105), está focalizado en la valoración monetaria de los beneficios y costos ambientales. Esta visión plantea ciertos problemas, siendo el principal el descrito por Hauwermeiren (1999) y citado en ese texto, el cual establece que los bienes y servicios ambientales tienen con frecuencia un valor de uso, pero no de mercado. Aun así, en este enfoque se tienen en cuenta el problema de las externalidades ambientales y la asignación de recursos agotables, pero lo hace desde una mirada estrictamente monetaria.

En la economía ambiental, se valora son las preferencias de las generaciones presentes y no se obtiene una medida exacta del valor del recurso, a través de una metodología limitada por la dificultad de reducir los distintos valores a una unidad común y cuestionada por el hecho de que supone una tasa de descuento mayor a cero para los recursos naturales, lo que se traduce en que el valor futuro de estos recursos es menor al valor en el presente, por lo que se incentiva la extracción de estos (Figueroa, 2005).

Mientras que la economía ecológica sustituye las preferencias individuales por un estándar de aceptación general. Así mismo, propone el uso de medidas físicas definidas en vez de unidades monetarias para valorar ciertos servicios

ambientales. Por lo mismo, sugiere una tasa de descuento igual a cero, lo que implica igual importancia en el presente y el futuro para los recursos de la biodiversidad (Figueroa, 2005, p. 107).

Para cambiar el futuro, la crisis climática demuestra que la bioeconomía debe ser completamente “ecológica”. Con base en la economía ecológica se propone una “bioeconomía ecológica” que tenga en cuenta que la mayor fortaleza de la economía —y la fuente de sus problemas— es su capacidad para no incluir los costos ambientales. Se cuestiona esa capacidad. Hay que superar la visión ampliamente compartida de que el medio ambiente es una parte separada y única de la existencia fuera de la economía que, sin embargo, la economía devalúa. Para que sea cierto que en la bioeconomía la naturaleza sea importante, se requiere un pensamiento ecológico que arroje una teoría completa de la valoración de la biodiversidad como un proceso ecológico. Es decir, que esté basado en dos pilares fundamentales, el primero dado por el enfoque sobre las interrelaciones dinámicas entre los sistemas económicos, físicos y sociales de Daly (1998) y el segundo por el modelo de desarrollo sostenible de Huetting (1990).

El primer pilar de la “bioeconomía ecológica” está basado en tres principios biofísicos fundamentales, según Daly (1998):

- a. Ley de conservación de energía: La energía no se crea ni se destruye, se transforma.
- b. Ley de la entropía: La energía se degrada de una forma disponible a una no disponible.
- c. No se pueden generar más residuos de los que puede asimilar un ecosistema.

El segundo pilar está basado en el modelo de desarrollo sostenible de Huetting (1990) que plantea un consenso social sobre los valores de los activos naturales, no basta con medir el valor monetario de la biodiversidad para conocer los costos que implica explotar los recursos naturales, sino se deben tener en cuenta varias disciplinas a la hora de gestionarlos. De esta forma, se espera que comprendiendo el papel de la biodiversidad en los propósitos de la sustentabilidad, así como la complejidad de las interacciones entre los sistemas económicos, físicos y sociales, se pueda realizar una gestión sostenible de la biodiversidad a través de la metodología que propone el enfoque de economía ecológica.

Por medio de la “bioeconomía ecológica”, las empresas y los trabajadores podrían facilitar una transición justa con la naturaleza en sus lugares de trabajo por medio de nuevos modelos empresariales, procesos de certificación e

iniciativas a nivel corporativo. Esa bioeconomía sí incorporaría el papel de la biodiversidad en los propósitos de la sustentabilidad, así como la complejidad de las interacciones entre los sistemas económicos, físicos y sociales, para realizar una gestión sostenible de la biodiversidad por medio de la metodología que propone el enfoque de economía ecológica. Hay que trabajar en la capacitación y la reconversión laboral, para ayudar a las personas a hacer la transición hacia los sectores en crecimiento de la “bioeconomía ecológica”, mientras que los programas sociales deben apoyar a quienes pueden verse afectados de forma negativa al cesar la extracción de recursos naturales y asumir mayores costos. Se necesitan políticas públicas globales y locales coherentes con la “bioeconomía ecológica”.

Teniendo en cuenta los elementos de la historia reciente de la pandemia, en este acápite, se propone ir más allá del enfoque de la bioeconomía, y se sugiere una bioeconomía “ecológica” que es la pertinente para cambiar el futuro de un clima no viable *ahora*. A pesar de la posibilidad que el efecto rebote de la pandemia por la crisis económica que ha causado, se argumenta que la transición a una “bioeconomía ecológica” podría ser posible, precisamente porque a raíz del Covid-19 las agencias de la ONU reportan que la pandemia, “ha permitido a hogares, empresas y gobiernos replantearse cómo se conecta el entorno natural con sus economías y sociedades” (ONU, 31/07/2020).

Para promover la transición a una “bioeconomía ecológica”, las investigaciones académicas desde la bioeconomía ofrecen explicaciones que pueden dar respuesta a la pandemia y contribuir a formar el capital humano que trabaje en una transición justa a cero emisiones netas, corrigiendo al mismo tiempo los efectos económicos y sociales adversos de la crisis mundial, al ofrecer una oportunidad para crear empleo, abordar la desigualdad e impulsar un crecimiento inclusivo. En este contexto, es importante que la investigación académica aporte conocimiento para que las personas sepan cómo dirigirse hacia los sectores en crecimiento de la bioeconomía y, de esta forma, empiecen una transición a una economía de cero emisiones netas en carbono, que sí cuide de la naturaleza.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Banco Interamericano de Desarrollo, “el financiamiento verde puede estimular las iniciativas ambientalmente sostenibles, en especial en el contexto de las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe” (ONU, 31/07/2020). Los estudios reunidos en la tercera parte de este volumen amplían el debate al empleo de mecanismos e instrumentos económicos y financieros, como los bonos verdes, como herramientas económicas importantes para contribuir a

la financiación de un futuro de cero emisiones netas. De esta forma, tanto la financiación verde, como la bioeconomía contribuyen a una transición económica adecuada a las necesidades de una naturaleza amenazada por la emergencia planetaria causada por el cambio climático.

Al igual que en los otros dos ejes, en este caso la participación ciudadana también es fundamental bajo una visión económica con compromisos de solidaridad y de cambios en la cultura consumista. No podemos seguir con los mismos sistemas de valores y de consumo en los cuales el medio ambiente es una variable secundaria. De la misma manera, la eficacia de los bonos verdes depende de que la ciudadanía invierta en ellos.

4. PROPÓSITO DEL LIBRO Y PRESENTACIÓN DE LOS CAPÍTULOS

Conforme con el acápite anterior, el conjunto de trabajos académicos de este libro son un punto de partida para una reflexión fundamentada sobre nuevas prácticas de investigación académica y sus enfoques teóricos para estudiar entidades relacionadas con el cambio climático, asumida como un desafío de naturaleza pluridisciplinar, en el que se hace evidente el complejo entramado de relaciones entre los diversos campos del saber y del actuar humano.

En este contexto, surgió el proyecto de investigación que dio lugar a este libro, como una iniciativa del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia.

Por lo general, los estudios sobre cambio climático tienden a enfocarse en una sola área, pocos tienen en cuenta que el cambio climático trae consigo preguntas cruciales de investigación que pueden y deben ser abordadas desde una sola disciplina. En contraste, el propósito de esta obra es ofrecer diferentes aproximaciones teóricas pluridisciplinarias que propicien transformaciones políticas y económicas hacia un cambio del futuro predestinado de la emergencia planetaria.

En este contexto, el libro reúne investigaciones que abordan el asunto de cambio climático desde los tres observatorios del Cipe: (i) El Observatorio de Análisis de los Sistemas Internacionales (Oasis), que investiga en temas concernientes a las relaciones internacionales, (ii) el Observatorio de Políticas, Ejecución y Resultados de la Administración Pública (Ópera), que investiga sobre temas relacionados con las políticas públicas, y (iii) el Observatorio

de Economía y Operaciones Numéricas (Odeón) que investiga en aspectos financieros de políticas económicas.

Con apoyo de los esfuerzos de cuatro investigadores del Cipe y tres maestros de la Facultad de Finanzas Gobierno y Relaciones Internacionales se identificaron tres temas emergentes: Primero, la gobernanza global, desde Oasis, segundo los procesos de coproducción de políticas públicas, desde Ópera, y tercero la bioeconomía y el mercado de bonos verdes, desde Odeón. Aquí el compromiso está latente, ya que cada uno de los capítulos incluye importantes implicaciones sustentadas desde diferentes perspectivas teóricas para una mejor respuesta pluridisciplinaria a la emergencia planetaria causada por el calentamiento global.

El libro se divide en tres partes, una para cada observatorio del Cipe, la primera se refiere a la gobernanza global, la segunda a la coproducción de políticas y la tercera a bioeconomía. Se busca persuadir y aportar ideas a las personas que deseen contribuir a la transformación de un mundo libre de emisiones de carbono, por medio de criterios lógicos de estos tres marcos teóricos, donde se analice la situación real de una entidad o unidad de análisis. En lo que sigue, se presenta un resumen de cada una de las partes y de cada uno de los capítulos que vinculan la investigación realizada para este libro.

PRIMER EJE: GOBERNANZA GLOBAL DESDE LAS RELACIONES INTERNACIONALES

CAPÍTULO UNO

En el primer capítulo titulado “Cuestionando los resultados emergentes de gobernanza global”, la unidad de análisis fue el Acuerdo de París, entendido como resultado emergente de la gobernanza global. El principal aporte que hizo esta investigación a la disciplina de las relaciones internacionales es demostrar que no necesariamente, los tratados, las cumbres y cualquier encuentro entre representantes de los Estados que aborden un tema, resultan en una decisión que estimula la acción coordinada de los Estados hacia la resolución de un objetivo puntual. Esto lo demostró por medio de información observacional y un análisis basado en conceptos tales como el de régimen de diversidad internacional que hizo Reus-Smit (2018) abreviado en el capítulo como régimen cultural y el concepto de liberalismo incrustado (*embedded liberalism*) de Ruggie (1982). De esta manera, ajustó la visión compartida por la mayoría,

según la cual los problemas globales se solucionan siempre y cuando existan acuerdos que los aborden y que exista una participación de todos los Estados.

Es así como el objetivo del capítulo fue hacer un análisis desde las relaciones internacionales, que pasara del discurso y las buenas intenciones al análisis de las posibilidades de efectividad del Acuerdo de París, como resultado multicausado que emerge de las dinámicas, procesos y agentes de la gobernanza global, que son tradicionales o comunes a las prácticas de esta gobernanza. En este contexto, se entiende efectividad como la relación entre medios-fines. Esto es, que los medios establecidos (en este caso, el Acuerdo de París) alcance los objetivos buscados (en este caso, la mitigación del cambio climático).

Al cumplir este objetivo, el primer capítulo abrió la caja negra de la incapacidad de las creencias, ideas y presunciones del Acuerdo de París para lograr el fin de la mitigación del cambio climático, al indagar ¿qué elementos existen como base para establecer la efectividad del Acuerdo de París para solucionar el problema del cambio climático? Las preguntas de fondo fueron ¿cómo las jerarquías identificadas se relacionan con otras desigualdades vigentes y qué criterios normativos podrían usarse para evaluar el régimen actual? Se planteó y verificó la hipótesis de que el régimen cultural actual respecto al Acuerdo de París es efectivo para producir retórica satisfactoria, que tiene buena imagen, pero que no necesariamente eso se traduce en la solución de los problemas.

En cuanto a la metodología se destaca que se aplicaron diversas técnicas de clasificación del *corpus* de investigación y métodos tanto cuantitativos como cualitativos para sustentar la hipótesis y organizar el proceso de observación y de análisis. Se utilizó la metodología fundamentada de análisis de texto con el fin de identificar las creencias, ideas y presunciones que refleja la redacción del acuerdo de París. El *corpus* de la investigación fue el conjunto de datos contenidos literal y textualmente en el Acuerdo de París y este fue clasificado según diversos métodos y formas que permitieron determinar las características de las dinámicas de gobernanza.

Los hallazgos de la investigación tienen en cuenta que las lógicas de cómo opera la gobernanza en el Acuerdo de París, están sustentadas en un régimen cultural, lo que arroja serias dudas sobre la efectividad del Acuerdo de París, en tanto se privilegian los aspectos formales del Acuerdo y se hace énfasis en la parte de cooperación, entendida como transferencia de recursos entre Estados. Las reflexiones consignadas en este primer capítulo no solo nutren las dinámicas de la gobernanza global, sino también el concepto novedoso de régimen cultural de Reus-Smit y el de liberalismo incrustado de Ruggie, que

constituyen novedosos enfoques teóricos que sirven no solo para abordar el asunto internacional de cambio climático, sino otros asuntos internacionales.

CAPÍTULO DOS

En el segundo capítulo, titulado “El poder de actores no tradicionales en la gobernanza climática: El caso de Climate Action Network International”, la entidad de análisis fue la *Climate Action Network International* (CAN-I). El principal aporte de esta investigación es para la disciplina de las relaciones internacionales en la medida que matiza la lógica Estado-céntrica de las instituciones internacionales y demostrar que no solo los Estados, sino los actores no estatales en el Sistema Internacional, denominados actores no tradicionales, también tienen autoridad en la gobernanza climática. Esto va más allá de lo que sostienen los enfoques teóricos más utilizados en esta disciplina para analizar la arquitectura climática global, tales como la teoría de los regímenes, tanto en su versión institucionalista liberal como realista. Fuera de estos aportes académicos, este capítulo demuestra, desde el entendimiento de la gobernanza global, que la responsabilidad del problema de cambio climático no es exclusiva de los Estados, sino que está condicionada por el papel que juegue la CAN-I, quien tiene una corresponsabilidad en el desarrollo de las políticas de cambio climático, teniendo en cuenta el poder que, se comprueba con la investigación, ejerce esta OSC.

Es así como el objetivo del segundo capítulo fue analizar la capacidad de incidencia e influencia de la CAN-I desde tres perspectivas: (i) como espacio de deliberación en el marco de la gobernanza climática, (ii) como red transnacional de defensa y (iii) como comunidad epistémica. Al cumplir este objetivo, este capítulo abrió la caja negra del poder o autoridad que tiene la más grande organización de la sociedad civil (OSC) encargada del cambio climático en la gobernanza climática global, entendida como un fenómeno amplio que comprende no solo la creación de políticas por parte de los Estados, sino también todo el conjunto de procesos por medio de los cuales se genera y ejerce autoridad en relación con el cambio climático y la sostenibilidad. La pregunta que condujo la investigación fue: ¿Cómo la CAN-I ejerce autoridad en la conducción de la política general de la gobernanza climática? Se plantea y confirma la hipótesis de que la CAN-I ejerce poder en la gobernanza climática al desplegar los roles de espacio de deliberación en la gobernanza climática, de red transnacional de defensa con capacidad de incidencia e influencia y de comunidad epistémica que contribuye a la evolución de las ideas.

En cuanto a la metodología de la investigación, se destaca que el conjunto de procedimientos y técnicas que se emplearon fueron determinadas con base en el enfoque de Mary Kaldor (2005), complementado por Margarita Marín (2006), la perspectiva de Keck & Sikkink (1998) y, por último, la concepción de Haas (1992) y Karnst y Mingst (2009). Se surtieron tres fases de investigación cualitativa: En la primera se buscó lograr una aproximación general al problema, para conocer la mayor cantidad de perspectivas y ampliar la visión. En la segunda se recopilaron las evidencias y se discutieron en relación con la hipótesis planteada. En la tercera se corroboró, por medio de la verificación del cumplimiento de los supuestos de las tres perspectivas teóricas enunciadas, que los resultados de la investigación fueran confiables y no fruto de la subjetividad. El *corpus* de la investigación estuvo conformado por siete entrevistas semiestructuradas y los documentos constitutivos de la red CAN-I, tales como la carta estatutaria y los informes anuales.

Los hallazgos de la investigación demostraron que la CAN-I juega un papel definitivo en el proceso de toma de decisiones, al combinar la deliberación, conocimiento y autoridad, tres aspectos claves para solucionar un asunto altamente complejo como es el cambio climático. Por lo tanto, la gobernanza climática no solo se trata de la creación de políticas por parte de los Estados, ni la responsabilidad del problema de cambio climático es exclusiva de los Estados, sino que está condicionada proporcionalmente por la participación de la CAN-I en sus tres roles. El capítulo sugiere nuevos desafíos teóricos y empíricos para entender el funcionamiento y evolución de la disciplina de relaciones internacionales, considerando a las OSC como corresponsable de los compromisos que cada Estado adquiere en el nivel local, regional e internacional, teniendo en cuenta el poder que les otorga desplegar ciertos roles.

SEGUNDO EJE: COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS DESDE EL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

CAPÍTULO TRES

En el tercer capítulo, titulado “El rol híbrido del Estado frente a la ciudadanía en las leyes de cambio climático en Colombia (2000-2018)”, la entidad de análisis fueron las leyes de la República de Colombia en materia de cambio climático, expedidas desde la Ley 629 de 2000 que aprueba el Protocolo de Kioto y la Ley 1931, de 2018 que da los primeros pasos hacia el cumplimiento del Acuerdo de París. Este capítulo hace un aporte novedoso al campo del análisis de las

políticas públicas al determinar las características de la coproducción de las políticas públicas, así: igualdad entre los actores públicos y privados, creación de instancias e instrumentos para la interacción equitativa y continua que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública, aproximación sistémica, asignación de responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados, visión de gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado.

El objetivo del tercer capítulo fue estudiar sobre la forma en que las leyes de cambio climático propician una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se ajuste al reto de la coproducción de políticas públicas para establecer hasta qué punto el sistema normativo ha evolucionado junto con el Estado, de tal forma que las leyes faciliten las transformaciones del Estado, el mercado y la sociedad en el modelo de la coproducción de las políticas públicas. Al cumplir este objetivo, este capítulo abrió la caja negra que contiene la información sobre el rol de la ciudadanía y el rol híbrido que asume el Estado entre la intermediación como facilitador de los procesos y tomador parcial de decisiones en relación con el asunto de cambio climático.

La pregunta que guió la investigación fue: ¿Cómo propician las leyes de cambio climático en Colombia una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se adecue al reto de la coproducción de políticas públicas desde el 2000 a partir de la aprobación del Protocolo de Kioto y hasta el 2018 con la ley de cambio climático? La hipótesis de trabajo fue que las leyes vigentes de cambio climático en Colombia, en el período de tiempo en estudio, han propiciado la coproducción de políticas al asignarle al Estado un rol híbrido.

En cuanto a la metodología, se trató de una investigación cualitativa para analizar el marco teórico y observar la información recopilada en el *corpus* de investigación para la posterior interpretación de significados. El *corpus* estuvo conformado por las disposiciones normativas emanadas de las leyes objeto de estudio, en las que se especificaron temas y objetos relacionados con la participación ciudadana que sirvieron de “materia prima” para la reflexión. Se estableció que el criterio para interpretar el *corpus* de investigación fuera el cumplimiento de las seis características que, según el análisis teórico de esta investigación, se propusieron como propias o típicas de la coproducción de las políticas. Se estableció una clasificación de tres niveles de coproducción de las políticas públicas que a su vez determinan el grado de rol híbrido que asume el Estado como intermediario de políticas.

Los hallazgos de la investigación demuestran que, excepto en la ley que ratificó el Protocolo de Kioto, en las demás leyes vigentes de 2000 a 2018 en

Colombia, se ha propiciado una coproducción de políticas públicas. La coproducción que propicia la Ley 1844 de 2017 es baja, en la medida que esta ley cumple solo con dos características de la coproducción, lo que lleva a que el rol híbrido Estado sea bajo. La coproducción que propicia en la Ley 1931 de 2018 es mediana, en la medida que la Ley cumple con cuatro de las características de coproducción que le permiten al Estado cumplir con un rol híbrido de nivel medio. La coproducción que propicia la Ley 1523 de 2012 es alta, en la medida que la Ley cumple con todas las características de coproducción de las políticas lo que le permite al Estado asumir un alto rol híbrido de políticas públicas para la gestión del riesgo de desastres. El desafío es propender porque las leyes creen oportunidades que les permitan a los responsables del diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas relacionadas con el cambio climático, propiciar formas innovadoras en las que tanto los actores públicos, como los privados, generen las respuestas a esta problemática.

CAPÍTULO CUATRO

En el cuarto capítulo titulado “La coproducción de la adaptación al cambio climático en Colombia (2012–2019)”, la entidad de análisis fue la política de adaptación al cambio climático en Colombia entre 2011 y 2019, entendida como la delineada por tres instrumentos de política: el primer documento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de 2012; el documento de política denominado Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de 2017; y la Ley de Cambio Climático, de 2018.

El principal aporte de este capítulo al campo del análisis de las políticas públicas es su propuesta novedosa de diferenciar en las investigaciones de coproducción de políticas, lo que los autores del capítulo llaman el nivel de coproducción de políticas en dos dimensiones: (a) intensidad de la coproducción, entendida como el nivel de influencia de los actores no estatales que coproducen con el Estado, el grado en que la forma de proveer el servicio, o el contenido de la política pública de ser el caso son influenciados por esos actores no-estatales y (b) diversidad de la coproducción, entendida como la amplitud del espectro de actores no estatales que coproducen. Esos actores son de muchos tipos: no solo individuos, sino también comunidades y gremios, e incluso empresas que pueden verse afectadas por, y tratar de influir en, las decisiones a las que se refiere la política.

El objetivo de la investigación fue medir qué tanto participan los múltiples actores que deben concretar la adaptación –en sus hogares, sus comunidades,

sus industrias— en el proceso de la política de adaptación al cambio climático en el caso colombiano. Al cumplir este objetivo, la investigación abrió la caja negra de la forma en que el Estado ha tomado las decisiones en materia de adaptación al cambio climático, para establecer la contribución de los ciudadanos, las comunidades, las empresas y otros actores no estatales. La pregunta de investigación fue esta: ¿qué tanta coproducción existió en la política de adaptación al cambio climático en Colombia entre 2011 y 2019? Teniendo en cuenta el carácter napoleónico de la administración pública se esperaba hallar un nivel bajo de coproducción, dada la diferencia que percibe el Estado entre su propia legitimidad y la de los actores no-estatales. Sin embargo, los hallazgos demostraron lo contrario.

En cuanto a la metodología, la investigación fue cualitativa y el método utilizado fue el del estilo de caso simple con tres casos incrustados, es decir, sub-casos con particularidades específicas, siendo estos el ABC del Plan Nacional de Adaptación de 2012, la Política de Cambio Climático de 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018. El corpus de la investigación estaba conformado por 22 entrevistas semiestructuradas a representantes de las organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales y los documentos sobre cada uno de los procesos.

Según los hallazgos la política de adaptación al cambio climático en Colombia muestra niveles altos de intensidad de la coproducción, solidez e incluso incremento de esa intensidad entre las fases de formulación e implementación, y niveles irregulares de diversidad de la coproducción. Las tres proposiciones presentadas para responder la pregunta de investigación sobredimensionaron la influencia de la tradición napoleónica de la administración pública colombiana sobre esta política, pues no impidió que existiese coproducción intensa y diversa. Sin embargo, sí se halló evidencia de que pudo haber limitado la diversidad de la coproducción, y que solo cuando la norma lo requirió, en el documento de Política del Cambio Climático de 2017, se levantaron las barreras que limitan la coproducción a grupos organizados y con amplios recursos, entre ellos los gremios y algunas organizaciones de la sociedad civil. Este capítulo promueve un nuevo campo de investigación en procesos de políticas de adaptación al cambio climático, no solo en el nivel nacional, sino también en las regiones, las comunidades específicas y en diferentes sectores.

TERCER EJE: BIOECONOMÍA Y FINANZAS
DESDE LA ECONOMÍA

CAPÍTULO CINCO

En el quinto capítulo titulado “Menos calentamiento, más bioeconomía: Algunos aportes para disminuir el impacto del cambio climático en Colombia”, la entidad de análisis fueron cuatro actividades propias de la bioeconomía en el país que contribuyen a la disminución del impacto del calentamiento global. El capítulo constituye un importante aporte al debate sobre bioeconomía y cambio climático, al demostrar que la bioeconomía, más allá de ser parte de los ejes de acción de la política de crecimiento verde en Colombia, sobrepasa la propia economía y que, como señala Mohammadian (2019), es una ciencia holística interdisciplinaria, en donde se busca aprender de la naturaleza y de las ideas que han evolucionado durante millones de años; en términos de adaptación a la naturaleza y no lo contrario. Aboga por una economía vinculada a la ética y por una economía de demanda, en contra de la economía capitalista de abastecimiento.

El objetivo de la investigación fue determinar los vacíos que quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia y, en ese sentido, analizar casos prácticos en los que la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país. La investigación abre la caja negra del potencial que tiene la bioeconomía en la experiencia de Fedegán con su propuesta de ganadería sostenible; Cenicaña desde la investigación e implementación de procesos eficientes con el uso de sus residuos sólidos y la transformación de los mismos en procesos de generación de energías limpias; los procesos de restitución de bosques adelantados por el Instituto Humboldt o el concepto de bioturismo que se promueve como bioeconomía intangible, representada en servicios ambientales. Las preguntas que guiaron la investigación fueron. ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? y en ese sentido ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?

En cuanto a la metodología, se trató de una investigación cualitativa, en la que se utilizaron talleres, grupos focales, entrevistas, recolección y análisis de información secundaria para reconocer qué sectores y aplicaciones tienen más potencial para contribuir con el cambio climático en Colombia desde la bioeconomía.

Se concluyó que el potencial que tiene la bioeconomía puede servir como mecanismo transformador de procesos productivos, con capacidad para motivar un cambio en el consumo, el uso de las fuentes de energía y tener la posibilidad de acompañar algunos de los procesos de mitigación y adaptación que requiere el país dados sus niveles de vulnerabilidad frente al cambio climático. El debate más significativo está determinado entre el crecimiento económico y las posibles miradas integradoras, que se requieran para solucionar problemas como el calentamiento global. Reconoce que la bioeconomía está vinculada con la economía ecológica a la que se refiere esta introducción en la medida que supere los modelos económicos convencionales y mecanicistas. Si la bioeconomía se desarrolla dentro de los límites de la naturaleza y en términos de justicia social se asimila a la economía ecológica. Lo que es inviable en materia de cambio climático es el crecimiento económico continuo que choca con los límites físicos y biológicos de los ecosistemas, ya sea desde la bioeconomía o la economía ecológica.

CAPÍTULO SEIS

En el sexto capítulo titulado “Bonos verdes en la Bolsa de Valores de Colombia (diciembre 2016–diciembre 2019). Nuevo producto de inversión para enfrentar el cambio climático”, la entidad de análisis fueron los bonos verdes colocados en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) por \$1,4 billones, para el período diciembre 2016–diciembre 2019. Este capítulo constituye un estudio pionero a la primera emisión de bonos verdes en el país, hecha por el Banco de Colombia S.A. (Bancolombia) el 5 de diciembre de 2016 y las emisiones de Davivienda–Davivienda–, Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A. –Bancóldex– y Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P. –Epsa– (hoy Celsia S.A. E.S.P. –Celsia–). En total seis emisiones de bonos verdes. Bancolombia y Celsia cada uno con dos emisiones.

El objetivo de la investigación fue identificar cuáles fueron las razones por las que los bonos verdes, a pesar de ser un novedoso instrumento de inversión y financiación, tan solo han cubierto el 14% de las necesidades de financiación requeridas para enfrentar el cambio climático. Al cumplir este objetivo, la investigación abrió la caja negra de la evolución que han tenido los bonos verdes en el mercado de capitales colombiano y el funcionamiento de este mercado. La hipótesis de la investigación fue que los bonos verdes se constituyen en un novedoso instrumento financiero que permite a los inversionistas vincularse a proyectos que buscan enfrentar y mitigar los riesgos de cambio climático.

Sin embargo, el monto de los bonos verdes emitidos es insuficiente para cerrar el déficit de financiamiento existente. Esto, podría deberse, por una parte, al surgimiento de una serie de bonos con finalidad similar (naranja, sociales y sostenibles) y, por otra, a la disparidad en la rendición de cuentas de los emisores.

En cuanto a la metodología, la investigación fue de carácter documental. En primer lugar, para precisar el monto de las inversiones necesarias para afrontar el cambio climático se examinaron informes, tales como los elaborados por las Naciones Unidas, la Comisión Global de Economía y Clima, el IFC y el Ideam, Pnud, Mads y DNP. En segundo lugar, para determinar las principales características de los bonos verdes y describir su mercado mundial se consultaron reportes, tales como, el de Icma y de la Iniciativa de Bonos Climáticos (CBI, por su sigla en inglés). En tercer lugar, para caracterizar el mercado de bonos verdes en Colombia y determinar la forma de la aplicación, y efectos de los proyectos que se financian con los recursos de la emisión de los referidos bonos, se llevó a cabo un análisis cualitativo de información que se extrajo de los reportes de la BVC y de los emisores de dichos títulos.

Según los hallazgos, se advierte el interés de los inversionistas por adquirir bonos verdes, lo que adicional a apoyar la financiación de proyectos verdes, permite la diversificación de sus portafolios. Además, pese a la disparidad en los reportes con el que los emisores reportan al mercado los proyectos financiados y sus efectos, esta situación no parece disminuir el interés de los inversionistas por esta clase de productos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que Bancolombia, al ser un emisor conocido y recurrente, y Bancóldex y Findeter al hacer parte de la banca nacional de desarrollo, de propiedad estatal, cuentan con un mayor reconocimiento frente a otros emisores, como el PA TMAS-I que, si bien logró colocar la totalidad de los bonos ofertados, su sobredemanda fue inferior no solo si se le compara con bonos similares sino con la totalidad de títulos de renta fija que se ofertan en la BVC. Otro hallazgo importante fue el de determinar que hay inversionistas que se encuentran dispuestos a incluir, dentro de su portafolio de inversiones, títulos que se destinan en forma exclusiva a financiar proyectos que ayuden a mitigar los riesgos derivados del cambio climático, como es el caso de los bonos verdes.

5. CONCLUSIONES

Los principales resultados que arrojó esta investigación son los supuestos fácticos de esta obra. El primero es que la emergencia planetaria y el tránsito al Antropoceno son variables que hacen necesario cambiar la “normalidad” en

la que estamos viviendo a una “nueva normalidad climática” que sea ambiciosa en el cuidado del clima y que no se limite a tener en cuenta las implicaciones del Covid-19.

El segundo, es que la falta de poder de la ONU para actuar *ahora* hace necesario contar con una masa crítica de Estados, ciudades y organizaciones que fijen un norte político en materia de cambio climático.

El tercero, es que la brecha entre lo poco que las Naciones Unidas han logrado en cambio climático y lo mucho que exigen los activistas del clima, amparados en pruebas científicas, demanda aproximaciones académicas que permitan configurar respuestas políticas y económicas.

Teniendo en cuenta estos resultados, desde la perspectiva política, las Partes del Acuerdo de París, en la COP26 no solo deben presentar planes actualizados y perfeccionados en el marco de los compromisos de transparencia y el balance global del Acuerdo de París, sino que en esta cita los gobiernos deberían fijarse objetivos más ambiciosos que los de dicho tratado internacional, con base en los nuevos criterios científicos y los informes especiales del IPCC en los últimos tiempos. Se concluye que estos objetivos deberían ir en línea con el límite de temperatura de 1,5 °C, y alcanzar la ambición de Dinamarca de reducir las emisiones de GEI en un 70% para 2030 y la de la UE de alcanzar un mundo climáticamente neutro de aquí a 2050. La COP26 debería abrir una nueva era de compromisos.

Con base en lo anterior, se concluye que la investigación académica debe dejar de ser como la de costumbre, para dar lugar a nuevas transformaciones que contribuyan a enfrentar el principal desafío de la década actual, el de contener el cambio climático. Por eso se investiga desde la gobernanza global, la coproducción de políticas y la bioeconomía, ampliada a la financiación verde. De esta forma, se contribuye a la producción y socialización de conocimiento académico en beneficio de las empresas, los servidores públicos y la sociedad civil en la mitigación del cambio climático por medio de la combinación novedosa de métodos y teorías existentes en el marco de los tres observatorios del Cipe. Para esto se trabajó con un criterio pluridisciplinar, capaz de relacionar las dimensiones jurídicas, económicas, financieras, políticas y de relaciones internacionales, del cambio climático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, J. (17/06/2020). Brasil, Bolivia, Perú, Colombia y México: “campeones” en deforestación en 2019. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/>

es/brasil-bolivia-per%C3%BA-colombia-y-m%C3%A9xico-campeones-en-deforestaci%C3%B3n-en-2019/a-53847954

QUEREJAZU, A. (2020). Comprendiendo y cuestionando la gobernanza global. *Colombia Internacional*, n.º 102. Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/812/81263024004/html/index.html#B4>

ANGUS, I. (2016). *Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System*. New York: Monthly Review.

ARCAS, M. & PASCUAL, B. (30/03/2020). Coronavirus, arma de doble filo ante la crisis climática. *Efeverde*. Recuperado de <https://www.efeverde.com/noticias/coronavirus-crisis-climatica/>

AVANT, D., FINNEMORE, M. y SELL, S. K. (2010). “Who Governs the Globe?”, en AVANT, DEBORAH D., FINNEMORE, M. y SELL, S. K. (Eds.), *Who Governs the Globe?*, Nueva York: Cambridge University Press (edición Kindle).

Axón Comunicación. (13/12/2019). Estos son los países que más contaminan del mundo por sus emisiones de CO₂. *Axón comunicación*. Recuperado de <https://axoncomunicacion.net/estos-son-los-paises-que-mas-contaminan-del-mundo-por-sus-emisiones-de-co2/>

BA, A. D. y HOFFMANN, M. J. (2005). *Contending Perspectives on Global Governance. Coherence, Contestation and World Order*. Londres, Nueva York: Routledge.

BBC News. (23/12/2019). Los países que emitieron más dióxido de carbono (1998-2018). *BBC News*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50811389>

BBC News. (17/08/2020). ‘Highest temperature on Earth’ as Death Valley, US hits 54.4C. *BBC News*. Recuperado de <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-53788018>

Berger, A., Loutre, M.F. & Acad, C.R. (1996). *Sci. Paris*, 323, II A, 1-16.

Berliner Morgenpost. (13/12/2019). EU soll bis 2050 klimaneutral werden: Einigung beim Gipfel. *Berliner Morgenpost*. Recuperado de <https://www.morgenpost.de/politik/article227901643/EU-soll-bis-2050-klimaneutral-werden-Einigung-beim-Gipfel.html>

Berliner Morgenpost. (15/12/2019). UN-Klimakonferenz endet ohne Vorschlaege von Fridays for Future. *Berliner Morgenpost*. Recuperado de: <https://www.morgenpost.de>

de/politik/article227916467/UN-Klimakonferenz-endet-ohne-Vorschlaege-von-Fridays-for-Future.html

BIERMANN, F., ABBOTT, K. & ANDRESEN, S. (2012). Navigating the Anthropocene: Improving Earth System governance. *Science*, 335(6074), 1306–1307.

BIERMANN, F. (2007). 'Earth system governance' as a crosscutting theme of global change research. *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions*, 17, 326–337.

BIERMANN, F. (2014). The Anthropocene: A governance perspective. *The Anthropocene Review*, 1(1), 57–61. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/2053019613516289>

BORUNDA, A. (24/06/2020). Siberia registró temperaturas de 38 °C: ¿qué sucedió y cuáles podrían ser las consecuencias? *National Geographic*. Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2020/06/siberia-record-38-grados-consecuencias>

BUENO RUBIAL, M. del P. (2016). El Acuerdo de París: ¿una nueva idea sobre la arquitectura climática internacional? *Relaciones Internacionales* (33), 75–95. Recuperado de <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/6728>

CAN: The Climate Action Network. (2019). Fossil of the Day 13 December 2019. CAN. Recuperado de <http://www.climateactionnetwork.org/fossil-of-the-day/fossil-day-13-december-2019>

Commission on Global Governance. (1995). *Our Global Neighborhood. The Report of the Commission on Global Governance*, UK: Oxford University Press.

Consejo de la Unión Europea. (05/03/2020). Cambio climático: el Consejo adopta la estrategia a largo plazo de la UE para su presentación a la Convención sobre el Cambio Climático. Recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2020/03/05/climate-change-council-adopts-eu-long-term-strategy-for-submission-to-the-unfccc/>

CONWAY, E. (2008). What's in a Name? Global Warming vs. Climate Change. *NASA online*. Recuperado de https://www.nasa.gov/topics/earth/features/climate_by_any_other_name.html

CRUTZEN, P. J. (2002). Geology of Mankind: The Anthropocene. *Nature*, 415(6867), 23.

CRUTZEN, P. J. & STOERMER E. F. (2000). The Anthropocene. *IGBP Newsletter*, 41(17), 17–18. Recuperado de <https://web.archive.org/web/20110225014922/http://www.mpch-mainz.mpg.de/%7Eair/anthropocene/>

DALY, H. (1998). *Economía, ecología, ética*. México: Fondo de Cultura Económica.

Der Spiegel. (13/12/2019). Gipfel in Brüssel EU-Staaten einigen sich auf Klimaziel für 2050—ohne Polen. *Der Spiegel*. Recuperado de <https://www.spiegel.de/politik/ausland/eu-staaten-einigen-sich-auf-klimaziel-fuer-2050-ohne-polen-a-1301054.html>

Der Spiegel. (16/12/2019). Pressestimmen zur Klimakonferenz in Madrid “Auf welchem Planeten leben die denn?”. *Der Spiegel*. Recuperado de <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/cop25-klimagipfel-in-madrid-pressestimmen-auf-welchem-planeten-leben-die-denn-a-1301423.html>

Der Spiegel. (19/06/2020). Bis zu 34 Grad Sibirien leidet unter Rekordhitze. *Der Spiegel*. Recuperado de <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/sibirien-leidet-unter-rekordhitze-a-7791bc91-bddc-4adc-ba69-747c17006080>

DNP. (2018). Conpes 3934, Política de crecimiento verde. Departamento Nacional de Planeación.

DW. (09/12/2019). COP25: La UE quiere liderar con el ejemplo. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/cop25-la-ue-quiere-liderar-con-el-ejemplo/a-51599245>

DW. (11/12/2019). Bruselas revela el “Pacto Verde” para hacer de la UE líder climática. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/bruselas-revela-el-pacto-verde-para-hacer-de-la-ue-lider-climatica/a-51623537>

DW. (14/01/2020). Los océanos absorbieron en 25 años el calor de 3.600 millones de bombas de Hiroshima. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/los-oc%C3%A1anos-absorbieron-en-25-a%C3%B1os-el-calor-de-3600-millones-de-bombas-de-hiroshima/a-51993991>

DW. (15/01/2020). NOAA: última década es la más caliente jamás registrada. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/noaa-%C3%BAltima-d%C3%A9cada-es-la-m%C3%A1s-caliente-jam%C3%A1s-registrada/a-52018252>

DW. (29/05/2020). La COP26 se celebrará en Glasgow en noviembre de 2021. *Deutsche Welle*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/la-cop26-se-celebrar%C3%A1-en-glasgow-en-noviembre-de-2021/a-53621894>

- El Ágora. (20/11/2019). Los principales países emisores de gases de efecto invernadero. *Agorapedia*. Recuperado de <https://www.elagoradiario.com/agorapedia/paises-emisores-gases-de-efecto-invernadero/>
- EVERS, M. (11/12/2019). “Planetary Emergency” The Time to Save the Climate Is Now. *Der Spiegel Online*, p. 6. Recuperado de <https://www.spiegel.de/international/world/is-it-too-late-to-save-the-climate-a-1300898.html>
- FIGUEROA, J. (2005). Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. *Interciencia*, 30 (2), 103-107. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/339/33910109.pdf>
- FERGUSON, Y. H. y MANSBACH, R. W. (1991). “Between Celebration and Despair: Constructive Suggestions for Future International Theory”, en *International Studies Quarterly*, vol. 35, No. 4, diciembre, p. 373.
- FOX, D. (23/07/2020). La capa de hielo más grande de la Tierra es más vulnerable al derretimiento de lo que se pensaba. *National Geographic LA*. Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2020/07/la-capa-de-hielo-mas-grande-de-la-tierra-es-mas-vulnerable-a-la-fusion-de-lo-que-se>
- GARAY-VARGAS, J. L. (2014). Ideas erradas, acciones equivocadas: Cómo el contexto internacional impide la generación de desarrollo. Tesis presentada para optar por el título de doctor en ciencia política: Université Paris.
- GARRIDO, F. (15/12/2019). COP25: el fracaso en la cumbre para regular los mercados relacionados con el Carbono. *Fayer Wayer*. Recuperado de <https://www.fayerwayer.com/2019/12/cop25-fracaso-mercados-carbono/>
- GÓMEZ-LEE, M. I. (2019). Agenda 2030 de desarrollo sostenible: comunidad epistémica de los límites planetarios y cambio climático. *Ópera*, 24, 69-93. Doi: <https://doi.org/10.18601/16578651.n24.05>
- GREENPEACE. (2019). Raise the alarm for the Climate Emergency. Recuperado de <https://www.greenpeace.org/southeastasia/act/raise-the-alarm-for-the-climate-emergency/>
- GUZMÁN-HENNESSEY, M. (02/07/2020). Nuestro pacto verde. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/manuel-guzman-hennessey/nuestro-pacto-verde-columna-de-manuel-guzman-hennessey-513650>

- HANSEN, J. (2009). Storms of My Grandchildren: The Truth about the Coming Climate Catastrophe and Our Last Chance to Save Humanity. *Bloomsbury*, ix.
- HAAS, P. (1992). Introduction: epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 1-35.
- HAUWERMEIREN, S. V. (1999). *Manual de economía ecológica*. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- HECKING, C. (15/12/2019). Das Desaster von Madrid. *Der Spiegel Online*. Recuperado de <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klimakonferenz-das-desaster-von-madrid-a-1301382.html>
- HUETING, R. (1990). The Brundtland report: A matter of conflicting goals. *Ecol. Econ.* 2: 109-117.
- INDC-China. (2015). *Enhanced actions on climate change: China's intended nationally determined contributions*. Recuperado en <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/China/1/China's%20INDC%20-%2000n%2030%20June%202015.pdf>
- INDC-Colombia. (2015). *Contribución prevista determinada a nivel nacional*. Recuperado de <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Colombia/1/INDC%20Colombia.pdf>
- INDC-UE. (2015). *The indc of the European Union and its 28 member states*. Recuperado de <https://unfccc.int/sites/default/files/adpeu.pdf>
- IPCC Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (08/10/2018). Comunicado de Prensa del IPCC. Recuperado de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/pr_181008_P48_spm_es.pdf
- IPCC. (2018a). Special Report Global Warming of 1.5 °C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- IPCC. (2018b). Los gobiernos aprueban el Resumen para responsables de políticas del Informe especial del IPCC sobre el calentamiento global de 1,5 °C. IPCC. Recuperado de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/pr_181008_P48_spm_es.pdf

- IPS. (02/04/2020). Pandemia fuerza aplazamiento de conferencia sobre el clima. IPS. Recuperado de http://www.ipsnoticias.net/2020/04/pandemia-fuerza-aplazamiento-conferencia-clima/?utm_source=Spanish+-+Mejor+de+la+Semana&utm_campaign=2f5527fd76-EMAIL_CAMPAIGN_2020_04_03_03_34&utm_medium=email&utm_term=o_b685ec7ed3-2f5527fd76-5545265
- JIMÉNEZ GROTTTER, C. V. & PERESUTTI, M. A. (2018). El cambio climático y la política internacional. Una explicación desde la teoría de las relaciones internacionales. *Ponencia presentada en la Cuarta Jornada de Ciencia Política del Litoral*. Universidad Nacional del Litoral. Recuperado de <https://www.ucsf.edu.ar/wp-content/uploads/2015/08/Cambio-Climático-y-Política-Internacional.pdf>
- JOHNSON, E., MOREHOUSE, H., DALBY, S., LEHMAN, J., NELSON, S., ROWAN, R., YUSOFF, K. (2014). After the Anthropocene: Politics and geographic inquiry for a new epoch. *Progress in Human Geography*, 38(3), 439–456. <https://doi.org/10.1177/0309132513517065>
- KARNST, M. & MINGST, K. (2009). *International organization the politics and process of global governance*. Kentucky: Lynne Rienner Publisher.
- KEOHANE, R., Nye J. (1988). *Poder e interdependencia: la política mundial en transición*. Colección de Estudios Internacionales. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.
- KINGDON, J. (1995). *Agendas, alternatives and public policies*. New York: Harper Collins.
- LAHERA, E. (2004). *Política y políticas públicas*. Naciones Unidas, Chile: Cepal.
- LENTON, T.M. *et al.* (2019). Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature*, 575, 592–595. DOI: 10.1038/d41586-019-03595-0. Recuperado de <https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-019-03595-0/d41586-019-03595-0.pdf>
- LÓPEZ, J. (28/03/2020). El cambio climático antropogénico no puede arreglarse en 15 días. *Energy News*. Recuperado de <https://www.energynews.es/reduccion-de-emisiones-de-co2-covid-19/>
- LORIMER, J. (2017). ‘The Anthro-Scene: A Guide for the Perplexed’. *Social Studies of Science*, 47(1): 117–42.
- MARTUS, T. (15/12/2019). UN-Klimakonferenz in Madrid: Ein Ende mit Schrecken. *Berliner Morgenpost*. Recuperado de <https://www.morgenpost.de/politik/article227917859/UN-Klimakonferenz-in-Madrid-Ein-Ende-mit-Schrecken.html>

- MOORE, J.W. (2015). *Capitalism in the web of life, ecology and the accumulation of capital*. London, UK: Verso.
- MORGENTHAU, H. (1986). *Política entre las naciones*. Argentina: GEL.
- MULLER, A. & HUPPENBAUER, M. (2016). Sufficiency, liberal societies and environmental policy in the face of planetary boundaries. *Gaia*, 25(2), 105-109.
- MULLER, P. (2006). *Las políticas públicas*. [J.-F. Jolly & C. Salazar, Trad.]. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- New Climate Institute. (2019). The Emissions Gap Report 2019: A UN Environment Synthesis Report. *New Climate*. Recuperado de <https://newclimate.org/2019/11/26/emissions-gap-report-2019/>
- NULLIS, C. (2018). El IPCC publica el Informe especial sobre el calentamiento global de 1,5 °C. Oficina de Comunicación y de Relaciones Públicas de la OMM. *Boletín* 67, (2). Recuperado de <https://public.wmo.int/es/resources/bulletin/el-ipcc-publica-el-informe-especial-sobre-el-calentamiento-global-de-15-%C2%B0C>
- Ocde. (2009). *The Bioeconomy to 2030: Designing a policy agenda*. Paris: Ocde, 1-18.
- OLAVARRÍA GAMBI, M. (2007). *Conceptos básicos en el análisis de políticas públicas*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- ONU (31/07/2020). Una economía libre de carbono en América Latina puede aliviar el desempleo y construir un futuro más sostenible. *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2020/07/1478202>
- ONU. (12/06/2019). Cambio climático y medio ambiente. *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2019/07/1459191>
- ONU. (13/09/2019). ¿Cumple el mundo con sus compromisos climáticos? *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2019/09/1462092>
- ONU. (30/10/2019). Llegar a cero emisiones netas de carbono para 2050, ¿es posible? *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2019/10/1464591>
- ONU (26/11/2019). La ambición del Acuerdo de París debe quintuplicarse para evitar una catástrofe climática. *Noticias ONU*. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465861>

- ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G.; TADLAOUI, S.; PORRAS, S.; DUARTE, J. A.; LÓPEZ, L. H.; MARTÍNEZ, L. P. & CALDERÓN-PEÑA, G. A. (2013). *Manual de análisis y diseño de políticas públicas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- OSBORNE, S. P. (2006). The new public governance? *Public Management Review*, 8 (30), 377-388.
- PACHAURI, R. K. & REISINGER, A. (eds.) (2008). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- PAVONE, V. (2012). Ciencia, neoliberalismo y bioeconomía. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 7(20), 145-161. ISSN 1668-0030.
- PEDERSEN, S. (2020). Planetarism: a paradigmatic alternative to internationalism. *Taylor and Francis online*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14747731.2020.1741901?journalCode=rglo20>
- PLANELLES, M. (08/06/2019). El Acuerdo de París resiste (de momento) a Trump. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2019/06/07/actualidad/1559931579_854909.html
- ROCKSTRÖM, J. *et al.* (2016). The world's biggest gamble, *Earth's Future*. 4, 465-470. Doi: 10.1002/2016EF000392.
- ROCKSTRÖM, J., STEFFEN, W., NOONE, K. *et al.* (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461, 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- ROCKSTRÖM, J., STEFFEN, W., NOONE, K., PERSSON, K., CHAPIN F., S., LAMBIN *et al.* (2009a). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32.
- RODRÍGUEZ, H. (2018). Los 10 científicos más influyentes de 2018. *National Geographic España*. Recuperado de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/10-cientificos-mas-influyentes-2018_13667
- SABATIER, P. A. (1988). An Advocacy Coalition Model of Policy Change and the Role of Policy Orientated Learning Therein. *Policy Sciences*, red 21(2/3), pp. 129-168.
- Sdg.iisd.org/news (27/01/2021). 17 Global Champions Announced for UN High-level Dialogue on Energy. Recuperado de <https://sdg.iisd.org/news/17-global-champions-announced-for-un-high-level-dialogue-on-energy/>

- SINGER, P. (2002). *One World: The Ethics of Globalization*. New Haven, CT: Yale University Press.
- STEFFEN, W., CRUTZEN, P. J. & MCNEILL, J. R. (2007). The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(8): 614–21.
- STEFFEN, W., LEINFELDER, R. & ZALASIEWICZ, J. (2016). Stratigraphic and Earth System Approaches to Defining the Anthropocene. *Earth's Future*, 4(8): 324–45.
- STEFFEN, W., ROCKSTRÖM, J. & COSTANZA, R. (2011). How defining planetary boundaries can transform our approach to growth. *The Solutions Journal*. Recuperado de <https://www.thesolutionsjournal.com/article/how-defining-planetary-boundaries-can-transform-our-approach-to-growth/>
- SPETH, J. G. & HAAS, P. M. (2006). *Global environmental governance*. Washington: Island press.
- SUBIRATS, J. (1980). “Introducción”. En Ministerio para las Administraciones Públicas (Trad.). *El proceso de elaboración de políticas públicas*, Lindblom, Ch. México D.F.: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- The Guardian*. (13/01/2020). Ocean temperatures hit record high as rate of heating accelerates. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2020/jan/13/ocean-temperatures-hit-record-high-as-rate-of-heating-accelerates>
- The Guardian*. (17/06/2020). Climate crisis: alarm at record-breaking heatwave in Siberia. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/17/climate-crisis-alarm-at-record-breaking-heatwave-in-siberia>
- The Guardian*. (18/06/2020). World has six months to avert climate crisis, says energy expert. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/18/world-has-six-months-to-avert-climate-crisis-says-energy-expert>
- TORRADO, S. (12/12/2019). Colombia se compromete a una ambiciosa reducción de la deforestación. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2019/12/11/actualidad/1576094837_925112.html

- TURIEL, A. (22/05/2020). Emergencia climática y Covid-19 pregonan futuro incierto del capitalismo. *Inter Press Service*. Recuperado de <http://www.ipsnoticias.net/2020/05/emergencia-climatica-covid-19-pregonan-futuro-incierto-del-capitalismo/>
- VALDIVIESO CERVERA, G. y RANGEL PARRA, V. (2019). Coproduciendo en español: hallazgos y nuevas preguntas al estudiar la literatura sobre coproducción de políticas en lengua española. *Ópera*, 24, 95-116. Doi: <https://doi.org/10.18601/16578651.n24.06>.
- VALLADARES, F. (03/04/2020). Si no sanamos el clima, volveremos a enfermar. *Inter Press Service*. Recuperado de http://www.ipsnoticias.net/2020/04/no-sanamos-clima-volveremos-enfermar/?utm_source=Spanish+-+Mejor+de+la+Semana&utm_campaign=2f5527fd76-EMAIL_CAMPAIGN_2020_04_03_03_34&utm_medium=email&utm_term=0_b685ec7ed3-2f5527fd76-5545265
- VÁSQUEZ, J. A. Y MANSBACH, R. W. (1983), The Issue Cycle: Conceptualizing Long-Term Global Political Change, en: *International Organization*, vol. 37, n.º 2, primavera.
- WRIGHT, C. & NYBERG, D. (2015). *Climate Change, Capitalism and Corporations: Processes of Creative Self-Destruction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WRIGHT, C., NYBERG, D., RICKARDS, L. & FREUND, J. (2018). Organizing in the Anthropocene. *Organization*, 25(4), 455-471. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1350508418779649>
- ZALASIEWICZ, J. *et al.* (02/2008). Are we now living in the Anthropocene? *GSA Today*, 18 (2): 4-8. Doi:10.1130/gsat01802A.1.
- ZIRAHUÉN VILLAMAR, N. (2017). Gobernanza global y (su propio) desarrollo. *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, n.º 127, enero-abril, pp. 135-149.

SEGUNDA PARTE: SE PROPONEN SOLUCIONES

**PRIMER EJE: GOBERNANZA GLOBAL DESDE
LAS RELACIONES INTERNACIONALES (OASIS)**

JAVIER LEONARDO GARAY*

CAPÍTULO I

*El Acuerdo de París: Más allá de la retórica
Cuestionando los resultados emergentes
de gobernanza global*

SUMARIO

Introducción 1. Marco Teórico 2. Metodología 3. Resultados 4. Sobre las dinámicas de gobernanza global 5. Preocupación excesiva por los aspectos procedimentales 6. Más evidencia 7. Evidencia con cruce de variables 8. El papel central de la ayuda 9. Régimen cultural y valores compartidos 10. Implicaciones 11. Incertidumbre y variable tiempo 12. El acuerdo como una institución 13. La obsesión por los aspectos procedimentales 14. Una reflexión sobre el régimen cultural: desigualdades y aspectos normativos 15. Una palabra sobre el énfasis en la “cooperación internacional” 16. Conclusiones

RESUMEN

En este capítulo se utiliza la metodología fundamentada de análisis de texto con el fin de identificar las creencias, ideas y presunciones que refleja la redacción del Acuerdo de París con el fin de identificar su relación con el concepto de régimen cultural y, a partir de esto, establecer cuáles son los elementos que facilitarían o impedirán no solo el cumplimiento del acuerdo, sino también el logro de su objetivo principal para mitigar los efectos del fenómeno actual de cambio climático. La investigación arroja serias dudas sobre esta efectividad en tanto se privilegian los aspectos formales del Acuerdo y se hace énfasis en la parte de cooperación, entendida como transferencia de recursos entre Estados.

Palabras clave: Régimen cultural, Acuerdo de París, teoría fundamentada, cooperación internacional

ABSTRACT

In this chapter, the author applies the grounded theory for text analysis in order to identify the beliefs, ideas, and presumptions reflected in the wording of the Paris Agreement. The results are then related to the concept of cultural regime, and from this, some elements are identified in order to reflect on how those elements will facilitate or impede not just the implementation of the

* Javier Leonardo Garay. Doctor en ciencia política, de la Universidad de París-Est, Marne-la-Vallée, magíster en asuntos internacionales. Docente e investigador de Figri; Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: javier.garay@uexternado.edu.co

agreement, but also the mitigation of the current phenomenon of climate change. The research finds out several doubts on this effectiveness due to the fact that the formal aspects are prioritized, as well as the emphasis on international aid.

Keywords: Cultural regime, Paris Agreement, Grounded theory, International cooperation

INTRODUCCIÓN

Y el mundo ardió... o intentó arder. La decisión del presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, de retirarse del Acuerdo de París, firmado en 2016 y con entrada en vigor en noviembre de ese mismo año, fue recibida con preocupación, molestia y abierto rechazo. A pesar de las críticas que los científicos hicieron al Acuerdo, el anuncio del retiro fue considerado no solo una traición a los objetivos de trabajo mancomunado con miras a la solución del grave problema del cambio climático, sino como un desinterés por darle salida.

En la indignación, poco importó que Estados Unidos fuera un país federal y que, por lo tanto, la mayoría de las obligaciones internacionales solo comprometen al gobierno central, el de Washington D. C., y que solo pueden incluir a los demás territorios, si y solo si, la cuestión del Acuerdo es una función explícita del gobierno federal. Las enmiendas 9 y 10 crearon un gobierno limitado y con funciones enumeradas¹. Menos importó que, a pesar del retiro o no, muchos territorios, como California o Nueva York, tienen fuertes regulaciones y programas para mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En el fondo, se dejó de lado el hecho que un tratado internacional no es igual a la solución del problema ni a la inexistencia de sus objetivos en los territorios renuentes. Como alguna vez demostró Beth Simmonds en la conferencia de apertura del Congreso de la Red Colombiana de Relaciones Internacionales (RedInterCol), Estados Unidos no ha firmado los tratados de derechos de los niños ni de las mujeres. Pero eso no implica una mala situación para esos grupos humanos.

1 La enmienda 9 establece que la enumeración de algunos derechos en la Constitución no obsta para que existan otros derechos que siguen siendo prerrogativa de los individuos o de los Estados. Esto hace que se cree un gobierno limitado por la existencia de múltiples derechos. La enmienda 10 establece que solo las atribuciones específicas dadas al gobierno federal serán de su competencia. Todas las demás pertenecerán al ámbito estadual o al "pueblo". Esto hace que el gobierno federal sea uno con funciones enumeradas.

Este hecho y las reacciones son ejemplo de la forma como, en el ámbito internacional, se conciben los resultados de las prácticas de gobernanza global. Esta consiste en los procesos, dinámicas y agentes que participan en la toma de decisiones para solucionar asuntos que se consideran de la agenda pública global (Avant, Finnemor y Sell, 2010). De los resultados emergentes tradicionales², en casi todas las temáticas que hoy se catalogan como internacionales, se encuentran los tratados, las cumbres y cualquier encuentro entre representantes de los Estados que abordan un tema, y de la discusión resulta una decisión que estimula la acción coordinada de los Estados hacia la resolución de un objetivo puntual.

En este sentido, el hecho mencionado parece mostrar que existe una visión compartida, según la cual los problemas globales se solucionan siempre y cuando existan acuerdos que los aborden y que exista una participación de todos los Estados. Aquel que decide no acompañar esa visión no solo está en contra de cooperar con los demás, sino que no le interesa solucionar el asunto.

En particular, en el tema del cambio climático, las reacciones negativas son mucho mayores como resultado de la percepción que se tiene de la gravedad del asunto. Los hallazgos científicos, casi unánimes, demuestran que existe un cambio en el clima global y que este es resultado, en gran parte, de la acción humana. El problema consiste en que ese cambio puede ser permanente y que las consecuentes alteraciones en las temperaturas amenazan la vida como se conoce.

Precisamente por la gravedad del asunto, los análisis sobre este deben ser rigurosos y contar con evidencia suficiente para respaldar cualquier conclusión a la que se llegue. En el caso del abordaje desde las relaciones internacionales, además de la posibilidad de estudiar las razones detrás de aquellos renuentes a participar, es necesario pasar del discurso y las buenas intenciones al análisis de las posibilidades de efectividad³ de los acuerdos con los que se cuenta.

2 Se utiliza el término emergencia para significar que son resultados de las dinámicas, procesos y agentes de la gobernanza global. Son resultados multicausados. Por tradicionales, se quiere decir que han sido resultados comunes a las prácticas de gobernanza global.

3 Acá se entiende efectividad como la relación entre medios/fines. Esto es, que los medios establecidos (en este caso, el acuerdo) alcance los objetivos buscados (en este caso, la mitigación del cambio climático). Debe notarse que se trata de efectividad y no de eficiencia. En este último caso, el análisis tendría que incluir la perspectiva de si esos medios establecidos son la forma “menos costosa” para alcanzar el objetivo deseado.

Este es el objetivo de este escrito. En las próximas páginas se abordará el estudio, específicamente, del Acuerdo de París, con el fin de hacer algunas reflexiones sobre las perspectivas de su efectividad en la resolución de la grave amenaza del cambio climático. Puede ser cierto que el Acuerdo sea un gran logro desde el punto de vista de la gobernanza global, pero a partir de las características que se derivan de su formulación, ¿qué elementos existen como base para establecer su efectividad para solucionar el problema?

Otros objetivos de este trabajo son los de aplicar la metodología fundamentada para el análisis del texto del Acuerdo, identificar su relación con el concepto de régimen cultural y con otros conceptos como el de patologías de las organizaciones intergubernamentales, establecer las ideas reflejadas en el Acuerdo y, a partir de lo anterior, reflexionar sobre sus implicaciones.

El trabajo de investigación partió desde una posición crítica, no solo frente a este Acuerdo, sino a los diversos resultados (resultados emergentes) de gobernanza global. Por ello, se parte de la hipótesis que el régimen cultural actual es efectivo para producir retórica satisfactoria, que tiene buena imagen, pero que no necesariamente eso se traduce en la solución de los problemas. Al contrario, por lo menos desde el punto de vista de los elementos incluidos en su formulación, existen algunos aspectos que pueden crear consecuencias no deseadas.

Desde las relaciones internacionales, el proceso para evaluar la efectividad potencial de un resultado de gobernanza global cualquiera requiere de reconocer que estos son producto de contextos específicos y de decisiones intencionales de quienes participan en su elaboración. Esto quiere decir que el Acuerdo en su redacción reúne mucha información de cuáles son las ideas detrás, las presunciones de las que se partió y las preferencias normativas de los participantes. Lo importante de identificar todo esto es que existe una íntima relación entre las ideas expresadas y las acciones, las decisiones y las alternativas que son posibles, visibles y deseables para los seres humanos. Por ello, la identificación también permite establecer, con la ayuda de diversas perspectivas teóricas de asuntos de acción colectiva, las perspectivas de efectividad.

Con esto en mente, este trabajo se abordó desde una perspectiva de diversos métodos para corroborar observaciones y obtener conclusiones más robustas. No solo se hizo una lectura crítica del Acuerdo, sino que se aplicaron métodos tanto cuantitativos como cualitativos para sustentar la hipótesis y organizar el proceso de observación y de análisis.

Para lo anterior, este capítulo está dividido de la siguiente manera. Primero, se profundizará en el marco teórico en el que se usa de manera transversal el

aporte de régimen de diversidad global y elementos de otros cuerpos teóricos tanto de las relaciones internacionales, como de la economía. Segundo, se hará una descripción detallada de la metodología utilizada con el fin de hacer visibles los límites del proceso y sus alcances. Tercero, se presentan los resultados y hallazgos principales. En un apartado posterior, se hace una reflexión frente a esos hallazgos y se identifican los elementos que permiten cuestionar las perspectivas de efectividad del Acuerdo. Al final, se proporcionan unas conclusiones, tanto del proceso de investigación como del tema.

I. MARCO TEÓRICO

¿Cómo se puede analizar un acuerdo internacional? Una buena forma de hacerlo es a partir de la identificación y clasificación de lo que su contenido refleja. Esto no solo indica de dónde parte, sino que, utilizando cuerpos teóricos diversos, se puede observar su efectividad. En este escrito se ha decidido analizar el Acuerdo de París con el uso transversal de un aporte teórico sobre regímenes culturales y la aplicación de diversos hallazgos, que involucran otras fuentes teóricas tanto de las relaciones internacionales como de la economía.

Recientemente, Reus-Smit (2018) hizo un aporte sobre el concepto de régimen de diversidad internacional. Como parte de la inclusión del factor cultura en los análisis internacionales, acá se abrevió el término y se usará el de régimen cultural. El autor parte de una noción de cultura como que esta no es un todo coherente, que es política y construida históricamente y que, sin embargo, se ha considerado que su diversidad socava el orden. Pero todo orden ha surgido de la heterogeneidad.

El autor concibe el orden internacional como las configuraciones sistémicas de autoridad política, compuesta de unidades múltiples organizadas según algún principio de diferenciación. Tal vez la mejor caracterización⁴ de esto la haya hecho, hace décadas, Ruggie (1982). En su concepto de liberalismo incrustado (*embedded liberalism*) reunió los elementos de un mundo de Estados, en el que la soberanía prima, pero cuya relación con el ámbito externo está marcada por prácticas multilaterales. Este resultado de –y tiene implicaciones

4 Existen otras como las de Ikenberry, de *Leviatán Liberal*, de Zakaria, que él denomina el ascenso de los otros, o de Haas, de no polaridad, pero estos no caracterizan la complejidad del sistema, sino que se limitan a reflexionar sobre la cuestión del poder, sus expresiones y ubicación.

en— los principios liberales de los que se parte, pero con un énfasis del intervencionismo del Estado en todos los ámbitos.

En el marco, del orden internacional se establecen los regímenes culturales como expresiones del establecimiento de formas autorizadas de diferenciación, así como las normas y prácticas sistémicas que configuran la autoridad y organizan la diversidad. Esto hace que proscriban ciertos regímenes domésticos y cuya socialización promueve la difusión de prácticas institucionales.

Aquellos que, en años recientes, han avanzado más en la caracterización de estas lógicas de acción, son autores que han hecho aportes en el concepto que se agrupa bajo la denominación gobernanza global. Estos autores han dotado de contenido tanto al concepto de multilateralismo como al de las dinámicas internacionales. Avant, Finnemore y Sell (2010) definen la gobernanza global como el conjunto de dinámicas internacionales que propenden por la solución de problemas considerados globales a través de mecanismos de dotación de autoridad; definida esta como la capacidad de algunos agentes de generar deferencia en otros agentes en asuntos determinados. En estos asuntos, en los que las lógicas de cooperación son centrales, el poder material y relacionado con la capacidad de ejercer coerción no es tan relevante, como la del liderazgo.

No obstante, estas lógicas llevan a otros problemas. En particular, Barnett y Finnemore (2004; 1999) identificaron las causas por las que las autoridades por excelencia en la gobernanza global, las organizaciones intergubernamentales (Organización Intergubernamental [OIG]), suelen incumplir sus objetivos, mientras que sobreviven por décadas. Esas causas son denominadas por los autores como patologías. Ellos parten de la naturaleza de estas organizaciones como burocracias internacionales. A pesar de que esa característica las convierte en autoridades en pleno derecho, entre otras, por su aparente carácter impersonal, sus objetivos moralmente positivos y su capacidad de ser altamente técnicas, lleva a cinco comportamientos indeseables (patologías): 1. Irracionalidad de la racionalización. 2. Universalismo burocrático. 3. Normalización de la desviación (*deviance*). 4. Aislamiento. 5. Conflicto cultural (*cultural contestation*).

Aunque estas sean patologías de las OIG, afectan los resultados de gobernanza global como son los acuerdos. No se espera encontrar evidencia de todas, pero las anteriores se resumen en que, para estos procesos, resulta más importante el procedimiento que la solución de los problemas y que esto se hace minimizando la diferencia (patología 2) y de espaldas a insumos fuera de los aceptados por los tomadores de decisiones (patología 4).

Retomando lo planteado por Reus-Smit, lo anterior implica que los regímenes culturales son entramados institucionales, en el sentido que definen las reglas, explícitas e implícitas, que permiten a los diversos agentes internacionales actuar. En particular, en este ámbito estos regímenes facilitarán la interacción/coordinación entre identidades, interpretaciones y significados; legitimarán ciertas unidades de autoridad política y definirán sus relaciones con otras unidades; autorizarán ciertas categorías de diferencia cultural y su ordenación jerárquica; y conectarán las unidades políticas con categorías de diferenciación cultural autorizadas. Teniendo en cuenta que los regímenes culturales son entramados institucionales, es necesario tener en cuenta los aportes de la nueva economía institucional, en los aspectos del origen de las instituciones, su caracterización y sus efectos.

Los regímenes culturales son expresiones de las reglas del juego, en primer lugar, informales, que se presentan en un período de tiempo dado en el ámbito internacional. En este sentido, son expresiones institucionales. A su vez, las ideas y prácticas que forman parte de ellos dan lugar a la adopción de expresiones institucionales de orden formal. Esto implica que, dadas las características propias del régimen cultural actual, se considera como necesaria y adecuada la solución de problemas considerados globales a partir de expresiones institucionales como son los acuerdos internacionales. En el mismo sentido, el contenido, la estructura y, en últimas, la implementación de esos acuerdos son elementos que están directamente relacionados con las características del régimen cultural vigente.

No obstante, la relación entre las características del régimen cultural y sus expresiones institucionales requieren de instrumentos que van más allá de los aportes hechos por las teorías de relaciones internacionales. En este aspecto, los avances de la nueva economía institucional son relevantes, pues permiten comprender no solo esa relación, sino los procesos que llevan a la emergencia de nuevas instituciones, su persistencia en el tiempo, así como la efectividad que se puede esperar de ellas en la solución de los problemas abordados.

Por su parte, el cambio en el régimen cultural se presenta como resultado de los cambios de la distribución subyacente de capacidades materiales y de los nuevos reclamos culturales de los que antes se consideraban aislados. Como se mostrará en su momento, esto puede ilustrarse y complementarse en la actualidad y en relación directa con el Acuerdo de París por los recientes aportes de Fukuyama (2018).

Los regímenes reflejan la estructura constitucional del orden, aunque también condicionan las prácticas institucionales. Esto implica que son tangibles

en el plano de los asuntos específicos, como el que acá se estudia. También implica que, aunque se observan resultados institucionales puntuales, están “impregnados” por las creencias, valores, ideas y significados compartidos por los agentes que participan en el sistema, al menos de los tomadores de decisiones.

El aporte de Reus-Smit aún está en proceso de ser terminado. Por ello, el autor plantea unas preguntas que espera contestar en futuros trabajos: ¿Cuál es la naturaleza del régimen actual? ¿Qué jerarquías político culturales genera? ¿Cómo se relaciona con otras desigualdades? ¿Qué criterios normativos para evaluarlo? ¿Qué cambiar o mantener?

Aunque no se pretende responder por el autor, el ejercicio acá desarrollado permite encontrar algunas pistas para dar un esbozo muy limitado del contenido de las posibles respuestas. Evidencia de la primera y la segunda. Reflexiones sobre la tercera y la cuarta. En la conclusión algo sobre la quinta. Pero, para esto, se requiere de otros cuerpos teóricos. Si son instituciones, se necesitan elementos de análisis institucional. Esto se encuentra en tres cuerpos teóricos: la escuela austriaca de economía; la escuela de elección pública y el análisis económico del derecho. En los tres casos, más que dar soluciones definitivas, sus aproximaciones permiten indagar sobre los posibles efectos de los desarrollos institucionales que, como el Acuerdo de París, se estudien. En este sentido, algunos elementos de estos cuerpos teóricos que se harán explícitos más adelante servirán para poner en perspectiva los hallazgos de la investigación y cuestionar sus implicaciones y efectividad.

2. METODOLOGÍA

¿Cómo abordar el estudio de resultados, producto de dinámicas de gobernanza global? En Reus-Smit (2018), se mencionan las diversas aproximaciones que se han hecho en trabajos de este tipo. Desde el proceso de negociación hasta el resultado final, se pueden estudiar los discursos, las prácticas que conducen a los desarrollos de gobernanza, los actores o agentes involucrados y hasta aplicar a los asuntos internacionales la lógica de ciclos de política, propios de las políticas públicas.

En este caso, se decidió estudiar el resultado; esto es, el Acuerdo. La decisión se debe a que el contenido de este documento refleja visiones globalmente compartidas, no solo en relación con el tema del cambio climático, sino de cómo funciona el ámbito internacional. Esto se debe a que, después de su aprobación consensuada, en diciembre de 2015, 186 países de 197 participantes

han ratificado el documento⁵. Así las cosas, el Acuerdo permite concentrarse en el análisis de las creencias globalmente compartidas y del régimen cultural internacional, tal como se pretende en este caso. Además, las observaciones que se hagan abren la posibilidad de establecer relaciones de causa-efecto en relación con el asunto que se pretende solucionar. No obstante, estas relaciones se pueden plantear desde un punto de vista teórico puesto que aún no es posible hacer mediciones específicas y, por otro lado, porque el abordaje que se hace en este escrito es de política internacional y, por lo tanto, no se cuenta con los instrumentos necesarios para saber a ciencia cierta cuál será el efecto sobre un asunto (el cambio climático) que requiere de conocimientos de otras disciplinas.

Al haber elegido el estudio del Acuerdo, se procedió a identificar los posibles mecanismos de análisis de texto. En este caso, se tomaron dos decisiones. De un lado, con el fin de darle mayor robustez a los resultados, se aplicaron, de manera independiente, instrumentos de análisis cuantitativo y cualitativo. Así, las observaciones que resultaren de los dos casos serían más rigurosas. Del otro, debido a que el objetivo de este trabajo consiste en caracterizar el contexto en el cual se encuentra y su relación con la solución de un asunto específico, se prefirió privilegiar el análisis de lo que literal y textualmente se dice en el documento. No se hicieron interpretaciones ni se trató de relacionarlo con algunos pre-conceptos contextuales.

En el método cuantitativo, posterior a su lectura, el texto se dividió en sus elementos conformantes. Esto es, a partir de cada tema al que se aludiera en la redacción. El preámbulo se dividió en 17 elementos y el articulado en 216. En esta división, se identificaron algunas categorías que, luego, fueron integradas en cinco variables. Estas son:

1. Nivel: Hace referencia al nivel de análisis en el que se encuentra el elemento. Seis niveles se identificaron:

5 Los países que no han ratificado son Angola, Eritrea, Irán, Irak, Kirguistán, Libia, Sudán del Sur, Turquía y Yemen. Si bien se requeriría un estudio adicional para explicar la decisión de no ratificar, se pueden proponer tres hipótesis. Primera, algunos de estos países pueden ver una amenaza a su modelo económico, principalmente extractivo, el comprometerse con el Acuerdo. A esta hipótesis podría pertenecer Irán. Segunda, otros de esos países pueden tener problemas internos que han impedido la ratificación. Esto sucede en países que atraviesan conflictos internos y/o que tienen Estados parcialmente en funcionamiento (como Eritrea, Irak, Libia, Sudán del Sur o Yemen). Una tercera hipótesis es que estos países plantean un desafío al sistema internacional actual y, por lo tanto, deciden marginarse de actuar dentro de él.

a. Acuerdo (A): Estipulaciones sobre el acuerdo, su cumplimiento y permanencia.

b. Organizacionales (O): Estipulaciones sobre tareas de organizaciones y/o creación de nuevas burocracias internacionales.

c. Cambio climático (CC): Estipulaciones directamente relacionadas con el tema del cambio climático.

d. Cooperación (C): Estipulaciones en las que se menciona cualquier tipo de transferencia, ayuda o intercambio.

e. Institucionales (I): Estipulaciones sobre cambios normativos y/o de creación de incentivos de comportamiento.

f. Régimen cultural (RC): Estipulaciones en las que se observan valores, creencias, nociones de justicia, entre otras, tal como fue caracterizado en el apartado teórico de este escrito.

2. Responsabilidad: Sobre qué actor recae cada una de las estipulaciones. En esta variable, las opciones son los Estados (E), las organizaciones internacionales (OI) y otros (O).

3. Cargas: En la clasificación evidente de países desarrollados y no desarrollados, esta variable clasifica quién tiene la carga en las actividades específicas: países desarrollados (D), no desarrollados (ND), ambos (A), organizaciones internacionales (OI).

4. Tipo de carga: El grado de obligatoriedad de las estipulaciones, que pueden ser: Obligación (O), exhortación (E), beneficio (B), administrativo (A).

5. Relación: Establece la relación de causalidad implícita en las estipulaciones. Las alternativas son:

a. Relación directa (D): Cuando existe una relación lógica entre la acción y lo que se espera de ella.

b. Relación asumida (A): Cuando la relación lógica no es tan clara, cuando existen múltiples supuestos o cuando intervienen otros factores que afectan el resultado.

c. No aplica (NA).

No todos los elementos clasificados se podrían clasificar en cada una de las variables. Por ello, los totales difieren en algunos casos. Después de la clasificación de cada elemento, se hizo un análisis de frecuencias por cada variable y de frecuencias cruzadas. Este análisis se hizo con el tradicional paquete estadístico *Stata*.

No obstante, como se mencionó antes, no se consideró suficiente la aplicación de este método. Por ello, se retomó el estudio del texto, con la ayuda del programa Atlas.ti. Como se hace evidente, este programa es pertinente porque

el enfoque detrás del análisis fue el conocido como de teoría fundamentada (Strauss y Corbin, 1990). Esta consiste en comprender lo que dice el texto a partir de lo que se encuentra en él.

Esta aproximación metodológica consistió en el establecimiento de códigos a partir de la lectura de cada línea del Acuerdo. Esto hace, necesariamente, que el número de códigos no coincida con el de elementos que se identificaron en el método cuantitativo. Bajo esta herramienta, se establecieron 92 códigos entre 172 citas del Acuerdo. Después, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Nube de palabras: Del documento general y se impusieron algunas limitaciones, según el número de repeticiones.

- Lista de palabras.

- Creación de grupos de códigos: Surgieron cinco, a saber: 1. Procedimientos de gobernanza (incluye todos los aspectos procedimentales, organizacionales e institucionales sobre prácticas, dinámicas y agentes de gobernanza global). 2. Ayuda (incluye las referencias de ayuda oficial al desarrollo, transferencia de tecnología y, en general, cooperación internacional). 3. Valores (incluye las referencias a aquellos principios y creencias que se consideran como dados). 4. Cambio climático (incluye las referencias al objeto del Acuerdo, esto es, las temperaturas metas y/o cualquier otra referencia a cuestiones ambientales). 5. Distribución de cargas (incluye todas las referencias a qué actores deben desarrollar qué acciones para alcanzar los objetivos, sus obligaciones y expectativas).

- Resultados cuantitativos: Se hicieron tablas de co-ocurrencias entre códigos. Estas tablas precisan cuántos de los códigos comparten codificación en la misma cita y/o en cercanías en el texto.

- Se diseñaron redes, por grupos de códigos y de manera general. Estas redes, conocidas como redes semánticas entre los que trabajan con el programa Atlas.ti son representaciones gráficas de las relaciones entre códigos al interior del documento.

- Las relaciones entre componentes: Se dejó al nivel de los grupos de códigos, debido a la complejidad de hacerlo entre los 92 códigos iniciales.

Aunque esta aproximación no pretende contribuir a la preocupación actual en las ciencias sociales de adelantar investigaciones a partir de métodos mixtos, sí se puede aprovechar la independencia de la aplicación de cada método para encontrar coincidencias en los hallazgos. Por ello, en la próxima sección, los resultados no se mencionan de manera independiente, sino que se redactaron de manera conjunta, para resaltar coincidencias, diferencias, vacíos y complementos.

3. RESULTADOS

Del análisis del Acuerdo de París debería encontrarse evidencia que llene de contenido, o que valide/invalida, algunas de los aportes contenidos en el apartado de marco teórico presentado al inicio de este escrito. En particular, tendría que encontrarse información que permita ver empíricamente lo que se espera teóricamente en dos sentidos. De un lado, sobre el funcionamiento de las dinámicas de la gobernanza global. Esto incluye la caracterización de lógicas de cooperación internacional como algo positivo en sí mismo y la tendencia a promover la gobernanza global, en lugar de solucionar los problemas. Del otro, la existencia de valores y creencias globalmente compartidas, que hacen que los agentes actúen en consecuencia, que establezcan alternativas posibles y las no posibles, así como mecanismos de sanción.

4. SOBRE LAS DINÁMICAS DE GOBERNANZA GLOBAL

Para evaluar la evidencia obtenida en relación con las características teóricas, se parte de dos aportes. El primero es el de Ruggie (1982) sobre liberalismo incrustado (*embedded liberalism*). En este particular, de acuerdo con el análisis cualitativo del Acuerdo, por el mayor número de citas en cada código se encuentra la referencia a las circunstancias nacionales con 8 citas, importancia de los gobiernos y de otros actores 7, capacidades respectivas a los países 5 y el fortalecimiento institucional 4. Por su parte, solo existen 4 referencias a otros actores, en particular, las organizaciones regionales. No se menciona ningún otro actor. Esto muestra una centralidad no solo del Estado, sino de la preeminencia de la soberanía estatal (a la que se hace referencia explícita en una cita).

De manera cuantitativa, lo anterior se ratifica en la siguiente tabla:

TABLA 1. FRECUENCIAS DE ACTORES RESPONSABLES

Responsab	Freq.	Percent	Cum.
E	150	74.26	74.26
O	5	2.48	76.73
OI	47	23.27	100.00
Total	202	100.00	

Elaborada por el autor.

Como se puede observar, los responsables de las acciones que se desprenden del Acuerdo son, en más de un 74% los Estados. Esto refleja, como implicaría el concepto de liberalismo incrustado, un orden cuyo actor principal es el Estado. Esto se observa también en la tabla de co-ocurrencias, en la que el código de circunstancias nacionales tiene 25 co-ocurrencias, capacidades respectivas 19, importancia de gobiernos y otros actores 12, control en manos de los países 3, fortalecimiento institucional 3 y soberanía nacional 3. Lo anterior se traduce en que los Estados (E) concentren el mayor número de obligaciones (O) e, incluso, temas administrativos (A) del Acuerdo.

TABLA 2. FRECUENCIAS DE RESPONSABLES FRENTE A TIPO DE ESTIPULACIONES

		Responsab			
Tipo		E	O	OI	Total
	3	1	0	0	4
A	5	14	0	17	36
B	0	15	0	0	15
E	0	12	4	2	18
O	7	108	1	28	144
Total	15	150	5	47	217

Elaborada por el autor.

El segundo aporte es el consistente en las tendencias que resultan de las dinámicas de gobernanza global (Avant, Finnemore y Sell, 2010; Barnett y Finnemore, 1999). Dentro de estas se encuentran al menos dos: la preocupación por los aspectos procedimentales y burocráticos, más que en solucionar los problemas; y la centralidad del concepto como cooperación, que no se cuestiona, sino que se considera como inherentemente positivo y necesario. El Acuerdo también arroja evidencia contundente frente a este aspecto.

5. PREOCUPACIÓN EXCESIVA POR LOS ASPECTOS PROCEDIMENTALES

Las estipulaciones del documento que están relacionadas con los aspectos mencionados en el párrafo anterior; esto es acuerdo (A), organizaciones (O) y asuntos institucionales (I), son un poco menos del 50%, como se puede ver en la siguiente tabla:

TABLA 3. FRECUENCIAS POR NIVEL

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
A	51	23.61	23.61
C	27	12.50	36.11
CC	28	12.96	49.07
I	29	13.43	62.50
O	27	12.50	75.00
PI	1	0.46	75.46
RC	53	24.54	100.00
Total	216	100.00	

Elaborada por el autor.

Desde el análisis cualitativo, esto es similar. Las co-ocurrencias más existentes son las que tienen que ver con las lógicas de gobernanza: balance mundial 13, mecanismos creados 16, órganos subsidiarios 3, procedimental 22.

Esto se puede ver más en profundidad. En la siguiente tabla se muestra el total de códigos, por grupo de código. Como es evidente, algunos códigos individuales pertenecen a más de un grupo. Si se mira de manera individual, el mayor número de códigos pertenecen al grupo de procedimientos de gobernanza. De aquellos códigos que pertenecen a solo un grupo, 17 lo hacen a este; de los que pertenecen a dos grupos, 18; de los que pertenecen a tres, 12; y de los que pertenecen a cuatro, 5. Es evidente que es el grupo en el que es más probable encontrar referencias en las citas a lo largo del documento. No solo esto. El menos repetido es el objeto del Acuerdo: el tema del cambio climático. Sus referencias están muy por debajo de las demás.

TABLA 4. GRUPOS DE CÓDIGOS POR REPETICIÓN

Grupo de código	Entre 92	1	2	3	4
Procedimientos de gobernanza	52	17	18	12	5
Ayuda	43	5	15	18	5
Valores	49	8	16	20	5
Cambio climático	8	3	5	0	0
Cargas internacionales	30	1	8	16	5

Elaborada por el autor.

En el Acuerdo, cuando un código pertenece a dos grupos, las consideraciones de gobernanza comparten codificación con los demás grupos; cuando son tres, lo hace con valores y ayuda o con cargas y valores o con cargas y ayuda. En el caso de los códigos que pertenecen a cuatro grupos, solo se presenta un caso: gobernanza, ayuda, valores y cargas. Estas observaciones serán de relevancia más adelante.

Pero antes de seguir, la anterior información se puede observar de manera más clara si se establecen probabilidades de ocurrencia. Estas se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 5. ¿QUÉ TAN PROBABLE ES LA RECURRENCIA DE LOS ASUNTOS DE GOBERNANZA?⁶

Pertenencia	Espacio muestral	Punto muestral	Éxitos	Probabilidad
1	34	0.200	17	6.88759E-05
2	31	0.400	18	1.85117E-02
3	22	0.400	12	6.55993E-02
4	5	0.200	5	3.20000E-04

Elaborada por el autor.

Como se puede observar, en todos los casos, la probabilidad de la situación que se observa en el Acuerdo es prácticamente inexistente. Esto implica que el Acuerdo tiene una clara intención y que no es resultado del azar el contenido de la redacción observada.

6 Las probabilidades se calculan como una forma de comparar la realización de experimentos con resultados aleatorios frente a los observados en la práctica. El espacio muestral es el total de códigos en cada una de las categorías; los “éxitos” son el total de veces que aparece gobernanza como grupo. La probabilidad del punto muestral se halló como el total de posibles eventos en los que pudiese el código pertenecer al grupo de gobernanza sobre el total del espacio muestral en cada caso: para el de 1 grupo, 1/5; para pertenencia a dos grupos 4/10 (10 resulta del total de posibilidades que existen para, de cinco grupos, sacar parejas. Esto es, 2*5); para pertenencia a 3, 6/15; para pertenencia a 4, 4/20. Para la probabilidad de la última columna, se asumió una distribución binomial.

6. MÁS EVIDENCIA

El ejercicio de la nube de palabras no solo permite observar la repetición de términos específicos en los documentos, sino que esa repetición puede indicar aquellos aspectos a los que los autores le dan mayor relevancia. Para el caso del Acuerdo de París, a continuación se presenta una nube de palabras de todo el documento. En esta, los términos que más se repiten tienen que ver con aspectos procedimentales (Acuerdo, partes, presente, artículo), no con temas del cambio climático. Más allá, la mayoría de palabras tiene que ver con esos temas (p. ej., artículos, financiación, recursos, institucionales, aplicación, conferencia), incluso los verbos (p. ej., aplicarán, corresponda, alienta, deberían, establece).

NUBE DE PALABRAS I. ACUERDO DE PARÍS – GENERAL



Fuente: Elaborado por el autor, en Atlas.ti

Tal vez resulta más interesante ver esa nube de palabras con algunos filtros. Esto va dejando ver, de manera más clara, aquellos términos que determinan el sentido de un documento. A continuación, se presenta una nube de palabras con un filtro de mínimo 21 repeticiones. Sorprende no solo que se ratifica lo ya expresado sobre la concentración en asuntos procedimentales, sino la extrema

reducción de los términos. Es decir, el documento es muy escaso en palabras que se repiten más de 21 veces.

NUBE DE PALABRAS 2. ACUERDO DE PARÍS – FILTRO DE 21 REPETICIONES



Fuente: Elaborado por el autor, en Atlas.ti

La ausencia de términos se observa de manera más dramática cuando el umbral se sube a mínimo 60 repeticiones. En esta gráfica se ratifica la importancia de los aspectos de procedimiento, pero también se observa la palabra desarrollo. La aparición de este término refleja, además, la tensión que parecen percibir los autores del documento (esto es, los Estados) entre los objetivos de protección ambiental y del crecimiento económico.

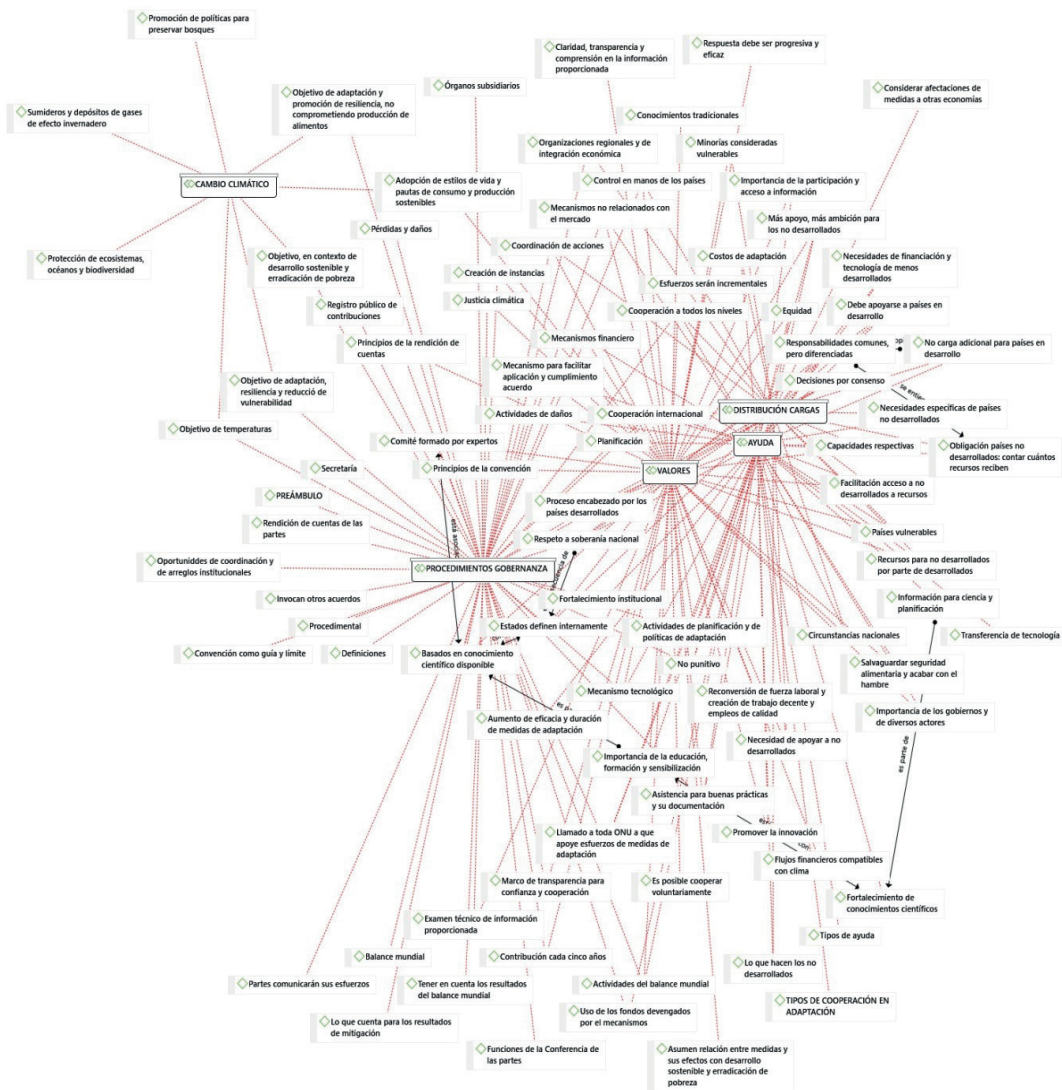
NUBE DE PALABRAS 3. ACUERDO DE PARÍS – FILTRO DE 60 REPETICIONES



Elaborada por el autor, en Atlas.ti

Otra forma gráfica de observar esto, es a través de las redes semánticas que se pueden construir entre los códigos que se crean en Atlas.ti y los grupos de códigos. A continuación, se muestra la red general que se construyó. Como se puede observar, existe una concentración de códigos entre los grupos diferentes a los de “cambio climático”. Esto implica que hay no solo una mayor concentración, sino también una mayor interacción entre los otros aspectos del Acuerdo.

RED SEMÁNTICA I. GENERAL: CÓDIGOS Y GRUPOS DE CÓDIGOS



Elaborada por el autor, en Atlas.ti

Esta visión gráfica del Acuerdo, se reitera en el análisis cuantitativo. Un énfasis en los procedimientos de gobernanza tiene un impacto en el tipo de estipulaciones de los acuerdos. En la siguiente tabla se observa que, de los elementos analizados, la mayor concentración se presenta en las estipulaciones de cuestiones administrativas del Acuerdo, así como en obligaciones para los Estados.

TABLA 6. TIPOS DE ESTIPULACIONES EN EL ACUERDO DE PARÍS

Tipo	Freq.	Percent	Cum.
A	36	16.90	16.90
B	15	7.04	23.94
E	18	8.45	32.39
O	144	67.61	100.00
Total	213	100.00	

Elaborada por el autor.

Solo a manera de introducción de lo que luego será una implicación relevante, vale la pena observar que, en el Acuerdo, casi el 70% de las estipulaciones son asumidas y no directas⁷. Es decir, para que se presenten deben darse un conjunto de condiciones, variables y/o factores sobre los que el acuerdo mismo no tiene incidencia. En este sentido, los tomadores de decisiones parten de una concepción que presume muchos procesos en curso y que el Acuerdo puede tener control sobre todos ellos, algo que no es cierto. Esto se observa en la siguiente tabla.

TABLA 7. RELACIONES ENTRE VARIABLES EN EL ACUERDO DE PARÍS

Relación	Freq.	Percent	Cum.
A	147	68.06	68.06
D	32	15.28	82.33
NA	36	16.67	100.00
Total	216	100.00	

Elaborada por el autor.

7 Por asumidas, se quiere decir que la relación no es automática, sino que requiere de otros supuestos, no explícitos, para que la relación de causalidad se presente.

7. EVIDENCIA CON CRUCE DE VARIABLES

Al contrastar los resultados entre las variables categóricas que se establecieron para el análisis cuantitativo, también se encuentra evidencia para los elementos teóricos señalados. En primer lugar, en términos de la relación entre el tipo de estipulaciones y el nivel, se encuentra que la mayoría de obligaciones son del Acuerdo. Las exhortaciones son del régimen cultural, así como los beneficios. Los temas administrativos se concentran en el Acuerdo y en los temas institucionales y organizacionales.

TABLA 8. CONTRASTE DE TIPO Y NIVEL

Nivel	Tipo					Total
		A	B	E	O	
	0	1	0	0	0	1
A	1	10	0	3	37	51
C	0	0	4	2	21	27
CC	2	1	0	2	23	28
I	0	11	0	1	17	29
O	0	13	0	1	13	27
PI	0	0	1	0	0	1
RC	1	0	10	9	33	53
Total	4	36	15	18	144	217

Elaborada por el autor.

En segundo lugar, se encuentra que las relaciones directas se encuentran en relación con el cambio climático. Las relaciones asumidas, en todos los demás, pero principalmente, en relación con el Acuerdo, el régimen cultural y las cuestiones de cooperación.

TABLA 9. CONTRASTE RELACIÓN Y NIVEL

Nivel	Relación			Total
		A	D	
	0	0	0	1
A	0	32	6	51
C	0	27	0	27
CC	0	4	24	28
I	0	16	1	29
O	0	17	0	27
PI	0	1	0	1
RC	1	50	2	53
Total	1	147	33	217

Elaborada por el autor.

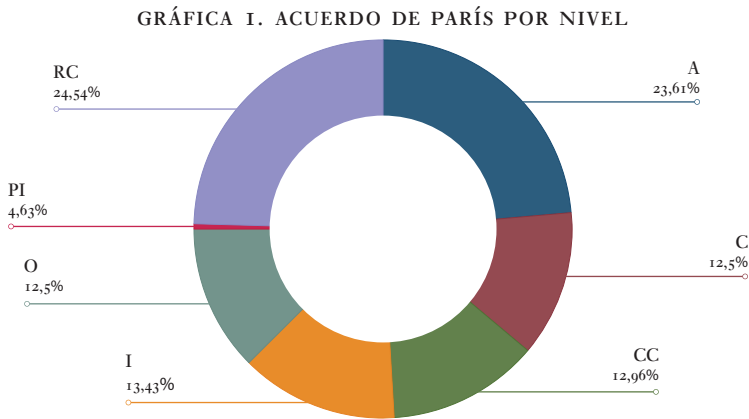
Lo más preocupante es que la mayoría de las relaciones asumidas, son obligaciones. Esto dificulta la acción, así como la medición de la efectividad del Acuerdo. Así, las partes, en su mayoría Estados, se comprometen a obtener resultados en aspectos sobre los que no tienen necesariamente control, menos a través de los instrumentos generados por el Acuerdo.

TABLA 10. LA MAYORÍA DE OBLIGACIONES SON RELACIONES ASUMIDAS

Nivel	Relación			Total
		A	D	
	1	0	2	4
A	0	3	1	36
B	0	15	0	15
E	0	15	3	18
O	0	114	27	144
Total	1	147	33	217

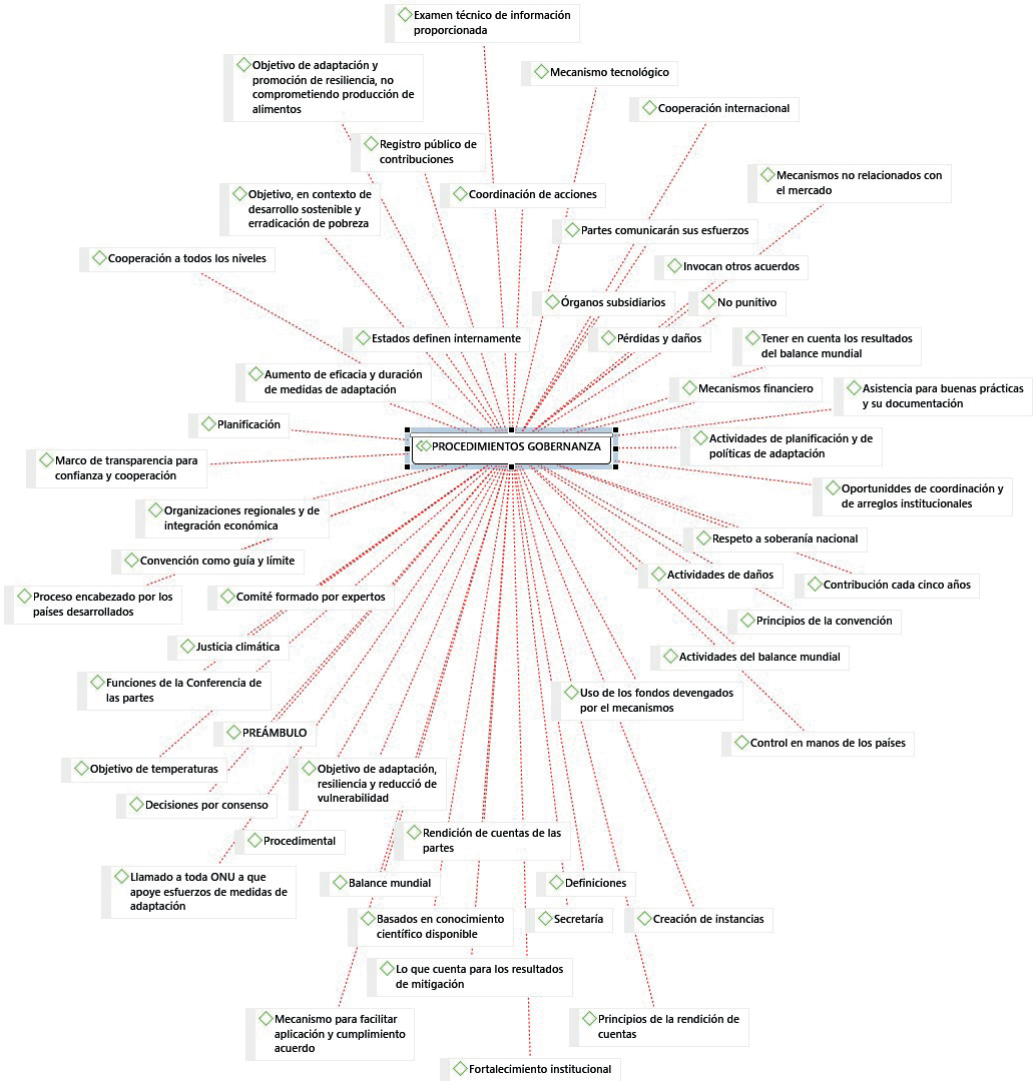
Elaborada por el autor.

En la siguiente gráfica se presenta la cuarta observación. En esta se muestra la composición del Acuerdo, según el nivel. Como se puede observar, casi la mitad del Acuerdo se resume en aspectos específicos del cumplimiento de los compromisos y en los elementos que reflejan lo que acá se denominó régimen cultural.



En quinto lugar, a continuación, se presenta la red semántica del grupo de códigos, que se llamó procedimientos de gobernanza. En esta se pueden observar, tanto los temas como los supuestos que pertenecen a esta categoría y que se incorporaron en la redacción del Acuerdo.

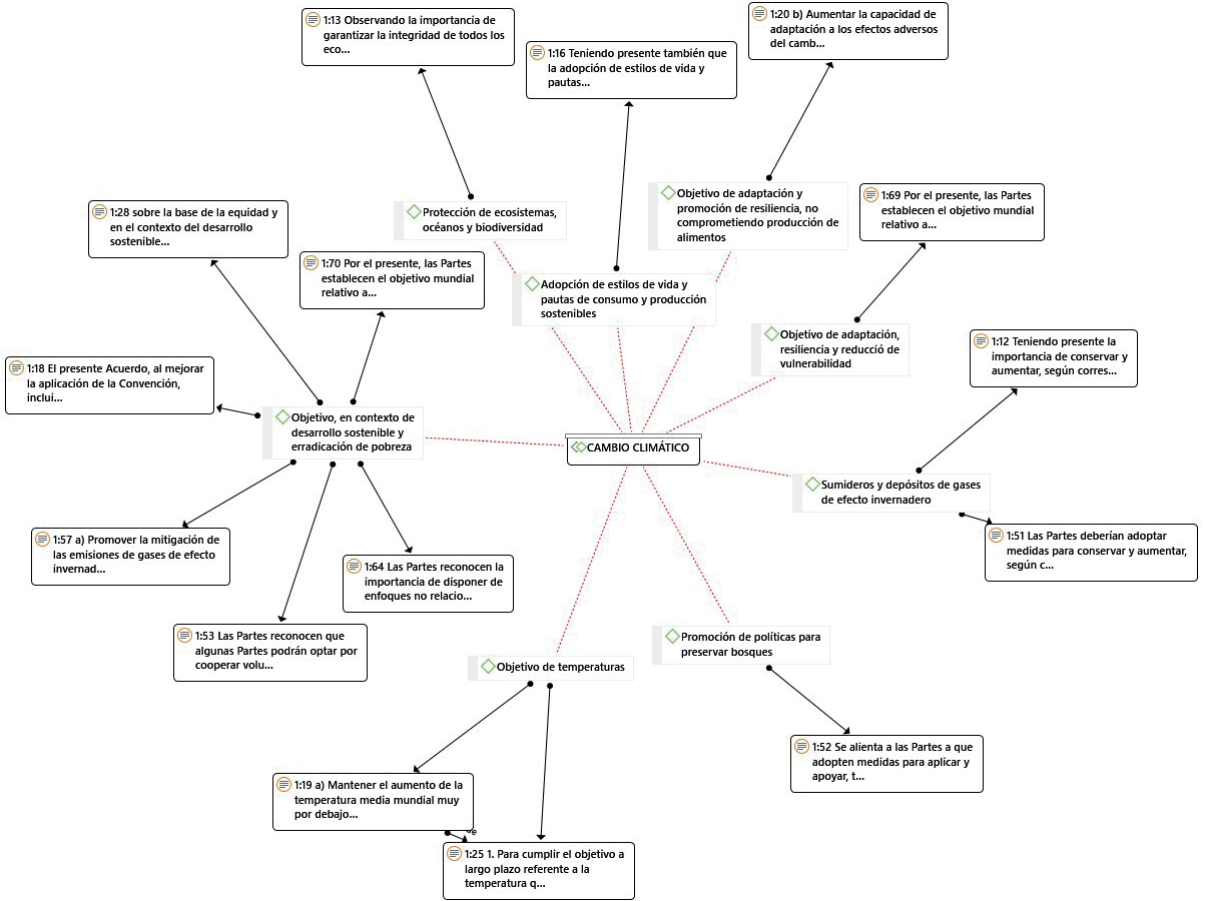
RED SEMÁNTICA 2. GRUPO DE CÓDIGOS: PROCEDIMIENTOS DE GOBERNANZA



Elaborada por el autor, en Atlas.ti

Mientras que se menciona todo lo anterior para los aspectos procedimentales y de dinámicas de gobernanza, las estipulaciones sobre cambio climático no llegan al 13% del Acuerdo. Es más, la red semántica de este grupo de códigos no solo es evidentemente mucho menos densa que la de gobernanza, sino que tiene menciones esporádicas a lo largo del Acuerdo.

RED SEMÁNTICA 3. GRUPO DE CÓDIGOS: CAMBIO CLIMÁTICO



Elaborada por el autor, en Atlas.ti

8. EL PAPEL CENTRAL DE LA AYUDA

Del análisis del documento, se pueden hacer las siguientes observaciones. Primero, existe un uso indistinto del término cooperación como un resultado de una situación estratégica y como el proceso de transferencia de recursos de países desarrollados a no desarrollados. De hecho, pareciera que se conciben como usos alternativos para referirse al mismo fenómeno.

Segundo, se considera, entonces, que la transferencia de recursos es central en la solución del problema del cambio climático. Esto hace que haya referencias constantes a este asunto, a que se mencionen, a lo largo del texto, diferentes tipos de ayuda y de transferencia y a que en una parte importante los asuntos de administración del Acuerdo y de dinámicas de gobernanza estén concentrados en los procesos de transferencia y/o en fomentarlos.

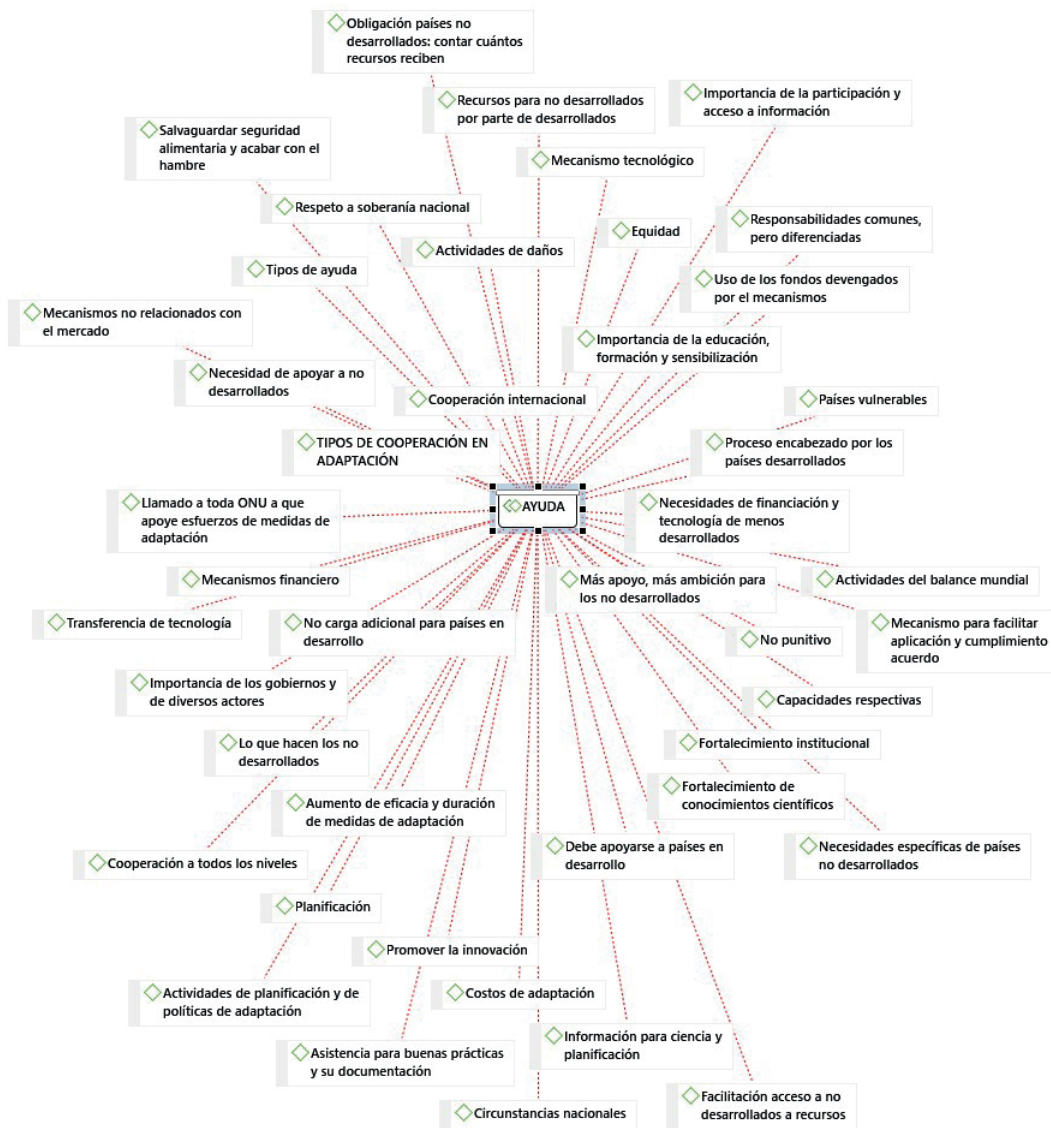
Tercero, si se concibe que es tan relevante como para solucionar el problema que lleva al Acuerdo, resulta comprensible que no existan dudas sobre la necesaria naturaleza positiva de este tipo de arreglos. El documento está redactado desde la concepción según la cual entre más consenso haya, más estandarizadas serán las soluciones y más acuerdos de cooperación existirán y se solucionará, de manera más efectiva, el asunto del Acuerdo.

Lo anterior se observa gráficamente en la red semántica del grupo de códigos sobre ayuda⁸. Es una red muy intensa. Se puede observar que se tiende a considerar la cooperación como un resultado⁹ inherentemente positivo, que lleva a la coordinación de acciones y, por lo tanto, a la resolución del problema.

8 En este escrito se prefirió no profundizar la confusión entre los términos cooperación y ayuda.

9 Se dice que es un resultado porque se asume el concepto que entiende la cooperación con una solución posible de una situación estratégica.

RED SEMÁNTICA 4. GRUPO DE CÓDIGOS: AYUDA



Elaborada por el autor, en Atlas.ti

9. RÉGIMEN CULTURAL Y VALORES COMPARTIDOS

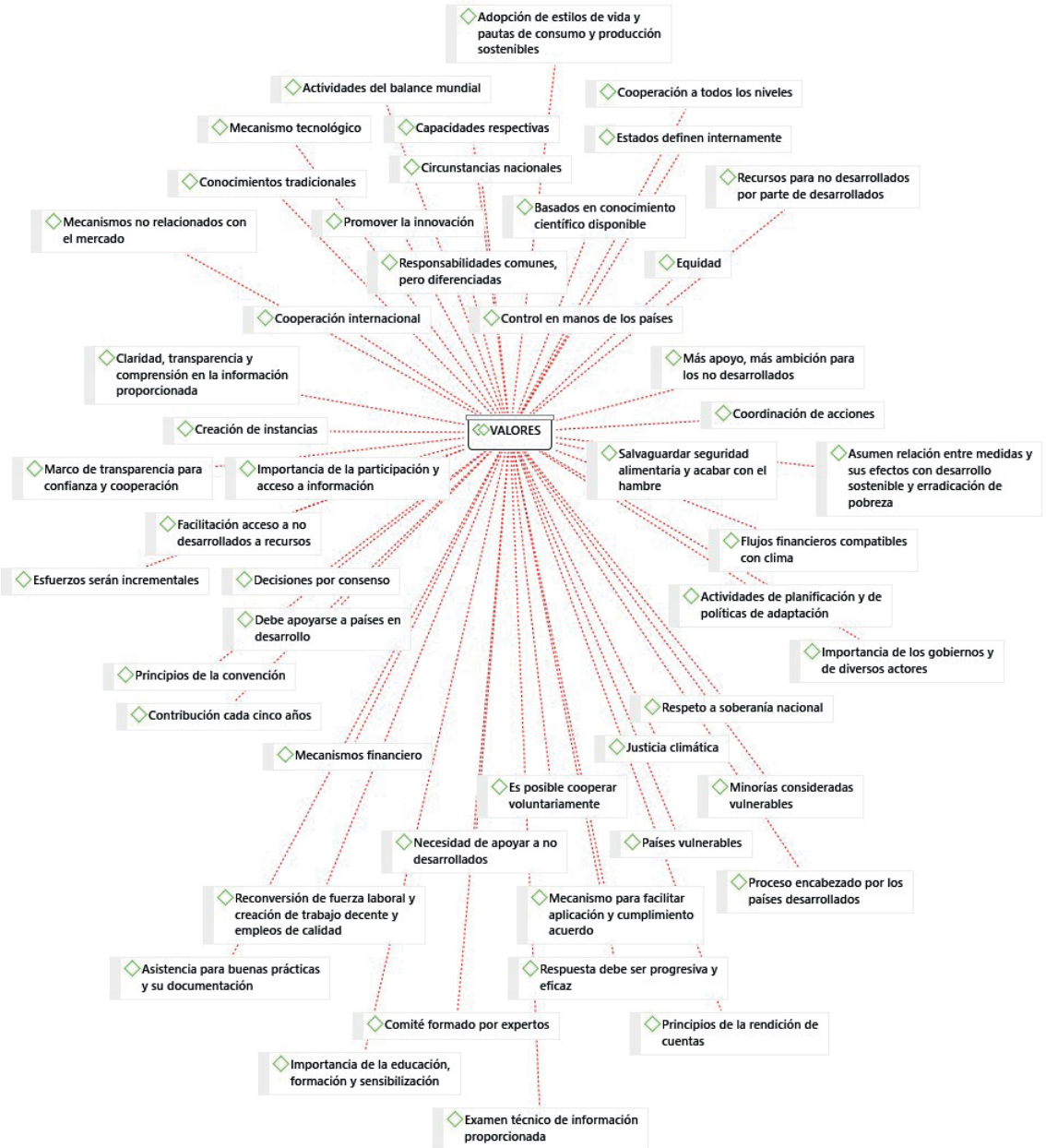
En el apartado teórico, se presentó el concepto de régimen cultural de Reus-Smit (2018) y sus alcances. Es una propuesta teórica para explicar la existencia de entramados institucionales, de carácter constitucional, que consisten en administrar la diversidad cultural global y su relación con la legitimidad y autoridad de las dinámicas del orden internacional. No obstante, al ser tan reciente este concepto, el autor plantea cinco preguntas, de las que se pretenden aportar algunas respuestas, si bien incipientes, en este escrito. Esto es posible debido a que, si bien, el régimen va más allá de casos específicos, las instituciones que lo componen son, en últimas, reflejo de las creencias, valores y prácticas que le dan sentido (McCloskey, 2016; Chamlee-Wright y Henry Storr, 2015; Denzau y North, 1994). Por ello, como menciona Reus-Smit, el estudio del régimen se puede hacer a partir de temas puntuales.

Lo anterior implica que las ideas, valores y creencias de un escrito, sobre todo si este último es el resultado de la decisión de múltiples agentes en el ámbito internacional y si es considerado como algo positivo en la resolución de un asunto considerado de vital importancia (como el del cambio climático), estarán reflejadas a lo largo del texto. Así las cosas, una lectura juiciosa y detallada de documentos como el Acuerdo de París darán algunas pistas para responder las preguntas planteadas por Reus-Smit. En este apartado se aporta alguna evidencia para responder las preguntas sobre la naturaleza del régimen de diversidad (o cultural) contemporáneo y sobre las jerarquías políticas y culturales que este genera.

En relación con los valores identificados en el documento, estos se pueden ubicar en alguna(s) de las categorías siguientes: a.) Estilos de vida. b.) Cooperación. c.) Coordinación, consenso, trabajo entre todos. d.) Conocimiento científico, innovación, tecnología. e.) Responsabilidades comunes, pero diferenciadas. f.) Equidad. g.) Soberanía. h.) Desigualdad países desarrollados y no desarrollados. i.) Incrementalidad. j.) Importancia de la información: transparencia. k.) Planificación, acción estatal. l.) Objetivos de desarrollo y crecimiento como opuestos a los del clima.

Las anteriores categorías se pueden observar en la red semántica que se creó a partir de los códigos que fueron agrupados bajo la categoría valores.

RED SEMÁNTICA 5. GRUPO DE CÓDIGOS: VALORES



Fuente: Creada por el autor, en Atlas.ti

Los anteriores valores, considerados como positivos, necesarios, incluyentes y fundacionales en las dinámicas internacionales de la actualidad, llevan también a la configuración de relaciones jerárquicas entre agentes políticos reconocidos dentro del régimen mismo. En la siguiente tabla, se observa que el mayor número de cargas, producto del Acuerdo, recae sobre los países desarrollados.

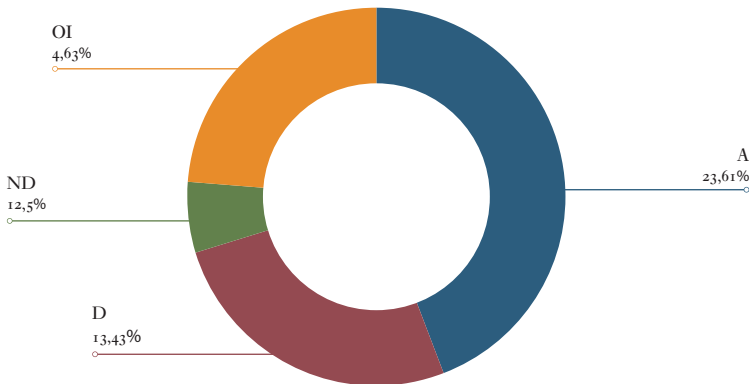
TABLA II. SOBRE QUIÉNES RECAEN LAS CARGAS EN EL ACUERDO DE PARÍS

Carga	Freq.	Percent	Cum
A	95	44.19	44.19
D	56	26.05	70.23
ND	13	6.05	76.28
OI	51	23.72	100.00
Total	215	100.00	

Elaborada por el autor.

Esto se observa claramente en la siguiente torta de distribución de cargas:

GRÁFICA 2. ACUERDO DE PARÍS POR CARGA DE OBLIGACIONES



Si el lector considera la anterior observación, no como algo trivial sino justificado desde algún punto de vista moral o ético, es demostración de la vigencia y penetración de los valores del régimen cultural vigente. Sin embargo, el resultado deja de ser trivial cuando se reconocen, al menos, dos de sus implicaciones. De un lado, la clasificación arbitraria de sociedades entre países desarrollados y no desarrollados, como categorías perpetuas y con características específicas para cada cual. Del otro, la consideración según la cual

el esfuerzo mayoritario de unos tendrá que resolver el problema objeto del Acuerdo. Como se puede observar, en particular de la segunda implicación, esto hace que la solución del cambio climático deje de ser central y que pase a serlo la clasificación del Estado del que se esté hablando y, por lo tanto, de sus responsabilidades en relación con el problema.

Pero, además de lo anterior, y en un reflejo adicional del carácter Estato-céntrico del orden global actual, en la siguiente tabla se muestra que los Estados se consideran mayoritariamente responsables de los asuntos relacionados con el régimen cultural, el cumplimiento del Acuerdo, los temas de cooperación, los asuntos institucionales, así como la solución del cambio climático. Entre tanto, las OIG se mencionan solo para temas específicos de su competencia. Por ejemplo, como administradoras del Acuerdo. De esta manera, y a pesar de la retórica, aún se considera como único agente relevante al Estado. Esto se hace más evidente cuando se reconoce, no solo lo que existe en el Acuerdo, sino también lo que no existe: los demás agentes (incluidas, las organizaciones sociales o las empresas) no se mencionan en todo el documento. Esto lleva a pensar que no solo se considera que el Estado es el único capaz de solucionar el tema, sino que los demás agentes no tienen cabida en la solución.

TABLA 12. RELACIÓN ENTRE NIVEL Y RESPONSABLE EN EL ACUERDO DE PARÍS

Nivel	Responsable			Total
	E	O	OI	
	0	1	0	1
A	5	37	0	51
C	0	24	1	27
CC	8	19	0	28
I	1	20	0	29
O	1	4	0	27
PI	0	1	0	1
RC	0	44	4	53
Total	15	150	5	217

Elaborada por el autor.

Si se aborda la relación entre la distribución de cargas en el Acuerdo y el nivel, se puede afirmar que tanto desarrollados como no desarrollados se consideran

responsables de los temas relacionados concretamente con el Acuerdo; los países desarrollados, sobre todo, en temas de cooperación internacional; los no desarrollados están casi eximidos de compromisos como grupo; y las organizaciones internacionales, principalmente en sus temas.

TABLA 13. RELACIÓN ENTRE NIVEL Y CARGA EN EL ACUERDO DE PARÍS

Nivel	Carga					Total
		A	D	ND	OI	
	0	1	0	0	0	1
A	1	34	7	1	8	51
C	0	2	17	4	4	27
CC	0	16	9	0	3	28
I	0	14	6	0	9	29
O	0	8	0	0	19	27
PI	0	0	0	1	0	1
RC	1	20	17	7	8	53
Total	2	95	56	13	47	217

Elaborada por el autor.

Esto se reitera si se cruzan las estipulaciones del acuerdo clasificadas como que designan responsables y sobre quién recaen las cargas. Una vez más, los países desarrollados, representados por sus Estados, tienen la mayor carga.

TABLA 14. RELACIÓN ENTRE CARGA Y RESPONSABLE EN EL ACUERDO DE PARÍS

Carga	Responsable				Total
		E	O	OI	
	1	1	0	0	2
A	14	73	3	5	95
D	0	53	1	2	56
ND	0	12	1	0	13
IO	0	11	0	40	51
Total	15	150	5	47	217

Elaborada por el autor.

Se hace patente la complejidad que se deriva del Acuerdo al incluir la variable de tipo de relación. Como se verá, la mayoría de relaciones asumidas tendrán que ser ejecutadas por los Estados. Esto refleja, a su vez, una visión del Estado como generador de todo tipo de resultados, solo por su voluntad. Es la antropomorfización llevada al extremo: se asumen atributos del Estado como si fueran humanos, con voluntad, intenciones y capacidad de decisión/acción.

TABLA 15. RESPONSABLES Y RELACIONES EXISTENTES
CON RESULTADOS EN EL ACUERDO DE PARÍS

Responsable	Relación				Total
		A	D	NA	
	0	2	8	5	15
E	1	110	24	15	150
O	0	5	0	0	5
IO	0	30	1	16	47
Total	1	147	33	36	217

Elaborada por el autor.

Como reiteración del desequilibrio de responsabilidades, se observa que los Estados desarrollados tienen el mayor número de estipulaciones con carácter de obligación, mientras que los no desarrollados, solo tienen tres. Todas ellas están relacionadas con presentar la información de los recursos de ayuda que han recibido en el marco del Acuerdo y cómo los están usando.

TABLA 16. TIPO DE ESTIPULACIÓN Y SOBRE QUIÉN RECAE
LA CARGA EN EL ACUERDO DE PARÍS

Carga	Tipo					Total
		A	B	E	O	
	2	0	0	0	0	2
A	2	21	0	13	59	95
D	0	0	5	2	49	56
ND	0	0	9	1	3	13
IO	0	15	1	2	33	51
Total	4	36	15	18	144	217

Elaborada por el autor.

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestra más claramente qué tipo de estipulaciones del Acuerdo involucran a qué tipo de agentes, según la clasificación creada en el régimen cultural actual. Como se puede observar, cuando la carga involucra tanto a países desarrollados como no desarrollados, hay una concentración en temas del Acuerdo y en referencias directas al régimen cultural. Es decir, los países no desarrollados son vistos como inferiores desde algún punto de vista a los desarrollados, pero participan en el cumplimiento del Acuerdo. Por su parte, cuando solo se hace referencia a los países desarrollados, estos se concentran en temas de cooperación internacional y en el régimen cultural. Esto implicaría una relación muy cercana entre los valores que sustentan el Acuerdo y las prácticas de transferencia de recursos. Allí hay una justificación que va más allá de cualquier cálculo de eficiencia o de efectividad. Mientras tanto, los países no desarrollados se concentran en los temas relacionados con el régimen cultural. Por último, como ya se ha mencionado, las OIG, en las pocas menciones, se dedican exclusivamente a sus asuntos. No tienen otras competencias en el Acuerdo.

TABLA 17. ¿A QUIÉN LE CORRESPONDE QUÉ EN EL ACUERDO DE PARÍS?

-> carga =

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
A	1	50.00	50.00
RC	1	50.00	100.00
Total	2	100.00	

-> carga = A

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
	1	1.05	1.05
A	34	35.79	36.84
C	2	2.11	38.95
CC	16	16.84	55.79
I	14	14.74	70.53
O	8	8.42	78.95
RC	20	21.05	100.00
Total	95	100.00	

-> carga = D

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
A	7	12.50	12.50
C	17	30.36	42.86
CC	9	16.07	58.93
I	6	10.71	69.64
RC	17	30.36	100.00
Total	56	100.00	

-> carga = ND

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
A	1	7.69	7.69
C	4	30.77	38.46
PI	1	7.69	46.15
RC	7	53.85	100.00
Total	13	100.00	

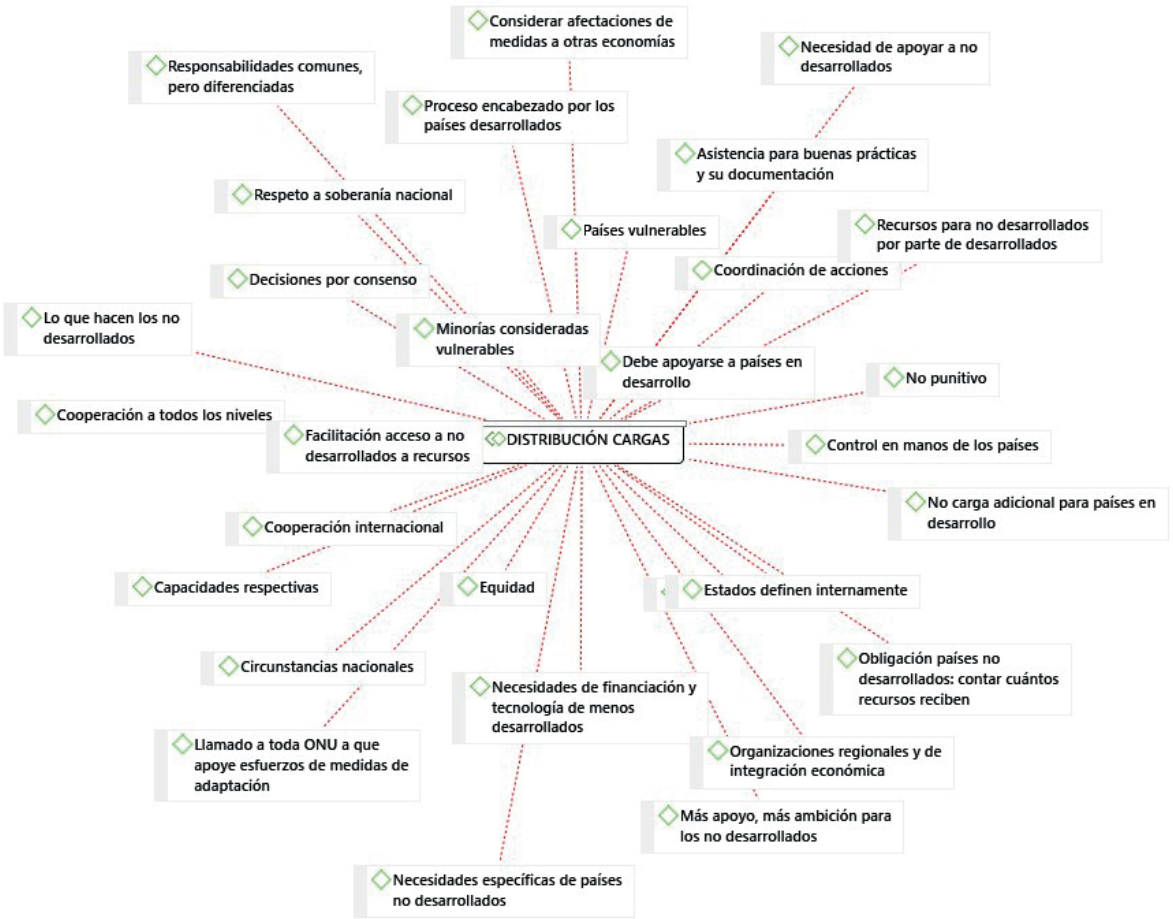
-> carga = OI

Nivel	Freq.	Percent	Cum.
A	8	15.69	15.69
C	4	7.84	23.53
CC	3	5.88	29.41
I	9	17.65	47.06
O	19	37.25	84.31
RC	8	15.69	100.00
Total	51	100.00	

Elaborada por el autor.

De manera gráfica, la distribución de cargas entre países desarrollados y no desarrollados se observa en la siguiente red semántica.

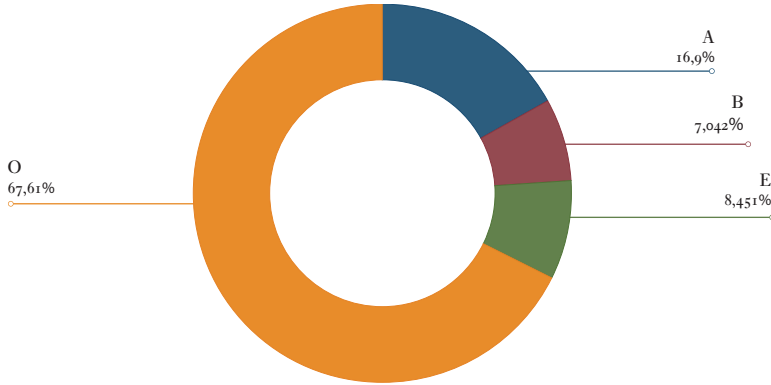
RED SEMÁNTICA NO. 6. GRUPO DE CÓDIGOS: DISTRIBUCIÓN DE CARGAS



Fente: Elaborada por el autor, en Atlas.ti

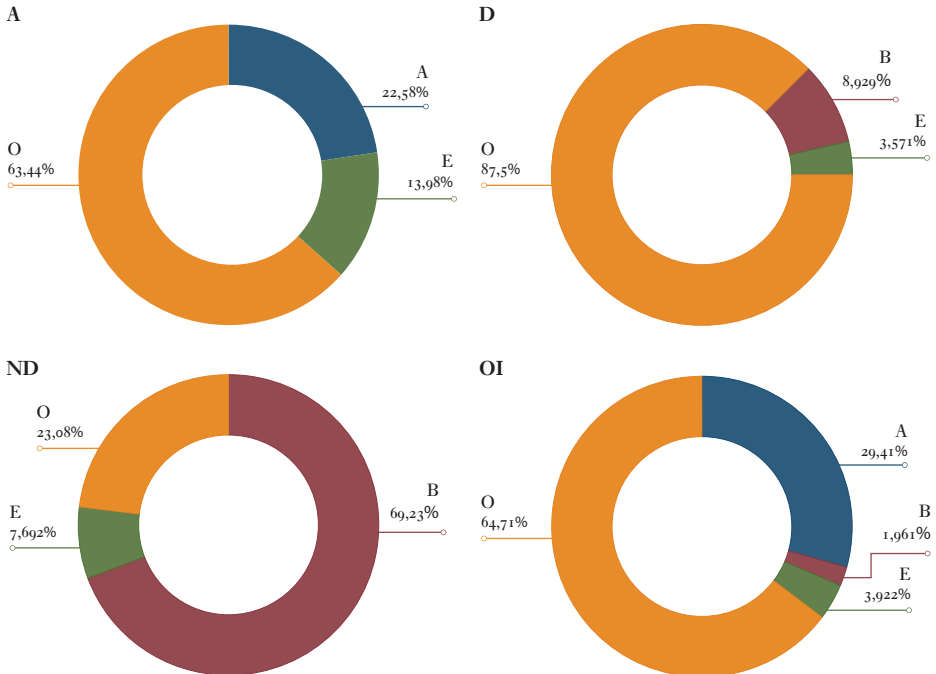
A continuación, y solo como una forma gráfica de mostrar algunas observaciones ya hechas, se presentan los resultados de la composición del Acuerdo por tipo de carga.

GRÁFICA 3. ACUERDO DE PARÍS POR TIPO DE CARGA



Lo mostrado en este apartado lleva, en últimas, a una clasificación de Estados, según su nivel de desarrollo (como sea que eso se mida). Esta clasificación, a su vez, establece el tipo y nivel de responsabilidades, así como de beneficios. Como se puede observar, en el siguiente gráfico, los países desarrollados tendrán más obligaciones, mientras que los no desarrollados serán receptores de ayuda (denominada en el Acuerdo cooperación).

GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y BENEFICIOS



De esta manera, el Acuerdo de París, a partir de su lectura y de diversos métodos y formas de clasificación de su contenido reflejan la existencia de unas dinámicas de gobernanza caracterizadas por la centralidad del Estado, la preocupación por los asuntos procedimentales, la preeminencia de relaciones asumidas y la centralidad de la transferencia de recursos de unos países a otros (llamada cooperación). A su vez, estas lógicas en la base de cómo opera la gobernanza, al menos en el Acuerdo acá estudiado, están sustentadas en un régimen cultural con al menos once características identificadas en el Acuerdo de París, que llevan a unos reconocimientos sobre qué agentes son válidos, cuáles son sus relaciones y cómo se pueden solucionar los problemas.

Hasta este punto, la información proporcionada es observacional, pero ¿qué implicaciones tienen, para la solución de la amenaza de cambio climático, estas características? Para responder a esta pregunta, es necesario hacer uso de más instrumentos teóricos que fueron introducidos de manera muy breve en el acápite teórico, pero que ahora se mencionarán un poco más en profundidad.

10. IMPLICACIONES

Del análisis del texto se desprenden diversas características que reflejan el régimen cultural vigente y las lógicas de acción que, en él, se conciben como válidas y necesarias. Sin embargo, muchas de estas tienen implicaciones directas en la posibilidad de solucionar un problema que hoy se concibe como una de las principales amenazas a la vida en el planeta. Al existir un riesgo tan alto, producto de un asunto específico, no solo es un ejercicio académico sino una responsabilidad moral reflexionar sobre estos temas. En este apartado no solo se mencionarán los rubros más relevantes, sino que, al final, se aportarán algunos elementos que se podrían tener en cuenta para responder dos de las cinco preguntas que plantea Reus-Smit sobre el régimen cultural, a saber: cómo las jerarquías identificadas se relacionan con otras desigualdades vigentes y qué criterios normativos podrían usarse para evaluar el régimen actual.

11. INCERTIDUMBRE Y VARIABLE TIEMPO

Lo primero que debe tenerse en cuenta, de cara al Acuerdo de París, es que el tema del cambio climático cae dentro de la categoría de fenómenos altamente complejos. Acá la complejidad no se entiende desde su acepción de algo difícil, sino como la caracterización de fenómenos *n*-causados y sin posibilidad de establecer modelos econométricos, o de otro tipo, que permitan expresar los

múltiples valores que pueden tomar las diversas variables de manera simultánea en todo tiempo y lugar (Rosser, 2015; Hayek, 2007).

Lo anterior no se menciona, como suele hacerse, para justificar posiciones que ponen en duda la gravedad del asunto. Todo lo contrario. Tal como señala Taleb (2010), si bien los modelos con los que se cuenta no son fiables para predecir en cuánto estarán las temperaturas de acá a cien años, la magnitud del daño posible es tanta que no se puede asumir el riesgo. Por ello, se debe actuar y tener en cuenta todas las alternativas posibles.

Sin embargo, es en este aspecto que el Acuerdo ignora el impacto de la naturaleza compleja del fenómeno. El que sea complejo no solo impide su comprensión y expresión a partir de modelos claramente especificados, sino que debe ser reconocido como un fenómeno con altos niveles de incertidumbre y en los que, por lo tanto, la variable tiempo es determinante. La ausencia de este tipo de aspectos en el Acuerdo se observa en, al menos, tres de sus elementos característicos. Primero, la importancia que se le da al Estado y la consiguiente ausencia de otros agentes. Segundo, la concepción según la cual es a través del consenso y la estandarización como mejor se puede resolver el problema. Tercero, la presunción de la existencia de relaciones directas entre variables, cuando estas son asumidas.

La exclusión, tanto de la incertidumbre como de la variable tiempo en el “espíritu” del Acuerdo, hace que se considere que el Estado puede coordinar todas las actividades que solucionarán el problema y que es el mejor para promoverlos. Sin embargo, miles de organizaciones, activistas, individuos, empresas, científicos y otros están actuando de manera simultánea. Estas actividades no están siendo coordinadas, ni controladas por ningún actor central¹⁰ (Hayek, 2014a; 2014b; 2002). Cada uno tiene información dispersa y, posiblemente, generará soluciones alternativas (Kiesling, 2015; Hayek, 2002). Cuando se considera que todos deben hacer lo mismo, es muy posible que se prive al mundo de soluciones que podrían ser mejores para solucionar la amenaza.

Algo similar sucede cuando no se tiene presente la importancia de la variable tiempo en el abordaje de los fenómenos complejos. El Acuerdo está planteado bajo el estado del problema hoy, con las lógicas de acción de la actualidad, la tecnología contemporánea y las necesidades de recursos que conocemos. Pero todo puede cambiar, no solo de acá a cien años, sino que

¹⁰ Esto se explica por el concepto de orden espontáneo del autor que se referencia.

puede hacerlo en una década o en un lustro (Mises, 1998). Es evidente que los tomadores de decisiones no cuentan con esa información, pero precisamente por eso es que los resultados institucionales (y el Acuerdo de París es uno de ellos) deben evitar imponer condiciones explícitas que puedan quedar fuera de orden y/o inhibir desarrollos propios en tiempos futuros.

Desde el punto de vista analítico para expresiones de gobernanza, la inclusión de los aspectos mencionados también es esencial. Esto lo reconocieron de manera reciente Katzenstein y Seybert (2018). Su aporte cuestiona el concepto de poder que ha imperado en los estudios internacionales por la carencia del elemento de incertidumbre. Pero no solo debe incluirse en este concepto, sino en los análisis de efectividad y eficiencia de las decisiones que resultan de las dinámicas de gobernanza global.

Además de la ausencia, más allá de la retórica¹¹ del reconocimiento de otros agentes, la no inclusión de los elementos de incertidumbre y del tiempo se hace evidente en otros dos aspectos. De un lado, la relevancia que se menciona se le da a la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la educación. Del otro, el papel central que tiene, en el cumplimiento del Acuerdo, la información que provean los Estados en relación con sus metas, lo que hacen para cumplirlas y el estado de cumplimiento.

El conocimiento científico es esencial en el tema del cambio climático. Debido a su complejidad (en las dos acepciones), las decisiones que se toman dependen exclusivamente de los resultados de investigaciones y de avances científicos. Sin embargo, más allá de la mención, las decisiones que se toman en el ámbito del Acuerdo son de carácter político. Esto hace no solo que haya otras consideraciones involucradas en la decisión, sino que también el conocimiento científico se subordina a los cálculos políticos de los Estados. Fuera de esto, las consideraciones incluidas en el Acuerdo están sujetas al estado actual de la ciencia, pero no pueden involucrar conocimientos ni hallazgos futuros. Como señaló Hayek (1974), esto da una falsa sensación de conocimiento que, en este tipo de arreglos institucionales, pueden llevar a distorsiones que impidan el desarrollo de alternativas más efectivas y/o de un análisis más profundo sobre el tema en cuestión.

En relación con la información proporcionada, elemento del que se hablará algo más en otros acápite de este apartado, no será suficiente para la solución

11 En algunas partes del Acuerdo se hace mención a otros agentes, pero no se especifica cuáles ni su importancia en la solución del problema.

del problema, así los Estados sean realmente transparentes y provean la información de la que disponen. Más información no necesariamente es igual a mejores acciones o a la búsqueda de mejores alternativas.

12. EL ACUERDO COMO UNA INSTITUCIÓN

Las instituciones, para los autores de la denominada nueva economía institucional (NEI), se definen como las reglas del juego (North, Wallis y Weingast, 2009), mientras que las organizaciones (incluidos los Estados) son los jugadores. El Acuerdo, en este sentido, es una institución.

Si esta es su caracterización, los aportes de la NEI son de utilidad para observar las implicaciones de esta regla de juego en la solución del problema que busca atacar. Así las cosas, como institución, el Acuerdo tiene las siguientes características: 1. Es resultado de una decisión de tipo *top-down*¹². 2. Es un conjunto de reglas. 3. Busca la centralización de la información, las decisiones y la acción. 4. Tiene una preeminencia de relaciones de causalidad, asumidas y no directas.

Dadas las anteriores características del Acuerdo, su capacidad de conseguir la solución del problema para el cual fue creado es muy limitada. Tal como señalan autores como Boettke (Boettke & Nicoara, 2015; Boettke, Coyne & Leeson, 2008), las instituciones que son creadas de arriba hacia abajo tienen pocas posibilidades de ser internalizadas y, por lo tanto, de tener efectos prácticos en las decisiones de acción en diversas sociedades. A pesar de la retórica de inclusión del Acuerdo, es evidente que quienes tomaron las decisiones son representantes de los Estados, pero no necesariamente los resultados consignados en el Acuerdo son procesos que surgieron de las mismas dinámicas de acción observadas en las diversas sociedades.

Esto se agrava por el hecho de que sean reglas. En Hayek (2014a; 2014b) se menciona el carácter, desde el más general e internalizado, al más específico de las expresiones institucionales. Los principios, las normas y las reglas se ubican, en ese orden, en lo que podría ser un *continuum*. Cada tipo de expresión tiene una capacidad específica, según el tipo de contexto, organización y “público” en la que se aplique. Así, los principios y las normas son típicas de sociedades diversas; mientras que las reglas, al ser expresiones institucionales que definen roles, distribución de beneficios y asignación de cargas

¹² Es decir, que son decisiones impuestas al resto por los representantes políticos.

entre grupos, son propias de organizaciones con objetivos definidos (como una empresa). Así, es evidente que el Acuerdo está formado por reglas, pero que buscan aplicarse, no a una organización sino en el ámbito global. Esto no solo impide la internalización, sino que puede llevar, como se mencionará más adelante, a procesos de reacción para aquellos que consideren injustos los resultados o la distribución de cargas.

Algo adicional sobre el aspecto de las reglas. En Ostrom (2010; 2005), la autora demuestra que la existencia de reglas requiere no solo de la interacción directa entre los agentes, sino de modelos de gobernanza multinivel. Esto choca directamente con las pretensiones de uniformidad y de centralización que están en el Acuerdo.

Otro elemento para tener en cuenta en este aspecto es el de los efectos de las instituciones. Desde el punto de vista del análisis económico del derecho (Posner, 2013), habría que mirar las implicaciones de todas y cada una de las estipulaciones del Acuerdo. Esto es, qué tipo de efectos puede tener la puesta en marcha, por ejemplo, de cada uno de los “Mecanismos” (tecnológico o financiero) en relación con el asunto que se pretende resolver.

Pero hay algo adicional. En Greif (2006) se reintroduce el concepto de casi parámetros de Davis North (1970). Este consiste en aquellas variables que, en el momento de introducir una institución son exógenas a esa institución, en el largo plazo se convierten en variables. Esto es que afectan la dinámica institucional. En este caso, no sabemos qué tipo de consecuencias no anticipadas o de incentivos puedan desencadenarse como resultado del Acuerdo y que puedan llevar a afectar su implementación y/o el cumplimiento de sus objetivos en los próximos años.

13. LA OBSESIÓN POR LOS ASPECTOS PROCEDIMENTALES

La observación sobre la relevancia que tienen los aspectos de forma por sobre los de fondo en el Acuerdo no se agotan con los aportes hechos por, entre otros, Finnemore. Estos son, más bien, el punto de entrada para enriquecer el análisis con los postulados de la denominada Escuela de la Elección Pública (Tullock, Seldon & Brady, 2002; Buchanan & Tullock, 1999).

La preocupación por que el Acuerdo funcione, así como la creación de “Mecanismos”, organizaciones y burocracia no solo demuestra una desconexión frente al objeto buscado, sino que cada una de las estipulaciones puede llevar a los siguientes efectos. Primero, el de los incentivos. Lo consignado en el Acuerdo crea incentivos, no necesariamente en favor de solucionar el

problema del cambio climático, para, por lo menos, los representantes de los países desarrollados, los de los no desarrollados, los científicos y los burócratas que estarán a cargo de la administración de los acuerdos. Esto, no solo como resultado de los recursos disponibles, sino de la obligatoriedad, por ejemplo, de presentar información continua y de público conocimiento.

En el mismo sentido, un segundo efecto es el de las consecuencias no anticipadas. Esos incentivos y las dinámicas que desencadene el Acuerdo (mencionadas cuando se hizo referencia a Posner y su análisis económico del derecho) pueden no solo no solucionar el problema, sino crear unos nuevos. Por ejemplo, si las señales de asignación de recursos se dedican a una alternativa que tal vez no sea la mejor, no solo desviará recursos para otros fines, sino que pueden crearse problemas de escasez de alimentos o de cualquier otro bien necesario en el mundo. Tal vez por esto es que existe una constante tensión en el Acuerdo entre los objetivos climáticos y los de desarrollo sostenible. Pero esta tensión solo se percibe debido a la naturaleza misma del Acuerdo, porque la situación de escasez o de valoración de ciertos bienes es constantemente incluida en los procesos de crecimiento económico. Al escasear un recurso, por ejemplo, su precio tiende a incrementarse y esto hace que la sociedad use menos de este. No obstante, la confianza frente a este mecanismo no intencional es evidente en la formulación del Acuerdo y, por lo tanto, en el régimen cultural actual.

De igual manera, un tercer efecto, es que el Acuerdo es resultado de procesos que han sido, en extenso, estudiados por los autores de la Escuela de la Elección Pública. En este tipo de procesos, los resultados que se obtienen no son desde ningún punto de vista óptimos, sino que resultan de las posibilidades políticas, de las negociaciones (y, por lo tanto, de las transacciones) que los antecedieron. Por ello, el resultado no solo es ambiguo, sino también puede ser contraproducente para la solución del problema planteado.

14. UNA REFLEXIÓN SOBRE EL RÉGIMEN CULTURAL: DESIGUALDADES Y ASPECTOS NORMATIVOS

Desde el punto de vista del régimen cultural, es necesario ir más allá del discurso, de la retórica y encontrar los puntos que se derivan de los valores, creencias, significados e ideas que se comparten en el orden internacional actual. Esto es relevante porque ante la retórica es imposible ir más allá de la superficie: inclusión, respeto por la diferencia, trabajo mancomunado, centralidad de la ciencia y el conocimiento son algunos de los aspectos que hoy se comparten, pero que deben mirarse en sus implicaciones.

En los anteriores inter-títulos se ha reflexionado sobre las implicaciones de algunas de estos resultados emergentes desde diferentes puntos de vista. Así, se podría sostener que los valores que se defienden en algunos casos pueden ser talanqueras, en lugar de promotores de la solución al cambio climático. Por ejemplo, la distribución de cargas puede generar muchos más problemas por no llevar a alternativas de mitigación, adaptación o de incremento de la resiliencia. De hecho, esto puede llevar a contradicciones: por un lado, se cree que el desarrollo es el generador del cambio climático, pero se pretende que todos los países alcancen el desarrollo. Aquí, la solución no es calificando el proceso como “sostenible”, entre otras, porque es difícil de definir, de establecer cómo alcanzarlo y de solucionar sus propios problemas temporales y de incertidumbre, propios de fenómenos complejos.

Lo mismo podría decirse del carácter institucional del Acuerdo. Al ser esta una expresión de reglas no endógenas a las sociedades, estas pueden reaccionar de manera contraria y confundir el Acuerdo con el objeto del problema. Esto podría explicar por qué siguen existiendo grupos que consideran el cambio climático como un invento o como algo que no existe.

En el marco teórico, se mencionó que los cambios en el régimen cultural, según Reus-Smit, se originan, ya sea en los cambios de la distribución del poder material subyacente a él y/o en los nuevos reclamos culturales. En ambos casos, el ejemplo de Estados Unidos, y su retiro del Acuerdo pueden ser un llamado de alerta. Tal como planteó Fukuyama (2018), el ascenso de gobiernos de corte populista puede deberse a la reacción de grupos que se han considerado marginados como resultado de las preferencias políticas y de los valores adscritos a estas de los tiempos recientes. Muchos de esos grupos se encuentran al interior de sociedades hoy consideradas desarrolladas. No obstante, a pesar de los criterios objetivos, acá lo relevante son las interpretaciones y creencias de esas personas. Si este hecho se integra con el concepto de régimen cultural acá esbozado y propuesto por Reus-Smit, se puede encontrar un nuevo marco de interpretación, por ejemplo, del retiro de Estados Unidos del Acuerdo de París y las perspectivas futuras para muchas otras sociedades.

En este sentido, se puede afirmar, como respuesta tentativa, que el régimen cultural actual en lo relacionado con otras desigualdades tiene dos efectos. De un lado, perpetúa las relaciones de desigualdad entre sociedades que se consideran desarrolladas y las que no. Pero, además, del otro lado, reactivan la sensación de desigualdades entre los que se consideran perdedores de las sociedades más desarrolladas y las del resto del mundo. El efecto de esto es

una reacción contraria al espíritu del Acuerdo y, claro está, puede poner en peligro las posibilidades de la solución del problema que lo ha generado.

15. UNA PALABRA SOBRE EL ÉNFASIS EN LA “COOPERACIÓN INTERNACIONAL”

Todo lo mencionado hasta este punto se reúne en la herramienta por excelencia del Acuerdo: la mal llamada cooperación internacional. Esta no solo tiene una relación de generadora y efecto de las diversas dimensiones de los problemas acá planteados, sino que es tal vez el mejor reflejo del régimen cultural actual.

Pero la concepción según la cual los problemas se solucionan con la transferencia de recursos de países desarrollados a no desarrollados ha demostrado su ineffectividad y tiene muchos otros lunares. Uno de ellos, como ha señalado Easterly (2013), es el resultado de una visión en la que algunas sociedades se conciben como incapaces, como inferiores, frente a otras. Esto, explica el autor, se debe a una visión racista de los resultados económicos entre diversas agrupaciones humanas. Por ello, la perpetuación de esta visión no solo profundiza las relaciones de desigualdad, sino que genera resentimientos y sensaciones de pérdida constante, intolerable, en algunos grupos al interior de las sociedades que se consideran desarrolladas.

Por esto, la medición de esta herramienta no puede ser el mecanismo de evaluación del compromiso frente al Acuerdo de París y, por extensión, del régimen cultural. Al contrario. Una mejor medida tendría que incluir, para el caso del Acuerdo, reconocer qué tanto se alcanza de los objetivos de reducción del problema del cambio climático a partir de un efectivo control, por ejemplo, en los incrementos de las temperaturas. Respecto del régimen cultural, este tendría que medirse según la efectividad en la reducción de la generación de mecanismos que llevan, a la larga, al menoscabo de ese mismo régimen (con los consecuentes efectos en conflicto y otros efectos indeseables). Un buen comienzo sería evaluar las expresiones institucionales existentes y su pertinencia frente a diversos contextos (esto es, principios, normas, reglas y mandatos cuándo, cómo y dónde deben ser usados) y la identificación y seguimiento de los denominados cuasi parámetros.

16. CONCLUSIONES

La investigación que da origen a este escrito partió de la hipótesis según la cual el régimen cultural actual es efectivo para producir retórica satisfactoria,

que tiene buena imagen, pero que no necesariamente se traduce en la solución de los problemas. Al contrario, puede crear consecuencias no deseadas.

Con el fin de organizar los hallazgos del análisis cualitativo y cuantitativo del Acuerdo de París, se aprovechó el reciente aporte de Reus-Smit, acá formulado como de régimen cultural, y este se complementó con el de otros autores de relaciones internacionales. De igual manera, se incorporó al análisis algunos de los supuestos de cuerpos teóricos como los de la escuela austriaca de economía, la escuela de la elección pública, el análisis económico del derecho y la nueva economía institucional con el fin de identificar algunos criterios que permitiesen, no solo evaluar el potencial de efectividad del Acuerdo, sino también enriquecer los aportes de Reus-Smit.

A pesar del poco espacio, los resultados de la investigación permitieron aportar evidencia para demostrar la tensión entre lo que dice el Acuerdo y las perspectivas en la solución del problema urgente del cambio climático. Del contenido del Acuerdo, se mostró que aún se encuentran características que se pueden ubicar dentro del concepto de Ruggie de liberalismo incrustado (*embedded liberalism*). También, que este refleja algunos de los problemas de las dinámicas de gobernanza global que han estudiado, entre otros, Finnemore. Esto permitió caracterizar el tipo de retórica que se encuentra en el Acuerdo. En el apartado de implicaciones, esto se complementó para mostrar que esa retórica, sin embargo, presenta elementos que, vistos desde el crisol de ciertos cuerpos teóricos, no tiene mayores perspectivas de ser efectivo para la solución del problema para el cual fue creado. En varios de los intertítulos del apartado de implicaciones, además, se mencionaron los espacios que pueden dar lugar a la generación de consecuencias no deseadas.

Esta investigación pretende aportar a la comunidad académica en el estudio y análisis del Acuerdo de París con el fin de saber en qué elementos se pueden generar señales de alarma en el cumplimiento, implementación y los futuros resultados. Pero no solo esto. Las reflexiones acá consignadas pueden servir para nutrir las discusiones que se tienen sobre el tema general de las dinámicas de la gobernanza global y el concepto novedoso de régimen cultural. De igual manera, aunque los métodos usados no se pueden ubicar necesariamente dentro del ámbito de los métodos mixtos, sí representan una forma a través de la cual el uso de diversas técnicas puede llevar a resultados más robustos, que se complementan entre sí. Un último aporte consiste en la principal motivación de la investigación: ir más allá de la retórica y las buenas intenciones, para evaluar los procesos y, de esta manera, enriquecer los análisis que se hacen en la disciplina de las relaciones internacionales.

No obstante, este trabajo no puede ser utilizado para generalizar sus resultados. Es necesario iniciar una agenda de investigación que cubra más temas y más resultados de gobernanza global para complementar y contrastar los hallazgos acá descritos. Es necesario proceder a procesos que permitan replicar los métodos usados. Una limitación esencial de las conclusiones específicas de la amenaza del cambio climático consiste en la necesidad de reconocer la complejidad, incertidumbre y variable temporal, propias de este tipo de fenómenos. Es posible que, en unos años, la amenaza se mitigue. Ahí, habrá que ver qué tanto tuvo que ver, con ese resultado, el Acuerdo, y qué tanto las muchas otras variables que intervienen.

Es necesario continuar con investigaciones sobre resultados de gobernanza global que pretendan vincular las ideas con el contexto de la gobernanza global, sus resultados emergentes y las perspectivas de efectividad. Es necesario contribuir, desde las relaciones internacionales, no solo a comprender las dinámicas, sino a cómo mejorar los resultados para resolver los asuntos que se consideran susceptibles de ser soluciones a través de mecanismos de acción colectiva global. Para ello, además del contenido de los acuerdos, es necesario investigar más a profundidad los procesos de negociación, las ideas de los intervinientes, las fuentes de la autoridad, la relación medios-fines y, claro está, la medición de sus efectos. Esto último, aprovechando las técnicas de evaluación de impacto que se han utilizado en la evaluación de políticas públicas al interior de los Estados.

No es suficiente analizar a partir de las buenas intenciones expresadas, ni con lo que se dice textualmente, sino se debe ir más allá. Más si se está estudiando un tema tan importante y con tantas amenazas, como el del cambio climático. Hay que abandonar la narrativa de buenos/malos y comprender, en su complejidad, no solo lo que parece bueno, sino más lo que parece malo. El mundo ardió por las reacciones, pero puede que el retiro de un país del Acuerdo, por más potencia que sea, no afecta el potencial de efectividad en la solución del asunto. Puede que ese potencial sea muy limitado. O que no exista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVANT, D. D.; FINNEMORE, M. & SELL, S.K. (2010). *Who Governs the Globe?* UK: Cambridge University Press.
- BARNETT, M. N. & FINNEMORE, M. (1999). The Politics, Power, and Pathologies of International Organizations. *International Organization*, 53(4), [699-732].

- BARNETT, M. N. & FINNEMORE, M. (2004). *Rules for the World: International Organizations in Global Politics*. U.S.: Cornell University Press.
- BOETTKE, P. J.; COYNE, C. J. & LEESON, P. T. (2008). Institutional Stickiness and the New Development Economics. *The American Journal of Economics and Sociology*, 67(2), [331-358]. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2008.00573.x>
- BOETTKE, P. J. & NICOARA, O. (2015). What Have We Learned from the Collapse of Communism? En Boettke, P. J. & Coyne, C. J. (Eds.), *The Oxford Handbook of Austrian Economics* (pp. 643-677). U.S.: Oxford University Press.
- BUCHANAN, J. M. & TULLOCK, G. (1999). *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*. U.S.: Liberty Fund. Recuperado de <http://oll.libertyfund.org>
- CHAMLEE-WRIGHT, E. & HENRY STORR, V. (2015). Social Economy as an Extension of the Austrian Research Program. En Boettke, P. J. & Coyne, C. J. (Eds.), *The Oxford Handbook of Austrian Economics* (pp. 247-271). U.S.: Oxford University Press.
- D'AMICO, D. J. (2015). Spontaneous Order. En Boettke, P. J. & Coyne, C. J. (Eds.), *The Oxford Handbook of Austrian Economics* (pp. 115-144). U.S.: Oxford University Press.
- EASTERLY, W. (2013). *The Tyranny of Experts: Economists, Dictators, and the Forgotten Rights of the Poor*. Nueva York, U.S.: Basic Books.
- FUKUYAMA, F. (2018). *Identity: The Demand for Dignity and the Politics of Resentment*. U.S.: Farrar, Straus & Giroux.
- GREIF, A. (2006). *Institutions and the Path to the Modern Economy: Lessons from Medieval Trade (Political Economy of Institutions and Decisions)*. U.S.: Cambridge University Press.
- HAYEK, F. A. (2014a [1960]). *Los fundamentos de la libertad*. Madrid: Unión Editorial.
- HAYEK, F. A. (2014b [1973]). *Derecho, legislación y libertad*. Madrid: Unión Editorial.
- HAYEK, F. A. (2007 [1967]). The theory of complex phenomena. *Emergence: Complexity and Organization*, 9(1-2), [143-165]. Doi: [10.17357/4e008a2d2e0301f038b838fd03db9d66](https://doi.org/10.17357/4e008a2d2e0301f038b838fd03db9d66).
- HAYEK, F. A. (2002 [1968]). Competition as a Discovery Procedure (Marcellus Snow, Trad.). *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5(3), [9-23].

- HAYEK, F. A. (12/1974). The Pretence of Knowledge. Discurso en la recepción del Premio Nobel de Economía, Estocolmo: Suecia. Recuperado de <https://mises.org/library/pretense-knowledge>
- DAVIS, L. & NORTH, D. (03/1970). Institutional Change and American Economic Growth. A First Step Towards a Theory of Institutional Innovation. *The Journal of Economic History*, vol. 30, n.º 1, *The Tasks of Economic History*, pp. 131-149.
- KATZENSTEIN, P. J. & SEYBERT, L. A. (2018). *Protean Power. Exploring the Uncertain and Unexpected in World Politics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- KIESLING, L. (2015). The Knowledge Problem. En Boettke, P. J. & Coyne, C. J. (Eds.), *The Oxford Handbook of Austrian Economics* (pp. 45-64). U.S.: Oxford University Press.
- LANCE, D. & NORTH, D. (1970). Institutional Change and American Economic Growth: A First Step towards a Theory of Institutional Innovation. *The Journal of Economic History*, 30(1), [131 - 149].
- MCCLOSKEY, D. N. (2016). *Bourgeois Dignity. Why Economics Can't Explain the Modern World*. U.S.: University of Chicago Press. [Versión Kindle.]
- NORTH, D. C.; WALLIS, J. J. & WEINGAST, B. R. (2009). *Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorder Human History*. U.S.: Cambridge University Press.
- Organización de Naciones Unidas. (09/2019). Colección de tratados. Environment. Recuperado de https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en
- OSTROM, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton, Nueva Jersey, Estados Unidos y Oxford, Reino Unido: Princeton University Press.
- OSTROM, E. (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review*, 100(3), [641-672].
- POSNER, R.A. (2013). *El análisis económico del derecho*. México: Fondo de Cultura Económica.
- REUS-SMIT, C. (2018). *On Cultural Diversity. International Theory in a World of Difference*. UK: Cambridge University Press. [Versión Kindle.]

- ROSSER, J. B. (2015). Complexity and Austrian Economics. En Boettke, P. J. & Coyne, C.J. (Eds.), *The Oxford Handbook of Austrian Economics* (pp. 594-611). U.S.: Oxford University Press.
- RUGGIE, J. G. (1982). International Regimes, Transactions, and Change: Embedded Liberalism in the Postwar Economic Order. *International Organization*, 36(2), [379-415].
- STRAUSS, A. & CORBIN, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. U.S.: Sage.
- TALEB, N. N. (2010). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. U.S.: Random House. [Versión Kindle.]
- TULLOCK, J. M.; SELDON, A. & BRADY, G.L. (2002). *Government Failure: A Primer in Public Choice*. U.S.: Cato Institute.
- VON MISES, L. (1998 [1949]). *Human Action. A Treatise on Economics*. Auburn, Alabama, U.S.: Ludwig von Mises Institute. Recuperado de https://mises-media.s3.amazonaws.com/Human%20Action_3.pdf?file=1&type=document

MARIÁNGELA GUZMÁN GONZÁLEZ*

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE**

CAPÍTULO 2

*El poder de actores no tradicionales en la gobernanza
climática: el caso de Climate Action
Network International*

SUMARIO

Introducción 1. Metodología 2. Espacio de deliberación en la gobernanza climática 3. Red transnacional de defensa 4. Capacidad de incidencia e influencia de la CAN-I 4.1. La política de información 4.2. La política simbólica y las políticas de influencia moral 4.3. La política de búsqueda de influencias 5. Comunidad epistémica 6. Conclusiones

RESUMEN

La red *Climate Action Network International* CAN-I, es la más grande organización de la sociedad civil (OSC) enfocada en cambio climático. Es una red con más de 1300 organizaciones que funcionan en 120 países. La sociedad civil, personificada en la red CAN-I, ha propuesto durante años soluciones concretas que ofrezcan claves en la lucha por limitar el calentamiento global. Como lo señalan Karnst y Mingst (2009), los actores más relevantes de la gobernanza global son las OSC por sus múltiples roles a la hora de crear conciencia. Según, Speth y Haas (2006) este liderazgo se le atribuye al hecho que estas organizaciones ayudan a compensar las fallas de la gobernanza y a movilizar actores alrededor de temas claves. Al interior de la CAN-I algunas OSC llegan a ser redes transnacionales de defensa cuando ejerce su capacidad de incidencia y de influencia, mientras que otras llegan a ser comunidades epistémicas, que se encargan de producir información. Este artículo destaca a CAN-I como autoridad de la gobernanza climática que implica nuevas formas de pensar la interacción gobierno-sociedad en tanto demuestra la mayor efectividad y alcance de la sociedad civil para promover la acción gubernamental e individual que limite el cambio climático.

* Magíster en asuntos internacionales, Universidad Externado de Colombia. Investigadora asociada a la Red KLN, <http://laredkln.org/>. Correo electrónico: mariangelaguzman@gmail.com

** PhD en estudios políticos de la Universidad Externado de Colombia, con beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (Daad) en la Universidad Libre de Berlín. Docente investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: martha.gomez@uexternado.edu.co

Palabras clave: Gobernanza global, cambio climático, redes transnacionales de defensa, comunidades epistémicas, sociedad civil

ABSTRACT

The network Climate Action Network CAN-I is the most extensive civil society Organization (CSOS) focused on Climate change. It is a network with over tan 1300 organizations, working on 120 countries. The civil society, empowered by CAN-I, has proposed during several years concrete solutions offering keys in the struggle towards global warming. As Karnst y Mingst (2009) states, the most relevant actors of global Governance are the CSOS, due to their numerous roles in the collective awareness. According to, Speth y Haas (2006) this leadership is conferred to the fact that this organizations are helping to balance out lack of Governance and therefore mobilize actors around key issues. Inside CAN-I some CSOS are acknowledged as translational defense networks, especially when they exert their ability to impact and influence, while other CSOS are recognized as epistemic communities, in charge of produce information. The present article highlights CAN-I as an authority in Climate Governance, implying new ways of thinking the interaction among government-society, demonstrates the higher effectivity and scope of civil society to promote the governmental and individual Action in order to reduce Climate change.

Keywords: Global Governance, Climate change, transnational advocacy networks, epistemic communities, civil society

INTRODUCCIÓN

Esta investigación analiza el poder de la red *Climate Action Network International* (CAN-I) por ser la más grande organización de la sociedad civil (OSC) encargada del cambio climático en el planeta¹. Se trata de una red mundial conformada por más de 1300 organizaciones no gubernamentales (ONG) que funcionan bajo su paraguas en más de 120 países. Esta Red promueve la acción

1 La investigación de este capítulo se desarrolló en el marco de la maestría en asuntos internacionales de la Universidad Externado de Colombia, en la que los autores fueron el o la maestrante y su director(a) de tesis de grado, respectivamente. La tesis de grado de la referencia se tituló: “Incidencia de Climate Action Network International (CAN-I), en la gobernanza climática”, la cual obtuvo mención meritoria.

gubernamental e individual que tenga como objetivo limitar el cambio climático inducido por el hombre a niveles ecológicamente sostenibles. Con este fin, los miembros de la red CAN-I coordinan el intercambio de información y la estrategia de las ONG sobre cuestiones climáticas internacionales, regionales y nacionales. La CAN-I es la OSC que participa, de manera más activa, en las reuniones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y tiene redes regionales formales que coordinan estos esfuerzos en África, Europa Central y Oriental, Europa, América Latina, América del Norte, Asia del sur, sudeste de Asia y Japón. Esta red también tiene miembros en China, el Pacífico y Oriente Medio (climatenetwork.org en línea).

El autor Matthias Duwe (2001) señala que la membresía a la CAN-I no significa lo mismo para las más de 1300 organizaciones que la componen, pues los miembros hacen uso de sus posibilidades y se involucran de manera diferenciada. Mientras algunos son pasivos y comparten la información ocasionalmente, otros dedican mucho más tiempo haciendo *lobby* estratégico por medio de la red CAN-I. En otras palabras, cada miembro de la red CAN-I decide de qué forma hace uso de su membresía, pues no todas las organizaciones miembros participan de la misma manera dentro de la red, algunas permanecen solo para acceder a la información científica y actualizada, elaborada por otros miembros o por los grupos de trabajo, mientras otras organizaciones miembros hacen parte de las delegaciones y de los grupos de presión antes y durante las negociaciones sobre cambio climático. Este autor trae el ejemplo de los institutos de investigación que hacen parte de la red quienes contribuyen con la elaboración de los documentos de contextualización, lo cual puede ser incluso un trabajo delegado por alguna otra organización miembro (Duwe, 2001).

Sin embargo, poco se sabe sobre cómo en la práctica actúa esta OSC en la gobernanza climática, entendida como un fenómeno amplio que comprende no solo la creación de políticas por parte de los Estados sino todo el conjunto de procesos por medio de los cuales se genera y ejerce autoridad en relación con el cambio climático y la sostenibilidad. Ante este vacío de conocimiento, vale la pena preguntarse: ¿Cómo la CAN-I ejerce autoridad en la gobernanza climática? Esta pregunta es pertinente, ya que los propios expertos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (Picc)² han señalado que la

2 Respecto al Picc hay que tener en cuenta lo que señalan Saunier & Meganck (2009) que es una de las instituciones clave de la gobernanza ambiental, por tratarse del principal órgano

gobernanza climática incluye la definición de políticas por parte de los Estados, pero también por parte de muchos otros actores, como ONG, empresas o municipios (Picc, 2014).

El objetivo del capítulo es analizar la capacidad de incidencia e influencia de la CAN-I desde los papeles que cumple: (i) como espacio de deliberación en el marco de la gobernanza climática, (ii) como red transnacional de defensa y (iii) como comunidad epistémica. Se investiga desde la fundación de esta OSC, hasta el Acuerdo de París, que supone un hito histórico, en la medida que casi todos los países del mundo se pusieron de acuerdo para intentar detener el cambio climático. Aspecto que se discutió en el capítulo anterior de este libro.

El análisis propuesto ha sido relegado por los enfoques teóricos más utilizados para analizar la arquitectura climática global, tales como la teoría de los regímenes, tanto en su versión institucionalista liberal como realista. El problema es que estos enfoques, como señala Bueno Rubial (2017), “no tienen en cuenta la emergencia de los actores subnacionales y no estatales en el Sistema Internacional, denominados actores no tradicionales, que cuestionan la lógica Estado-céntrica de las instituciones internacionales” (p. 78). Esta falencia es una de las razones por las cuales el régimen climático pierde efectividad o incumple su propósito. Ante el desafío que tiene la humanidad en esta década y en las próximas, en relación con la emergencia planetaria causada por el cambio climático, es pertinente estudiar el alcance de las acciones de la red CAN-I en la gobernanza climática.

Por lo anterior, contrario a la mayoría de los estudios internacionales sobre el asunto climático, en este capítulo se utiliza el concepto analítico de gobernanza que “implica nuevas formas de pensar la interacción gobierno-sociedad en tanto se reflexiona sobre la menor efectividad y alcance del Estado para satisfacer las crecientes demandas sociales” (Bueno Rubial, 2017, p. 78). De esta manera, el tema de la gobernanza global es pertinente que sea abordado por pensadores y hacedores de las relaciones internacionales en lo que respecta al cambio climático, por ser un problema que confronta a la humanidad como una amenaza que no reconoce límites de fronteras, ni se puede enfrentar por los Estados de manera unilateral (Querejazu, 2011, p. 35).

internacional encargado de evaluar el cambio climático, creado para ofrecer al mundo una visión científica clara del estado actual de los conocimientos sobre el cambio climático y sus posibles repercusiones medioambientales y socioeconómicas (PICC, 2014).

En el mismo sentido, el aumento de la difusión de los temas ambientales en la agenda internacional, ante la necesidad de actuar frente a amenazas de este tipo, ha dado origen a la gobernanza ambiental que, como lo señala Speth y Haas (2006), se enfrenta a la lluvia ácida y polución del aire, el deterioro de la capa de ozono, la alteración del clima o cambio climático, la deforestación, la degradación de la tierra y desertificación, escasez de agua potable, los tóxicos contaminantes y la pérdida de la diversidad biológica (Speth & Haas, 2006, p. 17). Estos desafíos han llevado a que la gobernanza ambiental replantee sus objetivos, enfoques y esfuerzos frente a cada uno de ellos.

Vale la pena estudiar a la sociedad civil, ya que como lo señalan Karnst y Mingst (2009), los actores más relevantes de la gobernanza global son las OSC por sus múltiples roles a la hora de crear conciencia sobre derechos humanos, corrupción y problemas medioambientales. Esto se debe en gran medida a su proliferación en la década de los ochentas como fuente de información y experticia técnica (Speth & Haas, 2006, pp. 121-135). Las OSC capacitan a delegados internacionales, desarrollan políticas, adecúan las agendas internacionales e influyen en las posiciones de los actores claves (Karnst & Mingst, 2009, p. 19).

En la misma línea de argumentación, se observa que hay pocos estudios sobre el papel de la sociedad civil en la gobernanza climática, a pesar de ser, como lo señala Margarita Marín, un asunto clásico y de carácter operativo, pero que está poco consolidado, pues tiene un tanto de tabú y hay mucho desconocimiento al respecto. Hay tantas definiciones como percepciones ideológicas del concepto (Marín A., 2011, p. 25).

Según Karnst y Mignst (2009) la sociedad civil está compuesta por todas las organizaciones y asociaciones que existen por fuera del Estado y el mercado (en otras palabras no pertenecen ni al gobierno ni a las empresas), la sociedad civil incluye no solo a los grupos de activistas o *advocacy groups*, sino también las asociaciones de profesionales (médicos, abogados, científicos, periodistas), asociaciones sindicales, cámaras de comercio, grupos religiosos, asociaciones étnicas, grupos culturales, asociaciones deportivas y partidos políticos. Para estas autoras la sociedad civil enlaza a todos los individuos que tengan una meta u objetivo común (p. 230).

No hay consenso en el rol que juegan y la autoridad que tienen las OSC. Mientras que para Germán Valencia, la responsabilidad de los problemas públicos no es exclusiva del Estado, sino que está condicionada proporcionalmente por la participación y el seguimiento que los ciudadanos hacen al desarrollo de sus políticas públicas (Valencia Agudelo, 2012, p. 472). Tapa, Campillo y otros (2010) señalan que las OSC, por sí solas, no tienen autoridad para tomar

decisiones de política pública, pues esto es facultad exclusiva de las autoridades de gobierno, sin embargo, pueden proveer información, ejercer presión y buscar persuadir al público y a los tomadores de decisiones para influir activamente en la orientación, representación y efectividad de las políticas públicas (Tapia, Campillo, Cruickshank & Morales, 2010, p. 13).

El presente estudio también se justifica, si se tiene en cuenta lo que señalan Speth y Haas (2006) sobre el factor que se le puede atribuir al liderazgo de las OSC y al hecho de que estas organizaciones ayudan a compensar las fallas de las administraciones del gobierno, ayudan a movilizar actores domésticos y transnacionales alrededor de temas claves. Pueden establecer metas y normas informales pero efectivas. Estos son actores necesarios para el éxito de la gobernanza ambiental y según estos autores uno de los factores del éxito se debe a las campañas de apoyo, pues al difundir la información a gran escala ejercen presión internacional y de este modo muchas compañías y actores internacionales se ven obligados a mejorar su conducta y, por ende, empezar a reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Speth & Haas, 2006, p. 124). Estos autores aseguran que si bien las OSC no pueden suplantar la necesidad de acciones gubernamentales e intergubernamentales, si son capaces de contribuir significativamente y allanar el camino demostrando preocupación, aportando soluciones y haciendo que la acción gubernamental sea más probable (Speth & Haas, 2006, p. 123).

Este capítulo se divide en cinco partes. La primera se refiere a la metodología de la investigación. La segunda analiza el papel de la CAN-I como espacio de deliberación en el marco de la gobernanza climática. La tercera analiza el rol de la CAN-I como red transnacional de defensa. La cuarta examina la capacidad de incidencia e influencia de la CAN-I. La quinta estudia la actuación de la CAN-I como comunidad epistémica. Por último, se presentan las conclusiones.

I. METODOLOGÍA

El conjunto de procedimientos y técnicas que se emplearon para llevar a cabo las tareas vinculadas a la investigación, fueron ordenadas desde tres perspectivas teóricas: (i) como espacio de deliberación en la gobernanza climática, (ii) como red transnacional de defensa con capacidad de incidencia e influencia y, (iii) como comunidad epistémica que contribuye a la evolución de las ideas. Por lo tanto, los siguientes aportes teóricos sirvieron para analizar los datos obtenidos y darles validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el proceso de estudio y análisis.

Para la primera perspectiva se acudió a Mary Kaldor (2005) quien señala que la sociedad civil es el medio a través del cual se negocian, comentan y meditan los contratos o pactos sociales entre los individuos o centros de poder político y económico (Marín, 2006, p. 273). Se toma también como soporte a Margarita Marín, cuando sostiene que las OSC globales actúan en redes y, por lo tanto, sus estrategias de movilización social son más contundentes en términos del impacto que causan al movilizar masas, así como también cuando elaboran informes y estudios, pues estos se convierten en herramientas para la toma de decisiones (Marín, 2009, p. 267).

Para la segunda perspectiva se acudió a Keck & Sikkink (1998), quienes plantean que las ONG nacionales e internacionales desempeñan un papel central en la mayoría de las redes de defensa, generalmente iniciando acciones y presionando con mayor fuerza a los actores para que tomen posiciones (Keck & Sikkink, 1998, p. 5).

Para la tercera perspectiva, se acudió a Haas (1992) y Karnst y Mingst (2009) quienes señalan que las OSC capacitan a delegados internacionales, desarrollan políticas, adecuan las agendas internacionales e influyen en las posiciones de los actores claves. La mayoría de los actores están interconectados a través de redes, cada uno juega un rol clave en temas diferentes, en ocasiones compiten entre ellos por recursos y fondos (Karnst & Mingst, 2009, p. 19).

Se surtieron tres fases de investigación cualitativa: En la primera, se buscó lograr una aproximación general al problema, para conocer la mayor cantidad de perspectivas y ampliar la visión. En la segunda, se recopilaron las evidencias y se discutieron en relación con la siguiente hipótesis de trabajo: La CAN-I ejerce autoridad en la conducción política general de la gobernanza climática, en la medida que cumpla con los siguientes roles: (i) de espacio de deliberación en la gobernanza climática, (ii) de red transnacional de defensa con capacidad de incidencia e influencia, y (iii) de comunidad epistémica que contribuye a la evolución de las ideas. En la tercera, se corroboró que los resultados de la investigación fueran confiables y no fruto de la subjetividad, por medio de la verificación del cumplimiento de los supuestos de las tres perspectivas teóricas.

La información fue recolectada, por una parte, por las siguientes fuentes primarias: siete entrevistas semiestructuradas, en las que se recogieron datos claves, opiniones y percepciones personales. El criterio para escoger a los entrevistados se basó en lo siguiente: que se tratara de miembros de la Red, que estos fueran mayoritariamente representantes de América Latina y que desempeñaran cargos directivos dentro de CAN-I. De esta forma se intentó

dar sentido o interpretar el papel y la autoridad de la CAN-I de acuerdo con los significados dados por las personas entrevistadas. Por otra parte, a partir de las fuentes secundarias como los libros de referencia, artículos científicos y académicos, reseñas, así como también ha sido muy útil recurrir a investigaciones previas sobre temas relacionados. Del mismo modo, se analizaron los documentos constitutivos de la red CAN-I como son la carta estatutaria, los informes anuales, entre otros documentos institucionales.

2. ESPACIO DE DELIBERACIÓN EN LA GOBERNANZA CLIMÁTICA

En este apartado se argumenta que la CAN-I es un espacio de deliberación de la gobernanza climática, tomando como base los aportes teóricos de Marín (2011) cuando considera que la sociedad civil es un “espacio de deliberación”, es decir, una instancia contra fáctica, para ponerla en términos habermasianos, entendido como el espacio plural de perpetua polémica (Marín, 2011, p. 27) y a Kaldor (2005) cuando anota que la sociedad civil es el medio a través del cual se negocian, comentan y meditan los contratos o pactos sociales entre los individuos o centros de poder político y económico (Marín, 2006, p. 273).

De conformidad con la carta estatutaria de la red CAN-I (Climate Action Network, 2012), los objetivos que rigen la red son los siguientes:

- Prevenir el peligro del cambio climático a través de la generación de conciencia y la construcción de capacidades para los gobiernos y los ciudadanos alrededor del mundo.

- Proteger el clima global de la peligrosa interferencia humana y lograr ser la conciencia del mundo en lo que respecta al tema del cambio climático.

- Facilitar la transformación radical de la manera como se hace uso de los recursos, la tierra y la energía.

- Tener como prioridad el desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las de las generaciones futuras.

- Inspirar a los gobiernos, compañías, comunidades e individuos para trabajar por el desarrollo sostenible.

- Desarrollar una comprensión objetiva del cambio climático y sus causas, para luego compartir esta información con las personas, especialmente con todos los miembros.

Organizar, apoyar, inspirar e instar a los miembros a actuar efectivamente frente al cambio climático, con el fin de llegar a ser una voz global o regional,

dependiendo de dónde operen los miembros. En el cumplimiento de dichos objetivos, la CAN-I actúa como un espacio de deliberación sobre políticas y asuntos relacionados con el clima a nivel internacional, regional y nacional materializado por medio de los grupos de trabajo y pronunciamientos conjuntos y propuestas sobre estas mismas temáticas, por medio de documentos de posición que emite la propia red CAN-I. De esta forma, en los procesos de toma de decisiones de la CMNUCC, la CAN-I evalúa los pros y contras relevantes de adoptar una decisión determinada. Sus documentos de posición sirven para comparar y sopesar las diversas posibilidades de acción según hechos relevantes desde diversos puntos de vista que muestren las ventajas o desventajas respectivas de las opciones en juego. De este modo, amplía las perspectivas, opiniones y entendimiento de los actores de la gobernanza climática y dialoga con ellos para pensar críticamente sobre las diferentes opciones posibles.

Gerardo Honty (2015), miembro fundador de CAN-LA, afirma que la diversidad entre las organizaciones miembros de la CAN-I y los diferentes enfoques de cada una, constituyen factores que enriquecen la labor de esta OSC. Precisamente, uno de los ingredientes del éxito de la CAN-I es el hecho de que existan organizaciones enfocadas en la producción científica mientras otras se dedican al *lobby* y a la presión social. Analizando este aporte se puede constatar que la diversidad de miembros de CAN-I enriquece su labor y la convierte en la suma de muchos intereses, puntos de vista que se traducen en posiciones más incluyentes, campañas más equitativas, grupos de trabajo más eficientes, entre otros. La organización cuenta con miembros con importantes recursos técnicos, profesionales y económicos lo cual enriquece su labor.

Teniendo en cuenta el carácter global del fenómeno de cambio climático y el hecho de que afecta a todos los actores en el escenario internacional y compromete, en gran medida, los intereses tanto de gobiernos, gobernantes y gobernados, se trata de un desafío para la gobernanza global³. Garret Hardin, en *La tragedia de los comunes*, asegura que los problemas ambientales son realmente problemas globales, pues la capacidad de la atmósfera de la tierra, los océanos y la biosfera para absorber los gases de efecto invernadero es limitada (Hardin, 1968).

3 En la *Tragedia de los comunes*, Garret Hardin plantea un dilema en el que los individuos al actuar a través de la motivación personal destruyen los recursos compartidos limitados, así para ellos mismos no sea conveniente tal destrucción, es allí donde para el autor se presenta el dilema entre la libertad y la responsabilidad. Agotar los recursos naturales de la tierra afecta por igual a todos los habitantes del planeta (HARDIN, 1968).

Speth y Haas señalan que “la gobernanza climática es producto de la intersección entre la gobernanza global y la gobernanza ambiental, la intersección se da en el momento que incluye la gobernanza de los ‘*global commons*’ o recursos comunes” (Speth & Haas, 2006, p. 3). La gobernanza climática es como la global, una suma de las muchas maneras en las que los individuos y las instituciones públicas y privadas manejan sus asuntos comunes además es un proceso continuo en el que confluyen diferentes intereses, requiere de cooperación e incluye acuerdos formales e informales (Commission on Global Governance, 1995).

Como lo señalan Andonova, Betsill & Bulkeley (2009) es evidente la necesidad de una gobernanza climática ante la complejidad del asunto del cambio climático, que requiere de coordinación vertical, horizontal e intersectorial, a diferencia de otros problemas medioambientales que se pueden manejar desde el enfoque de una sola industria o sector. Es por esto por lo que la gobernanza climática requiere que se involucren múltiples sectores, intereses y roles.

Desde la perspectiva del Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) los actores de la gobernanza ambiental son los gobiernos, organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, el sector privado, la sociedad civil, la comunidad científica y el sistema de organizaciones de Naciones Unidas (PNUMA, 2015). En la gobernanza climática según Saunier y Meganck (2009, p. 6) participan los siguientes actores: la Organización de las Naciones Unidas (ONU), OSC, comunidades epistémicas y las conferencias internacionales.

La gobernanza climática tiene en cuenta la emergencia de los actores subnacionales, como las ciudades, y no estatales, como la sociedad civil, la cual ha alcanzado niveles muy altos de participación en la gobernanza climática, por medio de la red CAN-I. Verbigracia, durante las negociaciones de cambio climático del año 2011 de la CMNUCC, participaron el mismo número de representantes del gobierno y de la sociedad civil, más del 70% de los 193 países presentó al menos un representante de la sociedad civil dentro de sus delegaciones nacionales, cerca del 18% de todos los miembros de las delegaciones nacionales eran representantes de la sociedad civil (Bohmelt & Koubi, 2014).

La CAN-I nace en virtud del aumento de la atención por parte de la comunidad internacional del tema del cambio climático a partir de 1980 y el creciente interés de las ONG ambientales de detener este cambio (CAN Internacional, 2014, p. 9). La red CAN-I busca promover la acción gubernamental e individual que permita limitar el cambio climático inducido por el hombre a niveles ecológicamente sostenibles. Este objetivo coincide con la gobernanza climática, que

según Sarkar (2011) opera en todos los niveles desde el global hasta el individual y hace un llamado hacia una visión, liderazgo y responsabilidad compartidos para mantener la calidad ambiental y la seguridad (Sarkar, 2011, p. 71).

Peter Newell en el texto *Climate for Change Environmental NGO's* al referirse a la red CAN-I establece que esta posee la membresía de la gran mayoría de las ONG que están activas en el tema de cambio climático en el mundo. Esta es una de sus mayores fortalezas y el ingrediente de muchos de sus aciertos. El autor plantea que el gran número de organizaciones que hacen parte de CAN-I contribuyen a cumplir con uno de sus principales objetivos: llegar a ser una voz global frente a la lucha global contra el cambio climático, pues a mayor número de miembros mayor será la capacidad de aunar esfuerzos y representan un mayor número de regiones y puntos de vista (Newell, 2000, p. 127). Los miembros de la red CAN-I entrevistados reconocen que la mayor fortaleza de la CAN-I es su tamaño y presencia a nivel mundial, lo que le permite gozar de una visión global y al mismo tiempo incluir en sus posiciones a gran parte de la sociedad civil que trabaja el tema del cambio climático (Pedace, 2015; Guzmán S., 2014; Guzmán Hennessey, 2015; Rendón, 2015).

El gran tamaño de esta OSC le permite constituirse en el eje de la negociación y meditación de los actores de la gobernanza climática por medio de su amplia estructura organizacional que se caracteriza por tener redes nacionales y regionales. Cada una de las redes es responsable por su propio manejo y procedimientos, lleva a cabo políticas articuladas y trabajos de defensa de temas ambientales en su propio país o región (CAN-I, 2015). En lo que respecta a las redes regionales, cabe señalar que estas reflejan la manera como la organización divide el trabajo y de este modo permite que las sociedades de los países de la región se expresen por medio de su propia red regional. Al mismo tiempo, les permite recibir información por parte de la red CAN-I y sus representantes en las negociaciones, con el fin de permanecer enterados del minuto a minuto sobre el estado de las negociaciones, los temas de la CMNUCC y los avances científicos respecto al cambio climático.

Matthias Duwe afirma que la CAN-I es una red descentralizada y, por esta razón, está organizada en bloques regionales, cada uno cuenta con un coordinador regional, agrega también que cada red regional puede diferenciarse de las otras por factores como su tamaño, instalaciones y redes de contactos (Duwe, 2001). Sus miembros son autónomos e independientes, muchos de ellos tienen sus propias formas de organización y normas nacionales o regionales. Al incorporarse a la red de CAN-I todos los miembros contribuyen a producir sus normas constitucionales y lineamientos. La carta estatutaria aclara que

su propósito es facilitar y permitir la toma de decisiones más que prescribir reglas (CAN Internacional, 2014). Cada red regional tiene el papel de coordinar estos esfuerzos alrededor del mundo y le otorgan una alta prioridad tanto a un medioambiente saludable como al desarrollo sostenible (ONU, 1987).

A continuación, se presentarán las redes regionales y nacionales que hacen parte de CAN-I, en relación con estas redes se puede afirmar que fueron creadas de manera espontánea y tienen la particularidad de pertenecer a países de gran tamaño y con intereses considerables en temas de cambio climático.

TABLA I. REDES REGIONALES Y NACIONALES DE CAN INTERNACIONAL

Redes Regionales de CAN-I	Redes Nacionales de CAN-I
CAN-África Oriental	CAN-Australia (Cana)
CAN-Eecca de Asia Central y Cáucaso	CAN-RAC Canadá
CAN-LA América Latina	CAN-China
CAN-Pacífico (Pican)	CAN-Islas Cook
Región del sur de África (Sarcán)	RAC-Francia
CAN África central y occidental	CAN-Japón
CAN-Europa del este	CAN Suráfrica (Sacan)
CAN-Europa	CAN-Tanzania
CAN-África del norte (RAC-Magreb)	CAN-Uganda
CAN-Asia del sur (Cansa)	CAN-Estados Unidos (Uscan)
CAN-Sureste asiático (CAN-SEA)	

Fuente: Información adaptada de CAN Internacional (2014).

En relación con los miembros de la red CAN-I, es preciso señalar que existen ciertos requerimientos de elegibilidad y calificación, para que una OSC pueda constituirse en una organización elegible para ser miembro de la red CAN-I. Según lo establecido en la carta estatutaria todas las ONG deben ser corporaciones sin ánimo de lucro, que no representen ninguna industria, que tengan interés en la promoción del desarrollo sostenible, sean activas en este tema y que también se concentren en el cambio climático. La carta aclara que las organizaciones que deseen ser miembros deben diligenciar y firmar la aplicación y con ella aceptan someterse al código de conducta establecido por la carta estatutaria (Climate Action Network, 2012).

La estructura organizacional de la red CAN-I se enmarca en el Secretariado, el cual está compuesto por un equipo de personas distribuidas alrededor del mundo que trabajan para apoyar a la red en sus esfuerzos para presionar por acciones internacionales vinculantes en lo que se refiere al cambio climático, adicionalmente construyen capacidades en los miembros, en especial aquellos que se encuentran en países en desarrollo. El Secretariado de la red CAN-I trabaja juntamente con sus miembros para desarrollar posiciones y coordinar defensas estratégicas. Dicha coordinación se da por medio de canales en línea y reuniones personales que a menudo coinciden con las reuniones climáticas internacionales o regionales (CAN Internacional, 2014). El Secretariado o junta directiva para el período 2014-2015 estuvo conformado por organizaciones de países como: Senegal, Francia, Estados Unidos, Argentina, Japón, Dinamarca, Reino Unido, Suráfrica, Jordania, Nepal, India y Bélgica (CAN Internacional, 2014). Algunos de los miembros pertenecientes a CAN-I son: El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Avaaz.org, Care Internacional, Amigos de la Tierra, Greenpeace, Oxfam, Save the Children, The Nature Conservancy (CAN-I., 2015).

3. RED TRANSNACIONAL DE DEFENSA

En este apartado se argumenta que la CAN-I cumple con las características de las redes transnacionales de defensa a las que se refieren las autoras Margaret Keck y Kathryn Sikkim, definidas como aquellas organizaciones conformadas por actores que trabajan internacionalmente en torno a un tema y que están vinculados por valores compartidos, por un discurso común y un denso intercambio de información y servicios (Keck & Sikkink, 1998, p. 2). Según las autoras mencionadas, estas redes inician su labor por medio de la creación de cuestiones de interés y la generación de atención sobre un programa, seguido de esto ejercen influencia en las posiciones discursivas de los Estados y las organizaciones regionales e internacionales, luego se proponen generar influencia en los procedimientos institucionales de los Estados, finalmente se enfocan en la influencia en el cambio de políticas de los actores destinatarios que bien pueden ser Estados, organizaciones internacionales o regionales, o actores privados (Keck & Sikkink, 1998, p. 15). Este es el caso de la CAN-I como se expone a continuación.

La CAN-I tiene como tarea apoyar y fortalecer a las organizaciones de la sociedad civil para que estas puedan influir en el diseño y desarrollo de una estrategia global efectiva de reducción de las emisiones de GEI. Al mismo

tiempo, asegurar la implementación de esa estrategia, en el nivel internacional, nacional y local (Climate Action Network, 2012). Por lo tanto, como las redes transnacionales de defensa, esta OSC trabaja en torno a un tema al que están vinculados por valores compartidos, por un discurso común y un denso intercambio de información y servicios.

Prueba de esto, también es el hecho de que al iniciar sus labores la CAN-I fue creada con el fin de trabajar para promover acciones gubernamentales e individuales dirigidas a limitar el cambio climático inducido por el hombre y llevarlo a niveles ecológicamente sostenibles. Comparten el discurso común de que la vida en la Tierra está bajo la amenaza severa del cambio climático catastrófico causado por humanos, por ser estos quienes producen constantemente gases de efecto invernadero. La red asume entonces esta amenaza como una preocupación común de sus miembros alrededor del mundo (Climate Action Network, 2012).

La visión de la red CAN-I es la de proteger la atmósfera mientras se permite un desarrollo sostenible y equitativo alrededor del mundo. En este sentido, también cumple con las características de las redes transnacionales de defensa, al visualizar en el futuro un mundo que se esfuerza activamente por lograr la protección del clima global y, al mismo tiempo, promueve equidad y justicia social entre las personas, el desarrollo sostenible de las comunidades y la protección del medio ambiente global.

En cuanto al funcionamiento internacional de esta OSC, señala el coordinador de la CAN-LA América Latina desde 2011 hasta 2013, Enrique Maurtúa Konstantinidis que la CAN-I surgió en 1989, pero para entonces solo actuaba por medio de redes regionales, como por ejemplo CAN-Europa. Fue a partir de 2007 cuando empezó el proceso de formalización de la red, y se estableció una personería jurídica en Alemania, se abrió una cuenta bancaria y se inició la recaudación de fondos. A partir de allí se empezó el fortalecimiento de sus estructuras internas. En 2009 se estableció un Secretariado de cinco personas y una junta directiva de doce, y es allí cuando empieza, según Maurtúa, el trabajo enfocado hacia las negociaciones climáticas, en otras palabras, la red empezó a producir posiciones y socializarlas (Maurtúa comunicación personal 31/07/2014).

La red CAN-I, en su documento *Una pequeña ventana, una luz brillante*, resalta la importancia que tiene la red precisamente por estar atada a la historia de las negociaciones de cambio climático y también por su naturaleza de ser una red de organizaciones. Por lo tanto, su historia es también la historia de estos grupos y de las personas que los conforman en su lucha para enfrentar

el cambio climático. De esta manera, la red empieza antes de existir, pues los grupos que la conforman son actores que llevan trabajando temas ambientales mucho tiempo antes de la existencia de CAN-I.

La CAN-I, no solo está conformada por actores que trabajan internacionalmente en torno al cambio climático, vinculados por valores compartidos y un discurso común, sino que tiene un denso intercambio de información y servicios plasmado en la Carta Estatutaria la CAN-I que le asigna las siguientes tareas:

1. La coordinación e intercambio de información sobre políticas y asuntos relacionados con el clima a nivel internacional, regional y nacional, esto lo materializan por medio de los grupos de trabajo.

2. La formulación de pronunciamientos conjuntos y propuestas sobre estas mismas temáticas, esta estrategia se cristaliza a través de la publicación de documentos de posición que emiten desde la red CAN-I y desde cada una de las redes regionales.

3. El desarrollo de estrategias de acción que incidan en las políticas internacionales y regionales para enfrentar el problema del cambio climático, estas estrategias se pueden evidenciar también por medio de los grupos de trabajo y las campañas (CAN, 2012).

4. CAPACIDAD DE INCIDENCIA E INFLUENCIA DE LA CAN-I

Según Keck & Sikkink (1998) las ONG nacionales e internacionales desempeñan un papel central en la mayoría de las redes de defensa, generalmente iniciando acciones y presionando con mayor fuerza a los actores para que tomen posiciones (Keck & Sikkink, 1998, p. 5).

Sandra Guzmán, Enrique Maurtua, Roque Pedace, Manuel Guzmán Hennessey, Luis Mariano Rendón y Urliika Aarnio, coincidieron en que la importancia de hacer parte de la red CAN-I radica en hacer que sea posible la llegada de la voz de la sociedad civil a los debates de cambio climático. De esta forma, cada organización miembro tiene las mejores capacidades para influir en los procesos de negociación. Al cuestionar a los miembros de la Red sobre ejemplos de incidencia de la red CAN-I en la política internacional de cambio climático, se encontró como respuesta recurrente el hecho de que son muchos los factores que intervienen en la toma de decisiones de los gobiernos en torno a las negociaciones de cambio climático, por lo tanto, no es posible determinar exactamente el momento en el que algún gobierno haya tomado una decisión por la influencia ejercida por una organización miembro de la

red CAN-I (Maurtua, 2014; Guzmán S., 2014; Honty, 2015). Sin embargo, esta incidencia se hace palpable al verificar la coincidencia de los puntos que finalmente se concretan en los textos aprobados de las negociaciones y lo propuesto en las campañas, los documentos de posiciones o postulados ideológicos o programáticos de las organizaciones que componen la red, o de la red en su conjunto.

Para determinar en qué medida la CAN-I genera actividades dirigidas a ganar acceso e influencia sobre las personas que tienen poder de decisión en asuntos de cambio climático, se estudiaron las circunstancias o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, que desarrolla la CAN-I a la luz de las tácticas de incidencia a las que se refieren las autoras Keck y Sikkink (1998). Se halló que esta organización sí tiene capacidad de incidencia e influencia en la medida que desarrolla una política de información, una política simbólica y una política de búsqueda de influencia moral, como se verá a continuación.

4.1. LA POLÍTICA DE INFORMACIÓN

Según Keck y Sikkink (1998) las redes transnacionales de defensa acuden a la política de información o capacidad de movilizar políticamente una información de manera rápida y creíble hacia el lugar de su mayor impacto.

Al respecto, se observa que la CAN-I divulga el *Boletín Eco*, que es un reporte diario que hace la red CAN-I sobre lo que está pasando en las negociaciones. El aspecto diferencial y más importante que estos reportes es que señalan lo que debería estar pasando desde la perspectiva de la red CAN-I. El *Boletín Eco* se publica cada día de las negociaciones, su primera emisión fue durante la Conferencia de Estocolmo en 1972 (CAN Internacional, 2014). La existencia del *Boletín Eco* es una muestra indiscutible de cómo la red CAN-I ejecuta una de las tácticas planteadas por Keck y Sikkink y es la de la política de la información, pues los delegados de la red CAN-I, durante las negociaciones de cambio climático, hacen el papel de informantes para los delegados internacionales al manejar y procesar la información en tiempo real, con el fin de difundirla y hacerla llegar a los lugares donde genere mayor impacto. De esta manera, la CAN incide en la política internacional de cambio climático.

Por otra parte, la CAN-I tiene la tarea de coordinar e intercambiar información sobre políticas y asuntos relacionados con el clima a nivel internacional, regional y nacional (CAN, 2012). En este aspecto Ulrika Aarnio, representante de CAN-I entrevistada en el marco de la presente investigación, resalta que la CAN-I es una plataforma conjunta de información científica actualizada (Aarnio,

2015). Dicha información se encuentra disponible en el sitio web de CAN-I, en las publicaciones que cada grupo de trabajo emite, y también es difundida por medio de las listas de correo de todos los miembros de CAN-I. Es importante agregar que al pertenecer a la red CAN-I, los miembros tienen permitido el acceso y manejo de este tipo de información. En estas condiciones la CAN-I moviliza la información de manera actualizada y constante para garantizar que esta tenga impacto en los lugares que se tomen las decisiones políticas.

La red CAN-I enfoca sus investigaciones y producción científica en grupos de trabajo que desarrollan los mismos temas de los grupos de trabajo que tiene la CMNUCC. Estos grupos de trabajo son: adaptación, agricultura, construcción de capacidades, equidad, financiamiento, mecanismos flexibles, bosques, subsidios para combustibles fósiles, género, asuntos legales, mitigación, participación de las ONG, proceso de Río-Post 2015, visiones compartidas, tecnología y mecanismos flexibles. Esto permite que la información movilizada por esta OSC, no solo esté coordinada con la CMUCC, sino que esta información fluya a nivel internacional, regional y nacional, por medio de sus grupos de trabajo, que estratégicamente son los mismos de la CMNUCC.

Por medio de estos grupos de trabajo la CAN-I ejerce la política de información y desarrolla su capacidad de movilizar políticamente una información de manera rápida y creíble hacia el lugar de su mayor impacto, por lo tanto, incide en la política internacional, regional y nacional de cambio climático. Verbigracia, según Sandra Guzmán la Red contribuyó durante los preparativos del Acuerdo de París con la elaboración de modelos que representaran el aumento de la temperatura de 1,5 °C. Se logró que muchas posiciones de gobiernos se enfocaran en esta meta de reducción de emisiones. En concreto, el grupo de trabajo de Revisión Científica vela intensamente por generar información que pueda ser útil para el Picc y la CMNUCC y al mismo tiempo monitorea la información que emiten estos dos órganos para asegurarse que sigan velando por evitar el aumento de la temperatura (Guzmán S., 2014).

Otra muestra de la política de información de la CAN-I se evidencia desde el 2014 año a partir del cual la CAN-I representa oficialmente a la sociedad civil en un comité del PNUMA y le provee información sobre temáticas de sostenibilidad ambiental, las cuales se convierten en un reporte formal. Esta iniciativa se lleva a cabo en asocio con Beyond2015⁴ y Cafod, Catholic Aid Agency for England and Wales¹⁶ (Pedace, 2015).

4 Beyond2015 es una campaña de la sociedad civil global, que presiona por un sucesor fuerte y

4.2. LA POLÍTICA SIMBÓLICA Y LAS POLÍTICAS DE INFLUENCIA MORAL

Según Keck y Sikkink (1998) las redes de la sociedad civil acuden, por una parte, a la política simbólica, entendida como la capacidad para recurrir a símbolos, acciones o historias que dan un sentido a una situación o reivindicación para un público a menudo distante. Se observa que la CAN-I por medio de la campaña Fósil del Día acude tanto a las políticas simbólicas, como a las políticas de influencia moral para persuadir, socializar y presionar al resto de actores que intervienen en la toma de decisiones.

Por otra parte, según Keck y Sikkink (1998) acuden a las políticas de influencia moral, que son aquellas que buscan modificar el comportamiento de los actores, acudiendo al concepto del valor moral, llamando la atención sobre aquello que no encaja en los códigos universales de conducta, con el fin de lograr que los actores aumenten sus compromisos, o modifiquen sus posiciones. Este es el tipo de influencia que utiliza la CAN-I para incidir en las figuras más poderosas por medio de lo que algunos han denominado “movilización de la vergüenza”, donde el mal comportamiento de los actores se expone al juicio internacional (Keck & Sikkink, 1998, p. 14). También acude a estas políticas de influencia moral por medio del premio Fósil del Día, que fue presentado por primera vez en la Conferencia de Cambio Climático de Bonn en 1999, liderada por el Foro Alemán de ONG. Se trata de premiaciones que se realizan durante cada día de las negociaciones de cambio climático, allí los miembros de la CAN-I votan por los países que, desde la perspectiva de esta OSC, han hecho su “mayor esfuerzo” por bloquear el progreso de las negociaciones durante los días de conversaciones. Al terminar cada COP hay un ganador del Fósil del Año (por mayor número de premiaciones diarias durante la COP). Verbigracia, en la COP20, que se llevó a cabo en Lima, Perú, en diciembre de 2014 el ganador fue Australia. Las razones que tuvo CAN-I para declarar a Australia Fósil del Día fueron las siguientes: la primera fue haber enviado a las negociaciones a un ministro de comercio bastante escéptico con relación al cambio climático, luego durante las negociaciones este mismo ministro evadió sus

legítimo para los Objetivos de Desarrollo del Milenio, agrupa más de 1000 organizaciones en alrededor de 130 países del mundo. Tomado de: <http://www.beyond2015.org/>

16 Cafod es la agencia oficial de ayudas de la Iglesia católica de Inglaterra y Gales, trabaja por eliminar la pobreza y la injusticia. Tomado de <http://www.cafod.org.uk/About-Us>

responsabilidades sobre la pérdida y los daños al clima y, por último, los delegados de CAN-I argumentan que el ministro hizo comentarios raros que revelaron una perspectiva retorcida sobre la acción climática (CAN Internacional, 2014).

Durante la COP 25, realizada en Madrid en diciembre de 2019, la CAN-I escogió como merecedor del premio Fósil del Año a Estados Unidos por obstruir las acciones en contra del cambio climático, al reiterar su apoyo al financiamiento de pérdidas y daños causados por este fenómeno.

Con esta táctica la CAN-I ejerce una política simbólica que logra llamar la atención de las delegaciones participantes, gobiernos y observadores que asisten a la COP y de la audiencia que se encuentra lejos por medio de este símbolo irónico. Al mismo tiempo, ejerce una política de influencia moral al exponer las debilidades de los países ganadores de este premio al escarnio público constituyendo una movilización de la vergüenza, pues el mal comportamiento de los países de la convención se presenta como algo que no encaja en los códigos de las negociaciones de cambio climático. De esta forma, se logra que los actores aumenten sus compromisos, o modifiquen sus posiciones.

4.3. LA POLÍTICA DE BÚSQUEDA DE INFLUENCIAS

En cuanto a la política de búsqueda de influencias, entendida como la capacidad para recurrir a actores poderosos que influyan en una situación en la que los miembros más débiles de una red tengan menos probabilidades de influencia (Keck & Sikkink, 1998, p. 10), se destaca el papel del grupo de trabajo de financiamiento cuya misión es la de actuar como un veedor que garantice que los países desarrollados cumplan su compromiso de ayudar a aquellos países con menores capacidades de reacción frente a las amenazas que plantea el cambio climático. Es una forma de incidir en la política mundial del clima, pues la red CAN-I, como representante de la sociedad civil, vigila que los países cumplan los compromisos adquiridos con aquellos en menores condiciones económicas.

Con el ánimo de profundizar sobre el grupo de trabajo de financiamiento, cabe agregar que este grupo de trabajo es consciente que muchos de los países en desarrollo carecen de los recursos para manejar los grandes desafíos que plantea el cambio climático. Del mismo modo, el grupo de trabajo reconoce que los países desarrollados se han comprometido con proveer apoyo y ayudar a los países en desarrollo a limitar sus emisiones y adaptarse a los impactos del cambio climático. El grupo de financiamiento de la CAN-I coordina y promueve políticas de trabajo en torno a la necesidad de ampliar el apoyo a la acción climática por parte de los países desarrollados por medio de fuentes nuevas e

innovadoras para la financiación. El enfoque principal de este grupo es el de asegurar que se dé el apoyo suficiente a los países en desarrollo para lograr reducir sus emisiones como se requiere, es decir, permanecer por debajo de dos grados de temperatura, y en muchos casos adaptarse a los cambios que son inevitables. Con este fin, el grupo trabaja para fortalecer los compromisos financieros establecidos dentro de la CMNUCC y para garantizar que el Fondo Verde para el Clima⁵ sea un vehículo eficaz y financie adecuadamente la entrega de ayuda climática a los países en desarrollo (CAN Internacional, 2014).

Por otra parte, la CAN-I acude al *efecto boomerang* que, según Keck y Sikkink, consiste en que dado que las ONG tienen influencia directa en sus propios gobiernos, buscan influirlos por medio de aliados internacionales que se encargan de presionarlos para que modifiquen su comportamiento (Keck & Sikkink, 1999, p. 43).

Un hecho que demuestra la utilización del *efecto boomerang* en la red CAN-I es la presión que las organizaciones miembros de la red CAN-LA han ejercido sobre los gobiernos de la región para que estos presenten y socialicen las contribuciones nacionalmente determinadas (INDC, por sus siglas en inglés)⁶. Este fue el caso específico de la Organización Amigos de la Tierra en Argentina, la cual, en palabras de su director Roque Pedace (2015), ha enfocado gran parte de sus esfuerzos en lograr que el gobierno presente unas contribuciones nacionales consensuadas con la sociedad civil. Cabe agregar que por influencia de CAN-LA la organización logró ser invitada a la socialización del borrador de las contribuciones nacionales que el gobierno argentino presentaría en las negociaciones y, por lo tanto, se les permitió opinar y sugerir modificaciones.

Según Sandra Guzmán, el hecho de que dentro de la red existan organizaciones miembros con amplios recursos técnicos y científicos es un factor que contribuye al apalancamiento y crecimiento de otras organizaciones miembros con pequeñas estructuras, pero con grandes necesidades de información y adaptación al cambio climático (Guzmán S., 2014). Para Luis Mariano Rendón,

5 El Fondo Verde para el Clima (siglas en inglés GEF) es el mecanismo financiero de la CMNUCC desde el 2011, su objetivo de manera ambiciosa es la consecución de los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Tomado de <http://finanzascarbono.org>

6 Por contribuciones nacionalmente determinadas se entiende como la decisión autónoma de los países sobre cuáles van a ser sus contribuciones al esfuerzo global de reducción de emisiones, de acuerdo con los principios de responsabilidades comunes, pero diferenciadas, y capacidades respectivas, esta medida fue creada en la COP19 en Varsovia de 2013 (GARCÍA ARBELÁEZ, BARRERA & GÓMEZ, 2015).

el gran tamaño de la CAN-I les da a las OSC que la conforman un respaldo y una certeza de que su voz será escuchada por más Estados si se utiliza como interlocutor a la red CAN-I (Rendón, 2015).

5. COMUNIDAD EPISTÉMICA

En este apartado se argumenta que la red CAN-I, o las OSC que la componen, cuando se dedican a la producción científica actúan como una comunidad epistémica definida por Haas (1992, p. 3) como una “red de profesionales con reconocida experiencia y competencia en un campo particular, debido a su conocimiento especializado y si cuenta con suficiente ‘legitimidad’ en el área de políticas dentro de un campo determinado”. Las comunidades epistémicas no tienen que estar compuestas por científicos naturales; pueden ser científicos sociales o individuos de cualquier disciplina o profesión (Hass, 2001, p. 34).

La red CAN-I enfoca sus investigaciones y producción científica sobre los mismos temas de los grupos de trabajo que tiene la CMNUCC. Estos temas son: adaptación, agricultura, construcción de capacidades, equidad, financiamiento, mecanismos flexibles, bosques, subsidios para combustibles fósiles, género, asuntos legales, mitigación, participación de las ONG, proceso de Río-Post 2015, visiones compartidas, tecnología y mecanismos flexibles.

La CAN-I cuenta con una reconocida experiencia y competencia en el campo del cambio climático. Como lo señala Enrique Maurtúa esta OSC tiene una amplia trayectoria y experticia, que se refleja en el tiempo que la CAN-I lleva participando en las negociaciones por medio de sus delegados, el cual se remonta a los inicios de las negociaciones climáticas. Por eso, tiene la fortaleza de conocer la mecánica de los debates, lo que le permite ahorrar tiempo durante las reuniones y enfocarse en lo verdaderamente importante (Maurtúa, 2014).

El enfoque de las comunidades epistémicas se aproxima al concepto de evolución como una metáfora.

En la medida en la que es posible encontrar múltiples puntos de equilibrio en el sistema internacional, las comunidades epistémicas ayudan a identificar cuál de ellos es seleccionado. Las comunidades epistémicas ayudan a seleccionar ideas. Los resultados derivados reflejan la visión inicial de la comunidad epistémica que asistió a la creación de un marco y a la institucionalización de la cuestión (Alder y Hass, 1992).

La CAN-I contribuye a seleccionar ideas con legitimidad en el área de la política de cambio climático. Esto se debe a su experiencia y años de trabajo que le otorgan una seriedad y credibilidad trascendental a la hora de alzar la voz en las negociaciones climáticas internacionales. Tiene una larga trayectoria y sus nodos regionales la convierten en un elemento vital en el escenario de la lucha global contra el cambio climático.

Una muestra de ello fue la posición de la CAN-I presentada en octubre de 2015. Hizo un llamado a los negociadores de la COP21 para incluir los derechos humanos en el Acuerdo de París. Propuso, en particular, incluir los derechos de los miembros de las comunidades marginales y vulnerables, a los cuales se les deben proteger los derechos humanos durante el proceso transitorio hacia economías de bajo carbono y comunidades resilientes. La COP21 estableció un nuevo marco de acción climática que fortaleciera la adaptación y la mitigación, al mismo tiempo que acogiera las necesidades de aquellos grupos vulnerables (CAN-I, 2016).

Otro caso es la posición de la red CAN-I llamada: la Reacción de la sociedad civil frente a la Agenda Global de Desarrollo Sostenible finalizada en Nueva York, en la que la red CAN-I reconoció los logros de esta agenda (uno de ellos es el reconocimiento por primera vez de que los países no pueden enfrentar la crisis generada por el aumento de la temperatura del planeta por sí solos). Sin embargo, CAN-I agrega e insta a los gobiernos a que aumenten las ambiciones de sus países con respecto a la reducción de emisiones por medio de un tratado vinculante en París 2015, y resaltan que se necesita tener un mundo libre de emisiones dañinas. En esta posición CAN-I toma el producto final emitido por la ONU y elabora una posición frente a él. Inicialmente reconoce los elementos positivos del documento y reitera que estos ya habían sido previamente mencionados por CAN-I, luego de esto procede a instar a los gobiernos firmantes del documento a que vayan un paso más adelante en sus palabras, a que sean más ambiciosos, finalmente emiten recomendaciones para que el documento sea más completo e inclusivo.

En el mismo sentido Roque Pedace (2015) asegura que la Red ha logrado influenciar ciertas políticas dentro de la CMNUCC, como se refleja en el marco de referencia de equidad (producto del esfuerzo del Grupo de Trabajo de Equidad). Gracias a la información obtenida por el Grupo de Trabajo de Equidad de CAN-I, se elaboró un trabajo conjunto con el Grupo de Equidad que está al interior de la CMNUCC. El grupo de la CAN-I influyó al grupo de la CMNUCC para que se hiciera especial énfasis en que la crisis climática debía ser resuelta de manera global y equitativa. En el documento emitido por CAN-I

sobre los indicadores de equidad se estableció que estos debían ser justos a la hora de enfrentar el cambio climático, de lo contrario, se fallaría en el intento de darle solución. De esta forma, la Equidad hizo parte de las negociaciones de la CMNUCC y junto con la ambición se convirtió en un elemento indispensable del acuerdo climático (CAN-I, 2016).

Por lo anterior, se coincide con los autores Speth y Haas (2006) en *Global Environmental Governance*, quienes reflexionan sobre el hecho que las OSC tienen como rol el de ser fuente de información y experticia técnica. Al comparar este aporte teórico con el caso de la red CAN-I es posible comprobar que, por medio de los grupos de trabajo, la red elabora documentos científicos sobre los mismos temas en los que trabaja la CMNUCC. Por lo tanto, el producto de estos grupos de trabajo son las posiciones, reacciones, declaraciones y cartas a los gobiernos que se convierten, sin duda, en una fuente de información veraz y técnica. Siendo así como al emitir posiciones y reacciones frente a temas específicos de cambio climático la red CAN-I ratifica su papel de informador y difusor de la información, legitimada por su experticia técnica.

Karnst y Mingst (2009), en su libro *International Organization, The Politics and Processes of Global Governance*, hacen un valioso aporte del papel que cumplen las organizaciones en la gobernanza global de acuerdo con tres estrategias: (i) renegociación del Protocolo de Kioto, (ii) descarbonización del modelo energético o reemplazo por nuevas tecnologías y (iii) ayuda a los países más vulnerables en su proceso de adaptación. Se argumenta que la CAN-I ha trabajado en estas tres áreas, como una comunidad epistémica que ayuda a seleccionar ideas, asistiendo al sistema internacional desde los grupos de trabajo a la creación de un marco y a la institucionalización de la cuestión.

En efecto, al revisar la primera estrategia mencionada por Karnst y Mingst, de renegociación del Protocolo de Kioto (PK), se observa que la CAN-I trabajó como comunidad epistémica con base en las siguientes evidencias: la red CAN-I trabajó arduamente para darle ideas a los gobiernos con el fin de lograr un acuerdo climático justo y vinculante que reemplazara el PK, este trabajo lo hizo por medio de los grupos de trabajo: Agenda Post 2015, Participación de las ONG y Equidad (Climate Action Network, 2012). A continuación, ahondaremos en los ejes de trabajo de los grupos previamente mencionados, para destacar cómo fue la actuación de esta OSC como comunidad epistémica.

El grupo Agenda Pos-2015 de desarrollo sostenible, se reunió por primera vez en las negociaciones de Río+20 en 2012. Este grupo nació a partir de dos fechas límites claves: la primera fue la necesidad de cumplir con la inminente fecha límite impuesta por la CMNUCC, en la que para el 2015 los países debían

haber acordado un plan internacional para salvar el clima, la segunda fue el vencimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La red CAN-I tenía dentro de sus objetivos acercar estos dos movimientos, el de desarrollo y el de medio ambiente, a través de este grupo de trabajo (CAN Internacional, 2014). Este grupo de trabajo fue un gran aporte para el sistema internacional, pues generó ideas sobre el futuro cercano de las negociaciones climáticas y enfocó su trabajo en ofrecer alternativas para llegar a un nuevo acuerdo justo, equitativo y dirigido al desarrollo con bajas emisiones de carbono.

Siguiendo con el grupo de trabajo denominado la participación de las ONG en las negociaciones climáticas, es preciso mencionar que este es el lugar desde donde la red CAN-I les recuerda a los gobiernos su responsabilidad de adoptar un acuerdo climático basado en equidad y pruebas científicas. La participación de las ONG asegura que el resto de los actores sigan cumpliendo responsablemente con los compromisos adquiridos durante las negociaciones. Cabe agregar que las organizaciones de la sociedad civil, tal y como lo plantea la CMNUCC, solo poseen estatus de observadores durante las negociaciones climáticas por lo que no se les permite contribuir con su experiencia y perspectivas desde el trabajo con las comunidades. Sin embargo, las organizaciones aprovechan su permanencia en las negociaciones para hacer difusión de la información que emiten estos grupos de trabajo. En otras palabras, el grupo revisa los procedimientos y prácticas relacionadas con el rol de las ONG en las negociaciones y aboga por negociaciones más transparentes e inclusivas, pues consideran que la participación de los grupos de interés locales es crucial para la implementación de los mecanismos establecidos bajo la CMNUCC puesto que las decisiones adoptadas al nivel internacional tienen un impacto directo en las comunidades locales.

Por último, el grupo de trabajo de equidad enfoca su trabajo en la inclusión de este tema en todos los escenarios del debate del cambio climático. El desafío primordial para el grupo de trabajo de equidad radica en modificar el enfoque que se le ha venido dando al tema de la equidad, pues según la red CAN-I este tema no debe ser abarcado desde el punto de vista de la negociación posicional sino desde el punto de vista de la redistribución de esfuerzos de manera equitativa. La red CAN-I busca también con este grupo de trabajo lograr un entendimiento de los costos que conlleva la transición climática (ambos, los de mitigación y los de adaptación), pues según la red CAN-I estos costos deben dividirse entre las naciones y los grupos de ingresos. El objetivo principal de este grupo es generar guías útiles tanto para los negociadores como los activistas (CAN Internacional, 2014). En este grupo la red CAN-I desarrolla

iniciativas para lograr negociaciones equitativas en todos los escenarios de cambio climático, en otras palabras, busca que las negociaciones se lleven a cabo teniendo como principio rector la equidad. Desde el punto de vista de este grupo se deben tener en cuenta las capacidades económicas de los países antes de atribuirles compromisos y responsabilidades.

Siguiendo con la segunda estrategia de las autoras Karns y Mingst, de descarbonización o reemplazo por nuevas tecnologías, se observa que en esta ocasión también la CAN-I actuó como comunidad epistémica con base en las siguientes evidencias: la meta de la red CAN-I para 2013-2015 incluyó coordinar campañas nacionales para empezar el cambio hacia bajas emisiones de carbono, hacia la eliminación gradual de combustibles fósiles y llegar hasta un futuro 100% de energías renovables y para esto se apoya en los esfuerzos del grupo de mitigación.

Revisando en detalle, es posible mencionar que el grupo de mitigación de la red CAN-I trabaja temas relacionados con la reducción de emisión de GEI en varios niveles (global, regional, de países y niveles específicos), el grupo analiza la situación actual e incluye las posiciones de países. Tiene como misión la de coordinar la voz de la red CAN-I para lograr acciones ambiciosas que promuevan un clima seguro. El rol de este grupo es el de crear e implementar estrategias específicas y aplicables a la mitigación de los efectos del cambio climático. En este sentido, es posible afirmar que el grupo de mitigación recoge los planteamientos de los miembros de la Red, en torno a los temas relacionados con la mitigación de los efectos del cambio climático para proporcionar una respuesta de la sociedad civil frente al tema. Este grupo, sin duda, constituye un gran aporte para la Red pues contribuye a la implementación de estrategias y acciones que atenúen los impactos del cambio climático.

La tercera, y última estrategia de las autoras Karns y Mingst, está relacionada con el tema de ayudar a países más vulnerables en su proceso de adaptación, siendo este precisamente el fin del grupo de financiamiento de la red CAN-I, que como ya se vio en la política de búsqueda de influencia de la CAN-I, se encarga de que a los países en desarrollo les lleguen las ayudas provenientes de los países desarrollados para cooperarles en la reducción de sus emisiones de carbono, cabe agregar que este objetivo lo comparten con los grupos de adaptación y mitigación.

A pesar de las fortalezas de la CAN-I identificadas a lo largo de este trabajo, la mayoría de los entrevistados critican que es una organización asimétrica, pues dentro de la Red se encuentran ONG que tienen mucho más peso en las decisiones finales que otras. Sandra Guzmán Luna, quien fue coordinadora

de CAN Financiamiento en 2011, añade que CAN-I puede llegar a ser una Red muy elitista debido a que no todas las organizaciones tienen el mismo poder dentro de la Red y, en ocasiones, la información no circula de manera tan amplia, según Guzmán, la red CAN-I no aprovecha el hecho de tener como organizaciones miembros representantes de los rincones más apartados del mundo para hacer llegar sus mensajes a este tipo de poblaciones, pues enfoca sus esfuerzos hacia países desarrollados o en desarrollo. Desde el punto de vista de la entrevistada la red CAN-I ha logrado mayor transmisión hacia el exterior que al interior de la red (Guzmán S., 2014). Según los argumentos de la entrevistada se puede afirmar que una debilidad de CAN-I es el peso que se le otorga a las grandes organizaciones pertenecientes a países desarrollados y que, por lo tanto, les resta importancia a aquellas organizaciones miembros pertenecientes a países pequeños, o que no poseen grandes donantes. Para Guzmán esto se convierte en una debilidad o aspecto a mejorar, pues la red CAN-I desaprovecha a esos pequeños miembros que, sin duda, pueden enriquecer las posiciones y convertirlas en elementos que comprendan un mayor número de puntos de vista y necesidades.

Guzmán asegura que claramente quienes toman las mayores decisiones son “los grandes logos”, por ejemplo Oxfam, Greenpeace y WWF, pues son las grandes organizaciones dentro de la red CAN-I y, por lo tanto, tienen un mayor número de personas dedicadas tiempo completo a trabajar en los temas de los grupos de trabajo de las negociaciones, lo cual les proporciona mayor potencial o capacidades para la toma de decisiones, sin embargo, la entrevistada considera que esto se da en detrimento de aquellas organizaciones más pequeñas que también tienen una voz, pero que quizás no tienen los recursos o la capacidad humana para seguir, de manera tan permanente, las negociaciones y esto les reduce su capacidad de interacción.

Los miembros de CAN-LA, en su mayoría, coincidieron en que una de las debilidades de la Red regional es el hecho de no trabajar de manera coordinada y, según ellos, esto se debe a que las organizaciones son diversas y con intereses muy particulares y, por lo tanto, no logran integrar a la región en un discurso compartido. Los miembros de CAN-LA aseguran que durante discusiones generales se pierde el enfoque, pues los representantes se desvían de los temas centrales y llevan la discusión hacia contenidos más generales y utópicos, como, por ejemplo: las relaciones Norte-Sur o el impacto del capitalismo en las sociedades latinoamericanas. La CAN-LA no está haciendo uso de esta característica de incidencia en la región de América Latina, pues no aprovechan la Red para movilizar sus estrategias o llevar a cabo acciones de

incidencia que repercutan en beneficios para sus propios territorios (Honty, 2015). Lo dicho se puede evidenciar a través de los aportes de los miembros de CAN-LA entrevistados para efectos de la presente investigación, pues ellos como representantes de CAN-LA han notado que la red regional no trabaja en pro de la región y sus reuniones regionales no han conducido a estrategias comunes que mejoren las condiciones de los países de América Latina.

6. CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación y su discusión han confirmado la hipótesis de trabajo de que la CAN-I ejerce autoridad en la conducción política general de la gobernanza climática al desplegar los siguientes roles: (i) de espacio de deliberación en la gobernanza climática, (ii) de red transnacional de defensa con capacidad de incidencia e influencia y (iii) de comunidad epistémica que contribuye a la evolución de las ideas. Por ser el espacio de deliberación de esta gobernanza. La respuesta a la pregunta de fondo es que la autoridad de la CAN-I, en la gobernanza climática, se desprende de la deliberación, la información y el conocimiento que esta OSC despliega, lo que le permite ejercer poder para tomar decisiones en contextos de complejidad, típicos de la gobernanza climática.

De esta forma, la CAN-I, y las OSC que la componen, cumplen múltiples relaciones en la creación de la política de cambio climático, que no deben ser despreciados a la hora de medir la efectividad o incumplimiento del propósito del régimen climático, en la medida que juega un papel definitivo en el proceso de toma de decisiones, al combinar la deliberación, conocimiento y autoridad, tres aspectos claves para solucionar un asunto altamente complejo como es el cambio climático.

Por lo tanto, como lo reconoce el Picc, la gobernanza climática no solo se trata de la creación de políticas por parte de los Estados, sino que abarca todo el conjunto de procesos por medio de los cuales se genera y ejerce autoridad en relación con el cambio climático y la sostenibilidad. En esta gobernanza la definición de políticas la llevan a cabo actores no estatales, como es el caso de la CAN-I, que asume la complejidad del problema del cambio climático y la necesidad de ofrecer una respuesta por medio de la deliberación pública.

Los Estados necesitan de la acción de la CAN-I en sus tres roles para generar y ejercer autoridad en relación con el cambio climático y definir políticas. Lo que hay que destacar es que la CAN-I es una autoridad de la gobernanza climática que implica nuevas formas de pensar la interacción gobierno-sociedad

en tanto demuestra la mayor efectividad y alcance de la sociedad civil para promover la acción gubernamental e individual que permita limitar el cambio climático inducido por el hombre a niveles ecológicos sostenibles. La CAN-I ejerce una autoridad global desde el ejercicio de sus tres roles que le permiten manejar el asunto común del cambio climático en un proceso continuo en el que confluyen diferentes intereses, requiere de cooperación e incluye acuerdos formales e informales.

Este entendimiento de la gobernanza climática permite afirmar que la responsabilidad del problema de cambio climático no es exclusiva de los Estados, sino que está condicionada proporcionalmente por la participación de la CAN-I. Esta OSC debe usar su poder de manera adecuada y mucho más en la gobernanza global, en la que la información es uno de los activos fundamentales. En este sentido se abren nuevas posibilidades de estudio en tanto se podría revisar el papel de la CAN-I como corresponsable del Acuerdo de París y de los compromisos que cada Estado adquiere en el nivel regional y local.

De esta forma, la gobernanza climática amplía los escenarios y espacios de disputa por el poder. Sus dinámicas comprenden una interacción entre una pluralidad de actores públicos y privados que batallan por la información y el conocimiento del fenómeno de cambio climático. Plantea desafíos teóricos importantes para entender el funcionamiento y la evolución de la disciplina de relaciones internacionales, y la conducción del poder en la forma como las dinámicas de la gobernanza climática son establecidas, sin contar con un gobierno mundial constituido y revestido de una única autoridad, pero que sí tiene una OSC de gran tamaño que cuenta con el ejercicio del poder que le dan los tres roles que despliega.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AARNIO, U. (09/06/2015). Representante de CAN-I. (M. Guzmán, entrevistador.)
- AGUILAR, S. (2014). *El informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático 2014: ¿Qué nos dice la ciencia? ¿Qué podemos hacer como ciudadanos?* Buenos Aires: CAN/Fundación Biosfera/Flacso.
- ANDONOVA, L. B.; BETSILL, M. M. & BULKELEY, H. (2009). Transnational Climate Governance. *Global Environmental Policies*, 52-73.
- ANTAL, E. (2012). Introducción. *El futuro del régimen del cambio climático y el papel de América del Norte, una perspectiva histórica y analítica*. Norteamérica, 1-10.

- APARICIO, E. (10/05/2016). Desarrollo de las capacidades de las organizaciones para enfrentar los desafíos ambientales. Obtenido de Material de apoyo para OSC: <https://materialdeapoyoparaosc.wordpress.com/incidencia-politica>
- AUER, M. (2000). Who participates in global environmental governance? Partial answers from international relations theory. *Policy Sciences*, 155-180.
- Banco Mundial. (23/05/2016). Climate Change Overview. Obtenido de Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/topic/climatechange/overview>
- BIERMANN, F. (2004). *Global environmental governance: Conceptualization and examples*. Amsterdam: The Global Governance Project.
- BOHMELT, T. & KOUBI, V. B. (2014). Civil Society Participation in global governance: insights from climate politics. *European Journal of Political Research*, 18-30.
- BUENO RUBIAL, M. DEL P. (2016). El Acuerdo de París: ¿una nueva idea sobre la arquitectura climática internacional? *Relaciones Internacionales* (33), 75-95. Recuperado de <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/6728>
- CAN Internacional. (16/12/2014). Una pequeña ventana, una luz brillante. Obtenido de *Climate Action Network International*: <http://climatenetwork.org/about/about-can>
- CAN-I. (11/06/2016). CAN Equity Indicators Brief. Obtenido de *Climate Action Network International*: http://climatenetwork.org/sites/default/files/can_equity_indicators_brief_-_two_page_summary.pdf
- CAN-I. (23/05/2016). Integrating Human Rights into the Paris Agreement. Obtenido de *Climate Action Network International*: <http://climatenetwork.org/sites/default/files/climate-action-network-final-position-hr-in-the-paris-agreement-october-2015.pdf>
- CAN-I. (15/03/2015). CAN Internacional. Obtenido de CAN Internacional <http://climatenetwork.org/>
- CAN. (2012). *CAN Charter*. Doha: CAN.
- CARE. (15/06/2016). Obtenido de Care Climate Change Information Centre: <http://careclimatechange.org/>
- CGIAR. (26/05/2016). *Climate Change, Agriculture and Food Security*. Obtenido de <https://ccafs.cgiar.org/es/reapropiando-conceptos-para-enfrentar-cambio-climatico-nivel-local#.VzSot75s-zA>

Climate Action Network International. (08/06/2016). *Annual Policy Document*. Obtenido de CAN-I: http://climatenetwork.org/sites/default/files/can_annual_policy_document_summary_english_november_2015_2.pdf

Climate Action Network International. (2012). *CAN Charter*. Doha: Climate Action Network.

CMNUCC. (1992). Tratado Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York: ONU.

CMNUCC. (2007). *Uniting on climate*. Bonn: UNFCCC.

CMNUCC. (06/04/2014). Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Obtenido de Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático http://unfccc.int/essential_background/items/6031.php

CMNUCC. (05/12/2015). Acuerdo de París. París: Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Obtenido de Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/logs.pdf>

CMNUCC. (23/05/2016). Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Obtenido de Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático: <http://unfccc.int/secretariat/items/1629.php>

CMNUCC. (16/06/2016). Acuerdo de París, diciembre de 2015. Obtenido de CMNUCC: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/logs.pdf>

Comisión Europea. (10/04/2016a). Obtenido de Acción por el Clima de la Comisión Europea: http://ec.europa.eu/clima/about-us/mission/index_en.htm

Comisión Europea. (10/04/2016b). Obtenido de Alianza Global de Cambio Climático: <http://www.gcca.eu/about-the-gcca/what-is-the-gcca>

Commission on Global Governance. (1995). *Our global neighborhood: report*. New York: Oxford University Press.

Conexión COP. (23/05/2016). ¿Qué aporta la sociedad civil en la lucha contra el cambio climático? Obtenido de Conexión COP: <http://conexioncop.com/que-aporta-la-sociedad-civil-en-la-lucha-contra-el-cambio-climatico/>

Conexión COP. (01/12/2015). *Reporte de Síntesis*. Obtenido de Conexión COP: <http://conexioncop.com/cambio-climatico-2014-reporte-de-sintesis/>

- DUWE, M. (2001). The Climate Action Network: A glance behind the Curtains of a transnational NGO Network. *Reciel*, 177-189.
- FAO. (02/08/2015). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/climatechange/49376/es/>
- Fondo Monetario Internacional. (01/06/2016). Fondo Monetario Internacional. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/pdf/civs.pdf>
- FONTAINE, G. (2010). *Petropolítica: una teoría de la gobernanza energética*. Quito: Flacso.
- FRANCISCO, P. (2015). *Carta Encíclica Laudato Si' del Santo Padre Francisco sobre el cuidado de la casa común*. El Vaticano: Editrice Vaticana.
- GARCÍA ARBELÁEZ, C. et al. (2015). *El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21*. Bogotá: WWF-Colombia.
- GCCA, G. C. (15/08/2015). Understanding the basics of climate change science. Obtenido de Europe Aid's page on Climate Change: <http://www.gcca.eu/publications/gcca-technical-papers>
- GRIFFITHS, M.; O'CALLAGHAN, T. & ROACH, S. (2008). *International Relations The key concepts*. New York: Routledge.
- Grupo del Banco Mundial. (01/06/2016). Grupo del Banco Mundial. Obtenido de Grupo del Banco Mundial: <http://web.worldbank.org/wbsite/external/bancomundial/exttemas/extcospanish/0,,contentmdk:20621415~menuPK:1502582~pagePK:220503~piPK:220476~theSitePK:1490924,00.html>
- GUZMÁN HENNESSEY, M. (10/04/2015). Director KLN Red. (M. Guzmán, entrevistador).
- Guzmán, M. (12/10/2015). Director Klimaforum Latin-america Network KLN, Colombia. (M. Guzmán, entrevistador).
- GUZMÁN, S. (14/09/2014). Representante de CAN-LA Finance Board. (M. Guzmán, entrevistador).
- HAAS, P. (1992). Introduction: epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 1-35.

- HANTOUCH, J. & SOLA, M. d. (2008). Una aproximación a las redes de Organizaciones de la Sociedad Civil en Argentina. Conferencia de la sociedad internacional de investigadores del tercer sector (pp. 1-11). Barcelona: Conferencia de la Sociedad Internacional de Investigadores del Tercer Sector.
- HARDIN, G. (1968). The tragedy of the Commons. *Science*, 1243-1248. Disponible en <http://www.climatenetwork.org/about/about-can>
- HOLZ, C. (2012). The public spheres of climate change advocacy networks: an ethnography of Climate Action Network International within the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Glasgow: University of Glasgow.
- HONTY, G. (31/07/2015). Fundación Ceuta, Uruguay. (M. Guzmán, entrevistador.)
- IPCC. (2014). *Cambio Climático 2013. Bases de ciencia física*. Ginebra: IPCC.
- JAGERS, S. & STRIPPLE, J. (2003). Climate Governance beyond the state. *Global Governance*, 385-400.
- KALDOR, M. (2005). *La sociedad civil global. Una respuesta a la guerra*. Barcelona: Tusquets.
- KARNST, M. & MINGST, K. (2009). *International organization the politics and process of global governance*. Kentucky: Lynne Rienner Publisher.
- KECK, M. & SIKKINK, K. (1998). Las redes transnacionales de defensa en la política internacional y regional. En M. Keck & K. Sikkink, *Activists beyond borders: Advocacy networks in International Politics* (pp. 1-21). Ithaca: Cornell University Press.
- KECK, M. & SIKKINK, K. (1999). *Activist beyond borders: Advocacy Networks in international politics*. Ithaca: Cornell University Press.
- La ruta del clima. (23/05/2016). Obtenido de <https://larutadelclima.org/2015/08/30/convencion-sobre-cambio-climatico-en-paris>
- MARÍN, E. (2011). *La sociedad civil un tabú en Colombia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- MARÍN, E. M. (2009a). Organismos intergubernamentales y derechos humanos en Colombia, un golpe ineludible y vigoroso a la sociedad civil. *Colombia Internacional*, 70-85.

- MARÍN, M. (2009b). Dos contextos de intervención de la sociedad civil. A propósito de su participación en la toma de decisiones ambientales. *Ópera*, 241-270.
- MARÍN, M. (2006). La sociedad civil en el proceso de toma de decisiones. *Ópera*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- MAURTÚA, E. (21/07/2014). Representante de Fundación Biosfera, Argentina. (M. Guzmán, entrevistador.)
- MAYNTZ, R. (2002). Los Estados nacionales y la gobernanza global. *CLAD Reforma y Democracia*, n.º 24, Caracas: pp. 1-8. [Trad. del inglés de Sabeth Ramírez.]
- MCKINLEY, A. & BALTAZAR, P. (2005). *Manual para la facilitación de procesos de incidencia política*. Washington: Wola.
- Movimiento Ciudadano Frente al Cambio Climático. (23/05/2016). Comunicado Latinoamericano tuvo más de 80 adhesiones de apoyo a nivel mundial. Obtenido de http://www.mocicc.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=267:comunicado-latinoamericano-tuvo-m%C3%A1s-de-80-adhesiones-de-apoyo-a-nivel-mundial&Itemid=238
- NEWELL, P. (2000). *Climate change: non-state actors and the global politics of the greenhouse effect*. New York: Cambridge University Press.
- National Oceanic Atmospheric Administration, NOAA, National Center, N. C. (2014). *State of the Climate: Global Analysis for Annual 2013*. Washington. Disponible en www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201313.
- OMS. (30/08/2015). Cambio climático y salud humana. Obtenido de <http://www.who.int/globalchange/climate/es/>
- ONU. (1987). *Nuestro Futuro Común*. Nairobi: ONU.
- Organización Meteorológica Mundial. (23/05/2016). *Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático*. Obtenido de <https://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-faq/ipcc-introduction-sp.pdf>
- PEDACE, R. (21/07/2015). *Amigos de la Tierra*, Argentina. (M. Guzmán, entrevistador.)
- PICC. (15/02/2014). Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático. Recuperado de <https://www.ipcc.ch/index.htm>

PICC. (15/02/2014). Recuperado de <https://www.ipcc.ch/index.htm>

PICC. (2007). *Climate change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

PICC. (2014a). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group III to the AR5. Picc.

PICC. (2014b). *Climate Change 2014: Synthesis report*. Contribution of working groups I, II and III to the Fifth Assessment report of the IPCC. Ginebra: Picc.

Plataforma Nazca. (23/05/2016). Obtenido de <http://climateaction.unfccc.int/>

PNUMA. (20/07/2015). Obtenido de http://www.unep.org/climatechange/Portals/5/documents/Factsheets/Climate_change.pdf

PNUMA. (23/05/2016). Cambio climático. Obtenido de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/climate-and-disaster-resilience/climate-change.html>

PNUMA. (23/05/2016). Obtenido de <http://www.pnuma.org/AcercaPNUMA.php>

QUEREJAZU, A. (2011). Gobernanza global y Estado: desterritorialización y desvanecimiento de la autoridad. En H. Godoy & G. Orozco, *Construyendo lo global. Aporte al debate de relaciones internacionales* (pp. 35-61). Barranquilla: Universidad del Norte.

RENDÓN, L. M. (01/07/2015). Acción Ecológica, Chile. (M. Guzmán, entrevistador.)

ROSENAU, J. & CZEMPIEL, E.-O. (1992). *Governance without Government Order and Change in World Politics*. Cambridge: Cambridge Studies in International Relations.

SARKAR, A. (2011). Global climate governance: emerging policy issues and future organisational landscapes. *International Journal Business Insights Transformation*, 67-83.

SAUNIER, R. E. & MEGANCK, R. A. (2009). *Dictionary & Introduction to global environmental governance*. England: Earths.

SCHOLTE, J. (1999). *Global civil Society: Changing the world*. Warwick: University of Warwick.

SPETH, J. G. & HAAS, P. M. (2006). *Global environmental governance*. Washington: Island Press.

TAPIA, M.; CAMPILLO, B.; CRUICKSHANK, S. & MORALES, G. (2010). *Manual de incidencia en políticas públicas*. Ciudad de México: Alternativas Sociales.

TASAN, T. & VRANKEN, J. (2011). *Handbook for multilevel urban Governance in Europe*. Amsterdam: European Urban Knowledge Network.

VALENCIA AGUDELO, G. (2012). Incidencia de la sociedad civil en el ciclo de políticas públicas. *Pap. Polit.*, 469-496.

Visión Mundial. (15/06/2016). Obtenido de <http://www.visionmundial.org.co/home/Qui%C3%A9nessomos.aspx>

ANEXO A. LISTA DE ENTREVISTADOS:
REPRESENTANTES DE LA RED CAN-I

Nombre–Cargo	Organización	Justificación
Enrique Maurtua, Coordinador CAN-LA 2011-2013	Fundación Biosfera, Argentina	Fundación miembro de CAN-LA, participación activa en negociaciones de cambio climático, experiencia en la elaboración de posiciones y documentos claves de CAN-I.
Urlika Aarnio, representante de CAN-Europa, coordinadora de política climática internacional	CAN- Europa	CAN-Europa es la más larga coalición de Europa en temas ambientales, cuenta con 130 miembros de más de 30 países europeos.
Sandra Guzmán, representante de CAN-LA Finance Board, México.	CAN- Internacional CAN-LA	Ha participado en múltiples conferencias medioambientales representando a la sociedad civil mexicana, trabaja en temas de financiamiento climático.
Manuel Guzmán Hennessey, miembro de CAN-LA, director de KLN, Colombia.	KLN, Colombia	Ha sido miembro del consejo directivo de CAN-LA, representa a una organización de la sociedad civil colombiana KLN, que actualmente trabaja temas de responsabilidad ambiental empresarial.
Gerardo Honty, miembro de CAN-LA, coordinador del Programa Ceuta, Uruguay	Ceuta, Uruguay	Coordinador del programa de energía del centro uruguayo para las tecnologías apropiadas, ha participado en múltiples negociaciones climáticas. Consejero en temas de cambio climático y energía.

Nombre–Cargo	Organización	Justificación
Roque Pedace, miembro de CAN-LA, Amigos de la tierra, Argentina.	Amigos de la tierra, Argentina	Investigador en políticas tecnológicas en energía y cambio climático. Docente UBA. Miembro de CAN-LA desde sus inicios.
Luis Mariano Rendón, miembro suplente del Consejo Directivo CAN-LA, representante de la organización Acción Ecológica, de Chile.	Acción Ecológica, de Chile.	Activista ambiental, representante de la sociedad civil chilena, posición crítica frente a CAN-LA.

Fuente: Elaboración propia.

SEGUNDO EJE: COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS DESDE
EL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS (ÓPERA)

MILTON LAUREANO CUERVO CASALLAS*

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE**

CAPÍTULO 3

*El rol híbrido del Estado frente a la ciudadanía
en las leyes de cambio climático en Colombia
(2000-2018)*

SUMARIO

Introducción 1. La coproducción de políticas 2. Características de la coproducción de políticas 3. Hallazgos de características de coproducción en las leyes en estudio 4. Resultados y conclusiones

RESUMEN

En este capítulo se analizó en qué forma las leyes de cambio climático contemplan formas de relación entre el Estado y la ciudadanía que se adecuan al reto de adoptar nuevas prácticas de coproducción de políticas públicas en Colombia, desde el 2000 a partir de la aprobación del Protocolo de Kioto y hasta el 2018 con la ley de cambio climático. A partir del enfoque teórico de la coproducción de políticas públicas, en donde el Estado juega un rol híbrido entre la intermediación como facilitador de los procesos y tomador parcial de decisiones dentro de todo el ciclo de políticas públicas. Se identificaron seis características de la coproducción de políticas: 1) Igualdad entre los actores públicos y privados; 2) Creación de instancias e instrumentos para la interacción equitativa y continua que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública; 3) Aproximación sistémica; 4) Asignación de responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados; 5) Visión de gobernanza colaborativa, y 6) Creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado. Con base en el criterio de cantidad de características que cumplieran las disposiciones legales analizadas, se estableció una clasificación de tres niveles de coproducción que, a su vez, determinan el grado de rol híbrido que asume el Estado como intermediario de políticas. Esta investigación permite comprender la forma en la que el Estado y la ciudadanía se relacionan, los vínculos que se generan entre actores

* Magíster en gobierno y políticas públicas de la Universidad Externado de Colombia. Abogado asesor de entidades públicas dentro de ellas el Fondo Adaptación. Correo electrónico: miltoncuervo111@hotmail.com

** PhD en estudios políticos de la Universidad Externado de Colombia, con beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (Daad) en la Universidad Libre de Berlín. Docente investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: martha.gomez@uexternado.edu.co

públicos y privados, las interacciones que se dan y las instancias donde se pueden dar estas interacciones.

Palabras clave: Coproducción de políticas, cambio climático, Protocolo de Kioto, Acuerdo de París, gestión del riesgo de desastres

SUMMARY

This chapter discussed how climate change laws envisage forms of state-to-citizenship relationship that meet the challenge of adopting new public policy co-production practices in Colombia since 2000 from the adoption of the Kyoto Protocol and until 2018 with the climate change law. Based on the theoretical approach of public policy co-production, where the State plays a hybrid role between the intermediation, as facilitator of processes, and partial decision-maker within the entire public policy cycle, six characteristics of policy co-production were identified: 1) Equality between public and private actors; (2) the creation of instances and instruments for equitable and continuous interaction, that make the system of creation of the public offering work; 3) systemic approximation; (4) assigning responsibilities to private actors, and co-responsibility between public and private actors; 5) vision of collaborative governance and 6) creation of securities and social capital in the citizen-state relationship. Based on the criterion of number of characteristics that complied with the legal provisions analyzed, a classification of three levels of co-production was established, which in turn determines the degree of hybrid role assumed by the state as a policy intermediary. This research provides an understanding of how state and citizenship relate, the links that are generated between public and private actors, the interactions that occur, and the instances where these interactions can occur.

Keywords: Policy co-production, climate change, Kyoto Protocol, Paris Agreement, disaster risk management

INTRODUCCIÓN

Según Manuel Guzmán-Hennessey (02/07/2020), director de la Red Latinoamericana sobre *Cambio Climático* las prioridades en materia de cambio climático para Colombia, en el contexto Covid-19, son las siguientes: (i) Establecer un plan integral de agricultura sostenible, lucha contra la deforestación y los

cambios en el uso del suelo. (ii) Reformular el plan de transición energética 2050, para que incluya la eficiencia energética y se articule con incentivos tributarios, tales como un más equilibrado impuesto al carbono y que incorpore sectores como la industria, el comercio y el turismo. (iii) Instaurar planes integrales de recuperación y adaptación en zonas de alta vulnerabilidad. (iv) Implantar una cruzada nacional de gran alcance para una educación que propicie grandes cambios, no tan solo concebida como materias electivas en los currículos. (iv) Preparar a la sociedad para el cambio que implica una estrategia de descarbonización de largo plazo que incluya a todos los actores. En este capítulo se presenta un análisis desde las políticas públicas, del rol híbrido del Estado frente a la ciudadanía, ideal para formular e implementar esas medidas.

Aunque el cambio climático representa uno de los mayores desafíos de política pública, poco se ha estudiado sobre cuál es la mejor manera de producir políticas para responder a este problema. Se argumenta que el cambio climático exige un esfuerzo conjunto del Estado y los actores no estatales en la elaboración de políticas públicas, mayor a cualquier formato previamente intentado¹. En materia de cambio climático, la coproducción de políticas públicas nacionales no es una alternativa, es una necesidad. Este desafío se complica para los responsables del diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas relacionadas con el cambio climático, si las leyes no propician formas innovadoras en las que actores públicos y privados generen las respuestas a esta problemática. Por eso es importante comprender mejor ¿cómo las leyes de cambio climático pueden propiciar una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se adecue al reto de la coproducción de políticas públicas?

Por ciudadanía se entiende tanto los ciudadanos a título individual como las organizaciones de la sociedad civil (OSC) que son agentes diferentes al Estado y al mercado (Marín-Aranguren, 2011). Como explica Marín-Aranguren *et al.* (2017), las OSC se convierten en elementos de representación de los intereses ciudadanos, surgidos ante la necesidad de fortalecer la presión sobre el Estado y el mercado para lograr la reivindicación de los derechos o la protección de los derechos ciudadanos (p. 199). Como afirma Galindo-Hernández (2014), la idea central, siguiendo a Tocqueville, es que la sociedad civil es un conjunto de organizaciones e instituciones cívicas voluntarias y sociales que actúan

1 La investigación de este capítulo se desarrolló en el marco de la Maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Externado, en la que los autores fueron el maestrante y su director de tesis de grado, respectivamente.

como mediadoras entre los individuos y el Estado. Hoy en día, la realidad ha demostrado que la sociedad civil está formada por “una heterogeneidad de actores sociales que desarrollan formatos institucionales diversos (sindicatos, asociaciones, redes, coaliciones, mesas y foros, entre otros) y una gran pluralidad de proyectos políticos” (p. 581).

El concepto de coproducción de las políticas públicas, según Zurbriggen y González Lago (2017, p. 4), implica “reclamar un nuevo proceso para resolver problemas públicos basado en la innovación con iniciativas y espacios donde se experimente el trabajo conjunto entre actores diversos”. Lo novedoso de este enfoque está en el trabajo colaborativo entre el Estado y actores no estatales² con el objetivo de resolver problemas públicos. Por eso, según Osborne (2016, p. 4), en el centro analítico de la coproducción de políticas se ubica el debate respecto a “la forma a través de la cual los servicios públicos pueden ser entregados con la máxima participación posible de los residentes de las áreas y miembros de grupos servidos”³. Así, como explica Valdivieso & Rangel Parra (2019, p. 98), al “hablar de coproducción no se habla de un mandato por cumplir –una idea que es central en el estudio de la implementación de políticas públicas (Hill y Hupe, 2008; May, 1993)–, sino de una idea por concretar y ejecutar en conjunto”.

Como lo señala Cabrera-Medaglia (2003) es necesario enfrentar el cambio climático como un asunto público, intrínseco a las nuevas relaciones Estado/sociedad/mercado. Así, la institucionalidad de los Estados se vienen adaptando a los nuevos retos ambientales y a las demandas sociales alrededor del cambio climático. Poco se sabe sobre cómo regulan las leyes de cambio climático una nueva relación del Estado con las sociedades que administra y el mercado en el cual está inmerso, en todos los niveles de acción pública posibles. Como parte de estos análisis se precisa comprender cómo las leyes han venido transformando al Estado y sus mecanismos para responder a las demandas sociales, económicas, políticas y culturales surgidas de las discusiones respecto al cambio climático. Nociones que se vuelven centrales para entender las nuevas formas existentes de construir políticas públicas, entre estas la coproducción.

El Estado se ha visto en la necesidad de comprender nuevas realidades y necesidades sociales, en contextos complejos, que impactan las relaciones

2 Partiendo de la conceptualización que Parés (2017), se entiende como actor no estatal a todo aquel cuyo origen jurídico y financiero no provengan del Estado.

3 Comparar en Judd (1979) o en Laporte (1971) citados por Osborne (2012, p. 303) en su libro *La coproducción y la cocreación de valor en los servicios públicos*.

Estado/sociedad/mercado (Manzini & Staszowski, 2013). El Estado, según Zurbriggen y González (2017), ha venido asumiendo el rol híbrido “entre la intermediación como facilitador de los procesos y tomador parcial de decisiones, dentro del ciclo de políticas públicas” (Zurbriggen & González Lago, 2017). Argumentan que el aumento de la complejidad social, por las nuevas conexiones en red, llevó a un rediseño de la sociedad, donde la respuesta pública respecto a los problemas sociales, las necesidades y las demandas sociales debió transformarse y repensar la relación del aparato administrativo público con la sociedad a la cual administra y representa. Por eso, desde el Estado, la comprensión de “la relación entre gobierno, mercado y sociedad necesita formatos institucionales más abiertos y flexibles (a modo de ejemplo, plataformas, comunidades de aprendizaje, laboratorios, diversas formas de asociación pública-privada y social)” (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 345).

Bajo este paradigma, los Estados se han visto obligados a responder ante nuevas necesidades, pensamientos e ideales, donde las fronteras nacionales y las divisiones territoriales no son el punto de partida para la construcción de la acción social frente al cambio climático, por lo cual el aparato público se vuelve un actor más dentro de la sociedad red y no el principal tomador de decisión en las políticas de mitigación, control y adaptación. Es por ello que las organizaciones del gobierno y las sociedades han venido modificando el prototipo de construcción de políticas públicas, partiendo de conceptos emergentes de la integración mundial, como las nuevas nociones de gobernanza colaborativa, la democracia deliberativa y la redefinición de la relación Estado/sociedad/mercado (Zurbriggen & González Lago, 2017).

En este contexto, el objetivo de este capítulo es estudiar sobre la forma en que las leyes de cambio climático propician una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se adecue al reto de la coproducción de políticas públicas. Esta investigación vale la pena, pues permite establecer hasta qué punto el sistema normativo ha evolucionado junto con el Estado, de tal forma que las leyes faciliten las transformaciones del Estado, el mercado y la sociedad en el modelo de la coproducción de las políticas públicas. Por otro lado, al mismo tiempo permite conocer si la coproducción de políticas cuenta con el desarrollo de un sistema legal de principios, normas e instituciones jurídicas que cumplan una función facilitadora para el nuevo rol híbrido del Estado.

Si bien es cierto, la respuesta a esta pregunta tiene un componente subjetivo, en la medida que dependerá del marco teórico por medio del cual se analiza lo observado y la metodología seleccionada, la pregunta genera un conocimiento nuevo que se obtiene al aplicar el enfoque innovador de

coproducción de políticas públicas en el que la ciudadanía tiene la oportunidad legal de dar respuestas a las problemáticas y demandas del cambio climático. Esta indagación vale la pena, en la medida que las transformaciones del sistema político moderno se encuentran íntimamente vinculadas al sistema normativo, en particular a las leyes. Este capítulo es un valioso aporte en el desafiante camino hacia la coproducción de políticas de la compleja temática del cambio climático en los procesos de toma de decisión en Colombia.

DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se describe el método que condujo a la obtención del conocimiento de este capítulo, en otras palabras, se señala el conjunto de procedimientos, prácticas y técnicas que explican cómo y qué se observó en esta investigación. Se aplicó una metodología cualitativa para analizar el marco teórico y observar la información recopilada en el *corpus* de investigación para la posterior interpretación de significados.

El enfoque teórico seleccionado fue la coproducción de políticas públicas, teniendo en cuenta que, en este enfoque, el Estado juega un rol híbrido entre la intermediación como facilitador de los procesos y tomador parcial de decisiones dentro de todo el ciclo de políticas públicas. La pregunta que guio la investigación fue: ¿Cómo propician las leyes de cambio climático en Colombia una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se adecue al reto de la coproducción de políticas públicas desde el año 2000 a partir de la aprobación del Protocolo de Kioto y hasta el año 2018 con la ley de cambio climático?

La hipótesis de trabajo fue que las leyes vigentes de cambio climático en Colombia, en el período de tiempo comprendido entre los años 2000 y el 2018 propician la coproducción de políticas al asignarle al Estado un rol híbrido. Esta hipótesis fue susceptible de ser validada, complementada o descartada, en la medida que las leyes cumplieron o no con las características de la coproducción de políticas que se identificaron en el análisis teórico de esta investigación.

El objetivo general de la investigación fue analizar en qué forma las leyes objeto de estudio contemplan formas de relación entre el Estado y la ciudadanía que se ajustan al reto de adoptar nuevas prácticas de coproducción de políticas públicas. Para cumplir con el objetivo general se desarrollan los siguientes objetivos específicos: 1. Determinar las características de la coproducción de políticas públicas. 2. Establecer en qué medida las leyes objeto de estudio cumplen con las características propias de la coproducción de políticas públicas.

3. Identificar en qué grado las leyes objeto de estudio, le asignan al Estado un rol híbrido como intermediario de las políticas públicas.

La delimitación temporal de la investigación está marcada por los hitos normativos de la Ley 629 de 2000 que aprueba el Protocolo de Kioto y la Ley 1931, de 2018, que da los primeros pasos hacia el cumplimiento del Acuerdo de París.

Se determinó la unidad de análisis de la investigación, conformada por las leyes de la República de Colombia. Se estudian cuatro leyes emblemáticas. Por un lado, dos de enfoque internacional, como son: la Ley 629 de 2000 (diciembre 27) por medio de la cual se aprueba el “Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, adoptado en Kioto el 11 de diciembre de 1997 y la Ley 1931, de 2018 (julio 27), por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático, permitiéndole a Colombia dar los primeros pasos hacia el cumplimiento de los compromisos adquiridos bajo el Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, y aprobado por Colombia por medio de la Ley 1844 de 2017 (julio 14).

Por otro lado, dos leyes transcendentales en el contexto nacional. La Ley 1523 de 2012 (abril 24) que adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres, política que está comprendida dentro de la planificación de la política nacional de cambio climático (Gobierno de Colombia, 2017) y la Ley 1931 de 2018 que eleva a rango legal el Sistema de Información Nacional sobre Cambio Climático (Sisclima) establecido mediante el Decreto 298 de 2016. En particular esta ley precisa que la coordinación nacional del Sisclima estará a cargo de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (Cicc), mientras que la coordinación regional corresponderá a los nodos de cambio climático. Dentro de los instrumentos de planeación y gestión que incorpora la Ley 1931 de 2018, a nivel nacional se destacan los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) y a nivel territorial, los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT). La Ley 1931 de 2018 propende por la incorporación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio en los PIGCCT y en los Planes Departamentales, Distritales y Municipales de Gestión del Riesgo⁴.

4 Teniendo en cuenta que la investigación se centra en la coproducción de las políticas de cambio climático, la unidad de análisis de esta investigación no comprende la Ley estatutaria 1757 de 2015 “por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática”, en la que al decir de Ramírez Nardis (2016) las instancias de participación aplican para cualquier proceso público y cualquier sector del gobierno (Ramírez

En primer lugar, se inició la investigación con un análisis teórico del enfoque de la coproducción de las políticas para establecer las características de la coproducción de las políticas públicas, es decir, las cualidades o circunstancias que son propias o peculiares de este proceso, por el cual se define o se distingue de otros de su misma clase. Para determinar las características, fue necesario detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros documentos pertinentes para el problema de investigación, así como extraer y recopilar de ello los conceptos fundamentales o base.

En segundo lugar, se configuró el *corpus* de investigación con las disposiciones normativas emanadas de las leyes objeto de estudio, en las que se especificarán temas y objetos relacionados con la participación ciudadana que sirvieran de “materia prima” para la reflexión. Se reunieron prescripciones dirigidas a la ordenación del comportamiento humano cuyo cumplimiento pudiera imponer deberes y conferir derechos a los ciudadanos en la producción de políticas. Para esto, se buscaron mecanismos dirigidos a la ciudadanía a título individual u organizado (organizaciones de la sociedad civil) o mediante mecanismos mixtos. Se consideraron las leyes no solo como el conjunto de normas jurídicas sino como fuentes donde recabar información, lo que supuso operaciones de selección y recorte de las normas consideradas pertinentes para la investigación, que dieron cuenta de la participación de la ciudadanía y se dejaron de lado las que no se referían a ese criterio. Estos materiales configuraron un *corpus* resultado y condición de un haz de preguntas sobre la relación entre la administración y la ciudadanía.

Se estableció un modo de proceder frente al *corpus* de investigación, que fuera razonable, lógico y con criterio, de tal forma que se asegurara la obtención del conocimiento científico buscado en este trabajo. Para esto, se adoptó como criterio para determinar la forma en que la relación entre la administración y la ciudadanía se ajusta al reto de adoptar nuevas prácticas de coproducción de políticas, el cumplimiento de seis características que según el análisis teórico de esta investigación se propusieron como propias o típicas de la coproducción de las políticas. Por lo tanto, el criterio para medir la coproducción en las disposiciones normativas que conformaron el *corpus* de la investigación fue el cumplimiento de las siguientes características:

Nárdiz, 2016, p. 187). Aunque esta ley aplica a procesos públicos relacionados con cambio climático, no es una ley que tenga por objeto abordar las políticas de cambio climático.

1. Se brinda igualdad a los actores públicos y privados dentro de los procesos de políticas públicas.

2. Se parte de una visión sistémica donde el Estado facilita que sean los mismos actores no estatales a los que impactan las políticas públicas los encargados de construir la oferta pública y acompañar de forma activa su implementación y evaluación, ejerciendo acciones conjuntas, no solo veeduría.

3. Se crean instancias e instrumentos donde diferentes actores privados y públicos, de diversos niveles territoriales y formas de organización, interactúan bajo condiciones equitativas, dando capacidad de influencia en la toma de decisiones a los actores no estatales de diversa índole.

4. Se asignan responsabilidades a los actores privados o se reconocen corresponsabilidades entre actores públicos y privados.

5. Se tiene una visión de gobernanza colaborativa, donde el Estado discute abiertamente con la sociedad los diferentes aspectos sustantivos de las políticas públicas y la intervención estatal, lo que implica construir mancomunadamente la oferta de bienes y servicios públicos.

6. Se potencializa el capital social transformando y descentralizando las decisiones concernientes a los bienes públicos, dando participación a la sociedad civil.

Con base en el criterio de cantidad de características de la coproducción de las políticas públicas que cumplieran las disposiciones normativas que conformaban el *corpus*, se estableció una clasificación de tres niveles de coproducción de las políticas públicas que, a su vez, determinan el grado de rol híbrido que asume el Estado como intermediario de políticas.

Clasificación de la coproducción y del rol híbrido del Estado:

i. Cuando una ley cumpla con 1 o 2 características de coproducción de políticas públicas corresponde a una alta oportunidad de coproducción de políticas públicas y este criterio indicará que, en virtud de esta ley, el Estado puede jugar un rol híbrido de intermediación bajo.

ii. Cuando una ley cumpla con 3 o 4 características de coproducción de políticas públicas corresponde a una oportunidad media de coproducción de políticas públicas y este criterio indicará que, en virtud de esta ley, el Estado puede jugar un rol híbrido de intermediación mediano.

iii. Cuando una ley cumpla con 5 o 6 características de coproducción de políticas públicas corresponde a una alta oportunidad de coproducción de políticas públicas y este criterio indicará que, en virtud de esta ley, el Estado puede jugar un rol híbrido de intermediación alto.

En desarrollo de este diseño de investigación el capítulo se dividió en cuatro partes: (i) La conceptualización de la coproducción de políticas como el enfoque con base en la cual se aborda el problema de investigación. (ii) Las características de la coproducción que se infieren del análisis del marco teórico. (iii) Hallazgos y discusión de las características de coproducción en las leyes. (iv) Resultados y conclusiones de la investigación.

I. LA COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS

Las referencias teóricas y conceptuales de esta investigación son las de la coproducción de políticas públicas, y es en este ámbito donde la pregunta de investigación cobra sentido.

Whitaker (1980) expresa que la necesidad de consumo de servicios y bienes públicos lleva a que los ciudadanos busquen participar en la construcción de estos bienes y servicios para poder ver sus intereses reflejados en el servicio prestado. Así, se desarrollan interacciones donde la influencia en los contenidos de los servicios y bienes es directamente proporcional a la necesidad de los mismos y el interés que despierta en la ciudadanía, lo cual le genera la necesidad de agenciar sus intereses y organizarse frente a la organización pública (Whitaker (1980) y Ostrom (1996) destacan que los servicios públicos eficaces dependen de la interacción entre los profesionales como los trabajadores sociales y la policía, y los ciudadanos que están tratando de ayudar al otro. Se relaciona con cómo generar el mejor efecto posible para los ciudadanos y activar sus propios recursos. Es decir, encontrar la forma en que las instituciones públicas planifiquen sus actividades con base en consideraciones reales, en los tipos de alianzas que se pueden crear entre los ciudadanos y las organizaciones, y en la efectividad de lo planeado (Ostrom, 1996, p. 25).

De acuerdo con Pérez-Ducy (2013, p. 196), Ostrom describe la multiplicidad de esquemas que diseñan los usuarios para lograr un conjunto de reglas comunes para permitir enmarcar la toma de decisiones en un esquema que haga cumplir esas mismas normas acordadas, esto tomando en cuenta que existen conflictos de interés dentro del mismo grupo. Como los bienes comunes no son de nadie, “el gobierno debe intervenir para evitar su destrucción, pero debe aceptar que los usuarios se organizan para resolver sus propios problemas, participando activamente para recibir un mejor servicio; es decir, coproducir para mayor nivel de bienestar” (Pérez-Ducy, 2013, p. 201).

Según Osborne (2016), lo innovador del concepto propuesto por Ostrom, es que considera que la coproducción está basada en la relación entre los actores,

considerando como iguales a los involucrados desde el principio, identificando que los servicios públicos eficaces dependen del conocimiento, los recursos y la motivación de los ciudadanos, así como de las competencias profesionales de los funcionarios públicos. La coproducción es:

[...] un proceso mediante el cual los insumos utilizados para producir un bien o servicio son aportados por los individuos que no están 'en' la misma organización, [...] implica que los ciudadanos puedan desempeñar un papel activo en la producción de bienes públicos y servicios de importancia para ellos (Ostrom, 1996, p. 1073).

Este papel activo de la ciudadanía y los grupos de interés permite determinar el proceso de coproducción como un esquema que se enmarca en la búsqueda de valor público, es decir, una nueva idea de política con enfoque centrado en las personas y organizaciones no estatales, que conduce a entender cómo las instituciones públicas involucran a los ciudadanos en la creación de la política y en su puesta en práctica hay participación de actores. Acorde a Botero (2012), la participación de profesionales y usuarios de los servicios, tanto en el diseño, como en la prestación de servicios es lo que se define como coproducción. Una intervención de actores no estatales que se puede presentar de diferente forma en el diseño y en la implementación (Manzini & Staszowski, 2013, p. 89). Así, la definición de coproducción a partir de la posición teórica de Osborne (2012), Le Gales (1998), Etgar (2008), Boyle (2009), Harris (2009), Strokosch (2013), Zurbriggen & González Lago (2017), se basa en el cambio, en la capacidad de desarrollar nuevas formas de trabajo colaborativo con el objetivo de construir para resolver problemas públicos, lo que significa nuevos abordajes entre los actores; un cambio de paradigma con nuevas metodologías que facilitan comprender, entender la realidad y construir conocimiento.

En la coproducción es fundamental la participación amplia de actores que demandan aproximarse al mundo con un enfoque creativo basado en la empatía, la imaginación, la experimentación, el aprendizaje hasta encontrar la mejor solución (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 5). Esto implica que se realizan esfuerzos conjuntos que deben existir entre funcionarios, ciudadanos y grupos de interés para buscar soluciones a los problemas públicos. Esto conlleva a que la coproducción tiene características diferenciadoras que permiten identificar cuándo se puede o se está coproduciendo y cuándo no.

Inicialmente, se debe entender el rol que juegan los actores no estatales dentro de los procesos de formulación, ejecución y evaluación de las políticas

públicas. Como explica Valdivieso & Rangel Parra (2019), la diferencia fundamental entre cocrear y coproducir es que el concepto de coproducción hace referencia a la injerencia real en el proceso de los actores no estatales en todo el ciclo de políticas públicas, mientras que en la cocreación se diseña la política de forma conjunta, más su ejecución y evaluación la realiza el actor público, sin incluir necesariamente a los actores que participaron en su formulación (p. 98). Como explica Osborne *et al.* (2016) y Vaillancourt (2015), “lo que define la existencia de coproducción es precisamente que la acción conjunta entre Estado y sociedad civil se dé durante la implementación de las políticas, no solo en su diseño, lo que sería cocreación” (Valdivieso & Rangel Parra, 2019, p. 105).

El análisis de las relaciones entre el Estado y la ciudadanía para la coproducción de políticas públicas es relativo a las vinculaciones e interacciones que se crean cuando la ciudadanía propone, o es invitada a intervenir en procesos de formulación, gestión, control o evaluación de estas (Valdivieso & Rangel Parra, 2019).

Por último, para determinar empíricamente, cuándo una coproducción es exitosa, se aconseja aplicar los criterios que traen Waissbluth *et al.* (2014), quien señala cuatro aspectos relevantes para que el proceso de compartir y coproducir pueda tener éxito:

- El cara-a-cara es fundamental. Si es posible, se recomienda partir intercambiando ideas y conocimiento tácito. La generación de confianzas y capital social entre los participantes en un proceso innovador es crucial.
- Resolver un asunto de una vez no es recomendable. Contar con una sola instancia para compartir no favorece el intercambio de conocimientos.
- Es necesario disponer de facilitadores que puedan nutrir el intercambio de conocimiento y mantener este proceso activo y sustentable.
- Es necesario hacer todo lo posible para alcanzar tempranamente resultados visibles. En caso contrario, fácilmente se pierde el interés de los participantes (Waissbluth *et al.*, 2014, p. 11).

Cada uno de estos criterios que expresa Waissbluth *et al.* (2014) están inmersas en la desconcentración de la toma de decisiones, fundamental para la coproducción de políticas. El cara a cara genera el marco de acción bajo el cual se da la creación conjunta y evolutiva del valor entre grupos de personas interesadas, intensificado y representado por medio de compromisos adquiridos por las capacidades de cada una de esas personas en los procesos de diseño y desarrollo de bienes y servicios públicos, que buscan la integración de instituciones públicas para generar respuestas a problemas específicos (Waissbluth

et al., 2014). Actualmente este tipo de estrategia se ha aumentado y fomentado en el mundo para construir redes autosustentables, identificar actores e intereses clave, y desarrollar un nuevo modelo de operaciones (Bason, 2013, p. 23), todo ello en el marco de una comprensión propia de la sociedad red.

Waissbluth *et al.* (2014), aseguran que para que una organización logre crear nuevas soluciones a partir de experiencias innovadoras exitosas, debe existir una adaptación entre la organización y la innovación, porque es la adaptabilidad y las innovaciones las que le dan resiliencia al sistema, es decir, la innovación debe adaptarse al contexto propio de las organizaciones, usar el cara a cara para el intercambio de ideas y conocimiento, y contar con varias instancias para mantener el proceso activo y sustentable. Es necesario alcanzar resultados rápidamente porque se puede perder el interés de los ciudadanos, por ello la desconcentración puede ser un mecanismo para generar el interés necesario en los participantes, alcanzar las victorias tempranas y dar sustentabilidad y legitimidad al proceso (Waissbluth *et al.*, 2014, p. 10).

2. CARACTERÍSTICAS DE LA COPRODUCCIÓN DE POLÍTICAS

El principal aporte que se obtuvo como resultado del análisis teórico de la presente investigación, fue el de determinar las características de la coproducción de las políticas públicas. Las cualidades o circunstancias que se determinaron como propias o peculiares de la coproducción de políticas públicas, por las cuales se define o se distingue de otros procesos de su misma clase, son: Igualdad entre los actores públicos y privados, creación de instancias e instrumentos para la interacción equitativa y continua que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública, aproximación sistémica, asignación de responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados, visión de gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado.

I. IGUALDAD ENTRE LOS ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS

El rol que juegan los actores no estatales es el primer elemento que se debe tener en cuenta para evidenciar si se puede llegar a coproducir una política pública. Se trata, según Boyle y Harris (2009), de “fomentar el principio de igualdad de asociación y reciprocidad entre los profesionales, las personas que

utilizan los servicios, sus familias y sus vecinos” (Boyle & Harris, 2009, p. 42). Así, el reconocimiento de la igualdad entre los actores públicos y privados es la primera característica diferenciadora de la coproducción de políticas públicas. Allí, a diferencia de otros modelos de gestión pública, el Estado es el nuevo rol “[...] como organizador, garante de la expresión plural y facilitador de la deliberación pública [que] ha abierto el espacio a la ciudadanía” (Valdivieso & Rangel Parra, 2019, p. 102).

2. CREACIÓN DE INSTANCIAS E INSTRUMENTOS PARA LA INTERACCIÓN QUE HAGAN FUNCIONAR EL SISTEMA DE CREACIÓN DE LA OFERTA PÚBLICA

Para lograr mitigar los riesgos que implica innovar en un esquema de coproducción, el Estado debe crear instancias e instrumentos donde diferentes actores privados y públicos, de diversos niveles territoriales y formas de organización, interactúen bajo condiciones equitativas, dando capacidad de influencia en la toma de decisiones a los actores no estatales, de diversa índole. Como explica Valdivieso & Rangel Parra (2019, p. 108), se necesita conformar esquemas de trabajo, donde la interacción dentro de las instancias entre los funcionarios estatales y los ciudadanos se de “[...] con la obligación de realizar reuniones periódicas, y el uso de controles de asistencia”. Esta construcción de instancias de participación da coherencia al sistema bajo el cual se coproduce (Waissbluth *et al.*, 2014).

Por ello, para que exista la coproducción es necesario que el Estado cuente con instancias e instrumentos públicos que garanticen la participación continua de los actores no estatales en la formación y ejecución de la oferta pública, lo que Kiser (1984) define como la “configuración de las reglas institucionales”. Esta es la tercera característica propia de la coproducción, pues el Estado debe ser capaz de organizarse internamente para poder constituir una interacción que pueda consolidar una oferta pública capaz de generar valor público (Zurbriggen & González Lago, 2017). En otras palabras, las instancias y mecanismos son creados para que la participación ciudadana se deba dar bajo comprensiones sistémicas, propias de la sociedad red, donde las partes que interactúen lo hagan con el objetivo de organizar la oferta pública, estructurar los procesos y alcanzar los fines sociales deseados. Es por este motivo que la organización estatal debe promover instancias y formas de participación que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública Kiser (1984).

3. APROXIMACIÓN SISTÉMICA

La aproximación sistémica a la participación de actores no estatales, en relación permanente con la institucionalidad pública es otra característica básica. Según Bason (2010) la coproducción es un

proceso sistémico en el cual se crean nuevas soluciones ‘con’ las personas y no ‘para’ las personas [...] que implica participación amplia de personas; una nueva forma de generar conocimiento (cualitativo, de primera mano); y un proceso diferente de innovar (Bason, 2010, p. 69).

Esta visión sistémica implica la importancia del flujo de ideas, información, conocimientos, capital y personas, junto con el carácter abierto del proceso para que sea interactivo valiéndose de la capacidad y voluntad de los actores, en los diferentes niveles organizativos que se considere necesario coordinar (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 7). Es decir, el Estado debe asumir una relación como facilitador de los procesos de generación de servicios y bienes de las personas, comunidades o grupos de interés, donde los mismos actores no estatales, a los que impactan las políticas públicas, son los encargados de construir la oferta pública y acompañar, de forma activa, su implementación y evaluación, en los diferentes niveles administrativos que impacta la política, ejerciendo acciones conjuntas, no solo veeduría.

Botero, Gry Paterson y Saad-Solunen (2012) encuentran una diferenciación entre el concepto de coproducción y producción entre pares, cuando se refieren a producción entre pares como una forma de producir bienes y servicios basada en comunidades que se auto organizan, es decir, personas que se unen para producir un resultado compartido, y no como lo hacen las administraciones que contratan profesionales que son expertos en el campo del que trate la política (Botero, Gry Paterson & Saad-Solunen, 2012, p. 107). Entonces, para entender el concepto de coproducción, los investigadores también se valen del replanteamiento de la prestación de servicios públicos dentro de un proceso que va más allá de las ideas, del compromiso ciudadano o de la participación de los usuarios de servicios (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 12).

Así, la visión sistémica implica

relaciones regulares y de largo plazo entre proveedores de servicios profesionales, en cualquier sector y usuarios de esos servicios y otros miembros de la comunidad, donde todas las partes hacen contribuciones sustanciales de recursos (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 10).

Por eso, la visión sistémica de la coproducción implica, como explica Bason (2010), esfuerzos entre funcionarios y ciudadanos para introducir innovación y cocrear valor público. En este marco, la

burocracia en una perspectiva de afuera hacia adentro, abre los ojos de los funcionarios públicos a la experiencia de sus usuarios y fomenta la participación amplia de ciudadanos, empresarios, ONG, gobierno, administradores, funcionarios, academia, etc. (2010, p. 87).

Por eso, es “una nueva forma de generar conocimiento e innovar” (Boyle & Harris, 2009, p. 15).

En general, una visión sistémica implica entender el Estado como un facilitador de los procesos de generación de servicios y bienes de las personas, comunidades o grupos de interés. Por ello, implica un desafío a la forma convencional como se han buscado soluciones a los problemas públicos dentro de la lógica ‘de arriba abajo’ (Osborne, 2016, p. 9) de la coproducción de políticas. Este cambio de paradigma en el proceso de política pública genera riesgos sobre cómo los Estados históricamente han construido su reputación y confianza, por lo que el ciudadano puede llegar a cuestionar a las autoridades y a los representantes públicos (Bason, 2010, p. 75). No obstante, al pensar una nueva forma de construir valor público, en el escenario de nuevos valores sociales como el bienestar y la sustentabilidad, puede generar grandes réditos frente a la legitimidad de la acción pública.

En consecuencia, uno de los principales desafíos es construir nuevas capacidades desde los gobiernos para la movilización de la sociedad en la búsqueda de soluciones a problemas que generen valor público (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 11).

4. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES A LOS ACTORES PRIVADOS Y CORRESPONSABILIDADES ENTRE ACTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS

En la relación entre sistemas y mecanismos de interacción surge la necesidad de asignar responsabilidades a los actores privados o reconocer corresponsabilidades entre actores públicos y privados. Como explica Valdivieso & Rangel (2019), en las nuevas aproximaciones coproductivas, el enfoque de construcción común y aplicación coordinada de las políticas públicas, en el

marco de un sistema complejo de interacción entre el mercado, el Estado y la sociedad, hace que

[...] las organizaciones de la sociedad civil [sean un] socio privilegiado en la entrega de servicios, lo que se considera importante para la democracia y adecuado en presencia de ambientes cada vez más complejos y de mayor incertidumbre (Valdivieso & Rangel Parra, 2019, p. 97).

Esto implica que “la coproducción de políticas públicas sigue incluyendo al Estado, pero abriendo espacio a la sociedad civil” (Osborne y McLaughlin, 2004; Verschuere, Brandsen y Pestoff, 2012 en Valdivieso & Rangel Parra, 2019, p. 102).

Esta apertura necesariamente debe asignar responsabilidades de planeación, organización y ejecución de la sociedad y los grupos de interés frente al Estado. Si no se tienen acuerdos claros con la sociedad civil y esta no está dispuesta a dar continuidad a los procesos de relacionamiento con el Estado no se podrán coproducir políticas públicas, pues el Estado será de nuevo el principal tomador de decisiones dentro del esquema de trabajo y el único presente en todo el proceso (Bolívar, 2008). En este sentido, la corresponsabilidad es la cuarta característica propia de la coproducción. Los profesionales del servicio y los usuarios deben comprometerse para mejorar la experiencia y los resultados de la prestación del servicio, o ignorarlo y aceptar sus implicaciones para la experiencia y el rendimiento del servicio, independientemente de cómo resulte. Lo deseable para maximizar es cocrear valor, es actuar de manera activa con roles coproductivos que pueden mejorar el proceso, lo cual implica responsabilidades de doble vía en los actores estatales y no estatales (Osborne, 2016, p. 14).

Esta visión de responsabilidades compartidas se da en el marco de procesos de sistemas de gobernanza colaborativa, donde el Estado discute abiertamente con la sociedad los diferentes aspectos sustantivos de las políticas públicas y la intervención estatal, lo que implica construir mancomunadamente la oferta de bienes y servicios públicos (Cerrillo, 2005). Inicialmente, se debe entender que, como explica Pemán y Jiménez (2013, p. 3), la gobernanza colaborativa nace

[...] como una respuesta eficaz a las demandas sociales para una gestión democrática de asuntos públicos, situaciones que exigen ser afrontadas por diferentes niveles del gobierno en conjunto con la participación de actores sociales para un intercambio de conocimientos y experiencias (p. 3).

Es, de acuerdo con Barkin & Lemus (2015), citados por Castro, una extensión del proceso de deliberación pública y formulación de políticas, “un proceso de formulación y refutación de imágenes, diseños y ejecución de los procedimientos y prácticas que configuran el acceso, control y uso de los recursos naturales entre actores diferentes” (Castro Buitrago, 2011, p. 34).

Al tener vinculación directa con la administración de los recursos sociales por parte del Estado, se debe comprender la gobernanza y su vinculación con la gobernabilidad, toda vez que allí se constituye la actitud del Estado frente a la ciudadanía. Como explica Cano Blandon, la gobernabilidad alude a la capacidad política y administrativa de gobernar (2008, p. 167), se trata de un concepto endógeno que señala las capacidades institucionales para cumplir con sus tareas y propósitos, teniendo a los ciudadanos como destinatarios de las acciones o políticas gubernamentales (Castro Buitrago, 2011, p. 35). En otras palabras, se toma como la capacidad de generar y aplicar políticas para la solución de problemas, cuyas herramientas principales son las estructuras y los sujetos gubernamentales (Cano Blandón, 2008, p. 156).

Esta generación de capacidades implica “una nueva cultura basada en la prueba y el error, presupone ideas nuevas y creativas, una actitud que asuma riesgos en un entorno sociopolítico, y la creación conjunta que implica corresponsabilidad” (Bekkers, Tummers, Stuijzand & Voorberg, 2013, p. 132). Zurbriggen y González Lago (2017) analizan que el proceso de coproducir contribuye a tomar parte del riesgo por medio del diseño y la evaluación de ideas que se basan en una necesidad genuina (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 18). De esta manera, “solo a través de la participación de los interesados se puede lograr que los ciudadanos participen de manera más activa y habitual en la prestación de políticas y servicios” (Bason C., 2010, p. 91). Estas corresponsabilidades generan riesgos para el aparato público, cuya tendencia institucional se inclina hacia la atenuación de cualquier tipo de situaciones riesgosas (Bason, 2010).

5. VISIÓN DE GOBERNANZA COLABORATIVA

En cuanto a esas estructuras para gobernar, la gobernanza colaborativa hace parte de las diferentes posibilidades que los Estados tienen para aproximarse a las necesidades y demandas sociales, organizando sus aparatos administrativos para realizar ejercicios donde se pueda “construir una visión compartida y ayudar a identificar el tipo de problemas a los que la política debe responder, en vez de simplemente darle a la gente algo que decir en respuesta a problemas

pre-definidos” (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 9). Así, los mecanismos de gobernabilidad se construyen en una base sobre la cual se pretende “un estado de equilibrio dinámico entre el nivel de las demandas societales y la capacidad del sistema político para responderlas de manera legítima y eficaz” (Cano Blandón, 2008, p. 183). Para poder cumplir con esos objetivos de respuesta legítima y eficaz, los gobiernos se desarrollan en doble vía. Por un lado, buscan el fortalecimiento de las instituciones públicas frente a la sociedad y el mercado-gobernabilidad. Paralelamente, desarrollan las habilidades desde su misionalidad para que la sociedad tenga la capacidad de construir respuestas a los problemas que les atañen, partiendo de la legitimidad y el apoyo estatal-gobernanza (Bolívar, 2008, p. 57).

Procurar una mejor gobernabilidad es la corriente conocida como nueva gestión pública (NGP) o New Public Management (Cano Blandón, 2008, p. 155). En un sentido más amplio la gobernabilidad implica la posibilidad de inclusión de actores sociales dentro de las tareas gubernamentales, mientras que la gobernanza involucra a la democracia en un sistema de gobierno que debe innovar para adaptarse a los cambios sociales, de ahí que se pregunte por las prácticas directivas, en lugar de las capacidades directivas (Aguilar Villanueva, 2005, p. 82).

Galeano (2009) resalta los aspectos que analiza la gobernanza, hablando de las necesidades políticas, los actores que se involucran, las condiciones y capacidades que se necesitan para hacer programas, de forma que se convierte en “una herramienta analítica y descriptiva, necesaria para que se dé la gobernabilidad por lo que entonces en vez de dos paradigmas excluyentes pueden convertirse en dos dinámicas complementarias” (Galeano, 2009, p. 76).

Entonces, la gobernanza es la encargada de generar capacidades y condiciones para que los actores interactúen, analicen la manera como lo hacen, transformen las necesidades en políticas, donde se involucran grupos de presión, ciudadanos, organizaciones no gubernamentales o cualquier otra forma de organización social con las instituciones gubernamentales en espacios públicos para tomar decisiones en ámbitos públicos con respecto a intereses que les son comunes (Molina, 2014, p. 220). De acuerdo con Castro (2011), la gobernanza tiene lugar en un espacio de conflicto en el que todos los actores buscan imponer sus posiciones, para ejercer actividades en el territorio o tener derechos de propiedad sobre determinado espacio, sin embargo, hay que distinguir una gobernanza ambiental y una gobernanza multinivel que da oportunidades para delegar responsabilidades y competencias (Castro Buitrago, 2011, p. 49).

La gobernanza colaborativa es entendida como “una nueva forma de gobernar distinta del modelo de control jerárquico, un modo más cooperativo en el que los actores públicos y privados participan en redes mixtas público-privadas, y toman sus decisiones en consenso” (Cerrillo, 2005, p. 28). Al ser la gobernanza colaborativa, la quinta característica propia de la coproducción, de esta surge la sexta característica que se debe tener en cuenta para delimitar cuando se coproduce política pública: el querer potencializar el capital social transformando y descentralizando las decisiones concernientes a los bienes públicos, dando participación a la sociedad civil.

6. CREACIÓN DE VALORES Y DE CAPITAL SOCIAL EN LA RELACIÓN CIUDADANO-ESTADO

En este sentido, Osborne (2016) se refiere a cuatro tipos ideales de valor que son cocreados por la reiterativa interacción de usuarios del servicio y los profesionales del servicio inmersos en el sistema de prestación de servicios públicos, los cuales potencializan el capital social y generan nuevas formas en las cuales el ciudadano se relaciona con el Estado:

1. La cocreación de valor mediante la reunión de una necesidad social individual o de grupos de individuos por medio de la coproducción, de una manera que se agrega a la sociedad.

2. La cocreación de valor mediante la reunión de las necesidades de la comunidad a través de la coproducción de una manera que se agrega a la sociedad.

3. La cocreación de valor por el bienestar individual creado a través de actividades voluntarias o involuntarias como resultado de ayudarlos a resolver el impacto de una discapacidad en sus vidas.

4. La cocreación de capital social en un individuo y/o comunidad a través de la coproducción que cocrea capacidad para resolver problemas en el futuro (Osborne, 2016, pp. 10-12).

Así, la construcción de un proceso de toma de decisiones descentralizado se explica porque

esta cocreación de valor es fundamental para los servicios públicos que son capaces no solo de abordar las necesidades sociales, sanitarias y económicas individuales en el presente, sino que también son capaces de producir una contribución más amplia, viable y efectiva a la sociedad ahora y en el futuro (Osborne, 2016, p. 13).

Se establecen analogías entre la creación conjunta de valor y tipos ideales de ese valor que pueden cocrearse mediante la coproducción de servicios públicos (Osborne, 2016, p. 15).

El enfoque de cocreación, según Mario Waissbluth, Eduardo Contreras, Pablo Galaz, Ismael Aguilera, José Inostroza, Antonio Infante, Alejandro Barros, Nicolás Westermeyer, Gabriela Saieg, Francisca Vidal y María Angélica Gatica (2014), nace en un marco de conceptos y teorías que forman un sistema complejo que obedece a innovar para desarrollar la arquitectura de las organizaciones o entes públicos, donde las decisiones no son tomadas únicamente por las entidades públicas que participan en el proceso. Por ello, este debe construirse sobre la base de diversidad de intereses que, de alguna forma, se deben tratar de hacer converger para lograr un cambio (Waissbluth *et al.*, 2014, p. 6). Son abiertos porque interactúan con su entorno y se someten a las organizaciones porque su propósito esencial es agregarle valor a sus ‘clientes’ (Bason, 2010, p. 94). Se desenvuelven en un marco regulatorio institucional, por eso tienen características relacionadas con el reordenamiento contextual de relaciones de actores e intereses (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 22).

En este contexto, según Waissbluth *et al.* (2014, p. 8), este enfoque ataca un problema desde distintos ángulos, de forma interactiva y con diversidad de actores y formas de pensar, por eso es diferente a los tradicionales y, en definitiva, se constituye en innovación para que el conocimiento sobre política madure y se transforme en productos acordes con las necesidades. Justamente, en esta construcción de respuestas en diversos niveles y con diferentes productos del proceso “[...] suponen distintos niveles en la interacción entre actores” (Waissbluth *et al.*, 2014, p. 9).

3. HALLAZGOS DE CARACTERÍSTICAS DE COPRODUCCIÓN EN LAS LEYES EN ESTUDIO

A continuación, se examina la forma en que cada una de las leyes cumple o no con las características de coproducción identificadas en el análisis teórico.

LEY 629 DE 2000

Por medio de la cual se aprueba el “Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, hecho en Kioto el 11 de diciembre de 1997.

El Protocolo de Kioto surge de la convención Marco de la Organización de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, CMNUCC. Como explica Aguirre & Hurtado, este protocolo determinó tres mecanismos de mercado principales para mitigar el cambio climático: “i) el comercio de derechos de emisión, ii) la implementación conjunta [: ...] dos naciones industrializadas pueden unirse para implementar proyectos de reducción de emisiones y iii) el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) (2013, p. 42). El único de estos instrumentos económicos y de mercado que se aplica en Colombia es el MDL, en el cual países desarrollados pueden financiar proyectos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) dentro de países en desarrollo, y recibir a cambio certificados de reducción de emisiones. Esto implica el desarrollo de nuevas formas de economías globales y nacionales interconectadas, donde existan incentivos de mercado para el cumplimiento de las metas pactadas, pero las disposiciones normativas del protocolo no cumplen con ninguna de las características de la coproducción de las políticas públicas, por lo tanto, no la propicia.

Así, el análisis sobre las formas de relacionamiento de los actores no estatales y el Estado, mediadas por el Protocolo de Kioto, está directamente ligada a la comprensión de los mecanismos de mercado, pues estos implican una relación intrínseca entre el crecimiento del mercado y el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Ríos, 2017), donde las naciones deben generar transformaciones en sus procesos productivos, estableciendo nuevos relacionamientos, en red, entre el sostenimiento del orden económico y social que propicia el Estado y los actores no estatales integrados por medio del mercado que desborda las fronteras nacionales (Castells, 1996). Es por ello por lo que la constitución de mecanismos de mercado tiene el reconocimiento obligatorio de actores no estatales organizados en red, así,

[...] no hay individuo, organización o gobierno alguno que sea responsable de resolver los problemas [...]. En su lugar, millones de empresas y consumidores participan en el comercio voluntario, [...] coordinadas, en forma invisible, por un sistema de precios y mercados (Samuelson & Nordhaus, 2010, p. 54).

Por medio de los mecanismos de mercado, las naciones pueden transformar el comportamiento social a partir del principio básico de oferta y demanda, donde el Estado es un actor garante del cumplimiento de las normas básicas del mercado, más no el actor principal (Samuelson & Nordhaus, 2010). Por tanto, explica Samuelson & Nordhaus (2010), para la implementación de cualquier

mecanismo de mercado es necesario contemplar la participación de actores privados que conformen los grupos de interés necesarios para las transacciones y el flujo de capitales. En estas condiciones, el alcance de esta inclusión de mecanismos de mercado no implica una relación de construcción mancomunada de bienes y servicios públicos. Por eso, la implementación de mecanismos de mercado, de manera particular el MDL, coloca al Estado como parte de la red compleja que es la economía, un nodo dentro de una red de interacciones entre privados y públicos, más no como centro de la acción de intervención, lo que reduce el espacio del Estado en la conformación de bienes y servicios, por tanto, no cumple con la visión sistémica que Waissbluth *et al.* (2014, p. 5) explican como necesaria para la coproducción de política pública.

Por otra parte, si bien el artículo 2°, en el numeral 4° de la Ley 629 de 2000 señala que las políticas y medidas se deben diseñar acordes con las circunstancias nacionales, este no garantiza la coproducción de políticas públicas, pues la coordinación de estas medidas se puede hacer sin necesidad de coproducir las acciones estatales. Por otro lado, en el artículo 10° se contemplan las obligaciones surgidas del Protocolo. Así, si bien el Protocolo en la subsección A del artículo 10°, ante la necesidad de formular medidas nacionales y regionales para mejorar la calidad de los factores de emisión, los datos y crear modelos locales eficientes se obliga a formular “[...] donde corresponda y en la medida de lo posible, unos programas nacionales y, en su caso, regionales para mejorar la calidad de los factores de emisión” (Ley 629, 2000), no se especifica si estos planes deben o no incluir procesos de producción conjunta de bienes y servicios enmarcados en los planes nacionales.

Ahora bien, el hecho de reconocer la necesidad de que las partes y sus procesos productivos converjan se puede leer como oportunidad de coproducción, no se está generando una estrategia concreta mediante la cual se dé “una idea por concretar y ejecutar en conjunto” (Valdivieso & Rangel Parra, 2019, p. 98). En este sentido, el Protocolo no posibilita la oportunidad de cocrear las metodologías entre las partes (estatales y no estatales), pues si bien reconoce la necesidad de construcción de planes que intervengan una gran cantidad de sectores productivos y procesos económicos, no especifica que se deba realizar en conjunto, así el desarrollo de mecanismos de mercado entre los actores para la gestión del cambio climático se puede dar de forma unilateral por cualquier nodo que integra la red del mercado.

La Ley 629 de 2000, en el artículo 10 d), promueve la participación ciudadana al obligar al “desarrollo y el fortalecimiento de la capacidad y de los medios nacionales para participar en actividades, programas y redes internacionales

e intergubernamentales de investigación y observación sistemática” (Ley 629, 2000) y en facilitar “en el plano nacional el conocimiento público de la información sobre el cambio climático y el acceso del público a esta” (Ley 629, 2000). Sin embargo, no establece mecanismos de relacionamiento públicos y privados para la formulación de los planes nacionales mencionados, por lo cual, no se garantizaría de forma concreta la cocreación de políticas y tampoco la coproducción dentro de estos escenarios. En otras palabras, promueve la participación, pero no en espacios de coproducción de políticas. Si bien en la coproducción de políticas se reconoce la participación, esta es coproductiva *únicamente si se da capacidad de incidencia a los actores no estatales* (Zurbriggen & González Lago, 2017).

El numeral 7° del artículo 12 de la Ley 629 de 2000 obliga a una reunión de las partes para establecer los procesos y modalidades de los MDL, lo cual podría permitir una experiencia de cocreación, pues, debe contemplar la red de actores nacionales capaces de generar mercado alrededor de los MDL (actores necesariamente privados), llevando al trabajo mancomunado entre el Estado y los sectores no estatales. Sin embargo, no establece que sea en un relacionamiento coproductivo esta interacción entre actores, pues no se observa alguna de las características de la coproducción identificadas. Paralelamente, si bien el numeral 9° del artículo 12 abre la posibilidad de participación en los MDL a entidades tanto públicas como privadas, su participación depende de “las directrices que imparta la junta ejecutiva del mecanismo para un desarrollo limpio” (Ley 629, 2000), poniendo como principal tomador de decisión a dicha junta directiva, yendo en contra de la característica de igualdad entre el Estado y los actores privados, propia de la coproducción, identificadas en la presente investigación.

Para el caso colombiano, la Resolución 453 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial estableció a este Ministerio

como Autoridad Nacional para el Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL, mediante la nota consular del 22 de mayo de 2002, [...] dirigida a la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

Así, todos los MDL presentados por Colombia, bien sea por el Estado o alguna organización privada, deberán pasar por una aprobación previa del Mads, como lo explica el artículo 2°: “corresponde a la Autoridad Nacional Designada aprobar los proyectos que optan al MDL, en función de la participación

voluntaria del país en este Mecanismo y de la contribución del proyecto al desarrollo sostenible del país” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

Por esta imposición se limita la posibilidad de coproducción al concentrar la toma de decisiones en un actor público que lo podrá hacer de forma unilateral. Como explican Zurbriggen & González retomando a Bason (2010), lo que es característico de la cocreación es que “[...] tiene un enfoque centrado en las personas [...] según el cual los organismos públicos involucran a los ciudadanos en la investigación, la creación de prototipos, las pruebas y la puesta en práctica...” (2017, p. 9). Para el caso colombiano, el Mads es el órgano tomador de decisión máximo respecto a la presentación de los proyectos de MDL, por lo cual no cumple con el rol de facilitador y mediador que se necesita en los sistemas de cocreación y coproducción, donde “los ciudadanos pueden participar de diferentes formas en el diseño y la implementación de sus propios programas de servicios, facilitados y apoyados por los organismos públicos” (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 9), en este escenario el Mads no facilita y apoya las características de los bienes y servicios, los determina. El Mads es una autoridad ante la cual los ciudadanos presentan los proyectos de MDL, si bien se establece la libertad de los ciudadanos para la presentación de proyectos no se desmonta la estructura piramidal en la que el Mads es el actor con más poder y a quien compete la toma de decisiones, lo cual va en contravía del principio de igualdad, y del rol de facilitador de las autoridades estatales, propia de la característica sistémica de la visión coproductiva.

En este sentido, en su implementación y en la generación de mecanismos el Estado colombiano mantiene el sesgo clásico de una participación meramente consultiva en la toma de decisiones por parte de la ciudadanía o concentra la toma de decisiones en instancias estatales⁵, en este caso el Mads, lo cual limita la oportunidad de coproducir políticas públicas. La Ley 629 concentra la toma de decisiones en instancias donde únicamente participan con voto entidades de carácter público.

La Resolución 551 de 2009, que deroga la Resolución 453 de 2004 creó el “Comité Técnico de Mitigación de Cambio Climático”, encargado de “analizar el concepto técnico y recomendar al Viceministro de Ambiente la aprobación o desaprobación de los proyectos, y se podrá requerir, en caso de considerarse

5 Como explica Bonivento, J. A. H. (2017) en “Análisis de mecanismos de participación local en Colombia: Audiencias de Rendición de Cuentas y Consejos Territoriales de Planeación”.

necesario, información adicional” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2009, p. 5). Así, si bien la decisión final se mantiene en el Mads, este tomará la decisión con base en lo determinado por el Comité, empero los actores no estatales únicamente presentarán propuestas a dicho Comité, sin que exista la obligación de cocrearlas con el Estado.

A pesar de que se reconoce a la instancia como un

órgano consultivo del Ministerio, integrado por el personal que cuenta con la experticia, que permitirá contar con los insumos técnicos para evaluar diferentes aspectos de los proyectos MDL y hacer más eficiente el proceso de aprobación nacional de estos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2009, p. 1),

el Comité está conformado por entidades del Estado, que tienen voz y voto, y una serie de entidades públicas o asociaciones de varios entes públicos que participan ocasionalmente en los comités y no tienen voto.

Por la conformación del Comité, en esta forma se le cierran a la ciudadanía los espacios de participación directa en la toma de decisiones respecto a los MDL, reduciendo el rol del Estado a un actor únicamente gerencial de las capacidades sociales y no un promotor de las iniciativas, lo cual no desarrolla la visión de gobernanza colaborativa necesaria para la coproducción. Así, se reafirma la visión de centralidad estatal que impide el desarrollo de modelos coproductivos de política pública. En conclusión, si bien el Protocolo se fundamenta en mecanismos de acción pública que incluyen a actores no estatales y enmarca estas acciones en un sistema de interacciones coordinadas y organizadas, que incluso se dan dentro de instancias generadas por la norma, estos no abren espacios para la coproducción de políticas públicas, puesto que mantienen el centralismo estatal en la toma de decisiones, no incentivan la coordinación entre actores públicos y privados, las empresas y el Estado, en la generación de bienes y servicios, sino promueven la mera gerencia pública y en las instancias se cierran los espacios de participación a agentes no públicos.

LEY 1523 DE 2012

Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Como explica el Mads (2017) la Política Nacional de Cambio Climático está compuesta por diferentes políticas que atienden, desde disímiles perspectivas, los problemas derivados del cambio climático, entre estas se destaca el Plan Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres adoptado por la Ley 1523 de 2012 (Gobierno de Colombia, 2017). En este marco, se observa que la Ley 1523 de 2012 propicia una coproducción de políticas alta, en la medida que cumple con todas las características de la coproducción de las políticas públicas.

El artículo 1° de la Ley 1523 de 2012 establece el proceso de gestión del riesgo como “un proceso social”, entendido como “una práctica, que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales; siempre influido por valores e intereses”, por lo que implícitamente debe contener la participación de diversos actores, instituciones y organizaciones, sean o no expertos (Núñez, 2018, pp. 36 y 38). Para el caso de la cocreación y coproducción de políticas públicas, el proceso social

implica la generación de contenidos por parte del público en general, centrándose en las personas, es, por lo tanto, un proceso en el que los organismos públicos involucran a los ciudadanos en la investigación, creación de prototipos, pruebas y puesta en práctica de los mismos (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 341, citando a Bason, 2010).

Este artículo 1° también contempla el proceso de involucramiento de los ciudadanos al explicar la gestión del riesgo como una política que “está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población” (Ley 1523, 2012). Así, se abre un primer espacio de coproducción en políticas públicas, pues se hace específica la participación ciudadana, condición inicial fundamental para la coproducción (Valdivieso & Rangel Parra, 2019).

El artículo 2° de la Ley 1523 del 2012 asigna el compromiso en la gestión del riesgo tanto a las autoridades nacionales y los habitantes del país, la norma específica que

[...] las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo [...] los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección [...] y acatarán lo dispuesto por las autoridades (Ley 1523, 2012).

Así, se cumple con la característica de asignarle responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados.

El artículo 3° de la Ley 1523 desarrolla varias características de la coproducción de políticas en los principios generales de la gestión del riesgo. En primera instancia, contempla la participación ciudadana en igualdad de condiciones con las organizaciones estatales; también, asigna responsabilidades propias a los actores no públicos (principio de trabajo colaborativo en corresponsabilidad entre actores públicos y privados) y crea una serie de instancias formales de relacionamiento de los actores para la interacción equitativa y continua que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública, una aproximación sistémica por medio del “Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres”, visión de gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado.

Artículo 3°. Los principios generales que orientan la gestión del riesgo son: (...)

5. Principio participativo: Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad. (...)

11. Principio sistémico: La política de gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares. El sistema operará en modos de integración sectorial y territorial; garantizará la continuidad de los procesos, la interacción y enlazamiento de las actividades mediante bases de acción comunes y coordinación de competencias. Como sistema abierto, estructurado y organizado, exhibirá las calidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración. (...)

12. Principio de coordinación: La coordinación de competencias es la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

13. Principio de concurrencia: La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que

constituyen el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades. El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.

Para que exista cocreación y la coproducción, los ciudadanos deben tener diferentes formas e instancias que les permitan diseñar e implementar los bienes y servicios de los que van a ser usuarios, “facilitados y apoyados por los organismos públicos” (Manzini y Staszowski (2013), citado por Zurbriggen & González, 2017, p. 341). En este sentido, dentro del principio sistémico que permite la coproducción, en el artículo 3° la norma contempla que la política de gestión de riesgo se ejecuta por medio de

un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares [...] Operará en modos de integración sectorial y territorial; garantizará la continuidad de los procesos, la interacción y enlazamiento de las actividades mediante bases de acción comunes y coordinación de competencias.

Así, la norma genera una diversidad de instancias y mecanismos de participación para configurar al sistema, como explica el artículo 3°, numeral II, “abierto, estructurado y organizado, [que] exhibirá las calidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración”. Esta visión de sistema incluye la coordinación de actividades estatales y particulares, lo cual cumple con lo que Valdivieso & Rangel Parra definen como “una idea por concretar y ejecutar en conjunto” (2019, p. 98), pues no se impone una idea sobre la otra, se coordinan las acciones. El sistema que desarrolla la norma cumple con la característica seis de apertura que contempla la coproducción, donde los funcionarios públicos amplían su visión a partir del diálogo con los demás actores de la red coproductiva, porque pone en un mismo escenario de diálogo y construcción a actores públicos y no estatales, haciendo que se tenga una perspectiva

de afuera hacia adentro [generada por la interacción entre actores de diferente naturaleza], abre los ojos de los funcionarios públicos a la experiencia de sus usuarios y fomenta la participación amplia de ciudadanos, empresarios, ONG, gobierno, administradores, funcionarios, academia, etc.” (Bason, 2010, p. 87);

el SNGR desarrolla instancias de reconocimiento e incidencia de este tipo de actores.

Las características de visión sistémica, gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado se refuerza en los principios 12 y 13 de la Ley, coordinación y concurrencia, respectivamente. El principio de coordinación contempla “la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos” (Ley 1523 de 2012). Así, se tiene un esquema de trabajo en el que se trabaja mancomunadamente por concretar una agenda y bienes y servicios que contemplan las necesidades e ideas de los actores privados, la actuación integrada de servicios, abordados desde una perspectiva de construcción estatal, donde se mantiene la armonía acorde con las funciones de cada una de las partes. Este principio refleja la característica sistémica de la coproducción, pues implica unos flujos de ideas, información, conocimientos, capital y personas, valiéndose de la capacidad y voluntad de los actores, en los diferentes niveles organizativos que se considere necesario coordinar (Zurbriggen & González Lago, 2017, p. 7).

Asimismo, el principio de concurrencia refuerza la obligatoriedad de trabajo de actores de diversa índole, donde se reconoce la necesidad de trabajos entre actores públicos, privados y comunitarios, de todos los niveles territoriales, en igualdad de condiciones “cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas” (Art. 3 Ley 1523 de 2012): Se cumple con la característica de relaciones de igual a igual entre los participantes de la coproducción de políticas.

El artículo 5° reconoce a las entidades privadas y comunitarias como parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, el cual dentro de sus objetivos contempla el proceso social, identificado en el artículo 1°, lo cual implica necesariamente la interacción de actores de diversa naturaleza, que deben interactuar necesariamente dentro de este sistema, lo que evidencia el cumplimiento de la característica de visión sistémica la cual es fundamental para la coproducción.

El artículo 7° señala que los principales componentes del Sistema Nacional, que se describen en los siguientes capítulos, son: 1. La estructura organizacional. 2. Los instrumentos de planificación. 3. Los sistemas de información. 4. Los mecanismos de financiación. El artículo 8° de la Ley 1523 señala que son integrantes del SNGR, entre otros: 2 las entidades privadas con ánimo y sin

ánimo de lucro. Por su intervención en el desarrollo a través de sus actividades económicas, sociales y ambientales. 3. La comunidad. Por su intervención en el desarrollo a través de sus actividades económicas, sociales, ambientales, culturales y participativas. Al reconocer a estos actores no estatales como parte del sistema, se cumple con la característica de igualdad entre los actores estatales y los no estatales. Estos artículos refuerzan la visión sistémica que explican Zurbriggen & González Lago (2017), al entender la interacción de actores en una red compleja de instancias y mecanismos, que coordinan y asignan responsabilidades a los actores estatales y no estatales.

El artículo 9° de la Ley 1523 señala que son instancias de dirección del sistema nacional: el presidente de la República, el director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre, el gobernador en su respectiva jurisdicción y el alcalde distrital o municipal en su respectiva jurisdicción. Si bien es cierto, la norma entrega la dirección del sistema a agentes públicos, esto no restringe necesariamente la capacidad de coproducción de políticas públicas, pues estos cumplen unas funciones de coordinación de las instancias creadas, más que de tomadores de decisiones unilaterales. El SNGR toma decisiones en comité, no entrega el poder absoluto decisorio a una entidad o persona.

El artículo 15 de la Ley 1523 señala que el sistema nacional cuenta con las siguientes instancias de orientación y coordinación, cuyo propósito es optimizar el desempeño de las diferentes entidades públicas, privadas y comunitarias en la ejecución de acciones de gestión del riesgo: Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo, Comité Nacional para la Reducción del Riesgo, Comité Nacional para el Manejo de Desastres y consejos departamentales, distritales y municipales para la gestión del riesgo. En estas condiciones, se reconoce el sistema como un facilitador de las acciones de los diferentes actores que lo componen, entre los cuales se encuentran las entidades privadas y comunitarias, reconociendo la necesidad de orientación y coordinación de la diversidad de actores. La creación de estas instancias con el reconocimiento de la participación de actores privados, evidencia una de las características de la coproducción, la creación de instancias, las cuales, como se observará a continuación, al bajar el nivel de descentralización aumentan la oportunidad de coproducción.

El artículo 16, Parágrafo 2°, señala que cuando el

Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo sea convocado para tratar temas relacionados con la preparación, respuesta y rehabilitación frente a situaciones

de desastre, harán parte del Consejo el director de la Defensa Civil colombiana, el director ejecutivo de la Cruz Roja colombiana y un representante de la Junta Nacional de Bomberos.

Parágrafo 3° dice que

el Consejo Nacional invitará, cuando lo considere pertinente, a representantes de las universidades públicas y privadas, que tengan en sus programas posgrados en cualquiera de sus modalidades en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional, empresas de los sectores productivos, agremiaciones, asociaciones profesionales, organismos de asistencia humanitaria y organizaciones no gubernamentales.

El artículo 20 crea el “Comité Nacional para el conocimiento del riesgo como una instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de conocimiento del riesgo”. El Parágrafo 2° señala que este Comité

podrá invitar a representantes de otras entidades públicas, privadas, universidades públicas y privadas, que tengan en sus programas de maestrías o de doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional o de organismos no gubernamentales, que serán convocados a través de la Secretaría.

Este Comité se encarga de orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de conocimiento del riesgo en el país. La oportunidad de coproducir estaría sujeta a la invitación o no de estos actores no estatales.

El artículo 22 crea el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo como una instancia interinstitucional del Sistema Nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de reducción del riesgo de desastres que contempla, dentro de sus miembros, a actores privados como actores permanentes: un representante de la Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda, un representante de las universidades públicas que tengan en sus programas de posgrado manejo, administración y gestión del riesgo, un representante de las universidades privadas que tengan en sus programas administración y gestión del riesgo. Además, se especifica que los miembros podrán invitar a representantes de entidades públicas, privadas o de ONG. Este Comité se encarga de orientar la formulación de políticas en reducción del riesgo de desastres en: gestión ambiental, ordenamiento territorial, planificación del

desarrollo, adaptación al cambio climático, intervención correctiva, intervención prospectiva, regulación técnica, aplicación de mecanismos de protección financiera. También cumple funciones de asesoría a los otros componentes del Sistema, articula la gestión del conocimiento del riesgo con el manejo de desastres y los procesos de recuperación.

Así, se tiene en cuenta que algunas de las instancias mencionadas tienen capacidad de influencia y toma de decisiones dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, SNGR, porque orientan la formulación de diferentes políticas e incluyen como iguales a grupos de interés y a la academia, en especial en el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo, y se abren espacios para la participación de otros actores sociales no reconocidos en la ley. Las instancias manejan asuntos propios y hacen parte de una red de varios espacios de debate y participación, donde los actores no estatales pueden participar de forma voluntaria. El Estado cuenta con un facilitador encargado de coordinar y ejercer la secretaría técnica de los comités y permite la construcción de políticas y la ejecución de planes por medio de los comités de forma rápida cuando exista una situación de emergencia o riesgo contemplada por la Ley.

El artículo 24 crea el Comité Nacional para el Manejo de Desastres, como una instancia interinstitucional del Sistema Nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de manejo de desastres con las entidades del sistema nacional. Según el párrafo 2º. El Comité podrá invitar a representantes de otras entidades públicas, privadas o de organismos no gubernamentales, que serán convocados a través de la Secretaría. (...) Aunque es una instancia dedicada a las organizaciones públicas del SNGR, como explica Waissbluth *et al.* (2014), dentro de los modelos de coproducción existe la necesidad de un agente público facilitador y coordinador de los sistemas de coproducción. Si se ve al Comité desde una perspectiva completa del SNGR este puede ser entendido como esa instancia pública de coordinación y facilitadora de la articulación público-privada, que orienta y soporta los procesos de política pública del SNGR. Además, está a cargo del director general de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y su secretaría la ejerce la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, los dos principales agentes coordinadores del SNGR y que cumplen con la característica de visión sistémica, donde es necesario un facilitador público coordinando a los actores, la gobernanza colaborativa, porque trabaja para los actores del sistema, potencializa su influencia y el aumento del capital social, pues ayuda a los actores en su interacción sistémica, al facilitar y coordinar los procesos y, por tanto, potencializa el capital social.

El artículo 27 crea los consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente. El párrafo 1° señala que

Los consejos territoriales podrán invitar a sus sesiones a técnicos, expertos, profesionales, representantes de gremios o universidades para tratar temas relevantes a la gestión del riesgo. Así mismo, podrán convocar a representantes o delegados de otras organizaciones o a personalidades de reconocido prestigio y de relevancia social en su respectiva comunidad para lograr una mayor integración y respaldo comunitario en el conocimiento y las decisiones de los asuntos de su competencia.

La Ley 1523 crea una amplia diversidad de instancias, cada una de estas reconoce a varios actores como miembros, constituye diferentes mecanismos con diferentes niveles administrativos de acción, territorio y funciones. Así constituye una red donde el Estado participa y construye y hace operativa la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de la mano con actores no estatales. Zurbriggen & González (2017, p. 7) explican que para la existencia de la cocreación el Estado debe consolidar ofertas de bienes y servicios con las personas y no para ellas, así el hecho de contar con actores no estatales en el proceso de política pública puede generar oportunidades de cocrear o coproducir las acciones públicas. Para este caso, la alta incidencia territorial y los mecanismos e instancias que genera la Ley son los espacios donde se consolidan los bienes, servicios y acciones a tomar frente al riesgo de desastres. Igualmente, se cumple con la visión sistémica que resaltan estos mismos autores, ya que la interacción de la red de actores se da en el marco del “Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres”.

Así, se puede ver cómo, acorde con Waissbluth *et al.* (2014), se está atendiendo un asunto a la vez y se cuenta con varias instancias para la generación de soluciones, lo cual hace parte de la característica de gobernanza colaborativa. Adicionalmente, se tiene una entidad encargada que cumple el rol de facilitador a nivel nacional que, a su vez, se replica a nivel territorial, según las características demográficas del municipio, lo cual hace parte de la visión sistémica necesaria para el desarrollo de la coproducción y de la visión del Estado como un potencialización de las capacidades sociales. El director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres cumple el rol de organizador y facilitador a nivel nacional, como representante del presidente.

Asimismo, el parágrafo 1° del artículo 29 determina que “en los departamentos, distritos y municipios con población superior a 250.000 habitantes, existirá una dependencia o entidad de gestión del riesgo, [...] su objetivo será el de facilitar la labor del alcalde [...] en] procesos de la gestión del riesgo en el municipio” (Ley 1523 de 2012). Esta unidad y su par a nivel territorial se puede entender como el facilitador que referencia Weissbluth *et al.* (2014) y que se entiende como necesario para el desarrollo de la gobernanza colaborativa.

El artículo 42 asigna responsabilidades a entidades públicas y privadas dentro del SNGR. Este obliga a que se haga análisis del riesgo de desastre y sus efectos en las zonas de influencia y operación de las organizaciones. Adicionalmente, cumple con el desarrollo de opciones construidas con y para la sociedad, pues determina que el resultado de esos estudios es el insumo para diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia, que no son únicamente consultivas o de carácter voluntario, sino que tienen carácter de obligatorio cumplimiento, lo cual hace parte de la gobernanza colaborativa.

Este reconocimiento que se hace de actores, personas y/o organizaciones, cuya influencia en el territorio es fundamental para lograr el respaldo comunitario y el conocimiento de las decisiones, es una de las herramientas más fuertes con las que la Ley abriría la posibilidad a estrategias de cocreación y coproducción de políticas. Como explican Cervea & Parra (2019), Zurbriggen & González Lago (2017), Weissbluth *et al.* (2014), Valdivieso & Rangel Parra, (2019), Rodríguez Chala (2016), Osborne (2016) y Bason (2010), los procesos de cocreación y coproducción de política pública, por su propia naturaleza de amplia participación en la construcción de bienes y servicios para las comunidades desde las comunidades y para las comunidades, debe permitir que los actores sociales más cercanos a los territorios, y de mayor legitimidad dentro de las poblaciones donde se está cocreando o coproduciendo, participen en la deliberación, diseño y puesta en marcha de las políticas públicas. Esto constituye una operacionalización de los principios de gobernanza colaborativa y democracia deliberativa que lleva a la generación de valor público, es decir, de legitimidad sobre las acciones públicas, donde el Estado tiene un rol de facilitador y potencializador de los procesos sociales.

El SNGR de la Ley 1523 de 2012 propicia valores propios en la comunidad y desarrolla el capital social en la gestión del riesgo en las diferentes instancias de participación del SNGR, que se aumenta a niveles territoriales. Además, cuenta con instancias que trabajan un asunto relativo a la gestión del riesgo a la vez, son concretas en sus temáticas y se estructuran en el flujo de conocimiento

e información que supone el SNGR, tales como las instancias facilitadoras, el Comité para el manejo de desastres y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre.

LEY 1844 DE 2017

Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París adoptado el 12 de diciembre de 2015 en París, Francia.

El Acuerdo de París tiene como objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, y para ello dispone:

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y
- c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (artículo 2 de la Ley 1844 de 2017).

Este artículo destaca que el Acuerdo de París se aplicará a la luz de las diferentes circunstancias nacionales para reflejar la equidad y el principio de las responsabilidades comunes, pero diferenciadas y las capacidades respectivas y esforzarse por formular y comunicar estrategias a largo plazo para un desarrollo con bajas emisiones de GEI. En este contexto, la Ley 1844 propicia una coproducción de políticas baja, ya que cumple con apenas dos características de coproducción: la de igualdad de los actores públicos y privados y tener una visión sistémica.

La Ley 1844 promueve, en el preámbulo, la igualdad de los actores públicos y privados al decir que tiene “presente la importancia del compromiso de todos los niveles de gobierno y de los diversos actores, de conformidad con la legislación nacional de cada Parte, al hacer frente al cambio climático”. Al mismo tiempo:

Reconoce que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.

En complemento, el artículo 6°, numeral 4, establece que el mecanismo para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar el desarrollo sostenible, tendrá por objeto: b) Incentivar y facilitar la participación, en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de las entidades públicas y privadas que cuenten con la autorización de las Partes y c) Ofrecer oportunidades para la coordinación de los instrumentos y los arreglos institucionales pertinentes.

En el ordinal b) se cumple también con la característica de la coproducción de reconocimiento e igualdad entre actores públicos y no estatales, pues “busca aumentar la participación, tanto de los sectores público, como privado en la aplicación de las contribuciones determinadas a nivel nacional”. El artículo 7°, numeral 9, ordinal c), señala que cada Parte al hacer la evaluación de los efectos del cambio climático y de la vulnerabilidad a este, tendrá en la mira “formular sus medidas prioritarias determinadas a nivel nacional, teniendo en cuenta a las personas”. Cuando se trate de emprender procesos de planificación de la adaptación y adoptar medidas, como la formulación o mejora de los planes, políticas y/o contribuciones pertinentes.

El artículo 6°, numeral 4, ordinal c), al señalar que “el mecanismo para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar el desarrollo sostenible, tendrá por objeto ofrecer oportunidades para la coordinación de los instrumentos y los arreglos institucionales pertinentes” promueve una visión sistémica, teniendo en cuenta que según Valdivieso & Rangel Parra (2019, p. 97) estos arreglos institucionales son necesarios para abrir los diálogos que requiere la coproducción, es fundamental contar con oportunidades y arreglos que impliquen, como lo señalan Zurbriggen & González Lago (2017, p. 7), un flujo de ideas, información, conocimientos, capital y personas, valiéndose de la capacidad y voluntad de los actores, en los diferentes niveles organizativos que se considere necesario coordinar, tal como sucede en la visión sistémica.

Así mismo, Zurbriggen & González Lago (2017) destacan que para la construcción de modelos institucionales que faciliten la coproducción como escenario de innovación social es fundamental contar con instancias donde los expertos comparan y construyan con las comunidades en una visión sistémica. El artículo 15 de la Ley contempla un comité de expertos cuyo rol es facilitar la aplicación y promover el cumplimiento de las disposiciones del Acuerdo de París.

Sin embargo, la Ley 1844 no cumple con la característica de gobernanza colaborativa, pues la Ley 1844 no se refiere a generar capacidades y condiciones para que los actores públicos y privados interactúen, analicen la manera como lo hacen, transformen las necesidades en políticas, ni se refiere, en concreto, a involucrar grupos de presión, ciudadanos, organizaciones no gubernamentales, etc., en espacios públicos para tomar decisiones en ámbitos públicos con respecto a intereses que les son comunes (Molina, 2014, p. 220). Tampoco es el caso, como lo señala Castro (2011), que se trate de una gobernanza que tiene lugar en un espacio de conflicto en el que todos los actores buscan imponer sus posiciones (Castro Buitrago, 2011, p. 49).

LEY 1931 DE 2018

Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático.

El análisis de la Ley 1931 de 2018 implica remitirse al Decreto 298 de 2016, pues en este se desarrolla parte del Sistema Nacional de Cambio Climático, Sisclima, del que trata la Ley. Características de igualdad y asignación de responsabilidades propias de la coproducción de políticas públicas. En esta Ley, desde los primeros artículos, ya se deduce que la Ley cumple con cuatro de las características de la coproducción de las políticas.

El artículo 1 de la Ley 1931 de 2018 establece que esta Ley “tiene por objeto establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas”, en los diferentes niveles administrativos para “reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono”. Esto implica a una gran variedad de actores de todo el proceso productivo del país.

Se destaca que la Ley 1931 de 2018 consagra dentro de los principios orientadores para su adecuada interpretación, reglamentación e implementación, los principios de corresponsabilidad y de autogestión. Con base en estos principios, como lo señala Marín-Cortés (2019) se evidencia que la gestión

del cambio climático no está solo a cargo del Estado, sino de todas las partes de interés, e implica un esfuerzo de todos.

En efecto, la Ley 1931 regula la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas (art. 1) con base en los principios de autogestión, por el cual “las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, desarrollarán acciones propias para contribuir a la gestión del cambio climático” (art. 2, numeral 1); el principio de corresponsabilidad, por el cual “todas las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas, tienen la responsabilidad de participar en la gestión del cambio climático” (art. 2, numeral 3) y el principio de responsabilidad, por el cual “las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, contribuirán al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático” (art. 2, numeral 9). Estos principios implican que los actores públicos y privados estén inmersos en sistemas de interacciones complejos y contruidos en red, lo que permite un relacionamiento constante de los actores, dinamismo en las acciones y consolida expectativas de trabajo desde la ciudadanía, todo lo cual es prueba de que se cumple con las características de igualdad, asignación de responsabilidades propias de la coproducción de políticas públicas y una visión sistémica.

Por otra parte, la Ley 1931 de 2018 cumple con la característica de creación de instancias e instrumentos para la interacción que hace funcionar el sistema de creación de la oferta pública, sin embargo, esta interacción no llega a ser equitativa y continua, por lo cual no cumple con las características de generar procesos de gobernanza colaborativa, ni de innovación que potencialicen el capital social, en la medida que el Estado mantiene en la mayoría de los casos su rol de actor principal en la creación y ejecución de políticas.

El artículo 4° de la Ley 1931 de 2018 señala que el

Sistema Nacional de Cambio Climático, Sisclima, es el conjunto de políticas, normas, procesos, entidades estatales, privadas, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente al cambio climático, que se aplica de manera organizada para gestionar la mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.

Esto implica que la Ley reconoce actores no estatales dentro del ejercicio de planeación, ejecución y evaluación de políticas públicas, que se enmarca dentro de una visión de sistema de interacciones que desarrolla un modelo sistémico con instancias específicas.

La coordinación del Sistema estará a cargo de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, CICC, y la regional a cargo de los Nodos de Cambio Climático. La Comisión, acorde con los artículos 7° y 8° del Decreto 298 de 2016 está compuesta por siete ministros y el director del Departamento Nacional de Planeación, DNP, o sus delegados. Según el párrafo 3°. La CICC podrá invitar a sus sesiones a las instituciones y a las personas que puedan contribuir en los temas a tratar en desarrollo de sus funciones.

En este escenario, se observa que se centraliza la toma de decisiones en las entidades públicas –que son miembros permanentes del CICC–, pero deja una puerta abierta a la participación de actores externos privados y públicos dentro del Comité, de forma esporádica y por invitación de los miembros permanentes de esta instancia. En este caso si bien existe una posibilidad de participación de actores no estatales, está limitada a la participación no continua de los mismos, lo que limita su capacidad de influenciar en las decisiones públicas y limita su interacción, puesto que no tienen un puesto fijo, ni voto dentro de esta instancia.

Por otro lado, el artículo 5° de la Ley 1931 de 2018 crea el Consejo Nacional de Cambio Climático como órgano permanente de consulta de la CICC, cuyo objetivo es brindarle asesoría en la toma de decisiones y, entre otros, estará integrado por: dos representantes gremiales, dos representantes de las organizaciones no gubernamentales que trabajen en asuntos atinentes al cambio climático, dos representantes de la academia. La elección de los integrantes del Consejo Nacional de Cambio Climático la hará la CICC con base en candidatos presentados por las respectivas agremiaciones. En el caso de las organizaciones no gubernamentales que trabajen asuntos atinentes al cambio climático, los candidatos serán presentados por la Confederación Colombiana de ONG. En el caso de las universidades, los candidatos serán presentados por el Consejo Nacional de Educación Superior.

Si se analizan las funciones asignadas al Consejo Nacional de Cambio Climático, se puede observar que, en su generalidad, son una invitación a que los actores reconocidos puedan intervenir en las acciones propias que en materia de política pública se determinen, al hacerlos parte de un órgano consultor. No obstante, el Estado mantiene su rol de actor principal en la creación y ejecución de políticas al mencionar el artículo 5 que “el gobierno nacional expedirá la reglamentación correspondiente” (Ley 1931, 2018). Así, la Ley 1931 da prelación al Gobierno Nacional como actor organizador de las estrategias de cocreación y construcción de políticas públicas, donde si bien se abre a nuevas posibilidades de construcción de políticas públicas, se mantiene

la capacidad y el capital organizativo en el Estado, quien determina la oferta de bienes y servicios.

Ahora bien, a nivel territorial, el funcionamiento es diferente, al respecto, el Decreto 298 de 2016, establece en su artículo 10° que los Nodos Regionales de Cambio Climático son las instancias regionales responsables de promover, acompañar y apoyar la implementación de las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y acciones en materia de cambio climático en las regiones y

estarán integrados, por al menos, un representante de los departamentos, municipios, distritos, autoridades ambientales, gremios y/o asociaciones del sector privado, academia, entidades sin ánimo de lucro, Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, los centros e Institutos de Investigación y un representante del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres, asentados dentro del área de conformación del nodo y cuyo objeto se enmarque en temas de cambio climático.

La forma en la que el Decreto 298 estipula la conformación y funcionamiento de los nodos territoriales, a diferencia del nivel central, sí cumple con las condiciones que Waissbluth *et al.* (2014) identifican como aspectos básicos de los procesos de cocreación y coproducción. En la medida que en la conformación de estos nodos se reconoce a actores privados como parte de esta instancia tomadora de decisión, así hay representación de los gremios y/o asociaciones del sector privado, academia (universidades e instituciones dedicadas a la investigación) y entidades sin ánimo de lucro. Estos actores tienen la misma capacidad de acción y representación que los miembros públicos, por lo que hay una relación cara-a-cara. Por otro lado, hay diversidad de instancias y no se limita la participación a un solo nodo, la norma contempla que los departamentos pueden pertenecer a varios nodos y que a su vez habrá representación de otras instancias de planeación como el Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres, con lo cual se posibilita la visión sistémica. Respecto a los facilitadores del proceso, el decreto asigna esa responsabilidad al Mads para el acompañamiento en la conformación de los nodos y el establecimiento de sus normas y ruta de trabajo, fortaleciendo la visión sistémica.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La hipótesis de trabajo fue que las leyes vigentes de cambio climático en Colombia, en el período de tiempo comprendido entre el año 2000 y el 2018

propician la coproducción de políticas al asignarle al Estado un rol híbrido. Esta hipótesis fue validada en las leyes 1523 de 2012, 1844 de 2017 y 1931 de 2018 y descartada en la Ley 629 de 2000, en la medida que las leyes cumplieron o no con las características de la coproducción de políticas que se identificaron en el análisis teórico de esta investigación.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LA COPRODUCCIÓN Y EL ROL HÍBRIDO DEL ESTADO EN LAS LEYES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA (2000–2018)

Leyes	Características coproducción						Copro- ducción
	Igualdad actores públicos y privados	Visión sistémica	Instancias y sistemas de interacción	Asignación responsabilidades a actores no estatales	Gobernanza colaborativa	Creación de valores y capital social	
Ley 629 de 2000							No hay
Ley 1523 de 2012	X	X	X	X	X	X	Alta
Ley 1844 de 2017	X	X					Baja
Ley 1931 de 2018	X	X	X	X			Media

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 1 contiene la presentación de los resultados de la investigación, en los que se observa que, excepto en la Ley que ratificó el Protocolo de Kioto, en las demás leyes vigentes de 2000 a 2018 en Colombia, se plantea una relación entre la administración pública y la ciudadanía que se adecua al reto de la coproducción de políticas públicas, en la medida que en todas las demás sí se cumplen características de la coproducción.

La coproducción es baja en la Ley 1844 de 2017 en la medida que esta Ley cumple solo con dos características de la coproducción: la igualdad de los actores públicos y privados, y una visión sistémica, lo que lleva a que el rol híbrido de mediador del Estado sea bajo.

La coproducción es media en la Ley 1931 de 2018 en la medida que la Ley cumple con cuatro de las características de coproducción: igualdad entre los actores públicos y privados, creación de instancias e instrumentos que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública, aproximación sistémica,

asignación de responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados; características que le permiten al Estado cumplir con un rol híbrido de mediador de nivel medio.

La coproducción es alta en la Ley 1523 de 2012 en la medida que la Ley cumple con todas las características de coproducción de las políticas: Igualdad entre los actores públicos y privados, creación de instancias e instrumentos que hagan funcionar el sistema de creación de la oferta pública, aproximación sistémica, asignación de responsabilidades a los actores privados y corresponsabilidades entre actores públicos y privados, visión de gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado. En estas condiciones el Estado puede cumplir un alto rol híbrido de intermediación como facilitador de los procesos y tomador parcial de decisiones, dentro del ciclo de políticas públicas para la gestión del riesgo de desastres.

Con estos resultados, se puede concluir que las leyes de cambio climático que promueven la coproducción de políticas públicas lo hacen a partir del desarrollo de opciones de política que van más allá de los modelos clásicos de acciones de mercado y gobierno, esto hace parte de las reformas con las cuales el país ha buscado hacer frente a las nuevas dinámicas sociales de la sociedad red. Evidencian el desarrollo de nuevos modelos institucionales, que intentan responder a los desafíos que la sociedad red implica para los elaboradores de política pública.

Sin embargo, el centralismo estatal es la principal amenaza que enfrenta la coproducción de políticas públicas en Colombia. Todas las normas analizadas tienen mecanismos que permiten al Estado centralizar las decisiones más importantes respecto a las políticas que generan. Si bien tres de las normas reconocen y promueven la igualdad entre actores públicos y no estatales, esta igualdad no siempre es equitativa y continua, pues mantienen un sesgo centralizador, donde prevalece el Estado sobre cualquier forma de decisión política y, en ese caso, no se cumplen características de las políticas de coproducción de visión de gobernanza colaborativa y creación de valores y de capital social en la relación ciudadano-Estado. Por lo tanto, el Estado colombiano sigue siendo escéptico en la coproducción de políticas de cambio climático con los actores no estatales. Las características analizadas no son excluyentes una de la otra, de hecho, se configuran en estructuras complementarias donde una puede conllevar a la otra o ser su punto de partida.

Esta investigación permitió comprender que la forma en la que el Estado y la ciudadanía se relacionan, los vínculos que se generan entre actores públicos y privados, las interacciones que se dan y las instancias donde se pueden dar

estas interacciones, sugieren repensar el rol del Estado ante los retos que el cambio climático ha planteado. De esta forma, se abren espacios para futuras investigaciones sobre las formas en las cuales las características de coproducción de las políticas públicas se materializan en la vida cotidiana al adoptar políticas de cambio climático en Colombia. Se aportan nuevos criterios a la hora de probar, de manera empírica, en qué términos se hace la coproducción de políticas públicas que combatan este flagelo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR VILLANUEVA, L. (2005). *El estudio de las políticas públicas*. México: Porrúa.
- AGUIRRE, S. E. & HURTADO, E. (03/2013). Emprendimiento verde en Colombia: El caso del mecanismo de desarrollo limpio (MDL). *Entramado*, 38-65. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032013000100004&lng=en&tlng=es
- ALEA GARCÍA, A. (2005). Breve historia de la educación ambiental: Del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. *Revista Futuros*, 12 (10).
- AMIN, S. (2001). Capitalismo, imperialismo, mundialización. *América Libre*. Obtenido de *Herramientas: Revista de Debate y Crítica Marxista*: <https://www.herramienta.com.ar/articulo.php?id=2887>
- BASON. (2010). *Liderando la innovación del sector público: Co-creando para una sociedad mejor*. Londres: Bristol, Policy Press.
- BASON, C. (2013). Diseño liderado por la innovación en el gobierno. *Revista de Innovación Social Springer*, 1-26.
- BEKKERS, M.; TUMMERS, L.; STUIJFZAND, B. & VOORBERG, W. (2013). Innovación social en el sector público: un marco integrador, *Documentos de Trabajo Lipse*, n.º 1. Rotterdam: Erasmus University.
- BLANCO, I. & GOMÁ, R. (2003). La crisis del modelo de gobierno tradicional: reflexiones en torno a la governance participativa y de proximidad. *Revista Gestión y Política Pública*, XII, n.º 1. México: Cide, 5-42.
- BONIVENTO, J. A. H. (2017). Análisis de mecanismos de participación local en Colombia: Audiencias de Rendición de Cuentas y Consejos Territoriales de Planeación. *Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas*, 17(32), 67-80.

- BOLÍVAR, I. J. (2008). Legalidad, tradición y multiculturalismo en el panorama político colombiano. Coproducción de la acción pública. *Revista Instituto de Investigaciones y Debate sobre la Gobernanza. Actores y formas. Coactores en Colombia*, 4-63.
- BOTERO, A.; GRY PATERSON, A. & SAAD-SULONEN, J. (2012). *Hacia la producción entre pares en los servicios públicos: casos de Finlandia*. Helsinki: Serie de Publicaciones de la Universidad Aalto.
- BOYLE, D. & HARRIS, M. (2009). *El desafío de la coproducción: cómo la igualdad de alianzas entre los profesionales y el público es crucial para mejorar los servicios públicos*. Londres: The Laboratory NESTA.
- CABRERA MEDAGLIA, J. (2003). El impacto de las declaraciones de Río y Estocolmo sobre la legislación y las políticas ambientales en América Latina. *Revista de Ciencias Jurídicas* (100). Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/view/13406>
- CALDERÓN RAMÍREZ, D. & FREY, K. (2017). El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres en Colombia. *Territorios*, 36, 239-264. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795>
- CANO BLANDÓN, L. F. (2008). La participación ciudadana en las políticas públicas de lucha contra la corrupción: respondiendo a la lógica de gobernanza. *Estudios Políticos*, n.º 33, Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia, 141-177.
- CASTELLS, M. (1996). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. En M. Castells, *La sociedad red* (vol. 1). Madrid: Alianza.
- CASTRO BUITRAGO, E. (2011). Aproximación al concepto de gobernanza en Colombia y algunos apuntes sobre su importancia en el derecho ambiental. *Opinión Jurídica*. Universidad de Medellín, 33-56.
- CERRILLO, A. (2005). La gobernanza hoy: introducción. En A. Cerrillo, *La gobernanza hoy: 10 textos* (pp. 11-36). Madrid: Inap.
- Comisión Europea. (2003). *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento, al Comité Económico y Social Europeo. "Gobernanza y Desarrollo"*. Madrid: COM 615.
- COSTA POSADA, C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *Revista de Ingeniería* (26).

- CUERVO, J. (2007). Las políticas públicas: entre los modelos teóricos y la práctica gubernamental. Una revisión a los presupuestos teóricos de las políticas públicas en función de su aplicación a la gestión pública colombiana. En J. I. Cuervo, J. F. Jolly, A. N. Roth, C. Salazar, C. Tournier, & G. Vélez, *Ensayos sobre políticas públicas* (pp. 65-96). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- CUNNILL GRAU, N. (1997). *Repensando lo público a través de la sociedad: nuevas formas de gestión pública y representación social*. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, Clad, 147-177.
- DNP. (2013). *Hoja de ruta para la elaboración de los Planes de Adaptación dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Bogotá: Minambiente.
- ESTENSSORO SAAVEDRA, F. (2007). Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de crisis ambiental (1945 -1972). *Revista Universum*, 2(22), 88-107. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=So71823762007000200007&script=sci_arttext&tlng=e
- ESTENSSORO SAAVEDRA, F. (2010). Crisis ambiental y cambio climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina. *Universum*, II (25), 57-77. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=So71823762010000200005&script=sci_arttext&tlng=en
- Fundación Galicia Europa. (2011). *La gobernanza europea. Libro blanco*. Santiago de Compostela: Fundación Galicia Europa.
- GALEANO, J. (2009). La gobernanza y la gobernabilidad ambiental un estudio desde el modelo de geografía y desarrollo. El caso de los alimentos transgénicos. *Revista Diálogo de Saberes*, n.º 31, 73-92.
- Gobierno de Colombia. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Recuperado de Ministerio de Ambiente: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/politica-nacional-de-cambio-climatico>
- GONZÁLEZ, A. C. (2014). Transparencia, control ciudadano y fortalecimiento institucional: una mirada desde las nociones de *accountability* y gobernanza. En A. C. González, J. Giraldo Ramírez, Y. Hillón, A. Ríos, S. Silva, O. Zapata, ... J. P. Trujillo, *Oro como fortuna. Instituciones, capital social y gobernanza de la minería aurífera colombiana* (pp. 320-356). Bogotá: Universidad EAFIT.

- GUZMÁN-HENNESSEY, M. (02/07/2020). Nuestro pacto verde. Disponible en <https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/manuel-guzman-hennessey/nuestro-pacto-verde-columna-de-manuel-guzman-hennessey-513650>
- KISER, L. L. (1984). Toward an institutional theory of citizen coproduction. *Affairs Quarterly*, 19 (4), 485-510.
- KNOEPFEL, P. (2005). *Análisis y conducción de las políticas públicas*. Londres: Institute De Hautes Études en Administration Publique.
- LAHERA PARADA, E. (2002). *Introducción a las políticas públicas*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- LAUNAY, C. (11/03/2011). *El uso del concepto de gobernanza o/y gobernabilidad en Colombia*. Obtenido de Aproximación al concepto de gobernanza en Colombia www.institutgouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-236.html
- MANZINI, E. & STASZOWSKI, E. (02/04/2013). *Público y colaborativo. Explorando la intersección del diseño, la innovación social y la política pública*. Obtenido de Estados Unidos, Desis Network http://www.mind-lab.dk/assets/1016/DESIIS_PandC_Book.pdf.
- MARÍN-CORTÉS, D. (30/01/2019). Recuperado de <https://medioambiente.uxternado.edu.co/abc-de-la-ley-de-cambio-climatico/>.
- MENY, I. & THOENIG, J. (1992). *Las políticas públicas*. Barcelona: Ariel.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (24/02/2016). Decreto 298. *Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Protocolo de Kioto (pK)*. Obtenido de Minambiente.gov.co <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/458-plantilla-cambio-climatico-14>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (27/04/2004). Resolución 453 “Por la cual se adoptan los principios, requisitos y criterios y se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL”. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2004/dec_0453_2004.pdf

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (19/03/2009). Resolución 551 “Por la cual se adoptan los requisitos y evidencias de contribución al desarrollo sostenible del país y se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo”. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Resoluciones/res_0551_190309.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (19/03/2009). Resolución 552: Por la cual se crea y regula el funcionamiento del comité técnico de mitigación de cambio climático y se dictan otras disposiciones. Bogotá. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Resoluciones/res_0552_190309.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá: Minambiente.
- MOLINA, D. (2014). Turismo rural y gobernanza ambiental: conceptos divergentes en países desarrollados y países en vías de desarrollo. *Anuario Turismo y Sociedad*, vol. XIV, 217-235.
- MONTERO, S.; FRANZ, T. & CHOLAS, M. (10/2018). Repensando la gobernanza y el desarrollo económico local desde Colombia: Informalidad, élites y diversidad. *Documentos de Política* (6), 1-29.
- MULLER, P. (2006). *Las políticas públicas*. [J.-F. Jolly & C. Salazar, Trad.]. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- NAVARRO, P. & MORESO, J. (10/1996). Aplicabilidad y eficacia de las normas jurídicas. *Isonomía* (5).
- ONU. (2015). *Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2015*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cop21/>
- ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G.; TADLAOUI, S.; PORRAS, S.; DUARTE, J. A.; LÓPEZ, L. H.; MARTÍNEZ, L. P. & CALDERÓN-PEÑA, G. A. (2013). *Manual de análisis y diseño de políticas públicas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- OSBORNE, S. (2016). *La coproducción y la co-creación de valor en los servicios públicos: ¿un caso adecuado para el tratamiento?* Scotland: Centre for Service Excellence, University of Edinburgh Business School.

- OSTROM, E. (1996). Coproducción, sinergia y desarrollo, desarrollo mundial. *World Development*, vol. 24, n.º 6, 1073-1087.
- PARÉS, M. (2017). Repensar la participación de la ciudadanía en el mundo local. *Bienestar y Ciudadanía* (1), 1-61.
- PEMÁN, I. & JIMÉNEZ, G. (25/11/2013). *La gobernanza multinivel como alternativa a la gestión del desarrollo del medio rural*. Obtenido de VIII Congreso de Relaciones Internacionales <http://www.dpz.es/areas/presidencia/asistencia-y-asesoria-a-entidades/premios-de-investigacion/ano-2013/la-gobernanza-multinivel-como-alternativa-a-la-gestion-del-desarrollo-del-medio-rural>
- PÉREZ-DUCY, E. (2013). Coproducción de la paz social: la elevación de las penas para adolescentes vistas según las teorías de Elinor Ostrom. *Revista Ciencia y Sociedad*. vol. 38, n.º 2. Instituto Tecnológico de Santo Domingo, 195-214.
- PICC. (2013). *Efectos del cambio climático en la producción y rendimiento de cultivos por sectores. Apoyo a la Agenda colombiana de adaptación al cambio climático*. Bogotá: Fonade-Ideam.
- RAMÍREZ NÁRDIZ, A. (2016). Participación ciudadana e interpretación de la Constitución. Análisis de la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana en materia de democracia participativa. *Revista IUS*, 10 (37), 171-192.
- Real Academia Española. (2005). *Diccionario*. Madrid: Espasa-Calpe.
- República de Colombia. (1991). *Constitución Política de 1991*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>
- República de Colombia. (24/04/2012). Ley 1523. *Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html
- República de Colombia. (2018). Ley 1931. *Directrices para la gestión del cambio climático*. Bogotá: Congreso de la República.
- República de Colombia. (22/12/2000). Ley 629. *Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0629_2000.html

- RÍOS, J. (2017). Ciencias sociales en la posmodernidad—emancipación de los estudios sociales frente a la sociedad del conocimiento y la colonialidad. *Repositorio Universidad de los Andes*. Bogotá, Colombia: Departamento de Ciencia Política Universidad de los Andes. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/13803>
- ROTH, A. N. (2017). *Formulación, implementación y formulación de políticas públicas*. Bogotá: Aurora.
- SAMUELSON, P. & NORDHAUS, W. (2010). *Macroeconomía. Con aplicaciones a Latinoamérica*. (10.ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores. ISBN: 978-607-15-0334-3.
- SERRANO, E. M. (07/12/2005). El Protocolo de Kyoto y la Cumbre de Montreal. *Revista Colombiana de Derecho* (6), 575-578.
- VALDIVIESO CERVERA, G. y RANGEL PARRA, V. (2019). Coproduciendo en español: hallazgos y nuevas preguntas al estudiar la literatura sobre coproducción de políticas en lengua española. *Ópera* (24) 95-116. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n24.06>.
- VARGAS HERNÁNDEZ, J. (2006). Hacia un nuevo diseño de gobernabilidad global/local postnacional. En J. Vidal, & J. Prats, *Gobernanza: diálogo euroiberoamericano* (pp. 327-352). Madrid: Editorial Colex.
- WAISSBLUTH, M.; CONTRERAS, E.; GALAZ, P.; AGUILERA, I.; INOSTROZA, J.; INFANTE, A.; ... GÁTICA, A. (09/2014). Co-creación para la Innovación: Un caso en el sector público chileno. *Ingeniería de Sistemas*, 5-26.
- WHITAKER, G. P. (1980). Coproduction: Citizen participation in service delivery. *Public Administration Review*, 240-246.
- ZURBRIGGEN, C. & GONZÁLEZ LAGO, M. (2017). Cocreando valor público. Desafíos pendientes para América Latina. *Revista Latinoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1-26.
- ZURBRIGGEN, C. & GONZÁLEZ, M. (2014). Innovación y co-creación. Nuevos desafíos para las políticas públicas. *Revista de Gestión Pública*, 2 (3), 329-361.

GUSTAVO VALDIVIESO-CERVERA*

ADRIANA SANDOVAL**

CAPÍTULO 4

*La coproducción de la adaptación al
cambio climático en Colombia
(2012-2019)*

SUMARIO

Introducción 1. Coproducción y tradición administrativa 2. Métodos 2.1 Selección de casos 2.2 Recolección de datos 2.3 Análisis de datos 3. Análisis de casos 3.1 El Plan Nacional de Acción frente al Cambio Climático 3.2 La Política Nacional de Cambio Climático 3.3 La Ley de Cambio Climático (2018) 4. Conclusiones

RESUMEN

Ante la urgencia de avances en la adaptación al cambio climático en un país altamente expuesto a sus efectos como Colombia, los autores adoptan el lente de la coproducción de políticas como herramienta para analizar el grado en que los ciudadanos, comunidades y sectores están participando en la política de adaptación. El análisis se enfoca en tres instrumentos de política: el Plan Nacional de Adaptación en su versión de 2012, el documento de Política Nacional de Cambio Climático de 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018. La presencia de coproducción es operacionalizada y observada como intensidad de la coproducción y diversidad de la coproducción. Los resultados refutan la expectativa de bajos niveles de intensidad de la coproducción esperados como resultado de la tradición napoleónica de la administración pública colombiana, pero dejan abierta la puerta a un efecto de esa tradición sobre los niveles variables de diversidad de la coproducción. La naturaleza específica de los instrumentos de política parece influir en la diversidad de la coproducción en ellos.

Palabras clave: Coproducción, adaptación al cambio climático, niveles de coproducción, diversidad de la coproducción, intensidad de la coproducción, actores no estatales, Colombia

* Candidato a doctor en estudios políticos (Universidad Externado de Colombia). Candidato a doctor en gobernanza de la ciencia, la tecnología y la innovación (Universidad de Twente, Holanda). Docente e investigador en la Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: gustavo.valdivieso@uexternado.edu.co

** Maestrante en gobierno y políticas públicas (Universidad Externado de Colombia). Ha hecho su carrera en el sector gubernamental incluyendo, entre otras, experiencia como asesora legislativa y como directora de Planeación del Archivo Distrital de Bogotá. Correo electrónico: adrianasandoval8@gmail.com

ABSTRACT

Colombia is highly exposed to risk resulting from climate change and steps forward in climate adaptation are urgently needed. The authors use the theoretical lens of policy coproduction to analyze how much citizens, communities and economic sectors are taking part in the climate adaptation policy. The analysis zooms in three policy instruments and their implementation: The National Adaptation Plan (2102 version), the document of the National Climate Change Policy (2017) and the Climate Change Act (2018). Coproduction is operationalized and observed as coproduction intensity and coproduction diversity. The findings refute the expectation of low levels of coproduction intensity that would result from the Napoleonic tradition in Colombia's public administration, yet also suggest there may be an effect of those practices upon variable levels of coproduction intensity found. The specific nature of the policy instruments seems to influence the diversity of the coproduction they allow

Keywords: Coproduction, climate adaptation, coproduction levels, coproduction diversity, coproduction intensity, non-state actors, Colombia

INTRODUCCIÓN

Para la ciencia, el rol de la actividad humana en el cambio climático es claro hace varias décadas (McCarthy, Canziani, Leary, Dokken & White, 2001; Oreskes, 2004). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) definió cambio climático como el “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (ONU, 1992, p. 3). Los esfuerzos que comenzaron en el siglo pasado para detener, o al menos reducir, la velocidad del cambio climático han sido insuficientes. Al contrario, los modelos de predicción se han quedado cortos en varios casos y el cambio está siendo más veloz de lo previsto. En 2019, las temperaturas en Alaska, normalmente una de las regiones más frías del planeta, alcanzaron los 32 °C, propiciando una temporada de incendios inusualmente intensos, mientras el deshielo en Groenlandia alcanzó el 90 por ciento de su superficie (Sky, 2019).

En julio de 2019, las temperaturas en Bélgica, Holanda y Alemania alcanzaron sus máximos históricos (*Guardian*, 2019). Colombia no es la excepción a esta tendencia. Según estudios del gobierno colombiano, la temperatura en

el país aumentó 0.13 °C cada década, entre 1971 y 2000, y se estima que se incrementará entre 2.4 y 3.2 °C más para fines del siglo XXI (Ideam, Pnud, Mads, DNP, & Cancillería, 2015).

El cambio climático tiene consecuencias en múltiples dimensiones de la vida de los mismos humanos, y de otras especies en el planeta (IPCC, 2014; Tewksbury, Huey & Deutsch, 2008; Urban, 2015). Además del aumento de temperatura atmosférica se registra acidificación de los océanos, pérdida o deterioro de ecosistemas y, como resultado de ellos, riesgos para la seguridad alimentaria y mayores riesgos de inundaciones y otros, y el recrudecimiento de las inundaciones y otros eventos climáticos extremos (Stocker *et al.*, 2013).

Los principales riesgos identificados por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) hasta el momento son:

1. Riesgo de muerte, heridas, enfermedades o disrupción en la forma de vida en zonas costeras bajas o pequeñas islas debido a incrementos en las tormentas, inundaciones costeras y subida del nivel del mar.
2. Riesgo de enfermedades severas y disrupciones en los estilos de vida para poblaciones urbanas debido a inundaciones tierra adentro en algunas regiones.
3. Riesgos sistémicos debido a eventos de clima extremos que hagan colapsar las redes de infraestructura y servicios críticos como los suministros de electricidad, agua, salud y emergencias.
4. Riesgos de mortalidad y morbilidad durante períodos de calor extremo, en particular para poblaciones urbanas y para aquellos que trabajan al aire libre en áreas urbanas y rurales.
5. Riesgo de inseguridad alimentaria y del colapso de sistemas alimentarios ligado al calentamiento, sequías, inundaciones, variabilidad de las precipitaciones y precipitaciones extremas, sobre todo para las poblaciones más pobres en zonas urbanas y rurales.
6. Riesgo de pérdida de ingresos y de formas de vida rurales por insuficiente acceso a agua potable y de irrigación, y por reducción en la productividad agrícola, particularmente para granjeros y pastores con mínimo capital en regiones semi-áridas.
7. Riesgo de pérdida de ecosistemas marinos y costeros, biodiversidad y de los bienes, funciones y servicios que brindan para el sustento (Stocker *et al.*, 2013).

En Colombia se anticipa que el aumento de la temperatura puede agudizar los procesos de desertificación, disminuir la productividad de los suelos agrícolas y generar la pérdida de fuentes y cursos de agua, lo que puede ocasionar mayor incidencia en las olas de calor especialmente en áreas urbanas (Ideam

et al., 2015). También se anticipan mayores impactos de los fenómenos de La Niña y El Niño en los territorios, resultando en nuevos deslizamientos de terreno que afecten la infraestructura del país.

La Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático identifica tres áreas principales de riesgo: (a) riesgo alimentario, por la alta exposición y sensibilidad de los cultivos al clima; (b) hábitat humano, especialmente en lo relacionado con los asentamientos en zonas de alto riesgo de deslizamientos o inundaciones, resultado de procesos de urbanización no planificados; (c) infraestructura, sobre todo en zonas de alta montaña donde la construcción de vías ha implicado deforestación, los diseños no tomaron en cuenta el clima y el mantenimiento ha sido pobre (Ideam, Pnud, Mads, DNP, & Cancillería, 2017, p. 54).

El problema de investigación que aborda este capítulo es el de la adaptación al cambio climático en un contexto, como el colombiano, en el que el Estado ha tendido históricamente a imponer sus decisiones a los ciudadanos.

Además de los esfuerzos de mitigación –cambios en las tecnologías y las formas de producción para reducir la emisión de GEI– la adaptación ha sido definida como

el proceso de ajuste al clima real o esperado y a sus efectos. En los sistemas humanos la adaptación busca moderar o evitar daños o sacar partido de oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar ajustes al clima esperado y sus efectos (IPCC, 2014, p. 5).

Los esfuerzos de adaptación al cambio climático están relacionados con los diagnósticos sobre riesgo en diferentes áreas geográficas y para diferentes sectores de actividad. En sus comunicaciones nacionales, cada país reporta sus acciones de adaptación en relación con esos riesgos, en el caso de Colombia, los que están registrados en la Tercera Comunicación Nacional ya citada arriba.

La adaptación al cambio climático se concreta al nivel de individuos, comunidades, empresas y otras organizaciones que modifican sus prácticas ante las nuevas realidades (Wamsler, 2016; Wamsler & Brink, 2014).

Al nivel de individuos y hogares, por ejemplo, la adaptación implica reforzar estructuras ante el riesgo de deslizamientos provocados por lluvias más frecuentes e intensas. A escala de comunidades, la adaptación puede significar reubicación ante mayores riesgos de inundaciones, por ejemplo. A nivel de regiones puede significar la búsqueda de nuevas actividades económicas si los

cultivos de los que dependen ya no son viables, o el calor ahuyenta a pobladores y posibles turistas, por ejemplo.

También se realiza adaptación en sectores de producción como la agricultura, la industria automovilística –que ya empieza a alejarse de los motores impulsados por gasolina– o las minas. La adaptación puede incluso requerir rumbos trazados desde los niveles nacionales –expresados en impuestos para unas actividades y facilidades para otras, por ejemplo– o decisiones supranacionales, como las que se adoptan en las conferencias de partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, conocidas como COP.

Hay múltiples preguntas de investigación relevantes sobre adaptación. Un área que se ha explorado es la de las capacidades: en general, se estima que los países en desarrollo y las comunidades marginadas tienen menores capacidades de adaptación (Mimura *et al.*, 2015). En Colombia se considera que las capacidades de adaptación son, en promedio, bajas (Ideam *et al.*, 2017).

En la literatura sobre adaptación desde la administración pública, tal vez una de las preguntas de investigación más frecuentes ha sido la de la escala de gobernanza más pertinente para los esfuerzos de adaptación.

La opinión mayoritaria tiende a ser que las escalas local y regional son las más apropiadas, debido a la diversidad de condiciones locales y de impactos de los cambios en el clima en diferentes regiones, lo que apunta hacia “un rol primordial para los actores regionales en la adaptación al cambio climático” (Termeer *et al.*, 2011).

Buena parte de la literatura proviene, de hecho, de investigaciones sobre la gobernanza local de la adaptación en los países nórdicos (ej. Amundsen, Berglund & Westskog, 2010; Brink & Wamsler, 2018).

Sin embargo, también se ha alertado que enfocarse simplemente en áreas geográficas pasa por alto cómo las vulnerabilidades están vinculadas a los privilegios sociales y definidas según niveles de equidad, diversidad en las fuentes de ingreso, impactos potenciales de los cambios en el clima y formas institucionales (Adger, 2001).

A las personas marginalizadas, de alguna forma, se las considera especialmente vulnerables al cambio climático y también a ciertas respuestas de adaptación y mitigación. Esa marginalidad puede ser económica, política, cultural o institucional. En cualquiera de los casos, sus prioridades no estarían adecuadamente representadas en las decisiones (IPCC, 2014, p. 6).

La pregunta de investigación que abordamos en este capítulo es distinta: nos interesa saber qué tanto participan los múltiples actores que deben

concretar la adaptación –en sus hogares, sus comunidades, sus industrias– en el proceso de la política de adaptación, en particular en el caso colombiano.

Y proponemos para ese análisis un marco conceptual específico: el de la coproducción de políticas públicas (Bovaird, 2007; Bovaird & Loffler, 2001) definida por ahora, de forma muy amplia, como la participación de la población objetivo de las políticas, los “usuarios” de los programas y servicios que se generan con las políticas, no solo en su formulación, sino en su implementación. En el caso de políticas de alcance tan amplio como las de adaptación al cambio climático, que afectan a regiones enteras y sectores de producción enteros, el conjunto de esa población objetivo de la política es el mismo que comprende a todos los actores no-estatales.

La pregunta de investigación específica que nos planteamos es esta: ¿qué tanta coproducción existió en la política de adaptación al cambio climático en Colombia entre 2012 y 2019?, y la abordaremos estudiando tres instrumentos de política que han buscado hacer concreta esa adaptación: el primer documento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de 2012; el documento de política denominado Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático, de 2017; y la Ley de Cambio Climático, de 2018.

En las próximas secciones expondremos las formas de conceptualizar coproducción y las ventajas que tiene este lente para analizar la adaptación al cambio climático (sección 1), los métodos que utilizaremos para analizar la coproducción de la adaptación en el caso colombiano (sección 2), y los resultados de ese análisis para tres instrumentos de política específicos dentro de la política de adaptación al cambio climático (sección 3). Por último, en la sección 4 discutiremos las conclusiones sobre la presencia de coproducción en los tres instrumentos estudiados de la política de adaptación al cambio climático, y sobre lo que nos dicen esos resultados sobre la relación entre el Estado y la sociedad en Colombia hoy, al menos para este tema.

I. COPRODUCCIÓN Y TRADICIÓN ADMINISTRATIVA

Estudiar la coproducción implica estudiar la gobernanza, en su acepción más frecuente en los estudios de administración pública, que se refiere al cambio de relación entre la sociedad y el Estado (Kjaer, 2011) donde el gobernar es producto de las acciones y decisiones de múltiples decisores, no solo los actores estatales (Ansell, 2002; Rhodes, 1996).

Los cambios históricos que se dieron en las décadas de 1980 y 1990 en diferentes contextos de Occidente, incluida Latinoamérica, donde los actores

privados y de la sociedad civil ganaron protagonismo en el mundo de las políticas públicas, y que fueron teorizados como el paso a la gobernanza, incluyeron no solo la formulación de las políticas, sino también su implementación.

Los resultados de las políticas no son producto de las acciones del gobierno central. El centro puede pasar una ley, pero subsecuentemente esta interactúa con los gobiernos locales, las autoridades de salud, el sector voluntario, el sector privado y, a su vez, ellos interactúan uno con otro (Rhodes, 1996, p. 657).

El estudio de la coproducción se ha relacionado, de hecho, con la propuesta de una nueva forma de gobernanza pública (Stephen P. Osborne, 2006, p. 384) que postula la existencia de un Estado plural, donde múltiples actores interdependientes contribuyen a la provisión de servicios públicos, y de un Estado pluralista, donde múltiples procesos influyen el sistema de producción de políticas, sin que exista un solo centro, sino múltiples redes interorganizacionales (Rhodes, 1996).

El concepto de coproducción ha sido parte de la literatura de administración pública hace varias décadas (Whitaker, 1980), tanto referida a coproducción de servicios como a coproducción de políticas. Gran parte de la literatura más reciente sobre el tema se ubica dentro de dos concepciones del Estado: una asociada a la nueva gerencia pública, que ve a los usuarios de los servicios del Estado como clientes (ej. Alford, 2002; Brudney & England, 1983), y otra que propone una nueva gobernanza pública y rescata el papel de los ciudadanos en la producción de políticas (Bovaird, 2007; Bovaird & Löffler, 2001; Dunston, Lee, Boud, Brodie & Chiarella, 2009; Stephen P. Osborne, 2018).

Su uso más reciente ha estado asociado a la investigación sobre coproducción de servicios, con un gran interés por lo que ocurre con los servicios médicos, en especial en el Reino Unido (Ryan, 2012).

Como muchos conceptos ampliamente usados, coproducción también ha sido definida de formas diferentes. Las diferencias están con frecuencia en la conceptualización de quién coproduce y en la inclusión de la voluntariedad como necesaria para la coproducción.

Boyle y Harris (2009) la definen como “entregar servicios públicos en forma igualitaria y recíproca entre profesionales, la gente que utiliza sus servicios, sus familias y sus vecinos”.

Alford (2002), por su parte, incluye en el concepto cualquier actividad desarrollada por cualquiera por fuera de una agencia del gobierno que, actuando en conjunto con esa agencia o de forma individual, pero motivada por acciones de esa agencia, de forma al menos parcialmente voluntaria genera valor público o privado en forma de productos o resultados, bien de forma

intencional o no. Bovaird y Loffler (2001) conciben también un conjunto amplio de posibilidades al definir coproducción como asociaciones responsables de organizaciones gubernamentales con usuarios, comunidades y, *donde sea apropiado*, otras organizaciones. Las definiciones difieren en precisamente los dos aspectos destacados arriba: una exige solo un poco de voluntariedad, la otra voluntariedad plena *y en igualdad de condiciones*; la tercera no aborda la voluntariedad. Dos de ellas cobijan a cualquiera que desde fuera del gobierno interactúe con las agencias de este o, incluso, solo con las decisiones de este. La otra cobija solo a los usuarios directos y su círculo más inmediato.

Stephen P. Osborne, Radnor and Strokosch (2016) definen coproducción de forma que da cabida tanto a formas voluntarias e involuntarias, pero también a coproducción para un solo servicio o para un “sistema de servicios” que incluye a las agencias que prestan estos servicios, los usuarios y sus seres más cercanos, la comunidad local, la tecnología y, *en ocasiones*, otros actores interesados. En esas otras “ocasiones” podríamos incluir procesos de política pública.

Para acomodar esas diversas formas de coproducción, los autores crean una tipología de la coproducción (Stephen P. Osborne *et al.*, 2016, pp. 646-648).

Partiendo de la observación de que la coproducción de los usuarios siempre estará presente por ser requisito para la generación misma del servicio, la coproducción involuntaria y limitada a un solo servicio donde el usuario juega un rol pasivo es llamada aquí coproducción “pura”, aquella estrictamente necesaria para entregar ese servicio.

Un segundo tipo de coproducción es ya voluntaria, y en ella los usuarios participan en esfuerzos para mejorar la provisión de su propio servicio, o de todo el servicio –todo el servicio de salud, o de recolección de basuras, o de educación, por ejemplo–. Este tipo es denominado codiseño, ya que hay una labor de creación conjunta.

El tercer tipo de coproducción ya se refiere a la que se realiza para todo un sistema de servicios, y se define más por la profundidad con que ese sistema influencia toda la vida del usuario, y este al sistema. Este tipo es denominado coconstrucción.

Por último, está la coinnovación: esta se define por el desarrollo conjunto –y claro, altamente voluntario– de nuevas formas de prestar los servicios entre los usuarios –y, tal vez, otros grupos interesados– y las agencias del Estado. Esta es, en efecto, la forma de coproducción que encontramos en muchos ejercicios de innovación pública.

Osborne *et al.* (2016) también identifican cuatro formas de crear valor mediante la coproducción: 1. Mediante la satisfacción de una necesidad social –o de grupos de individuos (en la coproducción “pura”)– 2. Mediante la satisfacción de necesidades de comunidades (en el codiseño) 3. Mediante el bienestar creado al lograr resultados en cualquiera de las dos formas anteriores (en la coconstrucción) y 4. Mediante la creación de capital social mediante coproducción que posibilita resolver problemas (en la coproducción “pura” y el codiseño) e incluso encarar nuevos problemas en el futuro (en la coinnovación).

La adaptación al cambio climático sería un ejemplo de coinnovación por la dimensión de los cambios que puede llegar a exigir en las vidas de los ciudadanos, el funcionamiento de sus comunidades o la forma de operar de las empresas, por ejemplo.

Una definición amplia de coproducción, como la recién revisada, permite estudiar la adaptación al cambio climático con ese lente. Los temas de ambiente y desarrollo sostenible están, precisamente, entre los más abordados por la literatura sobre este tema en América Latina hasta ahora (Valdivieso & Rangel Parra, 2019).

La literatura revisada, sin embargo, no teoriza sobre niveles de coproducción. ¿Cuándo es la coproducción mayor o menor? ¿Cuándo podemos decir que la contribución de los ciudadanos, las comunidades, las empresas y otros actores no estatales a una política ha sido alta o baja comparada con otros casos? Es en la observación de estos niveles de coproducción que esta investigación hace su aporte, en este caso analizando los niveles de coproducción para la política de adaptación al cambio climático en Colombia.

Podemos diferenciar lo que llamaríamos el nivel de coproducción en dos dimensiones: (a) intensidad de la coproducción, entendida como el nivel de influencia de los actores no estatales que coproducen con el Estado, el grado en que la forma de proveer el servicio, o el contenido de la política pública de ser el caso son influenciados por esos actores no-estatales y (b) diversidad de la coproducción, entendida como la amplitud del espectro de actores no estatales que coproducen. Esos actores son de muchos tipos: no solo individuos, sino también comunidades y gremios, e incluso empresas que pueden verse afectadas por, y tratar de influir en, las decisiones a las que se refiere la política.

Este conjunto de actores no corresponde a la forma tradicional de concebir el tercer sector, o *la sociedad civil*, entendida como un conjunto de organizaciones sin fines de lucro, ni tampoco a la conceptualización de sociedad civil como “un espacio en el cual participan las asociaciones que proyectan su acción hacia la construcción de ciudadanía participativa y otros actores sociales individuales

que se constituyen en referentes sociales o que conforman colectivos transitorios o permanentes –movimientos sociales, coaliciones, foros, etc.–” (Roitter, 2005, p. 29). Puede tratarse de individuos, comunidades, empresas, gremios, o cualquier tipo de actor no estatal que potencialmente podría participar en cualquiera de las etapas del proceso de las políticas.

Por esa razón es preferible referirnos en este caso a actores no-estatales, tal como lo permiten las definiciones de coproducción de Alford (2002) y de Stephen P. Osborne *et al.* (2016), que incluyen como coproductores a todos aquellos actores que desde fuera del gobierno interactúen con las agencias de este o, incluso, solo con las decisiones de este.

Ahora, como vimos al inicio de esta sección, el estudio de la coproducción está ligado a los cambios en la relación Estado-sociedad que se reflejan en el uso mismo del término “gobernanza”. El primer supuesto es que el gobierno simplemente no puede gobernar ya sin tomar en cuenta los valores, las preferencias y las alternativas de solución a los problemas provenientes de los actores no-estatales. ¿Qué tan cierto es esto en Colombia?

El Estado colombiano, en general, y también específicamente en este tema de la adaptación al cambio climático, no es un Estado plural que actúe a través de múltiples unidades proveedoras de servicio compitiendo entre ellas, como lo conceptualiza Stephen P. Osborne (2006, pp. 381-384). Por el contrario, al menos en el nivel central de la gobernanza, define temas que son considerados responsabilidad de ministerios específicos, incluso cuando esos ministerios y otras organizaciones estatales son llamados a colaborar en la decisión e implementación de políticas que abordan problemas complejos mediante políticas multisectoriales o incluso en sistemas nacionales.

Pero es perfectamente posible esperar coproducción entre actores no estatales y un Estado no tan fragmentado como el que postula Osborne al concebir la nueva gobernanza pública. La coproducción es posible con cada una de esas unidades con responsabilidades diferenciadas que son los ministerios y las agencias, superintendencias e institutos asociados a ellos.

En el caso de la adaptación al cambio climático, y estrictamente para el caso colombiano, los actores estatales se han organizado, de hecho, en escenarios como el Sistema Nacional de Cambio Climático para coordinar sus acciones en vez de competir unos con otros. Por otro lado, múltiples acciones –desde los planes de adaptación territorial que pueden requerir el traslado de infraestructura para evitar su exposición a inundaciones y deslizamientos hasta el mercado de bonos de carbono– requieren la activa y voluntaria participación de individuos, comunidades y organizaciones.

Más allá del tipo de Estado, un factor de contexto que podría influenciar negativamente el desarrollo de coproducción en Colombia y, en especial, la adaptación al cambio climático, es lo que Peters (2008) denomina la tradición napoleónica en la administración pública, y que está presente en el Estado colombiano. Los países dentro de esta tradición se caracterizan por: (a) un Estado que se asume completamente integrado con la sociedad, que la une y reduce las diferencias sociales, (b) un Estado que asume la aplicación de la ley, más que la gerencia, como su principal tarea, (c) un Estado que se entiende a sí mismo como libre de las presiones de la política y de intereses específicos, (d) un Estado que busca la uniformidad en la aplicación de sus políticas, (e) un Estado cuyos funcionarios desarrollan una *carrera administrativa* diferenciada, (f) un Estado que considera que la intervención de los intereses sociales en la definición de sus políticas erosiona, de alguna forma, su propia autoridad y, finalmente, (g) un Estado donde la rendición de cuentas es fundamentalmente formal y legalista (Peters, 2008, pp. 120-129).

Ese modelo de Estado, iniciado en Francia, se expandió por el sur de Europa e influenció también al Estado colombiano. En él, el Estado se concibe a sí mismo como garante del interés público, y abrir espacio a otros agentes en la producción de políticas es una actividad extraña. Pero esa apertura es, precisamente, la que se requiere para generar coproducción.

A la hora de abordar nuestra pregunta de investigación: ¿qué tanta coproducción existió en la política de adaptación al cambio climático en Colombia entre 2011 y 2019? el carácter napoleónico de la administración nos lleva a esperar la existencia de un nivel bajo de coproducción, dada la diferencia que percibe el Estado entre su propia legitimidad y la de los actores no-estatales.

Realizamos, entonces, tres proposiciones teóricas para responder la pregunta de investigación que nos planteamos, tomando en cuenta las dos dimensiones de coproducción –intensidad y diversidad– ya propuestas. Dado el carácter napoleónico del Estado colombiano esperamos baja diversidad en la coproducción, baja intensidad allí donde se produce, y también niveles descendentes de intensidad desde la fase de formulación a la de implementación de los diferentes instrumentos de la política.

Proposición 1:

La intensidad de la coproducción en los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia es baja.

Proposición 2:

La diversidad de la coproducción en los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia es baja.

Proposición 3:

Tanto la intensidad como la diversidad en la coproducción se reducen entre las fases de formulación e implementación de los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia.

La razón para esperar un nivel bajo de intensidad en la coproducción es la misma naturaleza de una administración pública napoleónica: sus integrantes consideran que representan la plenitud de la sociedad, tienen una preparación especializada y consideran que la intervención de los intereses sociales erosiona su labor de formulación e implementación de políticas.

Por otra parte, aun si algunos sectores participan en la coproducción de políticas, es de esperar que estos sean relativamente pocos, probablemente escogidos según su nivel de competencia específica en los temas –por ejemplo, la Academia–. Este razonamiento sustenta la proposición 2 (expectativa de baja diversidad en la coproducción).

Por último, la razón para esperar una caída en la intensidad de la coproducción entre las fases de formulación e implementación de las políticas es que, aún si llega a darse coproducción con alguna intensidad en la formulación de las políticas –como podría ocurrir dada la aprobación en años recientes de normas que favorecen la participación ciudadana en Colombia–, lo más probable, dada la naturaleza napoleónica de la administración, es que el Estado aumente su aislamiento en la fase de implementación y asuma su papel tradicional de dictar directrices para que los ciudadanos, comunidades y sectores sociales las ejecuten.

2. MÉTODOS

El método utilizado es el del estilo de caso simple con tres casos incrustados, es decir, sub-casos con particularidades específicas que, de todos modos, comparten suficientes características para ser considerados parte del mismo caso general (Yin, 2009).

2.1. SELECCIÓN DE CASOS

Los casos incrustados son los del *ABC del plan nacional de adaptación* de 2012, la Política de Cambio Climático de 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018. Cada uno de estos casos incrustados corresponde a un instrumento de política (Howlett, 2010), uno de ellos más regulatorio, la ley, y dos más de corte voluntario, el PNACC 2012 y el documento de política de 2017. Y solo

el conjunto de ellos constituye la política de adaptación al cambio climático, entendida como un curso de acción relativamente estable que incluye objetivos e instrumentos (Roth Deubel, 2006).

2.2. RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se hizo desde dos de las seis fuentes de evidencia que identifica Yin (2009, pp. 101-114) para los estudios de caso: Primero, entrevistas semi-estructuradas a representantes de las organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales que participaron, o están participando, en la formulación e implementación del Plan de Acción, la Política y la Ley de Cambio Climático, a los que corresponden los casos incrustados. El total fue de 22 entrevistas (ver Anexo A. Lista de entrevistados). Por su solicitud uno de los entrevistados, funcionario del Ministerio del Ambiente, es identificado como *anónimo*.

El segundo procedimiento fue la revisión de documentos sobre cada uno de los procesos, contrastando las observaciones realizadas en la lectura de esos documentos con las realizadas en las entrevistas (ver Anexo B. Lista de documentos analizados).

Las entrevistas semiestructuradas cumplieron con un protocolo que incluía 5 preguntas, tres de respuesta abierta y dos de respuesta cerrada (ver Anexo C. Protocolo de entrevistas).

Las preguntas 1 y 2, de respuesta abierta, buscaron precisar los períodos de coproducción de cada instrumento y también capturar, sutilmente, información sobre el nivel de coproducción de cada uno de los actores —observando la consistencia entre sus repuestas y las de otros—. Las preguntas 3 y 4, de respuesta cerrada, ofrecían opciones de respuesta acordes con niveles mayores o menores de intensidad en la coproducción en las fases de formulación (pregunta 3) e implementación (pregunta 4) de cada instrumento de política. Por último, la pregunta 5 pedía elaborar visiones sobre el posible futuro de la coproducción, de nuevo para cada uno de los instrumentos.

Finalmente, el conjunto de entrevistados se definió mediante el uso del método de muestreo de bola de nieve, que apela a cada participante en el estudio como canal para referenciar a otros en una cadena, considerándose adecuado para representar a poblaciones de difícil acceso, aunque sin validez estadística (Heckathorn, 2011) que se considera apropiado para la construcción de teoría (Miles, Huberman & Saldana, 2013, p. 32).

El criterio de selección de los primeros entrevistados fue haber participado, sea como representantes del gobierno o de los actores estatales, en la

construcción o implementación de alguno de los tres instrumentos de política analizados. Al finalizar la entrevista se preguntaba a cada entrevistado si podía sugerir otros actores gubernamentales o no estatales para entrevistar. De esta forma, cada entrevistado condujo a los investigadores hacia otros actores relevantes, tanto del sector público como de los actores no estatales.

El período de estudio comienza en enero de 2011 cuando, según la mayoría de los actores entrevistados, se inició la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de 2012 (documento *ABC de la adaptación*), y termina en julio de 2019, cuando finalizó la recolección de información mediante entrevistas.

2.3. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos requirió la operacionalización de los dos niveles de coproducción conceptualizados previamente: *coproducción débil* y *coproducción intensa*. La coproducción débil corresponde a situaciones en que los actores de la sociedad civil no participan, o participan muy tímidamente, en las decisiones sobre la política en alguna de sus fases. En el protocolo usado para las entrevistas, *coproducción débil*, corresponde a las opciones A y B de respuesta para las preguntas 3a, 3b y 3c; y a las mismas opciones A y B de respuesta para las preguntas 4a, 4b y 4c. Coproducción intensa, por su parte, corresponde a las opciones de respuesta C y D para estas preguntas (3a, 3b, 3c; 4a, 4b, 4c).

Tanto en la pregunta 3 como en la 4, las opciones A y B corresponden a la ausencia de participación de los actores no estatales o a niveles muy bajos de ella. En el primer caso porque no participan en la formulación o solo les es socializada. En el segundo, porque no participan en la implementación o se limitan a cumplir lo que les ordene la ley.

De la misma manera, en ambas preguntas (3 y 4) las opciones C y D corresponden a situaciones de mayor coproducción: participando en diagnósticos o aportando ideas, e incluso co-redactando textos en la formulación; desarrollando iniciativas propias o coordinándolas con las autoridades estatales en la implementación.

Para el análisis de la diversidad de la coproducción, esta fue observada como la participación reportada de los diferentes actores estatales y no-estatales en la coproducción. La coproducción se consideró más diversa cuando más categorías de actores participaron, tomando como fuente de información las respuestas a la pregunta 2 sobre actores que participaron en cada instrumento.

En el análisis de datos se dio relevancia al carácter estatal o no estatal de los diferentes actores, con el fin de comparar las respuestas dadas por los diferentes tipos de ellos, esto para prevenir un posible sesgo de alguno de los grupos hacia sobredimensionar o, por el contrario, sub-representar los niveles de participación de los actores no estatales.

3. ANÁLISIS DE CASOS

En esta sección procedemos al análisis de los tres casos específicos incrustados identificados en la sección anterior: el *ABC de la adaptación* dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2012), Política Nacional de Cambio Climático (2017) y Ley de Cambio Climático (2018), a partir de los resultados de las entrevistas y la evaluación de los documentos. Después de realizar ese análisis específico de cada caso, respecto a las dos dimensiones de intensidad y diversidad de la coproducción, realizaremos un diagnóstico general sobre el grado de cumplimiento de nuestras proposiciones respecto a la política de adaptación.

El primero de los instrumentos es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), cuya elaboración relaciona la mayoría de los actores con los efectos de las inundaciones en la llamada Ola Invernal de 2010-2011, cuando las fuertes lluvias, asociadas a un fenómeno de La Niña, provocaron muertes, cientos de miles de personas con daños en sus viviendas y billones de pesos en pérdidas.

Además del documento inicial de 2012 (*ABC de la adaptación*) el PNACC publicó en 2013 una Hoja de Ruta para la Elaboración de los Planes de Adaptación, y en 2016 el documento Líneas de Acción Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático en Colombia. Sin embargo, en este artículo el análisis del PNACC se concentrará en el documento expedido en el 2012 y en su implementación.

El *ABC de la adaptación* es visto como un desarrollo de un documento anterior, del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes). Un Conpes es visto por muchos actores estatales en Colombia como el documento de política pública por excelencia (G. Romero, comunicación personal, 16/07/2019), y el Conpes 3700 de 2011 identificó la necesidad de generar un Plan Nacional de Adaptación cuya elaboración comenzó poco después y tuvo un primer producto en un documento llamado *ABC de la adaptación al cambio climático*. “Estos son los primeros documentos que le dicen al país qué es adaptación al cambio climático” (M. Rojas, comunicación personal,

19/07/2019). El segundo instrumento a analizar es la Política Nacional de Cambio Climático, elaborada entre 2015 y 2016, y que creó una parte importante de la institucionalidad en este tema. La política incorpora desarrollos relacionados con las decisiones en la Conferencia de Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP) de establecer contribuciones nacionales determinadas (NDCs, por sus siglas en inglés) de los diferentes países para la reducción del ritmo del calentamiento global, por ejemplo.

El tercer elemento es la Ley de Cambio Climático, promulgada en 2018, pero cuyo proceso de formulación comenzó en 2015, en paralelo con el de la política. Según varios de los actores, la Ley reglamentó aspectos de la adaptación para los cuales se necesitaba esa dimensión de formalidad.

La primera dimensión que evaluaremos será *intensidad de la coproducción*, con la intención de validar nuestra proposición 1. El análisis de los casos se hará en orden cronológico: primero el plan, luego la política y, por último, la Ley. Y dentro de cada uno, primero la formulación/decisión y luego la implementación. Luego repetiremos la misma secuencia para analizar la *diversidad de la coproducción*. Después tendremos un análisis de las tres proposiciones para cada caso específico. Y, al final, un análisis global de la coproducción en la política.

3.1. EL PLAN NACIONAL DE ACCIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

La Proposición 1 anticipa que la coproducción será débil en los diferentes instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia, y la mayoría de las entrevistas reafirman esa lectura para el caso del *ABC de la adaptación*: que la coproducción en la formulación de este instrumento fue débil, limitada, según la mayoría de las entrevistas, a la socialización realizada por los actores estatales.

Hay, sin embargo, una diferencia aquí entre las perspectivas de los actores estatales y los no-estatales: el diagnóstico de coproducción intensa fue mayoritario entre los actores estatales, mientras la lectura de la coproducción como débil fue mayoritaria entre los actores no estatales.

Los siguientes fragmentos de entrevistas ilustran ambas posiciones. Una representante del sector estatal resalta que, aunque los actores no estatales “no participaron en la escritura como tal, en la redacción de artículos, pero entiendo que si plantearon en esas mesas sus necesidades, no fue solamente

como ir y contarles, sino hubo retroalimentación de parte de ellos” (L. Torres, comunicación personal, 04/07/2019).

Otra manera de entender lo que pasó es diferenciando el PNACC de la Ley y la Política según las normas que los rigen. Así, la coproducción en el PNACC (2012) no se dio mediante convocatorias amplias, sino a través de grupos pequeños que se consideraron especializados.

Para el PNACC como era un plan y no una ley se realizó a través de comités, de reuniones pequeñas. Paralelamente se crearon varias instancias, entidades o personas con experiencia en proyectos de adaptación, dígame cuál es la experiencia que ha tenido, cuáles son las barreras, estas son las líneas que deberíamos abordar a nivel nacional, pero fue a través de reuniones (C. Rodríguez, comunicación personal, 04/07/2019).

Uno de los actores no estatales explica lo que considera un bajo nivel de coproducción como consecuencia de la naturaleza reactiva del PNACC después de la ola invernal de 2010-2011:

El Plan Nacional de Adaptación fue un mecanismo reactivo a los acontecimientos, fue respuesta de lo que pasó, más que hubiese una participación o construcción conjunta con el sector privado... tal vez en las líneas de base (M. Pava, comunicación personal, 23/07/2019).

De hecho, incluso varios de los actores estatales coinciden en que, aunque hubo esfuerzos en ese sentido, el nivel de coproducción fue débil:

En el PNACC tuvimos un intento de participación de la sociedad civil que se llamó la mesa de adaptación de comunidades en 2011-2012 y eran actores de la sociedad civil que se reunían y tenían *feed-back* sobre el proceso, pero a ciencia cierta el proceso fue mayoritariamente guiado por las entidades de Gobierno que hoy en día seguramente la sociedad civil participa más seguramente (M. Florián, comunicación personal, 19/07/2019).

Sin embargo, ese nivel bajo de coproducción en el PNACC puede verse menos importante si se conceptualiza como solo una etapa de un proceso:

En el PNACC no hubo, pero es un proceso y tiene diferentes etapas, y las etapas de conceptualización no tuvieron participación, pero las otras etapas tienen más participación de la sociedad civil (M. Florián, comunicación personal, 19/07/2019).

Esta visión del proceso, en el cual la intensidad de la coproducción pudo variar a lo largo del tiempo, la refuerza otra de las entrevistadas.

También es posible que la intensidad de la coproducción haya variado entre los diferentes documentos que integran el mismo PNACC –bases conceptuales, hoja de ruta y líneas de acción– (V. Guerrero, comunicación personal, 31/07/2019). Los documentos analizados reafirman la lectura de una baja intensidad de la coproducción: En los agradecimientos del documento conceptual del PNACC se menciona específicamente a instituciones técnicas del sector ambiente –Instituto Alexander Von Humboldt, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar), Instituto de Investigaciones Amazónicas (Sinchi)– así como al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud), y a dos organizaciones de la sociedad, Conservación Internacional y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF). Aunque algunos entrevistados mencionan que universidades, y en especial la de los Andes, tuvieron papeles relevantes en ciertos momentos del proceso, representantes de ciertas comunidades específicas, otras organizaciones de la sociedad civil (OSC) o sectores económicos específicos no son mencionados en el documento (DNP, 2012, p. 9).

La Proposición 1 se cumple para la fase de formulación del Plan Nacional de Acción Frente al Cambio Climático: tanto las entrevistas como el mismo documento apuntan a niveles relativamente bajos de coproducción (intensidad baja) en la fase de formulación del documento ABC del PNACC en 2012.

La situación cambia completamente al analizar la participación de los actores no estatales en la fase de implementación del PNACC. Aquí el diagnóstico unánime es de *coproducción intensa*.

Durante las entrevistas, al clasificar las situaciones que conocieron dentro de un conjunto de opciones (ver Anexo C. Protocolo de entrevistas), casi todos los actores estatales entrevistados consideran que los actores no estatales *diseñan junto con el gobierno nuevos proyectos e iniciativas para cumplir con los objetivos planteados*. La única excepción es uno de esos actores estatales que consideró que los actores no estatales se están limitando a cumplir lo que dispone la ley.

Una de las mismas funcionarias que considera la coproducción débil en la etapa de formulación resalta que son los actores no estatales “quienes implementan a la hora de la verdad la ejecución de los recursos, que no son recursos públicos sino recursos de las entidades de la sociedad civil” (M. Florián, comunicación personal, 19/07/2019).

La misma funcionaria considera que la etapa más importante del instrumento de política es la implementación, y en ella el peso de los actores no estatales es decisivo.

¿Dónde se impone en realidad la balanza de qué se hizo, en implementación o formulación?, diría que en implementación de lejos, sin que no haya contribución en formulación, pero son grandes implementadores, y continúan asumiendo retos con los lineamientos de la política (M. Florián, comunicación personal, 19/07/2019).

En esta ocasión, la respuesta de los actores no estatales es de una percepción incluso más positiva que la de sus contrapartes en el gobierno. Todos los seis actores no estatales entrevistados consideran que el rol que tuvieron y siguen teniendo es el de diseñar, junto con el gobierno, nuevos proyectos e iniciativas para cumplir con los objetivos del PNACC. Una exfuncionaria estatal, que actualmente trabaja en un gremio privado, recuerda el caso de la interacción con CDKN, Alianza de Conocimiento para el Clima y el Desarrollo, que impulsó varias iniciativas regionales en Cauca y Huila con las gobernaciones:

Hubo mezcla de iniciativa privada y siempre se buscó la participación pública, al final del día el éxito de la adaptación pasa por una apropiación de todos los actores. Si es solo privado y desde lo público no va a tener el mismo impacto en el territorio y entre la gente. Observo que lo que sucedió fue que las entidades territoriales, llámense departamento o municipios, empezaron a atender el llamado que empezamos hacer desde el PNACC, hagan sus planes territoriales de adaptación. Ellos llamaban, nos preguntaban, había una interacción de conocimiento (D. Hernández, comunicación personal, 31/07/2019).

La Proposición 1, que anticipa una intensidad baja de coproducción de la política pública, no se cumple para la fase de implementación del Plan Nacional de Acción Frente al Cambio Climático, dado que la coproducción es intensa en esta fase, tal como lo muestran las entrevistas. Para esta fase no es posible realizar triangulación con los documentos, ya que la información de implementación no se recoge en el documento ABC y no se han realizado evaluaciones sobre la implementación que pudiésemos conocer, pero al triangular las respuestas de actores estatales y no estatales hay consenso sobre este punto.

Sobre el nivel de diversidad de la coproducción, *la Proposición 2 anticipa que será baja, y los resultados en el PNACC (2012) la confirman: son de baja*

diversidad para el caso de los actores estatales y también de baja diversidad para los no-estatales, en especial en la fase de formulación de la política.

De los entrevistados, solo siete de los representantes de actores estatales y siete de los no-estatales participaron en la formulación del PNACC, frente a diez de los estatales y nueve de los no-estatales que lo hicieron en la política, por ejemplo.

¿Qué explica la diferencia? Varios actores entrevistados entienden el PNACC como, “sobre todo un documento de gobierno”, con la responsabilidad principal en cuatro entidades: el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología (Ideam), la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Mads). Estos entrevistados confirman que, más que buscar una participación amplia, estas entidades prefirieron consultar a algunas organizaciones con experiencia en adaptación, incluidas algunas universidades (C. Rodríguez, comunicación personal, 04/07/2019) aunque también existió, al principio del proceso (2011-2012), una Mesa de Adaptación de Comunidades (M. Rojas, comunicación personal, 19/07/2019).

Por último, *la Proposición 3 anticipa un descenso de la intensidad de la coproducción* desde la fase de formulación hasta la de implementación, para este instrumento.

El resultado es el contrario: el nivel de coproducción subió entre la fase de formulación y la de implementación del Plan Nación de Acción Frente al Cambio Climático, versión 2012, con lo cual la Proposición 3 no se cumple.

ANÁLISIS DEL CASO INCRUSTADO (PNACC 2012)

El comportamiento de la coproducción no fue el esperado en el Plan Nacional de Acción frente al Cambio Climático. Un nivel bajo de coproducción en la fase inicial (formulación) fue sucedido por un nivel mucho más alto en la fase de implementación del PNACC, contradiciendo parcialmente la Proposición 1 y completamente la Proposición 3.

La Proposición 1 se refuta parcialmente dado que la intensidad es baja en la fase de formulación, pero alta en la implementación. Pero la Proposición 3 se refuta completamente porque, contrario a lo que predice, el nivel de coproducción aumenta desde la formulación a la implementación.

Ahora, la Proposición 2 se cumple: la diversidad de la coproducción es baja según reportan los mismos entrevistados, que además lo entienden como normal tratándose de un “documento de gobierno”.

El balance de este caso es mixto: no hay un efecto claro y uniforme del carácter napoleónico de la administración pública colombiana que impida la coproducción. El Estado no actuó dejando de lado a los grupos objetivo de la política o simplemente ordenándoles qué hacer, y de hecho son directamente afectados los actores no estatales, tomaron el liderazgo en la fase de implementación, generando la lectura de alta intensidad de la coproducción. Por otro lado, la coproducción que se dio no fue tan diversa como pudo ser, concentrándose en unos pocos de esos actores no-estatales. Tampoco fue tan intensa como podría, pues si bien la intensidad fue alta en la implementación había sido baja en la formulación.

3.2. LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Aunque la Política de Cambio Climático se publicó en 2017, la mayoría de los actores entrevistados coincide en que la discusión comenzó en 2015, alrededor de las preparaciones para la COP21 celebrada en París –aunque algunos ubican el inicio del proceso incluso en 2014–. Los mismos actores consideran que el proceso terminó en 2016.

Al analizar la coproducción, y al igual que para el Plan Nacional de Adaptación (ver arriba) la Proposición 1 anticipa que la coproducción será débil para el caso específico de la Política Nacional de Cambio Climático.

Sin embargo, ese no es el caso, al menos no en la fase de formulación de la política. El veredicto tanto de los representantes de las organizaciones estatales como de las no estatales es que la coproducción fue *intensa en la formulación*.

Según las entrevistas, la mayoría de los participantes, tanto estatales como no estatales, coincide en que los ciudadanos, comunidades, organizaciones de sociedad civil y empresas que participaron en la discusión de la política aportaron ideas y diagnósticos de necesidades para el ejercicio (D. Hernández, comunicación personal, 31/07/2019). Algunos incluso consideran que llegaron a incidir en la redacción del documento resultante y sus objetivos, dada la incidencia que estiman tuvieron sus comentarios a los borradores que se hicieron públicos (V. Guerrero, comunicación personal, 31/07/2019).

Un funcionario estatal recuerda algunos de los pasos: comisiones de cambio climático en el Ministerio de Ambiente; comisiones intersectoriales de cambio climático al interior del gobierno; comité técnico, discusiones en los nodos regionales de cambio climático –que incluyen a actores no estatales–, observaciones de las CAR, consulta pública de diez días en la que se recibieron unas doscientas observaciones. “Y aquí hay un elemento y es que los que más

incidieron fueron los gremios porque es una participación cualificada” (P. Pérez, comunicación personal, 05/07/2019).

Esta descripción es consistente con la forma en que la misma política se presenta, interesada en “la participación del sector privado y la población en general”, para garantizar la integración de las diferentes entidades estatales en la gestión del cambio climático (MADS, 2017, p. 19).

Por supuesto que no solo los niveles, sino también las formas y objetivos de la coproducción pueden variar. La participación de los actores de la comunidad internacional, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, no busca necesariamente asegurar la adopción de alguna decisión en especial, ya que “finalmente a la Cooperación lo que le interesa es que esto lo apropie el gobierno, porque cuando lo expide el gobierno, pues ya tiene fuerza, es oficial” (J. Pinzón, comunicación personal, 15/07/2019).

Pero independientemente de los objetivos de cada actor, la intensidad de la coproducción se considera alta (*coproducción intensa*) en la formulación de la Política Nacional de Cambio Climático.

Ahora analicemos la Proposición 2: esta predice *baja diversidad en la coproducción*. Sin embargo, en la Política Nacional de Cambio Climático se registran los niveles más altos de participación de los representantes de actores estatales y no estatales entrevistados: todos los estatales y casi todos los no-estatales entrevistados participaron en la formulación o la implementación de la política. Es decir, *la diversidad de la participación fue particularmente alta en este caso*.

La realización de talleres en algunas regiones del país –particularmente en el Pacífico– facilitó la coproducción con asociaciones indígenas y algunas comunidades negras, que pudieron participar de discusiones sobre la Política gracias a estos espacios. Oportunidades similares no se presentaron en el PNACC (versión 2012) ni en la Ley de Cambio Climático de 2018.

Al analizar las menciones que hacen los entrevistados y los documentos consultados se resalta esta participación de las comunidades afro e indígenas, junto con un importante rol para los gremios empresariales, tanto individualmente como a través de la Asociación Nacional de Industriales (Andi). También se resalta la participación de agencias de las Naciones Unidas como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma). Y adicionalmente, la de organizaciones de la sociedad civil e incluso veedurías ciudadanas. Esto es particularmente claro en la formulación, y en varios casos se mantiene la tendencia en la implementación.

Incluso entre los actores estatales, la diversidad de la coproducción se reporta alta para el caso de la política, con aportes para la formulación por parte de los ministerios de Minas, Agricultura, Transporte, Vivienda e Industria.

Finalmente, la *Proposición 3* predice que incluso si hay coproducción intensa en la formulación, esta debería caer en la fase de implementación. Pero *el comportamiento en este caso es el contrario*: Al observar los resultados para la fase de implementación de la política, el resultado es también *de coproducción intensa*. En proporción de nueve a uno, los entrevistados, tanto del sector estatal como del no-estatal, prefirieron describir la situación como una en la que los actores no estatales diseñan, solos o con el gobierno, nuevos proyectos e iniciativas para lograr los objetivos planteados, frente a la descripción alternativa de que las empresas, comunidades, organizaciones de la sociedad civil y usuarios individuales se limitan a ejecutar lo que les mande la ley o no tienen ningún rol en la implementación.

De hecho, la mayoría de los entrevistados de ambos sectores consideró que el trabajo *conjunto* entre gobierno y actores no estatales es el más representativo de esta etapa.

Uno de los participantes estatales expone que “cualquier actividad que desarrollamos en mitigación y adaptación va de la mano del sector privado. Esa también es una forma de involucrarlos a ellos y pasarles la responsabilidad” de mitigar los impactos de su actividad productiva y adaptarse a los nuevos escenarios (N. Lozano, comunicación personal, 10/07/2019).

Desde los actores no estatales, una respuesta frecuente es que “lo que hemos estado haciendo es con el gobierno, con el Ministerio” (J. González, comunicación personal, 25/07/2019). Muchos de los desarrollos se han referido a identificar el rol de las diferentes organizaciones en la ejecución de la política, a aportar en la discusión de la Contribución Nacionalmente Determinada, y a formular proyectos o planes para sectores específicos.

En resumen, la *Proposición 3* no se cumple para el caso de la Política Nacional de Cambio Climático.

Una razón puede estar en la simple aplicación de normas: el *Manual de calidad* del Ministerio del Ambiente, que lideró el proceso de la política, exige procesos participativos de formulación. Uno de los entrevistados, por su parte, resaltó la influencia del interés de los cooperantes en impulsar un alto nivel de participación en el proceso de la política (S. Carranza, comunicación personal, 15/07/2019).

ANÁLISIS DEL CASO INCRUSTADO (POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO, 2017)

La Proposición 1, que predecía una coproducción débil dada la tradición napoleónica del Estado colombiano, no se cumple para ninguna de las fases analizadas en la Política Nacional de Cambio Climático, ya que, en ambas, formulación e implementación, el diagnóstico es de *coproducción intensa*.

La Proposición 2, que preveía un bajo nivel de *diversidad en la coproducción, tampoco es válida para este caso*, donde las observaciones son de altísima diversidad.

Por último, la Proposición 3, que predecía una reducción de la coproducción entre la formulación e implementación, tampoco se cumple y, por el contrario, *el diagnóstico de coproducción intensa se fortalece* al pasar de la fase de formulación a la implementación.

La observación sobre la Proposición 3 es particularmente interesante ya que una de las maneras de explicar los niveles altos de coproducción en la formulación de la política había sido entenderla como resultado de normas –en este caso los manuales de calidad del Ministerio del Ambiente– que hacen necesarios niveles altos de participación de otros actores en esa formulación. Pero esas normas no explican el comportamiento en la implementación. Los actores no estatales están teniendo un rol importante y creciente, en la implementación como resultado de dinámicas que les son propias, no como consecuencia de las normas del Ministerio.

3.3. LA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO (2018)

A diferencia de la Política Nacional de Cambio Climático de 2017, la Ley de Cambio Climático del año siguiente (2018) no contaba con normas que hicieran necesaria una participación social amplia, al menos en su fase de formulación. Sin embargo, esa participación existió y, de nuevo, *la Proposición 1 que esperaba una coproducción débil no se cumplió: se registró una coproducción intensa*. No hay consenso completo entre los actores estatales y no estatales sobre la dimensión exacta de la participación de los segundos.

Los actores estatales que opinaron sobre este tema consideraron que los ciudadanos, comunidades, organizaciones de la sociedad civil y empresas aportaron ideas y diagnósticos de necesidades, mientras algunos de los actores no estatales interpretaron la participación de su sector incluso incluyendo la redacción de parte de los textos de la Ley. Esto último es cuestionado por

algunos de los representantes oficiales, para los que no es siquiera concebible que en Colombia los textos de documentos oficiales sean producidos por actores no-estatales.

En realidad, la referencia a la posibilidad de corregir textos no se refiere tanto a la posibilidad de que un actor no-estatal entregue formalmente borradores (en este caso, borradores de un proyecto de ley) sino de que redacte documentos, algunas de cuyas ideas sean incluidas luego en los documentos oficiales.

En cualquier caso, las respuestas de ambos sectores, más que contradecirse, se complementan, e indican niveles de coproducción altos para la formulación de la Ley. De nuevo, la Proposición 1 (expectativa de intensidad baja de la coproducción) no se cumple en este caso.

¿Qué ocurre con la Proposición 2 (expectativa de diversidad baja de la coproducción) en este caso? Esta *se cumple para la ley*. No para el caso de los actores estatales, que de hecho ven incorporarse al Congreso, pero sí para los actores no-estatales, para los cuales se reporta una participación discreta de organizaciones de la sociedad civil y gremios, pero no de las comunidades, veedurías ciudadanas y organizaciones internacionales que fueron relevantes en la política formal.

La coproducción pierde terreno aquí al perder terreno los ciudadanos, las comunidades y la comunidad internacional, al menos en la formulación de la ley.

Uno de los actores estatales recuerda cómo “la política tuvo talleres participativos, la ley no”, y explica la diferencia como consecuencia del rol de la ley de cumplir compromisos adquiridos por el gobierno colombiano en la COP21. “Entonces surge un compromiso de entregar una ley que fuera como la forma de apalancar al final todo el proceso” (G. Romero, comunicación personal, 16/07/2019).

Sobre la Proposición 3 (reducción de la intensidad de la coproducción entre las fases de formulación e implementación de los instrumentos de política) el resultado es que en un período corto entre la adopción del instrumento (julio de 2018) y la finalización del período de estudio (junio de 2019) se reporta coproducción intensa. *La Proposición 3 tampoco se cumple en este caso*.

Ese período coincidió con el relevo presidencial y cambios en el personal de los ministerios y el Departamento Nacional de Planeación, organización que ha tenido un papel de gran importancia en toda la Política de Adaptación al Cambio Climático.

Sin embargo, y aunque resaltan que aún hay aspectos que reglamentar en la ley, varios de los entrevistados destacaron que tiene un potencial importante

para la participación de actores no estatales, como el mercado de bonos de carbono, los planes integrales de cambio climático territoriales y los planes sectoriales.

Por supuesto existen perspectivas diferentes, y algunos actores consideran que la iniciativa privada pudo ser más empoderada. Esa es la opinión de un representante del Ministerio del Ambiente (Mads):

Lo único que veo débil... es que la ley coge y empieza a organizar territorial y sectorialmente a todos los actores pero no empodera al sector privado o no visibiliza al sector privado para presentar la adaptación como una oportunidad de negocio (Anónimo, comunicación personal, 19/07/2019).

Otro de los puntos no reglamentados es el Consejo Nacional de Cambio Climático, que incorpora la participación de la academia y los gremios, y que podría darles a esos sectores un peso más formal en la toma de decisiones a futuro (M. Florián, comunicación personal, 19/07/2019).

Más allá de estas áreas por desarrollar, la clara mayoría de los actores entrevistados, tanto estatales como no estatales, considera que la participación de estos últimos ya está siendo muy relevante para la implementación de la ley, sea porque diseñan sus propias iniciativas o porque las diseñan en conjunto con el gobierno. Solo dos de nueve respuestas en cada uno de estos sectores consideró, por el contrario, que la participación está siendo nula o limitada a lo que ordena la ley.

Algunos actores consideran que la intensidad de la coproducción es ya muy alta, y que la complejidad del tema amerita prudencia en abrir más las puertas a la coproducción.

En palabras de un representante estatal:

Parte del problema es que cambio climático ha sido una palabra muy amplia en significado. Cambio climático en una región es muy diferente de lo que es cambio climático en un sector y entre sectores las diferencias de cambio climático se traducen de otra manera. Entonces explicar qué es cambio climático es muy complejo y entender que cambio climático se construye desde la perspectiva de la sociedad civil es muy bonito en teoría, pero complejo en la práctica (E. Sánchez, comunicación personal, 08/07/2019).

Esta podría considerarse una respuesta típica de un representante de una administración pública napoleónica, que se percibe a sí mismo por encima del

nivel de los actores no estatales. Sin embargo, no refleja la actitud mayoritaria en la administración, lo que explica la alta intensidad de la coproducción.

ANÁLISIS DEL CASO INCRUSTADO (LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO DE 2018)

La Proposición 1, que espera una coproducción débil en la formulación de los instrumentos de política, tampoco se cumplió en la fase de formulación de la Ley de Cambio Climático, ya que al igual que la formulación de la Política de Cambio Climático de 2017, la intensidad de la coproducción es juzgada como alta por parte de quienes participaron.

La Proposición 2 (*baja diversidad* de la coproducción) sí se cumple en este caso, dado que, en efecto, se reduce la variedad de actores no estatales con participación en el proceso.

Y una vez más la Proposición 3 (la intensidad de la coproducción se reduce entre la formulación y la implementación) no se cumple. La intensidad se mantiene alta en la implementación.

La diferencia en la naturaleza jurídica de este instrumento frente al documento de política de 2017 puede explicar las diferencias en diversidad de la coproducción, mayor en el segundo caso. Pero más allá de esto, la observación vuelve a ser de niveles de identidad altos y que se sostienen en la implementación, tal como ya lo habíamos observado en los dos casos incrustados anteriores.

4. CONCLUSIONES

Tanto los documentos revisados como los actores estatales y no-estatales entrevistados para este estudio resaltaron una y otra vez cómo, para ser exitosa, la adaptación al cambio climático tendrá que ser apropiada “por todos”. Eso implica que deberá ser necesariamente coproducida, una coinnovación (Stephen P. Osborne *et al.*, 2016) en la que, de manera conjunta, y altamente voluntaria, las organizaciones estatales en los diferentes niveles de gobernanza diseñen nuevas formas de utilizar el espacio, de producir, distribuir y consumir con los millones de *usuarios* de la adaptación. Esos usuarios incluyen, por supuesto, a los ciudadanos que actúen individualmente y también a comunidades, dentro de la lógica de la adaptación territorial. Pero también incluyen empresas individuales y gremios, en la lógica de la adaptación sectorial, así como otras y organizaciones de la sociedad civil.

Es razonable esperar que las capacidades de coproducción se vean influenciadas por el contexto, en especial, por el carácter plural y pluralista (Stephen P. Osborne, 2006) que tenga o no el Estado. Esas condiciones están naturalmente ausentes en un Estado con la tradición administrativa napoleónica presente en Colombia.

La investigación realizada mostró, sin embargo, que el carácter napoleónico de la administración pública nacional no impidió alcanzar altos niveles de intensidad y diversidad en los instrumentos analizados de la política de cambio climático en el país, a saber: el *ABC de la adaptación* del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) de 2012, el instrumento denominado Política Nacional de Cambio Climático, de 2017, y la Ley de Cambio Climático de 2018.

En ninguno de estos tres casos incrustados se cumplieron al tiempo las tres proposiciones planteadas para responder la pregunta de investigación, aunque alguna de las proposiciones sí se haya cumplido en alguno de los tres casos.

La proposición 1 afirmaba que “la intensidad de la coproducción en los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia es baja”. Sin embargo, esa baja intensidad de la coproducción solo estuvo presente en la fase de formulación del documento PNACC de 2012.

Por su parte, la Proposición 2 sostiene que “la diversidad de la coproducción en los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia es baja”. *La Proposición 2 se cumplió* en la fase de formulación de la Ley de Cambio Climático de 2018, pero no en la formulación del instrumento denominado Política de Cambio Climático o en las fases de implementación de este instrumento o de la Ley.

Finalmente, la Proposición 3 anticipa que “tanto la intensidad como la diversidad en la coproducción se reducen entre las fases de formulación e implementación de los instrumentos de la política de adaptación al cambio climático en Colombia”. Esta predicción no fue validada en ninguno de los casos.

Dicho de otra forma: la proposición con mayor evidencia a favor fue la Proposición 2, que anticipaba baja diversidad de la coproducción y que se cumplió en la mitad de los períodos analizados –tres de los seis períodos de formulación e implementación analizados–. La Proposición 1, que anticipaba baja intensidad en la coproducción, solo se cumplió en la fase de formulación del PNACC 2012, y la Proposición 3, que esperaba una disminución en la intensidad de la coproducción entre las fases de formulación e implementación no se cumplió en ningún caso.

Tenemos entonces que, cuando existe coproducción, esta *se incrementa, en vez de disminuir, en la fase de implementación*, al menos para el caso de la política de Cambio Climático en Colombia. Esto es coherente con la naturaleza misma de la coproducción, que en su forma más pura se reduce a notar que gran parte de las políticas existen solo porque los “usuarios”, la población objetivo, las coimplementan. Pero también va más allá de esa observación: los actores no estatales podrían coimplementar simplemente obedeciendo lo que les pide el Estado hacer, pero no es eso lo que ocurre. Al menos en el caso de esta política, y durante el período de estudio, los actores no estatales desarrollaron iniciativas propias y también otras *con el Estado*, efectivamente coinovando en la respuesta de adaptación. Donde existió coproducción esta se fortaleció, en vez de debilitarse, en la implementación. Y esto ocurrió tanto con lo que fue denominado un “documento de gobierno” –el PNACC 2012– como con el documento de política de 2017, regido por sus propias normas, y la Ley de 2018. Es decir, no se vio influenciado de manera notoria por la naturaleza del instrumento específico.

En segundo lugar, y siguiendo con la intensidad de la coproducción, lo que se observó fue un nivel alto de esta en los tres casos, y con más fuerza en el documento de política de 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018, donde la intensidad también fue alta en la formulación. Es decir, cuando hay coproducción, los actores que coproducen lo hacen con un nivel alto de influencia sobre los resultados. No se trata del Estado dictando pautas y recibiendo solo algunos insumos de los actores no-estatales. De nuevo, la intensidad de la coproducción no es influenciada de forma clara por la naturaleza del instrumento, con la excepción del PNACC 2012.

Por último, al analizar la diversidad de la coproducción, esta es claramente menos constante, y más asociada a la naturaleza del instrumento de política, al menos en la fase de formulación. Los mismos entrevistados explicaron la baja diversidad en el PNACC 2012 por considerarlo un “documento de gobierno”, de la misma forma que la baja diversidad en la coproducción, para el caso de la ley, se explicó por ser un documento destinado a formalizar compromisos adquiridos en la COP. La alta diversidad en el documento de política, por su parte, se explicó por haber normas que la requerían.

Tenemos entonces una situación en la que quien coproduce lo hace con alta intensidad, pero la coproducción no es necesariamente amplia (alta diversidad). Solo en el caso del instrumento llamado “Política de cambio climático” de 2017 se reportó participación amplia de comunidades, veedurías y otras

organizaciones no-estatales distintas a la Academia, los gremios y las grandes organizaciones internacionales de la sociedad civil.

Si esto ocurre es, probablemente, porque el Estado sigue teniendo mucha libertad para abrir o no espacios a la coproducción, salvo en aquellos casos en que se obligue a sí mismo mediante normas, como el documento de política de cambio climático de 2017.

Es probable que la mentalidad de la tradición napoleónica no haya desaparecido del todo y, si bien en algunos casos se abren las puertas de par en par para la coproducción con múltiples actores, en otras ocasiones son aquellos cuya participación se considera más calificada –como la academia y los gremios– quienes tienen acceso a los espacios de decisión que el Estado aún reserva en gran medida para sí mismo.

En resumen, la Política de Adaptación al Cambio Climático en Colombia, analizada a través del documento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2012), el documento de política de 2017 y la Ley de Cambio Climático de 2018 muestra niveles altos de intensidad de la coproducción, solidez e incluso incremento de esa intensidad entre las fases de formulación e implementación, y niveles irregulares de *diversidad* de la coproducción.

Las tres proposiciones presentadas para responder la pregunta de investigación sobredimensionaron la influencia de la tradición napoleónica de la administración pública colombiana sobre esta política. La tradición napoleónica no impidió que existiese coproducción intensa y diversa. Sin embargo, si hay evidencia de que pudo haber limitado la diversidad de la coproducción, y que solo cuando la norma lo requirió, en el documento de política del Cambio Climático de 2017, se levantaron las barreras que limitan la coproducción a grupos organizados y con amplios recursos, entre ellos los gremios y algunas organizaciones de la sociedad civil.

Aparentemente la relación entre Estado y sociedad no ha cambiado tanto en Colombia, en estos tiempos de gobernanza, como para permitir a todos los grupos sociales coproducir con intensidad alta en todos los instrumentos de política, al menos en cuanto a la adaptación al cambio climático. Sin embargo, esta es una nueva proposición que requiere estudiar múltiples casos concretos de procesos de adaptación, ya no solo en el nivel nacional, sino también en las regiones y comunidades específicas, dentro de la lógica territorial de la adaptación y, por supuesto, más investigación sobre la coproducción de la adaptación en los diferentes sectores de producción, dentro de la lógica sectorial de la adaptación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADGER, W. N. (2001). Scales of governance and environmental justice for adaptation and mitigation of climate change. *Journal of International Development*, 13 (7), 921-931. Doi: 10.1002/jid.833.
- ALFORD, J. (2002). Why do public-sector clients coproduce? Toward a contingency theory. *Administration & Society*, 34 (1), 32-56.
- AMUNDSEN, H.; BERGLUND, F. & WESTSKOG, H. (2010). Overcoming Barriers to Climate Change Adaptation—A Question of Multilevel Governance? Environment and Planning C: *Government and Policy*, 28 (2), 276-289. Doi: 10.1068/c0941.
- ANSELL, C. (2002). [Review of the book *Debating Governance: Authority, Steering, and Democracy*, edited by Jon Pierre]. *American Political Science Review*, 96 (3), 668-669.
- BOVAIRD, T. (2007). Beyond Engagement and Participation: User and Community Coproduction of Public Services. *Public Administration Review*, 67 (5), 846-860.
- BOVAIRD, T. & LOFFLER, E. (2001). Emerging trends in public management and governance. *BBS Teaching and Research Review*, 5, 1-10.
- BOYLE, D. & HARRIS, M. (2009). *The challenge of co-production*. London: New Economics Foundation.
- BRINK, E. & WAMSLER, C. (2018). Collaborative Governance for Climate Change Adaptation: Mapping citizen-municipality interactions. *Environmental Policy and Governance*, 28 (2), 82-97. Doi:10.1002/eet.1795.
- BRUDNEY, J. L. & ENGLAND, R. E. (1983). Toward a definition of the coproduction concept. *Public Administration Review*, 59-65.
- DNP, M., IDEAM, UNGRD. (2012). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: ABC: Adaptación Bases Conceptuales*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación.
- DUNSTON, R.; LEE, A.; BOUD, D.; BRODIE, P. & CHIARELLA, M. (2009). Co-production and health system reform—from re-imagining to re-making. *Australian Journal of Public Administration*, 68 (1), 39-52.
- HECKATHORN, D. D. (2011). Comment: Snowball versus Respondent-Driven Sampling. *Sociological Methodology*, 41 (1), 355-366. Doi: 10.1111/j.1467-9531.2011.01244.x.

- HOWLETT, M. (2010). Designing public policies: principles and instruments. In *Routledge textbooks in policy studies*. Retrieved from ebrary <http://site.ebrary.com/id/10447702>
- Ideam, Pnud, Mads, DNP & Cancillería. (2015). *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia*, Bogotá, D.C.
- Ideam, Pnud, Mads, DNP & Cancillería. (2017). *Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*. Bogotá D.C.
- IPCC. (2014). Summary for Policymakers. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report. of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- KJAER, A. M. (2011). Rhodes' Contribution to governance theory: Praise, criticism and the future governance debate. *Public Administration*, 89 (1), 101-113.
- MADS. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá, D.C. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- MCCARTHY, J. J.; CANZIANI, O. F.; LEARY, N. A.; DOKKEN, D. J. & WHITE, K. S. (2001). *Climate change 2001: impacts, adaptation, and vulnerability: contribution of Working Group II to the third assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (vol. 2). Cambridge: Cambridge University Press.
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. & SALDANA, J. (2013). *Qualitative data analysis*: Sage.
- MIMURA, N.; PULWARTY, R. S.; ELSHINNAWY, I.; REDSTEER, M. H.; HUANG, H. Q.; NKEM, J. N.; ... DARBY, L. S. (2015). Adaptation planning and implementation. In *Climate Change 2014 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects* (pp. 869-898). Cambridge: Cambridge University Press.
- ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. New York: Organización de las Naciones Unidas.
- ORESQUES, N. (2004). The scientific consensus on climate change. *Science*, 306 (5702), 1686-1686.
- OSBORNE, S. P. (2006). The new public governance? *Public Management Review* 8 (3). 377-387.

- OSBORNE, S. P. (2018). Co-Production and the Co-Creation of Value in Public Services. In *Co-Production and Co-Creation* (1a. ed., pp. 18-26). New York: Routledge.
- OSBORNE, S. P.; RADNOR, Z. & STROKOSCH, K. (2016). Co-Production and the Co-Creation of Value in Public Services: A suitable case for treatment? *Public Management Review*, 18 (5), 639-653.
- PETERS, B. G. (2008). The Napoleonic tradition. *International Journal of Public Sector Management*, 21 (2), 118-118-132. Doi: 10.1108/09513550810855627.
- RHODES, R. A. W. (1996). The new governance: governing without government. *Political Studies*, 44 (4), 652-667.
- ROITTER, M. (2004). El tercer sector como representación topográfica de sociedad civil. *Políticas de ciudadanía y sociedad civil en tiempos de globalización*. Caracas: Faces, Universidad Central de Venezuela, 17-32.
- ROTH DEUBEL, A.-N. (2006). *Políticas públicas: Formulación, implementación y evaluación*. Bogotá D.C., Colombia: Ediciones Aurora.
- SKY, E. (2019). *What climate change in the Arctic means for the rest of us*. Retrieved from <https://earthsky.org/earth/climate-change-warming-arctic-means-for-the-rest-of-us>
- STOCKER, T. F.; QIN, D.; PLATTNER, G.-K.; TIGNOR, M.; ALLEN, S. K.; BOSCHUNG, J.; MIDGLEY, P. M. (2013). *Climate change 2013: The physical science basis*. Cambridge: University Press Cambridge.
- TERMEER, C.; DEWULF, A.; VAN RIJSWICK, H.; VAN BUUREN, A.; HUITEMA, D.; MEIJERINK, S. and WIERING, M. (2011). The regional governance of climate adaptation: a framework for developing legitimate, effective, and resilient governance arrangements. *Climate Law*, 2 (2), 159-179.
- TEWKSBURY, J. J.; HUEY, R. B. & DEUTSCH, C. A. (2008). Putting the heat on tropical animals. *Science*, 320 (5881), 1296-1297.
- The Guardian*. (24/07/2019). Climate crisis blamed as temperature records broken in three nations. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/2019/jul/24/summers-second-heatwave-set-to-break-records-across-europe>
- URBAN, M. C. (2015). Accelerating extinction risk from climate change. *Science*, 348 (6234), 571-573.

- VALDIVIESO CERVERA, G. y RANGEL PARRA, V. (2019). Coproduciendo en español: hallazgos y nuevas preguntas al estudiar la literatura sobre coproducción de políticas en lengua española. *Ópera*, 24, 95-116. Doi: <https://doi.org/10.18601/16578651.n24.06>.
- WAMSLER, C. (2016). From Risk Governance to City–Citizen Collaboration: Capitalizing on individual adaptation to climate change. *Environmental Policy and Governance*, 26 (3), 184–204. Doi: 10.1002/eet.1707.
- WAMSLER, C. & BRINK, E. (2014). Interfacing citizens’ and institutions’ practice and responsibilities for climate change adaptation. *Urban Climate*, 7, 64–91.
- WHITAKER, G. P. (1980). Coproduction: Citizen Participation in Service Delivery. *Public Administration Review*, 40 (3), 240. Doi: 10.2307/975377
- YIN, R. K.-z. (2009). *Case study research: design and methods* (4a. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Inc.

ANEXO A. LISTA DE ENTREVISTADOS

N	Fecha	Nombre entrevistado	Cargo
1	04/07/2019	Laura Torres	Abogada en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Integrante del Comité Técnico. Labora en la Dirección de Cambio Climático.
2	04/07/2019	Camila Rodríguez	Integrante del Comité Técnico, antes apoyaba el Comité de Información del Sisclima. Actualmente es funcionaria del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3	05/07/2019	Giovanni Pabón	Exfuncionario Dirección de Cambio Climático Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
4	05/07/2019	Paulo Andrés Pérez Álvarez	Exfuncionario Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estuvo en el proceso de diseño de la política de cambio climático. Trabajó en la política de cambio climático y la ley de cambio climático para el país.
5	08/07/2019	Eduardo José Sánchez	Coordinador de cambio climático del Ministerio de Minas y Energía.

N	Fecha	Nombre entrevistado	Cargo
6	09/07/2019	Andrés Martínez	Exfuncionario del Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Actualmente es asesor técnico de la agencia de cooperación alemana en Colombia GIZ. Consultor sectorial.
7	10/07/2019	Nelson Lozano Castro	Coordinador de sostenibilidad ambiental y cambio climático del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
8	11/07/2019	Laura Juliana Arciniegas Rojas	Coordinadora ambiental Ministerio de Relaciones Exteriores. Integrante del Comité Asesor Internacional.
9	15/07/2019	Johana Pinzón	Actualmente es parte del equipo de cambio climático y es coordinadora de adaptación de la Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible del DNP y previamente laboraba en el sector privado en la empresa de restauración y cambio climático. También laboró en el Pnud apoyando al DNP en finanzas para el cambio climático en el Comité de Gestión Financiera.
10	16/07/2019	Germán Romero	Labora en el área de economía del cambio climático en el Departamento Nacional de Planeación–DNP.
11	15/07/2019	Sebastián Carranza	Fue profesional especializado en cambio climático en el Ministerio de Ambiente. Actualmente trabaja en la ONU Medioambiente.
12	17/07/2019	Catalina Rubio	Asesora Ambiental, ANDEG
13	19/07/2021	Diego Grajales	Director ambiental de la Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica. Antes funcionario del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
14	19/07/2019	Mariana Rojas	Ex directora de cambio climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
15	19/07/2019	Maritza Florián	Ex coordinadora del grupo de adaptación al cambio climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Actual consultora ONU Latinoamérica temas ambientales.
16	19/07/2019	Anónimo	Funcionario del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

N	Fecha	Nombre entrevistado	Cargo
17	23/07/2019	Margarita Pava Medina	Trabajó con la Cámara de Comercio, actualmente trabaja en Ecopetrol.
18	25/07/2019	Juanita González	Especialista de cambio climático en TNC (ONG ambiental). Exfuncionaria del Ideam.
19	31/07/2019	Diana Hernández	Exfuncionaria de Ecoveresa, actualmente labora con Fedegán. También trabajó en el DNP en temas ambientales.
19	31/07/2019	Katherine Ovalle	Especialista ambiental en Bancóldex. Antes trabajaba en el Ministerio de Ambiente en la Dirección de Cambio Climático.
20	31/07/2019	Vicky Guerrero Barrios	Especialista adaptación cambio climático en el Fondo Acción.
21	01/08/2019	Felipe Gómez	Asesor en cambio climático en GIZ. Antes trabajó como funcionario del Ministerio como coordinador del grupo de adaptación al cambio climático.

ANEXO B. LISTA DE DOCUMENTOS REVISADOS

- ABC: Adaptación Bases Conceptuales – Marco conceptual y lineamientos DNP, 2012.
- Congreso de la República. Ley 1931 “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”.
- Departamento Nacional de Planeación. (2006). Plan Nacional de Desarrollo 2006–2010 “Estado Comunitario: Desarrollo para todos”.
- Departamento Nacional de Planeación. (2010). Plan Nacional de Desarrollo 2010–2014 “Prosperidad para todos”. Eje sostenibilidad ambiental.
- Departamento Nacional de Planeación. Conpes 3700 “Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático”. Julio de 2011.
- Informe de ponencia positiva para el primer debate al proyecto de ley N. 73 de 2017 Senado y 235 de 2018 Cámara “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”.
- PNACC – Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático “Reduciendo los impactos del clima en el desarrollo de Colombia”. Elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ideam, Unidad Nacional

de Gestión de Riesgos, UNGR, y Departamento Administrativo Nacional de Planeación, DNP, 2012.

• Pnuma – Regatta. “Documento informativo – Temas de Adaptación”. Mayo de 2012 Documento elaborado por SEAN-CC, traducido por Pnuma – Regatta.

ANEXO C. PROTOCOLO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS

PROTOCOLO PREGUNTAS PARA ENTREVISTAS

TEMA: COPRODUCCIÓN DE LAS INTERVENCIONES PARA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

PROPÓSITO: Esta entrevista es de carácter académico, con el objetivo de escribir un artículo académico y un capítulo de un libro acerca de la coproducción de la Política Pública de Adaptación al Cambio Climático en Colombia. No es para divulgación en medios de comunicación. Nos interesan diferentes esfuerzos que se han realizado en el tema, concretamente el Plan Nacional de Adaptación, la Política de Cambio Climático y la expedición de la Ley de Cambio Climático. Cuando las preguntas se refieran a actores *no-estatales*, los entrevistadores estaremos haciendo referencia a ONG, comunidades, gremios, universidades, asociaciones o empresas privadas. En algunos casos será importante especificar a cuál de estos grupos se refiere la respuesta.

CUESTIONARIO

1. Desde su experiencia ¿cuándo comenzó la preparación del instrumento?
 - a) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC
 - b) Política Nacional de Cambio Climático–PNCC
 - c) Ley 1931 de 2018 “*Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*”

2. ¿Cómo se diseñó el instrumento, cuándo empezó su diseño y qué actores organizacionales participaron?
 - a) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático–PNACC
 - b) Política Nacional de Cambio Climático–PNCC

c) Ley 1931 de 2018 “*Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*”

3. ¿De qué forma se dio la participación de los actores de la sociedad civil en el instrumento?

3.1 En su conocimiento ¿Cuál fue el nivel de participación en el instrumento? (seleccione las opciones que conozca mejor)

3.a. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC

- a) No hubo participación de sociedad civil
- b) Solamente fue socializado
- c) Sociedad civil participó aportando ideas y/o diagnóstico de necesidades
- d) Sociedad civil participó en la redacción de los textos.

3.b. Política Nacional de Cambio Climático–PNCC

- a) No hubo participación de sociedad civil. Solamente fue socializado
- b) Sociedad civil participó aportando ideas y/o diagnóstico de necesidades
- c) Sociedad civil participó en la redacción de los textos.

3.c. Ley 1931 de 2018 “*Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*”

- a) No hubo participación de sociedad civil
- b) Solamente fue socializado
- c) Sociedad civil participó aportando ideas y/o diagnóstico de necesidades
- d) Sociedad civil participó en la redacción de los textos.

3.2 Para el o los casos que haya abordado en su respuesta anterior, ¿Qué tanta importancia se le dio a los insumos de la sociedad civil? Por ejemplo: ¿Qué tan determinante fueron los aportes de la sociedad civil frente al contenido final del instrumento?

4. Una vez adoptado este instrumento ¿Qué rol han tenido los actores no estatales? (Más de una opción puede aplicar)

4.a. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC

- a) Ninguno
- b) Cumplir lo que les ordena la ley
- c) Desarrollan iniciativas propias
- d) Diseñan junto con el Gobierno nuevos proyectos e iniciativas para lograr los objetivos planteados

Elabore un poco más su observación por favor

4.b. Política Nacional de Cambio Climático–PNCC

- a) Ninguno
- b) Cumplir lo que les ordena la ley
- c) Desarrollan iniciativas propias
- d) Diseñan junto con el Gobierno nuevos proyectos e iniciativas para

lograr los objetivos planteados

Elabore un poco más su observación por favor

4.c. Ley 1931 de 2018 *“Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”*

- a) Ninguno
- b) Cumplir lo que les ordena la ley
- c) Desarrollan iniciativas propias
- d) Diseñan junto con el Gobierno nuevos proyectos e iniciativas para

lograr los objetivos planteados

Elabore un poco más su observación por favor

5. Con los elementos que cuenta usted en el momento ¿qué cree que se puede esperar en la participación de la sociedad civil en la implementación de estos instrumentos?

5.a. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático–PNACC

5.b. Política Nacional de Cambio Climático–PNCC

5.c. Ley 1931 de 2018 *“Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”*

TERCER EJE: BIOECONOMÍA Y FINANZAS
DESDE LA ECONOMÍA (ODEÓN)

HÉCTOR HERALDO ROJAS-JIMÉNEZ^{* **}

CAPÍTULO 5

*Menos calentamiento, más bioeconomía:
algunos aportes para disminuir el impacto
del cambio climático en Colombia*

SUMARIO

Introducción 1. Marco Teórico – revisión de la literatura 2. Cambio climático y calentamiento global 3. Metodología 4. Hallazgos 5. Conclusiones

RESUMEN

El documento hace un aporte al debate sobre bioeconomía y cambio climático, para lo cual busca responder P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía en Colombia? y en ese sentido, P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del cambio climático en el país? Se realizó una revisión de diferentes definiciones sobre bioeconomía, para reconocer aquella que se aproxime más a la posibilidad de hacer frente al calentamiento global según los referentes que ofrece el documento de Política Nacional de Cambio Climático, PNCC, así mismo, se realizaron entrevistas, talleres y grupos focales para apoyar la solución del problema. Teniendo en cuenta que la PNCC señala que el cambio climático se genera sobre todo por la deforestación y el mal uso del suelo, esta investigación reconoce los aportes directos de la bioeconomía frente al tema, desde la ganadería silvopastoril y en la agricultura con la experiencia de Cenicaña. Del mismo modo, en una definición más amplia de bioeconomía, se pueden incluir el bioturismo y los procesos de restauración de bosques y su posibilidad de acercarse a la industria forestal.

Palabras clave: Bioeconomía, cambio climático, biomasa residual, biocombustibles, crecimiento verde

* Docente investigador del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, profesional en finanzas y relaciones internacionales de la misma universidad. Correo electrónico: hector.rojas@uexternado.edu.co

** El texto contó con la juiciosa y valiosa colaboración de Jaime Romero estudiante de sexto semestre de la carrera de gobierno y relaciones internacionales de la Universidad Externado de Colombia, quien ejerció como monitor de investigación durante el I semestre de 2019 y presentó una ponencia sobre una primera versión del artículo en el Congreso Internacional de Gobernanza de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Por actividades académicas posteriores no pudo continuar en el avance y finalización del presente documento, sin embargo, el autor expresa sus sinceros agradecimientos.

ABSTRACT

The document makes a contribution to the debate on global warming, for which it seeks to answer Q1. What gaps remain to be filled from the official definition of the bioeconomy in Colombia? And in that sense, Q2. How can the bioeconomy contribute to reducing the impact of climate change in the country? A review of different definitions on bioeconomics was carried out, to recognize the one that most closely approximates the possibility of facing global warming according to the references offered by the national policy document on climate change PNCC (MADS, 2017), likewise, they were carried out interviews, workshops and focus groups to support the solution of the problem. Taking into account that the PNCC indicates that climate change is especially generated by the cutting of trees and the bad use of the soil, this research recognizes the direct contributions of the bioeconomy to the issue, from silvopastoral livestock and in agriculture with the Cenicña experience. Similarly, a broader definition of bioeconomy can include biotourism and forest restoration processes and their possibility of approaching the forest industry.

Keywords: Bioeconomy, climate change, residual biomass, biofuels, green growth

INTRODUCCIÓN

Colombia es uno de los 17 países megadiversos del mundo al albergar el 70 por ciento de la biodiversidad en solo el 10 por ciento de su territorio. El hecho de contar con dos océanos, al igual que con grandes áreas geográficas naturales como la Amazonía, la Orinoquía, los Andes y los valles de los ríos Cauca y Magdalena, le han permitido ubicarse como el primer país en diversidad de aves y orquídeas; el segundo en variedad de plantas, anfibios, peces de río y mariposas; el tercero en diversidad de reptiles y palmas, y el cuarto en pluralidad de mamíferos. Adicionalmente, la Nación cuenta con 311 tipos de ecosistemas continentales y costeros como la Serranía de la Macarena y la Sierra Nevada de Santa Marta, y bosques naturales que cubren el 53 por ciento del territorio nacional continental (*Semana*, 2018). Tiene 62.829 especies registradas, 24,8 millones de hectáreas con aptitud forestal y un potencial eólico de 29.500 Megavatios (SiB, 2018; Upra, 2018; Upme, 2015 en DNP, 2018a).

Según la Política Nacional de Cambio Climático casi el 50 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Colombia se generan

en el sector rural, principalmente por la ganadería y la deforestación (...) el sector minero energético tiene una participación de 14 por ciento y los sectores de transporte e industria tienen una participación de alrededor del 15 por ciento cada uno (...) la ganadería suma un total de 23,3 Mton de CO₂ eq, lo que significa el 13 por ciento de las emisiones netas de CO₂ y no tiene absorciones. Por su parte, aunque el grupo de tierras forestales absorbe 30 Mton de CO₂ eq, emite 60,8 millones de toneladas de CO₂ lo cual implica una emisión neta de 31 Mton de CO₂ eq, o sea, una participación del 17% en el total neto (Mads, 2017).

En ese sentido, haga lo que haga, Colombia no logrará transformar los niveles de calentamiento global significativamente, sin embargo, su vulnerabilidad sigue presente por lo que resulta fundamental hacer uso de tantas herramientas como se pueda para avanzar en procesos de adaptación y mitigación al cambio climático.

Por otro lado, en términos globales, 80% del área agropecuaria en Colombia está destinada a pastos para alimento de ganado, y el restante 20% se utiliza para cultivo de alimentos. Esto contradice la vocación de uso de la tierra, pues se estima que, únicamente, 15 millones de hectáreas son aptas para ganadería y hoy se destinan 34,4 millones de hectáreas para este propósito. En cuanto a la agricultura, 22 millones de hectáreas son aptas y actualmente se utilizan 8,5 millones de hectáreas para dicho fin, según lo señala un estudio realizado por Oxfam en 2017 (*Semana*, 2015).

Colombia es ampliamente vulnerable a los efectos del cambio climático. Su condición de país tropical con abundancia en recursos hídricos, pero con una deforestación y transformación del uso de las tierras dirigidas a la agricultura, ganadería, minería y, en general, a la explotación del modelo extractivista, sin vocación de restauración y sostenibilidad, ha determinado catástrofes naturales recurrentes con pérdidas en vidas humanas, materiales y de biodiversidad en general. Si hay un problema realmente global, es el calentamiento, sin embargo, según cifras de Le Quéré *et al.* (2018) en el documento *Global Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre*, CDIAC, sobre emisiones de GEI, Colombia se encuentra entre los países con menor nivel de emisiones con un 0,22 por ciento de las emisiones globales, por debajo del 5 por ciento, lo que supone que, aun implementando lo necesario para mantener al mínimo las emisiones, no está en manos de Colombia la solución al problema, pero en cualquier caso, es determinante avanzar en acciones de mitigación y adaptación, en donde la bioeconomía puede jugar un papel determinante.

Si bien estas cifras son muy recientes, el problema medioambiental empezó a tratarse desde 1968 cuando, desde Naciones Unidas, se comenzaron a impulsar diferentes conferencias en donde se ha reconocido que los recursos naturales no se renuevan, que el medio ambiente requiere de un especial cuidado y que la condición humana como especie puede estar en riesgo si no asume una serie de medidas para ser más respetuoso y responsable con su entorno. Esta serie de acciones surgieron a la luz de la iniciativa del Consejo Económico y Social de Naciones Unidas que recomendó a la Asamblea General considerar la posibilidad de convocar a una conferencia para tratar los problemas del medio ambiente humano. Dicha conferencia se celebró en Estocolmo en 1972 y condujo a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma).

Posteriormente, en 1987, se llevó a cabo la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, donde se preparó un informe basado en un estudio de 4 años denominado *Nuestro futuro común*, también conocido como el *Informe Brundtland*. En 1992 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro, y se conoció como la Cumbre de la Tierra o Conferencia de Río y dio origen a la creación de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible. Se definieron los derechos y responsabilidades de los Estados, el Programa 21 o Agenda 21, para promover el desarrollo sostenible, la declaración de Principios Forestales, y se adelantó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Más adelante, en 1997, en el período extraordinario de sesiones de la Asamblea General sobre el Medio Ambiente, conocido como la Cumbre de la Tierra+5, se examinó la aplicación del Programa 21. En 2002 se adelantó la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, conocida como Río+10, se examinó el progreso del Programa 21. En 2012, la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible o Río+20, aprobó el documento *El futuro que queremos*. En 2015 se dio la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible y se produjo el documento *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (ONU, s.f.).

En el marco de esta dinámica global de interés por el medio ambiente, los recursos escasos y el cambio climático, han comenzado a surgir todo tipo de iniciativas, relacionadas con *reducir, reciclar, reusar*, o el consumo social y ambientalmente responsable, o la disminución del uso de los combustibles fósiles y los derivados del petróleo, o el uso de energías descarbonizadas, entre otros. Es así como se termina llegando a estrategias más integradoras como la

bioeconomía. Sin embargo, aunque los conceptos resulten novedosos, el uso de los recursos biológicos se ha dado desde que se comenzó a quemar madera y luego cuando se domesticó la tierra e inició la agricultura como la primera gran revolución tecnológica de la humanidad. Para tener un ejemplo más cercano, la elaboración del café que, a través de diversos métodos, en especial el *in vitro*, se multiplica para lograr plantas más aptas para la siembra y el cultivo, o la elaboración del pan que requiere una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar durante la elaboración de la masa hasta su entrada en el horno. En la producción de queso participan elementos biológicos y químicos desde la fermentación, el cuajado, el desuerado y la maduración de la leche. Y un último ejemplo, el vino cuyo proceso biológico se refiere a la fermentación natural de las uvas en donde se requiere levadura y azúcar que se convierte en alcohol y dióxido de carbono. Según esto, la bioeconomía ha hecho parte de procesos tan milenarios y cotidianos, como biológicos e innovadores.

El concepto “bioeconomía” nace hace cerca de 3 décadas en Europa y sus discusiones llegaron a Colombia hace aproximadamente una. Sin embargo, al revisar la literatura existente en el país frente a la bioeconomía, se reconoce que no existe aún mucha producción. Por el contrario, en varias oportunidades se enuncia en las palabras claves de diferentes artículos académicos, sin que exista mayor desarrollo sobre el concepto. Podría ocurrir que hay prácticas bioeconómicas que se siguen confundiendo con biotecnología o también, que a pesar del enorme potencial que tiene Colombia frente a la bioeconomía, al ser el segundo país más biodiverso del planeta, no están dadas las condiciones para desarrollar con mayor firmeza el potencial en el sector.

Cada país ha comenzado a reconocer su potencial para avanzar en su propia definición de bioeconomía por lo que no se debería hablar de “la bioeconomía”, sino de la bioeconomía adaptada a la realidad de cada entorno, según las condiciones de los diferentes países. Por ejemplo, Finlandia habla de una bioeconomía basada en su condición de país que ha explotado la industria forestal de forma milenaria y que a pesar de talar árboles todos los días, siempre siembra y siempre tiene árboles. La biomasa residual, producto de la industria maderera, ha generado en el país nórdico industrias textiles, cosméticas, alimenticias, medicinales, entre otras. En Brasil, la bioeconomía se puede relacionar también con la biodiversidad, pero también se puede resaltar que, por la extensión de cultivos de caña de azúcar, se pueda transformar la sacarosa de la caña en etanol, un combustible que genera menor impacto en el medio ambiente, sin desconocer otros procesos relacionables con la bioeconomía en el país suramericano.

La definición que se reconoce de manera oficial en Colombia se encuentra en el documento Conpes 3934 y está basada en su condición de ser el segundo país más biodiverso del mundo (*Semana*, 2018, SiB, 2018; Upra, 2018; Upme, 2015 en DNP, 2018a) por lo que se define como la economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación (Biointropic, citado en DNP, 2018, p. 26).

En ese sentido, al emitir muy pocos GEI, pero tener niveles elevados de vulnerabilidad, es fundamental avanzar en procesos de mitigación y adaptación, en donde la bioeconomía tiene un potencial muy representativo y puede realizar aportes significativos para enfrentar el calentamiento global. Sus aplicaciones pueden sugerir escenarios de menos calentamiento global y más bioeconomía. Por lo anterior, se espera responder P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? y en ese sentido, P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?

Para el desarrollo del presente documento, se avanzará con una metodología cualitativa, utilizando talleres, grupos focales, entrevistas, recolección y análisis de información secundaria para reconocer qué sectores y aplicaciones tienen más potencial para contribuir con el cambio climático en Colombia desde la bioeconomía. Se considera que el potencial que tiene la bioeconomía puede servir como mecanismo transformador de procesos productivos, con capacidad para motivar un cambio en el consumo, el uso de las fuentes de energía y tener la posibilidad de acompañar algunos de los procesos de mitigación y adaptación que requiere el país dados sus niveles de vulnerabilidad frente al cambio climático.

Para tal fin, se buscará cruzar la información que relaciona los motivos que más generan calentamiento global en Colombia, con la manera en que la bioeconomía puede hacer aportes contrarrestando desde sus aplicaciones algunos de sus efectos, en ese sentido, se propondrán algunos ejemplos a partir de la experiencia de Fedegán con su propuesta de ganadería sostenible; Cenicaña desde la investigación e implementación de procesos eficientes con el uso de sus residuos sólidos y la transformación de los mismos en procesos de generación de energías limpias; los procesos de restitución de bosques adelantados por el Instituto Humboldt o el concepto de bioturismo que se promueve como bioeconomía intangible representada en servicios ambientales.

Luego de ofrecer una primera mirada del artículo a partir de la (1) introducción donde se reconocieron el problema de la investigación y las preguntas

que se quieren resolver, se continuará en la siguiente sección con un (2) marco teórico y revisión de literatura que hace énfasis en el concepto de bioeconomía desde diferentes autores y, posteriormente, desarrolla el concepto de calentamiento global que se tendrá en cuenta en el documento. En el siguiente aparte, se aborda el proceso (3) metodológico que se llevó a cabo en la elaboración del documento para avanzar en la sección siguiente con los (4) hallazgos en donde se cruzan los conceptos de bioeconomía con calentamiento global para considerar dos clasificaciones, la primera: Aplicaciones de la bioeconomía que contribuyen a la disminución del impacto del calentamiento global. 1.1. Ganadería sostenible o ganadería silvopastoril y 1.2. Monocultivos de energía que se transforma; la segunda: Aplicaciones de la bioeconomía que, para el caso colombiano tienen potencial, pero ofrecen menos evidencias. 2.1 Restauración de bosques y 2.2 Bioturismo. Después, se ofrecerán unas reflexiones finales.

I. MARCO TEÓRICO

Se realiza una aproximación al concepto de bioeconomía que no pretende ser un estado del arte, ni un referente histórico o conceptual sobre las diferentes escuelas de la economía; pero permite responder la pregunta de investigación P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia?, para continuar considerando dichos elementos en la respuesta de la P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?, para lo cual se hará una definición de calentamiento global.

Según Pavone el primer documento que unió el prefijo ‘bio’ con la palabra ‘economía’ fue:

Un informe estadounidense de la *Biomass Research and Development Board*, que presentó la bioeconomía como una revolución, una vuelta tecnológica a un pasado sostenible a través de la implementación de un modelo de economía basado en energías y recursos naturales renovables (In, 2001 en Pavone 2012, p. 148).

Así mismo, el término bioeconomía fue introducido en la ciencia económica gracias a los estudios de Gheorghescu-Roegen (2003). En sus investigaciones, la teoría bioeconómica representa el primer y quizás más riguroso intento de articular la economía con las ciencias de la vida. El objeto de la bioeconomía es, según este investigador, la explotación de las materias primas: el proceso económico no hace sino transformar energía libre en energía domada, o bien

recursos naturales preciosos (con bajo nivel de entropía) en desechos sin valor (de alta entropía). Es decir, el proceso económico no es neutral respecto de la naturaleza.

El primer documento europeo que habla de bioeconomía fue el informe estratégico publicado en 2002 con el título *Life Sciences and Biotechnology: a strategy for Europe* (EU Commission, 2002 en Pavone 2012, p. 149). En este documento, la biomedicina se convierte en un elemento esencial de la bioeconomía, en contraste con la visión americana, que se limitaba a las biotecnologías agrícolas e industriales y enfatizaba el binomio crecimiento económico-sostenibilidad ambiental (EU Commission, 2002, p. 7 en Pavone 2012, p. 149). En segundo lugar, el crecimiento económico y la competitividad ya tiene más relevancia que la sostenibilidad ambiental: la bioeconomía es, sobre todo, una nueva forma de recuperar competitividad.

Después se comenzó a hablar sobre la bioeconomía basada en el conocimiento, o *Knowledge Based Bioeconomy* (KBBE) (EU Commission, 2007). En ellos, la bioeconomía ya no es un proceso para extraer beneficios de los recursos biológicos, ni una forma alternativa de economía sostenible, ni tampoco un proyecto político dirigido a modificar la relación entre ciencia, economía y política. Por el contrario, se presenta como un marco interpretativo de la realidad misma, una visión articulada de lo que es y debería ser la buena sociedad, los bienes comunes y las formas más adecuadas de cómo deberíamos relacionarnos unos con otros, con la naturaleza y con la sociedad misma.

La bioeconomía comparte escenario con la superpoblación, el crecimiento de la clase media global que generan una presión sobre la demanda de recursos naturales por los hábitos de consumo existentes que acelerarán el surgimiento del próximo paradigma tecnológico, que deberá dar respuesta a estos desafíos. Según Anlló & Fuchs:

Parte de la solución vendrá de la mano de las innovaciones biotecnológicas (lo que resta saber es si serán todas de ese origen o si el paradigma a conformarse tendrá otros componentes más relevantes, como la nanotecnología y los nuevos materiales), por lo que es lógico pensar que la bioeconomía tendrá un rol muy importante en el marco de las políticas y previsiones gubernamentales (2014).

Fumagalli se refiere a la bioeconomía desde su cercanía con otras disciplinas y la relaciona en su relación con la política.

Si biopolítica significa la acción sistemática de la dimensión política en el disciplinamiento, directo e indirecto, de la vida y de la salud de los individuos a través del despliegue de instituciones totalitarias, la bioeconomía representa la difusión de las formas de control social (no necesariamente disciplinarias) a fin de favorecer la valorización económica de la vida misma: bioeconomía esto es, el poder totalizador e invasivo de la acumulación capitalista en la vida de los seres humanos (p. 27). (...) la bioeconomía es el aspecto complementario y simétrico de la biopolítica: si por biopolítica se entiende la capacidad de acción de un dispositivo de control social y jurídico, la bioeconomía es su análogo en relación con los mecanismos de producción, acumulación y redistribución (Fumagalli, 2010, p. 260).

En otras palabras, el acto de acumulación presupone la existencia de un dispositivo de poder sobre las actividades existenciales con el fin de transformarlas en relaciones económicas productivas.

De nuevo Pavone sugiere que la bioeconomía es un proyecto y al mismo tiempo una visión situada dentro de la narrativa neoliberal del crecimiento económico y de la competitividad y habla de una nueva economía basada en la manipulación, explotación y apropiación tecnológica de la materia viviente (Pavone, 2012, p. 145). En esta definición, se sugiere un marco de acción desde el neoliberalismo que reconoce el potencial de la bioeconomía como fuente de nuevos recursos a la luz de las transformaciones que propone el conocimiento y la innovación.

En los documentos de *policy-making* (los relativos al desarrollo de políticas públicas), la bioeconomía se presenta como una economía revolucionaria, basada en la manipulación, transformación, explotación y apropiación de la materia biológica perpetrada a través de las nuevas biotecnologías, la nanotecnología y la ingeniería genética (Ocde, 2009).

La bioeconomía, según la Ocde, constituye la primera oportunidad de implementar una economía global realmente sostenible basada en recursos biológicos que, gracias a las biotecnologías, se convierten en renovables. La bioeconomía se presenta, en definitiva, como la nueva revolución industrial; una vuelta, eso sí hiper-tecnológica, a la economía sostenible y respetuosa del medioambiente que, supuestamente, estaba en vigor antes de la marcha triunfal de la civilización de los combustibles fósiles (Ocde, 2009, citado en Pavone 2012). La bioeconomía reconoce la eficiencia como elemento fundamental de los procesos productivos y, en ese sentido, el uso de la biomasa residual y su incorporación en nuevos procesos de producción resulta determinante, a

la vez que hace evidente la importancia de desplazar el uso de combustibles fósiles para incorporar fuentes de energías renovables e incluso reconocer la biomasa como fuente alternativa de energía.

Pero la primera y hoy en día más utilizada definición de bioeconomía fue elaborada por la Oede (2006), que definió la bioeconomía como “el conjunto de operaciones económicas de una sociedad que utiliza el valor latente en los productos y procesos biológicos para conseguir nuevo crecimiento y beneficios para ciudadanos y naciones” (2006 en Pavone 2012, p. 148).

Sin embargo, otra aproximación a la bioeconomía está representada por el binomio biología/economía, en donde Bueno sugiere que:

Las aportaciones pioneras del enfoque de sistemas y de economía del conocimiento, explicativas del ‘biomimetismo’ de la ‘ecología económica’ y del modelo biológico como explicación de la complejidad en economía. En estas aportaciones, además de Marshall como introductor del ‘conocimiento’ como factor crítico y relevante de la economía moderna, hay que referirse, sobre todo, a Boulding. Este en su obra *Reconstruction of Economy* (1950) nos introduce en los conceptos biológicos, cuando utiliza la referencia a la ecología económica como ‘sistema de poblaciones’, o cuando explica las conocidas relaciones marshallianas entre industria y empresas (o bosque y árboles) e, incluso, a entender los organismos sociales u organizaciones, bajo una perspectiva genética. Aspectos que le posicionan claramente en la tendencia de Marshall que introduce la Economía del Conocimiento, y como antecedente del paradigma emergente de la ‘BioEconomía’ (2009, p. 2).

Hodson, Guy y Trigo (2019) consideran que la bioeconomía constituye una estrategia basada en:

La idea de un uso más eficiente de los recursos, tecnologías y procesos biológicos para la provisión de bienes y servicios que nuestras sociedades demandan. Rápidamente está evolucionado hacia una visión amplia para el desarrollo sostenible que no solo se trata del aprovechamiento de los nuevos conocimientos y tecnologías que convergen y se potencian entre sí para ofrecer nuevas opciones impensadas como posibles hasta hace muy poco tiempo, sino también de un cambio total del papel de los recursos biológicos en la estructuración de las economías y la búsqueda de bienestar social. Más recientemente, se ha presentado como un camino viable para hacer frente a las demandas emergentes de los patrones de producción y consumo más en línea con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) sintetizados en la Agenda 2030.

Para Maldonado, la bioeconomía resulta del intercambio y la puesta en común de dos áreas antes aisladas:

La economía y la termodinámica clásica, particularmente a partir de la ley de la entropía, que es el segundo principio de la termodinámica. La bioeconomía nace a partir del reconocimiento explícito de los límites de la economía y la producción incesante de entropía en el planeta, con los conflictos sociales que siguen y resultan necesariamente de ese sistema de producción y consumo. Y consiste en una acusación acerca de la irracionalidad de los modelos económicos imperantes y su fe ciega en el crecimiento económico como la única respuesta a las necesidades de los pueblos y las sociedades (2012a, p. 33).

Anlló y Fuchs refiriéndose a la bioeconomía sugieren que es:

La administración eficiente de los recursos escasos de origen biológico. El origen del término puede rastrearse hasta fines de la década del 50 y a Nicholas Georgescu-Roegen, matemático y estadístico reconocido, como su autor. La bioeconomía nace con una visión un tanto fatalista –ya que, en apariencia, no hay mucho margen para modificar el sendero– que establece que, ante una oferta limitada y finita de recursos de origen biológico, la demanda debe modificar su conducta para adaptarse a esa realidad ya que no hay posibilidades de alcanzar el crecimiento infinito (2014, p. 47).

Así mismo, proponen que es sumamente relevante comprender los desafíos frente a la bioeconomía:

Para continuar el desarrollo y las respuestas que puede brindar la tecnología y la ciencia a los mismos –particularmente, la biotecnología–. El estudio de estas cuestiones ha vuelto a poner en boga a la bioeconomía. En contra de un espíritu un tanto pesimista que imbuía al término en sus orígenes –si bien continúa pendiente la necesidad por modificar los hábitos de consumo de la población–, existe la buena nueva de que, mediante la moderna biotecnología, muchos de los problemas y desafíos que plantea el escenario futuro pueden ser atendidos, de forma tal de incrementar la oferta, procurando un sendero más sustentable (Anlló y Fuchs 2014, p. 47).

Joan Martínez, citado por Carpintero, ha destacado en varias ocasiones, y con razón, que la bioeconomía de Georgescu-Roegen se ha acabado convirtiendo en lo que, desde hace tiempo, se conoce como economía ecológica. Y, en efecto,

ese cambio terminológico –que no de contenido– es el que ha permitido cultivar y desarrollar su legado a escala internacional con unos resultados muy positivos (Carpintero, 2005, p. 57).

Por su parte, Schuler (2014) reconoce a la bioeconomía basada en el conocimiento KBBE no solo desde la mejora de la eficiencia de los procesos que favorecen la sostenibilidad ambiental, sino también desde su mirada social y económica, que permita otras dinámicas como la sustitución de combustibles fósiles y materiales basados en petróleo y el establecimiento de sistemas de ciclos cerrados con reciclaje.

Por la misma línea de Schuler, aunque avanzando en lo holístico, Mohammadian propone a la bioeconomía como una ciencia holística interdisciplinaria y desde ahí a su brazo operativo, la economía del tercer camino, ETC, desde donde critica la teoría reduccionista neoclásica por sus falsas suposiciones del equilibrio del mercado y la racionalidad. La ETC surge de la complementariedad de lo global con lo local, enfatizando las características no-económicas inmateriales intangibles del sentimiento humano. Destaca el esfuerzo que debe hacer la humanidad por aprender de la naturaleza y de las ideas que han evolucionado durante millones de años; en términos de adaptación a la naturaleza y no lo contrario, abogando por una economía vinculada a la ética y por una economía de demanda, en contra de la economía capitalista de abastecimiento.

La bioeconomía rechaza las realidades ingenuas de la economía capitalista y atiende a las verdaderas realidades de la sociedad contemporánea, como el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono y la pobreza. Además, hace posible trascender la ideología smithsoniana de ‘la mano invisible’ y favorece ‘la mano de hierro’ visible del Estado que debe regular para prevenir otras crisis económico-financieras. El propósito es deshacer la competición agresiva, el egoísmo y la corrupción y reemplazarlo con las características no-económicas inmateriales intangibles del sentimiento humano, y sustituir el capitalismo económico por el capitalismo bioeconómico que transforme la economía en una actividad humanista. Se podría conseguir este objetivo dando más importancia a la utilización óptima de recursos que a la máxima, la explotación excesiva de los mismos; anteponiendo el valor de los recursos a su precio; colocando a la ética por encima de la corrupción y a la generosidad sobre la avaricia (2019).

Maiso en su texto *Biología sintética entre ingeniería biológica y bioeconomía*, incorpora la mirada de Pavone al referirse a que:

El modelo de la llamada bioeconomía basada en el conocimiento contiene “una visión articulada de lo que es y debería ser la buena sociedad, los bienes comunes y las formas más adecuadas de cómo deberíamos relacionarnos unos con otros, con la naturaleza y con la sociedad misma” (Pavone, 2012, p. 149, en Maiso, 2013, p. 40).

Finalmente, como se mencionó en la introducción, la definición oficial de bioeconomía en Colombia surge a partir de la política de crecimiento verde en el documento Conpes 3934 de 2018 y corresponde a: “Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación” (Biointropic, 2018, en DNP, 2018a, p. 26).

La anterior definición es el resultado de una serie de estudios contratados a Biointropic¹ por el gobierno colombiano, en el marco de la política de crecimiento verde y que tiene particular interés en: “mantener e incrementar el ritmo de crecimiento económico que necesita el país” (DNP, 2018a, p. 3). Aunque en agosto de 2018 cuando se lanzó el Conpes 3934 se reconoció la importancia de la iniciativa, se puede reconocer que quedaron espacios por cubrir desde diferentes miradas, y que se puede ajustar mejor la política pública que regula la bioeconomía a la realidad y necesidades del país. Por ejemplo, Gómez y Rojas (2019), reconocieron que el Conpes 3934 no tuvo en cuenta a las comunidades indígenas en las deliberaciones que dieron lugar a la formulación de la política pública, entre otros temas. Por lo anterior, como se sugirió en la PI. ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? se formulará a continuación una posible definición que se aproxime de un modo más amplio a la realidad y necesidades del país.

Aunque existan miradas disímiles frente a la bioeconomía, que van desde la crítica al neoliberalismo, como sugiere Pavone, hasta la herramienta que puede transformar el desbordado uso de los recursos naturales, se puede decir que el concepto sigue en construcción y se adapta al discurso que se quiera defender, dependiendo también de las condiciones que asistan cada entorno-país, entendido este como la dotación en términos de recursos naturales que acompaña a cada país frente a su posibilidad y capacidad de ejercicio en la bioeconomía, p. ej., Finlandia tiene bosques milenarios y una industria forestal

1 Entidad especializada en el acompañamiento de proyectos y negocios de base bio (...) en el desarrollo de productos y servicios que mejoran la calidad de vida de las personas. Disponible en <http://biointropic.com/>

muy eficiente, que le ha permitido hacer uso de las cortezas que se desechaban para convertirlas en biomasa que se transforma en objetos, textiles, medicamentos, entre otros, la celulosa producto de estos procesos es transformada de muchas formas y contribuye a la eficiencia en el uso de los recursos, del mismo modo, como Colombia está dotada de gran biodiversidad el acceso a un inmenso banco de recursos genéticos podría funcionarle en su versión propia de bioeconomía, refiriéndose a la posibilidad de incorporar conocimiento e innovación al uso de la genética en la transformación de procesos, productos y servicios entre otros.

Sin embargo, retomando los axiomas previamente dispuestos en las definiciones anteriores, en la búsqueda de una definición abarcadora que admita reconocer con mayor claridad los atributos de la bioeconomía para el caso colombiano y, de ese modo, considerarla como una herramienta que permita, entre otros temas, hacer frente al impacto que genera el calentamiento global en el país, el concepto se podría enunciar de este modo: la bioeconomía recoge los atributos de la biología y de las ciencias de la vida² para afrontar, de manera eficiente, desde el conocimiento y la innovación, los retos otrora futuros, pero que hoy determinan parte de los requerimientos y el diagnóstico de la humanidad. La bioeconomía hace aportes sustanciales a la ausencia de recursos naturales, como mencionan Anlló y Fuchs (2014), refiriéndose a la bioeconomía como administradora eficiente de los recursos escasos de origen biológico especialmente destinados a la producción, sin dejar de lado la preocupación por la seguridad alimentaria y las energías limpias. Utiliza como materia prima la biomasa residual incorporándola en nuevos procesos, productos y servicios (Hodson, 2019). Del mismo modo, también hace uso de la biodiversidad y, en ese sentido, el acceso a recursos genéticos es, como ya se mencionó, otra arista determinante. En todos los casos, siempre es próxima a la eficiencia al utilizar materiales que habrían sido desechados en otro momento y que se incorporan, desde el conocimiento y la innovación, en nuevos procesos productivos, de ahí la cercanía con definiciones como la que sustentan Hetemaki, Hanewinkel, Muys, Ollikainen, Palahi y Trasobares (2017), en la que reconocen a la bioeconomía dentro de una estrategia circular de producción, maximizando el uso de los recursos con la posibilidad de

2 En varias definiciones sobre bioeconomía se hace referencia a las ciencias de la vida, que no se limitan a la biología, sino que integra el estudio de la totalidad de los seres vivos (plantas, animales y seres humanos).

avanzar hacia la sostenibilidad y el propósito firme de apoyar la solución de problemas estructurales, que son cada vez más sentidos en la aldea global.

Finalmente, el interés por maximizar de manera eficiente los recursos naturales acompaña de cerca la disminución del calentamiento global en particular al desplazar y reemplazar los combustibles fósiles, al consolidar procesos circulares de producción, al tener mayor capacidad de absorción de CO₂, al limitar el uso de la tierra y generar procesos más controlados y amigables con el medio ambiente y, finalmente, al fomentar experiencias en los procesos turísticos que inviten a ampliar la conciencia frente al entorno y permitan replicar condiciones que contribuyan a la lucha contra el cambio climático. La transformación de procesos, debido a la incorporación de conocimiento e innovación, el uso de la biomasa residual, la transición hacia el uso y producción de energías limpias se verá representado en casos como el de la ganadería silvopastoril, o la experiencia de Cenicaña. Del mismo modo, el potencial forestal que se sugiere, a partir de la restauración de bosques, no solo impacta positivamente el cambio climático, sino que puede orientarse hacia nuevos procesos productivos. Tal como las nuevas prácticas que se reconocen desde el bioturismo.

Luego de reconocer elementos esenciales en las diferentes definiciones de bioeconomía y con el ánimo de avanzar en la respuesta a la pregunta P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país? se considerarán dos clasificaciones de las posibles aplicaciones de la bioeconomía en su relación frente al cambio climático. 1) Aquellas en las que se contribuye a la mitigación y adaptación frente al cambio climático, y 2) en las que no resulta evidente esta relación. Aunque se haya reconocido que puede haber una relación importante entre la bioeconomía y su aporte a la lucha contra el cambio climático, no en todos los casos contribuye del mismo modo. Como se mencionó en la introducción, según la PNCC (Mads, 2017), es la ganadería y el uso inadecuado de los suelos los que generan mayor impacto al cambio climático en Colombia. La deforestación representa también un segmento significativo, tal como el impacto del transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero que genera la industria (ver Tabla 1).

TABLA 1. EMISIONES POR SECTOR (MILL. DE TON.)

Industrias manufactureras		Transporte		Agropecuario	
Valle	6,41	Bogotá	6,14	Antioquia	6,11
Antioquia	5,25	Antioquia	3,88	C/marca.	4,61
Boyacá	3,1	Valle	2,99	Meta	4,49
Cundinamarca	2,82	C/marca.	2,2	Nariño	4,17
Atlántico	1,63	Santander	1,32	Cesar	4
Forestal		Minas y Energía		Saneamiento	
Caquetá	17,2	Casanare	4,9	Bogotá	1,5
Meta	13,7	Santander	3,5	Valle	1
Guaviare	10,2	La Guajira	3,3	Antioquia	1
Antioquia	5,3	Atlántico	3,2	Atlántico	0,4
Putumayo	5,1	Boyacá	2,6	Santander	0,4

Fuente: Elaboración propia basado en Ideam en Correa, 2016.

Así las cosas, en la sección de “hallazgos” se ofrecerán aproximaciones frente a aquellos casos en los que se puede relacionar la bioeconomía contribuyendo a la disminución del impacto del cambio climático y en las que no. En el primer caso se tiene a la ganadería y el uso inadecuado de los suelos, para lo cual se considerarán el modelo de ganadería sostenible que ha desarrollado Fedegán y los aportes en los que ha avanzado Cenicaña. En las que no hay claras evidencias en la actualidad se puede mencionar el caso de la restauración de bosques que podría relacionarse con la bioeconomía si se consolida un proceso de siembra escalonado y uso de los maderables en una industria forestal como el caso de Finlandia o el bioturismo teniendo en cuenta el caso de Costa Rica (Rojas y Rodríguez, 2020) en donde se sugiere la posibilidad de una bioeconomía intangible.

2. CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL

Luego de reconocer varias miradas frente al concepto de bioeconomía, se compartirá una aproximación a la definición de calentamiento global, no sin antes sugerir las diferencias entre cambio climático y calentamiento global que permita tener mayor claridad frente al problema que se espera resolver (ver Tabla 2).

TABLA 2. CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL

¿Qué es el cambio climático?	¿Qué es el calentamiento global?
Es cualquier cambio significativo en las medidas del clima que duren por un período de tiempo extendido, de acuerdo con la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.	El cambio climático no debe confundirse con el calentamiento global. Este último se refiere al alza reciente y continua en la temperatura media global cerca de la superficie terrestre.
Es así que el cambio climático incluye modificaciones significativas en temperatura, precipitación, patrones de viento, entre otros efectos, que ocurren durante varias décadas o más.	El calentamiento global es causado mayormente por “aumentos en las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera”, indica EPA.
	Asimismo, el calentamiento global está provocando cambios en los patrones del clima.
	El calentamiento global en sí es tan solo un aspecto del cambio climático.

Fuente: Elaboración propia basada en Secretaría de Ambiente de Paraguay, 2015.

El cambio climático CC es ya un proceso documentado en Colombia y la región andina. Durante el siglo XX en los Andes del norte, entre Venezuela y Perú, se registró un aumento de temperatura de 0,8 °C, es decir, un promedio de 0,11 por década, acelerado en la última hasta 0,34 (Marengo *et al.*, 2011, en Andrade, Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018). Dentro del país, en el período 1961-1969, en la cordillera Oriental se registró un aumento de 0,1-0,2 °C y la precipitación aumentó 4% en las vertientes exteriores de las cordilleras Occidental y Oriental (Pabón, 2010, en Andrade, Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018). Igualmente, la pérdida de los glaciares en Colombia se dio en un rango de 71-94% en el siglo pasado, de tal suerte que hacia el 2050 habrá desaparecido el área glaciario del país en un 80%, siendo el Santa Isabel el primero en “extinguirse” hacia el 2013 (Ideam, 2012, en Andrade, Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018). En el 2011 los escenarios señalaron la continuidad del aumento de la temperatura y la precipitación entre 20 y 25% en las vertientes húmedas de los Andes tropicales, siendo mayor la incertidumbre en los valles interandinos y altiplanos (Marengo *et al.*, 2012, en Andrade, Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018). El Ideam estima que en Colombia para 2050 habrá desaparecido el 80% del área glaciario del país (...) En el 2011 se incluyó a Colombia en la lista de países más vulnerables al cambio climático (puesto No. 19 entre 233 naciones), siendo el segundo más vulnerable de Suramérica, después de Bolivia (Wheeler, 2011, citado en Rodríguez-Becerra y García-Portilla, 2013, p. 40, en Andrade,

Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018). Según el Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático (CAF, 2014), Colombia es uno de los países más vulnerables de acuerdo con sus características geográficas, sociopolíticas y económicas. Así las cosas, los procesos del CC se presentan ya con implicaciones profundas para la gestión de los bienes de la naturaleza en el territorio continental del país (Andrade, Chaves, Corzo y Tapia (eds.), 2018, p. 43).

Por otro lado, la definición de calentamiento global que se usará en el presente documento corresponde a Valencia y Soza:

El calentamiento global es un aumento, en el tiempo, de la temperatura media de la atmósfera terrestre y de los océanos. Se postula que la temperatura se ha elevado desde finales del siglo XIX debido a la actividad humana, principalmente por las emisiones de CO₂ que incrementaron el efecto invernadero. Se predice, además, que las temperaturas continuarán subiendo en el futuro si continúan las emisiones de gases invernadero. El aumento de la temperatura se ocasiona cuando los gases del efecto invernadero se acumulan en la atmósfera y atrapan el calor (2005).

Y se complementa con el ejemplo que ofrece *National Geographic* al responder ¿qué es calentamiento global?:

5 de septiembre de 2010. Los glaciares se están derritiendo, el nivel del mar aumenta, las selvas se están secando y la fauna y la flora lucha para seguir este ritmo. Cada vez es más evidente que los humanos han causado la mayor parte del calentamiento del siglo pasado, mediante la emisión de gases que retienen el calor, para potenciar nuestra vida moderna. Llamamos gases de invernadero y sus niveles son cada vez más altos, ahora y en los últimos 65.000 años. Llamamos al resultado calentamiento global, pero está provocando una serie de cambios en el clima de la Tierra o patrones meteorológicos a largo plazo que varían según el lugar. Conforme la Tierra gira cada día, este nuevo calor gira a su vez recogiendo la humedad de los océanos, aumentando aquí y asentándose allá. Está cambiando el ritmo del clima al que todos los seres vivos nos hemos acostumbrado (s.f.).

El interés mundial por disminuir el calentamiento global y sus impactos ha llevado a tomar decisiones que se ven representadas en una serie de cumbres internacionales que han determinado la posibilidad de hacer más visible el problema y, a su vez, contribuir a su solución, sin embargo, como los grandes problemas de la humanidad, no se transforma solo por las buenas intenciones, sino que requiere voluntad.

La siguiente sección desarrollará la metodología utilizada en el proceso de investigación que ofreció los hallazgos que se ofrecerán posteriormente y que darán respuesta a las preguntas P1 y P2.

3. METODOLOGÍA

Con la apertura de la convocatoria para avanzar en la publicación del libro de investigación sobre calentamiento global en Colombia, se inició una búsqueda de fuentes secundarias para aproximarse a la formulación del problema. El documento utiliza una metodología cualitativa en donde se analizaron los diferentes documentos de fuentes primarias y secundarias, en donde se cruzó la información sobre calentamiento global en Colombia y algunas de las diversas aplicaciones de la bioeconomía para reconocer su utilidad en la búsqueda de resolver las preguntas de investigación.

La metodología contempla cuatro procesos de seguimiento como técnicas de investigación:

1. Ciclos de encuentros periódicos con el equipo de investigación con los estudiantes de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, Jaime Romero y Valentina Duarte, vinculados bajo la modalidad de auxiliares de investigación y con el profesor investigador de la misma universidad Mario Pinzón y doctorante en la Universidad de Twente para disponer ejercicios de recopilación y análisis de información a partir de donde se logró considerar un mapa del problema que facilitaría definir los posibles actores por entrevistar. Luego de reconocer los elementos que más determinan calentamiento global en Colombia, se cruzó la información sobre bioeconomía y se reconoció que en particular en dos de los elementos que más impactan el calentamiento global en el país, se podían considerar acciones de mitigación y adaptación desde la bioeconomía, por lo que se orientaron las entrevistas hacia actores vinculados con los sectores reconocidos (ver Tabla 3).

TABLA 3. CICLOS DE ENCUENTROS PERIÓDICOS EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Producto	Tareas encuentros periódicos
	Encuentro con monitores, comentar criterios y objetivos de las investigaciones. Definición de día común para encuentro general, avances quincenales y talleres.
Tabla en Excel con información secundaria	Recolección y organización de información relacionada con el objeto de estudio
Tabla en Excel con información secundaria	Acompañamiento en el análisis de la información
Formulación del problema de investigación	
Preparación primer taller	Identificación de los sectores y aplicaciones que tienen más potencial para contribuir con el cambio climático en Colombia desde la bioeconomía.
Acompañamiento primer taller	Acompañamiento y participación en el primer taller
Actualizar información secundaria	Taller colaborativo de análisis de la información
Análisis y redacción del documento	
Presentación de borradores	Discusiones finales

Fuente: Elaboración propia.

2. Entrevistas semiestructuradas a diferentes actores relacionados con la ganadería Fedegán y con la producción del monocultivo de caña de azúcar Cenicaña. Aunque en ambos casos no fue sencillo conseguir las entrevistas, con Fedepalma fue imposible. Los primeros contactos tenían relación con la explicación de qué es la bioeconomía y la propuesta *a priori* de que los diferentes sectores podrían tener relación con la misma. Dada la novedad del concepto de bioeconomía, las entrevistas iniciaron con una contra-entrevista desde donde fue más fácil construir el camino para definir la relación de ambos sectores con la mitigación y la adaptación y su vínculo con la bioeconomía. Las personas entrevistadas fueron:

a. El coordinador de estudio de impactos económicos del cambio climático en el Departamento Nacional de Planeación.

b. El director de ganadería sostenible de Fedegán.

c. El director de Cenicaña.

3. Se realizó un grupo focal con metodología de taller. Los invitados al taller fueron expertos en sus áreas que ofrecieron, en todos los casos, aproximaciones

muy valiosas para la solución de los problemas a trabajar. Se invitó a 10 personas, asistieron 3, pero se recibió información y retroalimentación de varios de los que no pudieron asistir. Al ser expertos la dinámica del taller estuvo cerca a la aplicación de un grupo focal. Se enviaron una reflexión motivadora y una serie de preguntas guía adicionales para resolver durante la actividad (ver Tabla 4).

TABLA 4. REFLEXIÓN MOTIVADORA

Colombia está en alto riesgo de sufrir impactos negativos a causa del cambio climático. Las realidades de escasez de agua, inestabilidad de terrenos, aumento del nivel del mar, así como el incremento de fenómenos climáticos extremos, pueden afectar directamente los asentamientos humanos, su bienestar y sus actividades económicas. En consecuencia, la misión de crecimiento verde liderada por el DNP reconoció 8 ejes de acción, uno de estos es la bioeconomía, desde el cual se espera reconocer qué sectores y aplicaciones tienen más potencial para contribuir con el cambio climático en Colombia. En este contexto, queremos extenderle una invitación para debatir y discutir sobre el fenómeno del calentamiento global y la posibilidad de disminuir su impacto a través de la bioeconomía. Para ello queremos sugerir las siguientes preguntas guía.	
Preguntas guía sugeridas:	
1. ¿Cómo definiría bioeconomía?	
2. ¿En qué sectores económicos evidencia un mayor potencial de la bioeconomía en Colombia?	
3. ¿Cómo podría verse afectado su sector por las dinámicas de cambio climático?	
4. ¿Qué aportes puede hacer la bioeconomía a la disminución del calentamiento global en Colombia?	
5. ¿Qué tan eficiente es la normatividad colombiana en materia de cambio climático?	
6. ¿Considera que el marco jurídico colombiano permite la adopción de iniciativas relacionadas con bioeconomía?	
7. ¿Cuáles son los sectores que usted considera más sensibles al momento de pensar en una transición hacia las energías renovables?	
8. ¿Cómo cree que su sector puede aportar a la disminución del impacto del calentamiento global?	
Personas invitadas:	Personas que asistieron
Gonzalo Andrade (Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional)	Sioux Fanny Melo, Martha Isabel Gómez-Lee- DNP
Elizabeth Hodson de Jaramillo (Universidad Javeriana)	- Univ. Externado
Adriana Soto (ex viceministra de ambiente)	Juan Camilo Garibello- Instituto Humboldt

Brigitte Baptiste–Instituto Humboldt	
Edna Rozo (decana administración de empresas turísticas y hoteleras, Universidad Externado)	
María del Pilar García Pachón (derecho del medio ambiente, Universidad Externado)	
Jhon Bejarano Pnud	

Fuente: Elaboración propia.

La dinámica del taller-grupo focal tuvo la participación de los estudiantes que colaboraron en la primera etapa de la presente investigación y resultó muy oportuno que no hubieran llegado todos los invitados ya que permitió unas discusiones más nutridas. No se logró la actividad de hacer grupos de trabajo, pero en su momento se hizo un solo grupo y se consiguió el objetivo (ver Tabla 5).

TABLA 5. TALLER – GRUPO FOCAL

Presentación del equipo de trabajo y del contexto del taller.
Presentación de los objetivos del encuentro.
Presentación de los participantes. ¿Cuál crees que pueda ser tu aporte en este encuentro?
Respuestas individuales a las preguntas propuestas.
Armar grupos de 2 o 3 personas y sugieran una respuesta a la gran pregunta problema, que se responderá como árbol de problema en la proyección simbólica de la imagen del árbol agrupados por colores.
Reflexiones y conclusiones.
Cambio de tarjetas e iniciativa de red académica.

Fuente: Elaboración propia

4. Elaboración del documento: Con la intención de mantenerse dentro de los cronogramas propuestos en los lineamientos iniciales del presente libro de investigación, se hicieron las entregas parciales, se participó en un seminario de investigación donde se recibieron comentarios sobre la metodología y sobre la organización del documento y, finalmente, se entregó en la fecha señalada el primer borrador del texto. Los comentarios de los colegas evaluadores sugirieron una serie de modificaciones muy acertadas que requirieron llevar a cabo varias modificaciones.

Finalmente, como se mencionó al inicio, las preguntas que se esperan resolver son P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? y en ese sentido, P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?

4. HALLAZGOS

Teniendo en cuenta las preguntas mencionadas de nuevo en el aparte anterior, vale recordar que la P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? fue resuelta al final del apartado marco conceptual, aprovechando la disposición de las diferentes definiciones de bioeconomía. Dicha respuesta se dispuso del siguiente modo:

La bioeconomía recoge los atributos de la biología y de las ciencias de la vida³ para afrontar, de manera eficiente, desde el conocimiento y la innovación, los retos otrora futuros, pero que hoy determinan parte de los requerimientos y el diagnóstico de la humanidad. La bioeconomía hace aportes sustanciales a la ausencia de recursos naturales, como mencionan Anlló y Fuchs (2014) refiriéndose a la bioeconomía como administradora eficiente de los recursos escasos de origen biológico, especialmente destinados a la producción, sin dejar de lado la preocupación por la seguridad alimentaria y las energías limpias. Utiliza como materia prima, la biomasa residual incorporándola en nuevos procesos, productos y servicios (Hodson, 2019). Del mismo modo, también hace uso de la biodiversidad y, en ese sentido, el acceso a recursos genéticos es, como ya se mencionó, otra arista determinante. En todos los casos, siempre es próxima a la eficiencia al utilizar materiales que habrían sido desechados en otro momento, y que se incorporan desde el conocimiento y la innovación en nuevos procesos productivos, de ahí la cercanía con definiciones como la que sustentan Hetemaki, Hanewinkel, Muys, Ollikainen, Palahi y Trasobares (2017) en la que reconocen a la bioeconomía dentro de una estrategia circular de producción, maximizando el uso de los recursos con la posibilidad de avanzar hacia la sostenibilidad y el propósito firme de apoyar la solución de problemas estructurales, que son cada vez más sentidos en la aldea global. Finalmente, el interés por maximizar de manera eficiente los recursos naturales acompaña de

3 En varias definiciones sobre bioeconomía se hace referencia a las ciencias de la vida, que no se limitan a la biología, sino que integra el estudio de la totalidad de los seres vivos (plantas, animales y seres humanos).

cerca la disminución del calentamiento global. La transformación de procesos, debido a la incorporación de conocimiento e innovación, el uso de la biomasa residual, la transición hacia el uso y producción de energías limpias se verá representado en casos como el de la ganadería silvopastoril, o la experiencia de Cenicaña. Del mismo modo, el potencial forestal que se sugiere a partir de la restauración de bosques no solo impacta positivamente el cambio climático, sino que puede orientarse hacia nuevos procesos productivos. Tal como las nuevas prácticas que se reconocen desde el bioturismo.

Ahora bien, con esta definición, se puede avanzar hacia la respuesta de la P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?

Como se dijo, para ofrecer de un modo más organizado la solución del problema, se consideró reconocer 1) aquellas aplicaciones de la bioeconomía que permiten, con mayor claridad, evidenciar la contribución en la disminución del impacto del calentamiento global y 2) aquellas aplicaciones de la bioeconomía, que para el caso colombiano tienen potencial, pero ofrecen menos evidencias en un primer momento.

1) Aplicaciones de la bioeconomía que contribuyen a la disminución del impacto del calentamiento global.

Como antes se indicó en el marco teórico-revisión de literatura, según la PNCC casi el 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero de Colombia se generan en el sector rural, principalmente por la actividad de ganadería y la deforestación (...) el sector minero energético con una participación de 14% y los sectores de transporte e industria con una participación alrededor del 15% cada uno (Mads, 2017). En ese sentido, al cruzar la información sobre los fenómenos que más impactan el calentamiento global en el país, se encontraron la tala de árboles, el mal uso de la tierra representado en monocultivos, desplazamiento de la frontera agraria, más adelante la minería, el transporte y la industria. Probablemente desde la bioeconomía habría aplicaciones para mitigar cada uno de los grandes porcentajes de impacto aquí mencionados, sin embargo, se reconocieron, con mayor claridad, las experiencias de Fedegán desde la ganadería sostenible o ganadería silvopastoril y Cenicaña. Como se dijo en la sección de metodología, a Fedepalma también se la buscó y en varias oportunidades se cruzaron correos, pero no fue posible conocer de primera mano sus posibles aplicaciones, normalmente orientadas a los biocombustibles, aunque con la carga de desplazamiento de la frontera agrícola, la figura del monocultivo y otras varias posibles consecuencias sociales. En el presente aparte se reconocerán los casos de Fedegán y Cenicaña.

1.1.) Ganadería sostenible o ganadería silvopastoril

El cambio climático es multicausal, pero tiene al petróleo en su corazón. Ya sea como combustible o por sus infinitas aplicaciones petroquímicas, el actual sistema urbano-agro-industrial no sería posible sin petróleo. Este posibilita nuevas tecnologías de extracción minera a cielo abierto, los monocultivos y la digitalización de la producción. Un ejemplo es el agronegocio ganadero y sus entramados con el extractivismo petrolero, minero y otras ramas de la agricultura industrial, que acelera el flujo de energía y materiales (*commodities* minerales o agropecuarios y productos procesados). Con las nuevas propuestas productivas como el “internet de las vacas”, se está, además, consolidando el uso de sistemas informáticos en todos los procesos productivos. En cada uno de estos procesos se consumen grandes cantidades de agua, y se generan desechos que, por su escala y su composición, la naturaleza no puede procesar. Destierra, además, poblaciones rurales hacia los cinturones de miseria urbanos, convirtiéndose en el sector más vulnerable (Bravo, 2019, p. 26).

A pesar de lo que se conoce de los agronegocios y en particular de la ganadería, desde la Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegán⁴ el programa de Ganadería Colombiana Sostenible, GCS, ha desarrollado una serie de programas piloto que han ido avanzando en el territorio colombiano para contribuir al desarrollo del comercio, la productividad y competitividad sin dejar de lado al medio ambiente. Esta iniciativa fue diseñada por una alianza estratégica entre Fedegán-FNG, el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (Cipav), el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez (Fondo Acción) y The Nature Conservancy (TNC). El Proyecto es cofinanciado con aportes de donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), administrados por el Banco Mundial (BM), y con aportes financieros y en especie de los cuatro aliados (Gómez Manuel, comunicación personal, 25/07/2019).

En conversación personal con Manuel Gómez, coordinador del programa de Ganadería Colombiana Sostenible de la Federación de Ganaderos, se conoció que el proyecto ha recibido donaciones por cerca de 26 millones de dólares, trabajados en los últimos 8 años. Se han realizado convocatorias abiertas a productores para desarrollar un plan piloto, actualmente cuenta con

4 Organización gremial sin ánimo de lucro, agrupa, en calidad de afiliadas, a las organizaciones gremiales ganaderas regionales y locales, como también a otro tipo de entidades vinculadas a la actividad ganadera nacional. Ver <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/fedegan>

5 regiones, 87 municipios y 12 departamentos. Las regiones son: Caribe seco en el valle del río Cesar en los departamentos de la Guajira⁵ y el Cesar⁶; bajo Magdalena⁷, que cubre Atlántico y parte de Bolívar; piedemonte orinocense⁸; eco-región cafetera⁹: Quindío, Risaralda y Caldas. El programa permite la integración de diferentes tipos de árboles a la producción ganadera y la conservación de bosques nativos. Al 2019 se han involucrado 4.100 predios que representan un total de 35.500 hectáreas que desarrollan ganadería silvopastoril, contribuyendo a la disminución potencial de emisiones de 1'200.000 toneladas de CO₂ equivalente (Gómez Manuel, comunicación personal, 25/07/2019).

En un contraste con la cultura tradicional ganadera y, en general, con los pilares de la colonización de nuevas tierras en el país que se ven representados en muchos de los escudos de los municipios que describen la historia del hacha y el machete, como herramientas promotoras de progreso, con las que se domestica el monte (bosques nativos) y se disponen los prados para la ganadería y la agricultura de monocultivo; los sistemas silvopastoriles consisten en integrar el manejo de árboles y arbustos en la producción ganadera, los árboles pueden ser de vegetación natural o plantados, con fines maderables, frutales, forrajeros, para productos industriales (caucho, palma de aceite), o árboles multipropósito (Fedegán, s.f., p. 3). La intención de la ganadería silvopastoril es avanzar en la eficiencia de recursos, tierras, energía consumida por el ganado y energía producida para su alimento.

Como sugieren Zapata & Silva la reconversión ganadera tiene dentro de sus objetivos darles una utilización adecuada a los recursos naturales:

-
- 5 Barrancas, Distracción, El Molino, Fonseca, Riohacha, San Juan del Cesar, Urumita, Villanueva.
 - 6 Agustín Codazzi, Becerril, Bosconia, Chiriguaná, El Paso, La Jagua de Ibirico, La Paz, San Diego, Valledupar.
 - 7 Atlántico: Baranoa, Campo de la Cruz, Galapa, Juan de Acosta, Luruaco, Manatí, Piojó, Repelón, Suán, Tubará, Usiacurí. Bolívar: Clemencia, San Estanislao, Santa Catalina, Santa Rosa, Villanueva.
 - 8 Meta: Acacías, Castilla la Nueva, Cubaral, El Castillo, El Dorado, Fuente de Oro, Granada, Guamal, San Carlos Guaroa, San Martín.
 - 9 Caldas: Manizales, Villamaría. Quindío: Armenia, Calarcá, Circasia, Finlandia, La Tebaida, Montenegro, Quimbaya, Salento. Risaralda: Pereira, Santa Rosa de Cabal. Tolima: Alvarado, Ambalema, Ibagué, Lérica, Piedras, Venadillo. Norte del Valle: Alcalá, Cartago, La Victoria, Obando, Ulloa. Centro del Valle: Tuluá, Buga.

Por ello es muy importante tener en cuenta que muchas de las tierras dedicadas actualmente a la ganadería en Colombia, y en otros países, no son aptas para esta actividad; esto hace referencia en especial a tierras de fuerte pendiente. Lamentablemente en toda la región andina colombiana la actividad ganadera en suelos de fuerte y muy fuerte pendiente es común, con consecuencias catastróficas en términos de pérdida de algunos de los mejores suelos del país, en estas tierras es muy difícil evitar la erosión cuando se dedican a la ganadería (2016).

Con el uso de diferentes tipos de árboles integrados a la producción ganadera y la conservación de bosques y otros ecosistemas naturales presentes en las diferentes fincas en zonas de páramo, humedales, sabana o de nacimientos de agua, se establece una relación de simbiosis entre el entorno y el ganado. Por un lado, la capacidad de sumidero de los bosques que se mantienen, se recuperan o se siembran, determina niveles superiores de secuestro de CO₂, lo que disminuye el calentamiento global. Por otro, los árboles establecidos en diferentes áreas del entorno ofrecen sombra, fijación de nitrógeno, madera, frutos, leña y forraje. Del mismo modo, el uso de árboles como cercas vivas se establece en altas densidades y con variedad de especies, algunas de las cuales son forrajeras. Estos espacios tienen el potencial de convertirse en corredores biológicos que contribuyen con la conservación de la biodiversidad y de conseguir ser barreras rompevientos en beneficio de los pastos y animales (Gómez Manuel, comunicación personal, 25/07/2019).

Existe la alternativa de disponer nuevos bosques en las riberas de los ríos, que protegen los cursos de agua a lo largo de ríos, quebradas o drenajes. De este modo se disminuye la erosión, la sedimentación y facilita el manejo de acueductos que evitan inundaciones y avalanchas con efectos positivos en torno a la mitigación y adaptación en el país. La incorporación de conocimiento en los procesos de producción de ganado ha contribuido a entender mejor la necesidad nutricional de los semovientes y ha encontrado en los bancos mixtos de forraje una fuente de proteína, minerales, azúcares, fibra y vitaminas. Desde las especies herbáceas, arbóreas o arbustivas se logran forrajes multipropósito, que se usan frescos o se secan para hacer harinas o ensilar. Teniendo en cuenta que la ganadería es uno de los sectores que más impacto genera frente al calentamiento global, los esfuerzos que se sugieran en estos programas piloto representan avances significativos en la mitigación y adaptación que se requiere en Colombia (Gómez Manuel, comunicación personal, 25/07/2019).

Transformar la ganadería, en términos productivos, económicos y medioambientales, es uno de los grandes retos que enfrenta Colombia y gran

parte de América Latina. Según el Ideam la magnitud del área dedicada a la ganadería en Colombia, alrededor del 33% del territorio (2013), hace de esta actividad parte fundamental del proceso de cambio de la actividad ganadera tradicional, hacia sistemas sostenibles que contribuyan a la conservación del patrimonio natural del país, a la generación de alimentos, a la creación de riqueza, al bienestar social y a la lucha contra el cambio climático (Zapata & Silva, 2016).

Algunos de los beneficios que ofrece la reconversión ganadera y los sistemas silvopastoriles son el reciclaje de nutrientes y conservación de la fertilidad del suelo, la fijación de nitrógeno y fertilidad del suelo, la conservación y regulación del agua, la producción de alimento con mayor carga nutricional para el ganado, la conservación de la biodiversidad, la sombra para el ganado, la producción de madera y frutos, entre otros. Por lo anterior, el cultivo de ciertos árboles y arbustos (leucaenas, botón de oro, forrajes, caña de azúcar, *morus alba*, *trichanthera gigantea*, chachafruto, entre otros) en zonas ganaderas, disponiendo unos corredores habilitados para el ganado, se convierten en unos espacios más controlados, que motivan la biodiversidad y permiten la producción de forrajes-biomasa con potencial alimenticio que supera los niveles nutricionales del pasto tradicional y que representan, desde el conocimiento y la innovación, un aporte desde la bioeconomía. Del mismo modo, la transición de tierras desprovistas de árboles como propone la ganadería tradicional, hacia unas menores extensiones, pero con variedades de árboles y arbustos, contribuyen a la reconstrucción de ecosistemas que motivan la llegada de nuevas especies y, por sí mismas, tienen una capacidad de absorción de CO₂ que contribuye a disminuir el impacto del calentamiento global.

1.2) Monocultivos de energía que se transforma

El centro de investigaciones de la asociación de cultivadores de caña de azúcar Cenicaña¹⁰, ha incorporado toda una serie de herramientas en los análisis de los procesos productivos asociados a la caña de azúcar. En conversación personal con Freddy Garcés, director del Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (Cenicaña), se reconoció la importante relación del sector azucarero con la disminución del calentamiento global.

¹⁰ Es una corporación privada, sin ánimo de lucro, fundada en 1977 por iniciativa de la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (Asocaña) en representación de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca. Ver <https://www.cenicana.org/>

Cenicaña empezó en 1979. En ese entonces se producían 0.65 toneladas de azúcar por hectárea/mes, actualmente se producen 1.2 toneladas por hectárea. A través del mejoramiento genético, se están produciendo materiales que producen 200ton. de caña por hectárea, con mejoramiento genético convencional producido en Colombia, en Cenicaña, utilizando las nuevas variedades que resisten diferentes factores de impacto. Para avanzar en la resiliencia se han dispuesto 3 mega-ambientes y cada proceso está durando cerca de 13 años, en los cuales se seleccionan los mejores materiales y se exponen a la oferta climática que cada vez es más extrema y permite seleccionar materiales que tienen mejor capacidad de adaptarse a las modificaciones del clima (...).

Según Garcés: se está buscando la posibilidad de mezclar el etanol con el diésel y el biodiésel en biorrefinerías ubicadas cerca de las zonas de cultivos, desde donde están produciendo anualmente 500 millones de litros de etanol. Del mismo modo, están cogenerando energía eléctrica en un volumen de 4 millones de vatios que ingresan al sistema eléctrico al año. De otro lado, desde la biomasa, el bagazo se sigue usando en la industria papelera, pero también en otras industrias; prácticamente ya no hay bagazo. Son cerca de 40 toneladas de biomasa que se quedaban en el campo y que antes eran residuos, pero que hoy se transforman y a través de un proyecto de Colciencias se están convirtiendo en *pellets* que se exportan al Reino Unido, ya que tiene proyectado para el 2024 eliminar el uso del carbón. (...) En todo caso, se debe calcular hasta dónde se puede sacar la biomasa del agroecosistema para que no se impacte en ausencia de materia orgánica y saber qué parte realmente se puede utilizar para producir energía (Garcés Freddy, comunicación personal, 22/08/2019).

La industria azucarera produce actualmente un 58% más de toneladas de azúcar por hectárea que hace 30 años. Esta productividad es la más alta del mundo y se atribuye al trabajo desarrollado en Cenicaña para alcanzar el mejoramiento continuo de los procesos productivos, tanto en el campo como en las fábricas. El progreso del sector ha sido posible gracias al espíritu innovador de los productores azucareros, cultivadores e ingenios, quienes han adoptado los nuevos desarrollos tecnológicos en variedades mejoradas, manejo agrónomico del cultivo, reducción de las pérdidas de sacarosa y protección del medio ambiente, entre otros (Garcés Freddy, comunicación personal, 22/08/2019).

En su intención por incorporar innovación y conocimiento a sus procesos productivos, Cenicaña ha buscado recibir financiación del Reino Unido a través de Colciencias para recorrer varios ingenios y puertos y reconocer, con mayor claridad, la posible vinculación de algunos ingenios al negocio con Gran Bretaña. Entonces, prácticamente todo lo que sale del cultivo se

termina utilizando de alguna manera. No es necesario ampliar la industria, ni ampliar las áreas de cultivo, sino ser más eficientes por hectárea (Garcés Freddy, comunicación personal, 22/08/2019).

Cenicaña ha mantenido un perfil bajo porque es la política que ha definido el sector, pero tiene la intención de proyectarse más a la sociedad, para dar a conocer sus logros y seguir creciendo de la mano de procesos de financiación relacionados con biodiversidad, biotecnología, bioeconomía. Se puede perder la mitad de la batalla por falta de comunicación y, de alguna manera, Cenicaña la ha perdido porque han desarrollado una tecnología para un sector que ha tenido cambios significativos, pero no se han comunicado los resultados de manera acertada. En ese sentido, uno de los retos que en paralelo a los resultados quiere proyectar Cenicaña, es avanzar en la ampliación de su capacidad de transformar biomasa y en la disminución del impacto de los monocultivos sobre el calentamiento global.

Por ejemplo, los residuos agrícolas de la cosecha, RAC, están compuestos principalmente por tres tipos de polímeros: celulosa, hemicelulosa y lignina que, mediante procesos bioquímicos, pueden transformarse hasta obtener un material con alto contenido de azúcares fermentables para producir etanol u otros compuestos. Para que la agroindustria colombiana de la caña avance hacia la producción de etanol de segunda generación a partir del RAC, Cenicaña trabaja en la adaptación de metodologías para cuantificar los carbohidratos estructurales, cenizas y humedad presentes en los residuos de la caña. De manera experimental se logró la conversión de celulosa a glucosa hasta un 65%, lo que demuestra la buena respuesta de las levaduras comerciales para la producción de ácidos orgánicos o bioplásticos, empleando como sustrato hidrolizados enzimáticos de residuos de cosecha (*Portafolio*, 2020). Lo anterior evidencia el potencial de la industria de la caña para que desde la bioeconomía se hagan aportes al medio ambiente, al cambio climático y a nuevos mercados en la búsqueda de soluciones sostenibles para la sociedad.

En Brasil la transformación del bagazo de la caña es conocido de tiempo atrás como una de las aplicaciones de la bioeconomía. En el caso colombiano, tal y como propone la experiencia de Cenicaña, se ha logrado avanzar en la transformación de procesos desde la energía de la sacarosa para consumo humano, hasta la energía que se transforma en biocombustible en el etanol y en la energía calórica de los *pellets* haciendo uso de los RAC. Sin embargo, más recientemente se logró la creación de butanol, otro alcohol carburante producto de la caña de segunda generación que genera un menor impacto en los motores, se puede usar como aditivo, tiene aplicaciones en la industria,

cosmética, farmacéutica e incluso desde un enfoque multidisciplinario puede servir para el tratamiento de aguas residuales (Agencia de Noticias UN, 2020). La innovación y conocimiento que se incorpora en estos procesos es parte de las aplicaciones que evidencian contribuciones desde la bioeconomía a la lucha contra el cambio climático.

2) Aplicaciones de la bioeconomía que, para el caso colombiano, tienen potencial, pero ofrecen menos evidencias.

En el caso de las aplicaciones de la bioeconomía que tienen potencial, pero que ofrecen menos evidencias, vale mencionar que en el taller-grupo focal adelantado en la Universidad Externado con el grupo de expertos invitados, Juan Camilo Garibello, funcionario del Instituto Humboldt, compartió el aporte a la lucha contra el cambio climático que puede venir desde la restauración y en donde es viable crear una actividad económica alrededor de la misma por medio de la compensación. La restauración garantiza resiliencia frente al cambio climático, permite la adaptación y mitigación de su impacto, disminuye inundaciones y deslizamientos de tierra. En ese sentido, a continuación, se presentarán resultados del “Proceso de evaluación de oportunidades de restauración en la jurisdicción de Cornare, Antioquia”, los cuales indican que, al incluir variables económicas, ambientales y sociales, hay una proporción costo-beneficio significativa para las labores de restauración. Sin embargo, en un primer momento, la restauración se limita únicamente a incorporar nuevas especies arbóreas, sin reconocer aún la posibilidad de sembrar para producir, de manera escalonada, maderables para la industria forestal, por este motivo, en esta sección solo se mencionan desde el potencial que podría tener emulando la industria forestal fina, donde la bioeconomía juega un papel fundamental, como se mencionó previamente en la revisión de literatura.

2.1) Restauración de bosques

El proceso de evaluación adelantado por el Instituto Humboldt (Isaacs Cubides *et al.*, 2018), señala que cerca del 40% del territorio colombiano presenta degradación de suelos y altas tasas de deforestación. Estas características, a la luz del planteamiento realizado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (en Vargas Franco y Restrepo Tarquino, 2018), incrementan la exposición a los efectos del calentamiento global, acentuando el potencial impacto de sequías e inundaciones.

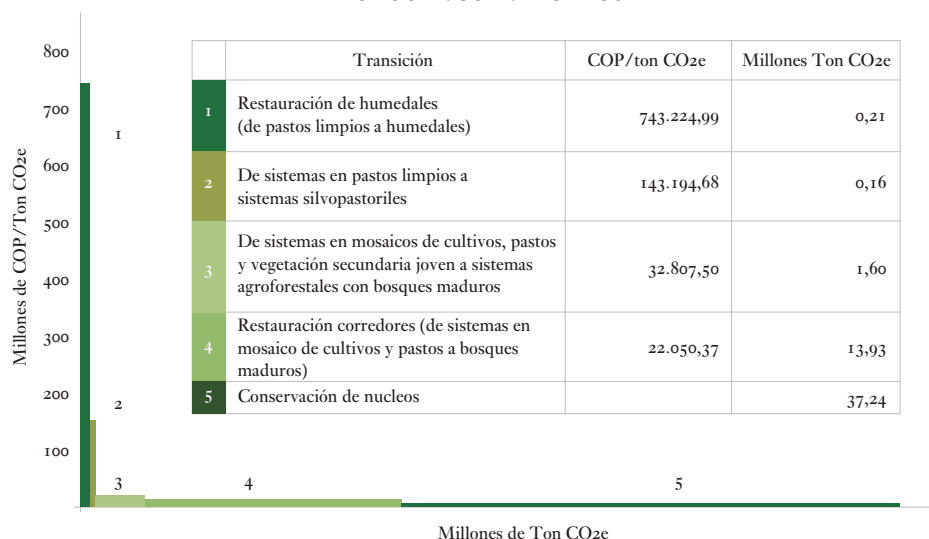
El Proceso de evaluación de oportunidades de restauración en la jurisdicción de Cornare, Antioquia (Isaacs Cubides *et al.*, 2018) concluye que las regiones Caribe y Andina tienen los mayores niveles de degradación, y cerca de 22 millones de hectáreas deben ser restauradas. El estudio se realizó con

el objetivo de aportar al alcance de un millón de hectáreas restauradas para 2016, trazado por Colombia en el marco del Desafío de Bonn, propuesto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. En él se determinó que el país presenta:

- 1) Bajas capacidades instaladas en temas de restauración, y como consecuencia de esto, 2) no hay una correcta identificación de las prioridades de restauración que se presenta en la zona (especies exóticas, suelos degradados, drenajes sin vegetación); además 3) no se realizan las preguntas adecuadas para las escalas adecuadas y 4) no se difunden los temas de restauración a las comunidades y a los sectores u otras entidades del Estado. Por otro lado, 5) los modelos son a veces demasiado complejos para ser elaborados por personal en otras corporaciones y 6) falta articulación con la academia (Isaacs Cubides *et al.*, 2018).

La restauración contribuye a la gestión eficiente de la biodiversidad y es, por tanto, una alternativa de desarrollo bioeconómico, toda vez que su capacidad de sumidero determina también uno de los grandes aportes no solo a la mejora en las condiciones frente al cambio climático, sino también a los procesos de bioeconomía intangibles. A continuación, se muestran las curvas de abatimiento de carbono realizadas en el marco del proyecto (ver Gráfica 1) (Isaacs Cubides *et al.*, 2018).

GRÁFICA 1. CURVA DE ABATIMIENTO DE CARBONO PARA LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EVALUADOS



Fuente: Isaacs Cubides *et al.*, 2018, p. 15.

El estudio evidencia que la alternativa de restauración de corredores es costo-eficiente pues, además de ser la alternativa que presenta un menor costo de reducción por tonelada de CO₂eq, tiene un potencial de reducción de 13,93 millones de toneladas de CO₂eq.

En términos sociales vale mencionar que la zona tiene en especial un potencial forestal, pero las necesidades de los habitantes hacen que la explotación maderera sea, en su mayoría, ilegal, lo que hace difícil poder especializar el servicio asociado a la madera. El servicio de alimentos corresponde al 20% del área, siendo la mitad adecuado y el otro inadecuado por darse en zonas de conflicto de uso de la tierra. En ese sentido, las variables sociales determinan la necesidad de detenerse en los posibles impactos hacia las comunidades:

Los cultivos, en especial el cacao, dependen fuertemente de los servicios de polinización que presta el bosque. En cuanto al almacenamiento de carbono calculado para las coberturas presentes, se destaca la zona de bosques al sur de la cuenca, que garantizan el gradiente de conservación hacia las zonas de páramo y que coinciden con las áreas importantes para la conectividad. Otro servicio altamente importante es el control de la erosión, dada la susceptibilidad de los suelos por prácticas inadecuadas, que es un problema constante en las zonas montañosas del país. Las áreas boscosas que se reportan al sur, así como algunos remanentes hacia el norte, deben mantenerse en buen estado de conservación, ya que es evidente que las zonas intervenidas han perdido muchos de esos servicios y es importante diseñar e implementar fuertemente la reconversión productiva en la zona. Una estrategia importante como una oportunidad de fortalecer los medios de vida y la economía local, es el ecoturismo, que es altamente valorado según los análisis de servicios ecológicos percibidos por la comunidad. Para evaluar las ventajas económicas de la reconversión productiva y la restauración del paisaje en el oriente antioqueño, se visitaron fincas en las áreas priorizadas en el corredor según el ecosistema y tipo de sistema productivo: páramo (ganadero), bosque sub-andino (maderero – agrícola café), andino (agrícola cacao), bosques húmedos (agrícola-ganadero) y la meliponicultura como sistema productivo clave para la rehabilitación de los bosques, la cual se da en toda la región y se está impulsando fuertemente. Adicionalmente, se visitaron viveros demostrativos, experiencias de ecoturismo cercanas a las ventanas y un agroforestal tecnificado en el centro de investigación de Corpoica como experiencias de éxito para implementar en otras áreas (Isaacs Cubides *et al.*, 2018, p. 12).

Según el estudio, es fundamental seguir impulsando la restauración del paisaje en Colombia, y adelantar un monitoreo adecuado de las áreas restauradas, tal

como avanzar en la investigación de la ecología de restauración como componente clave de la restauración del paisaje. Para avanzar en la gestión integral del territorio, se identificaron elementos que se vinculan uno a uno al desarrollo del potencial bioeconómico de los procesos de restauración. En ese sentido, iniciar con la preservación, continuar con la restauración involucrando actores locales en el proceso de creación de viveros y avanzar hacia actividades de ecoturismo y turismo de naturaleza, enmarcado todo en un plan estratégico que incluya la meliponicultura (cría de abejas meliponas –sin aguijón–) para aportar a la polinización natural de la zona y, finalmente, tener la posibilidad de vincular las nuevas áreas de restauración con industrias forestales e incluso con procesos de ganadería silvopastoril, como el que se mencionó previamente.

Del mismo modo, avanzar hacia una bioeconomía circular es parte de la respuesta necesaria para abordar importantes retos mundiales, como los identificados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y el Acuerdo Climático de París. Diseñar productos que se puedan reutilizar una vez cumplida su función inicial, y al mismo tiempo reducir residuos, es la base de una economía circular, la madera y sus transformados son cuantitativamente los bioproductos más relevantes en el campo de la construcción. La madera cruzada laminada (CLT) tendrá un papel protagonista en el futuro, ya que posibilita la construcción de edificios de varios pisos, el tipo más común de viviendas del sur de Europa. El CLT puede convertirse en la solución para dar valor añadido a la madera local, a través de la promoción de la bioconstrucción (CTFC, 2018).

2.2) Bioturismo

Como se ha mencionado, la bioeconomía puede entenderse de muchas maneras, priorizando el uso de la biomasa residual en la reincorporación de procesos productivos, con la incorporación de conocimiento e innovación en la definición de nuevos procesos, productos y servicios ambientales. Desde los servicios ambientales se ha dado a conocer la figura de la bioeconomía intangible, para acompañar la posibilidad de ejercer en un modelo socialmente incluyente, con amplio potencial para distribuir el ingreso de una manera más eficiente y de esta forma crecer desde los diferentes eslabones de la sociedad. Como ha señalado Schuler (2014), la KBBE, además de buscar mejorar la eficiencia de los procesos y favorecer la sostenibilidad ambiental, también tiene entre sus prioridades los aspectos sociales y económicos, lo que determina la necesidad de transformar positivamente la calidad de vida de nuevos actores en los procesos bioeconómicos y no únicamente la gran industria, los laboratorios o centros de pensamiento.

En ese sentido, la evolución en la cultura de los negocios, está generando consciencia de la existencia de activos intangibles que están presentando mayor crecimiento y valoración, hacen parte de estrategias de inversiones para la creación de nuevos servicios y productos, también son un componente clave en la política comercial internacional (...) El impacto de lo intangible es amplio, debido a que se encuentra en todo, desde una denominación de origen de un producto alimenticio, hasta el secreto industrial mejor guardado sobre los ingredientes del jarabe para preparar una de las bebidas más famosas a nivel mundial o el *software* que utiliza una de las mayores empresas de transporte. También han ido ganando importancia en los espacios de formación y transferencia de conocimiento (Valbuena, 2019).

Así mismo, Mohammadian (2019) recuerda que el propósito de la bioeconomía es deshacer la competición agresiva, el egoísmo y la corrupción y reemplazarlo con las características no-económicas inmateriales intangibles del sentimiento humano, y sustituir el capitalismo económico por el capitalismo bioeconómico que transforme la economía en una actividad humanista.

En ese sentido, es claro cómo las cadenas de valor de la bioeconomía siguen transformándose y avanzan hacia procesos renovables con impactos reflejados en un portafolio de sectores (alimentos, cosméticos, textiles, salud, biocombustibles, transporte, construcción y recreación). Bajo estos lineamientos es posible considerar la relación entre la agricultura, la industria y el turismo, más allá de las miradas tradicionales.

La aplicación eficiente de la bioeconomía es la mejor opción para substituir los materiales fósiles, no renovables y no biodegradables, por otros que sean renovables y biodegradables, y que pueden dar nuevas oportunidades a los productos de origen biológico. Este innegable beneficio para el bienestar de la sociedad actual y las generaciones venideras, vinculado a la bioeconomía, se vería impulsado exponencialmente si se combina con la circularidad de los servicios, procesos productivos y el uso de los entornos naturales (Antikainen *et al.*, 2017, Hetemäki *et al.*, 2017).

Para avanzar hacia el componente del turismo vale mencionar que en la actualidad el sector contribuye aproximadamente con el 7% del PIB mundial, es la mayor industria a nivel global, por encima de las automovilísticas, electrónicas y agrícolas, es la tercera industria exportadora después del petróleo y del automóvil, emplea aproximadamente 130 millones de personas entre otras. Unas previsiones de la Organización Mundial del Turismo, OMT, en 2010 planteaban la posibilidad de que la cifra de 1.400 millones de llegadas se alcanzara en 2020, sin embargo, en 2018 se registraron 1.400 millones de

llegadas de turistas internacionales en todo el mundo, lo que supone un crecimiento del 6% sobre el 2017, cifra superior al crecimiento de la economía mundial, que en dicho año fue del 3.7% (García, 2019).

Es bajo estas premisas (Valbuena, 2019; Mohammadian, 2019, García, 2019, Antikainen *et al.*, 2017, Hetemäki *et al.*, 2017), que el sector turístico ha comenzado a construir una relación con la bioeconomía desde la intangibilidad. Pasando del turismo de naturaleza y el ecoturismo hacia un concepto más reciente: el bioturismo. En ese sentido, la bioeconomía entre sus diferentes definiciones se aproxima también al turismo, como un modelo de servicio ambiental que tiene potencial, entre otros, desde la mitigación de los efectos del cambio climático; la protección de la biodiversidad, el refugio de fauna silvestre; la belleza escénica, entre otros (Rojas & Rodríguez, s.f.).

Teniendo en cuenta estos elementos y considerando la variable social, económica e incluyente de la bioeconomía, el bioturismo por sí mismo representa la posibilidad de que muchos actores rurales y comunitarios se vinculen con estos procesos que les permiten acceder a márgenes de intermediación más dignos e incorporar cada vez más elementos relacionados con la conservación natural. El bioturismo permite aumentar la belleza natural, mejorar la infraestructura, fortalecer las costumbres sociales/culturales, evitar la emigración de la población local, mejorar la economía a través de la venta de productos locales, aumentar la sensibilización ambiental de la población local y foránea, entre otras. Así mismo, motiva el cuidado del medio natural limpio, estimula la cultura local, contribuye con la prosperidad de la población local en el marco de una política de desarrollo turístico a largo plazo que tenga elementos transversales como la educación y la normatividad.

Por lo anterior, las características del sector deben sugerir, de algún modo, el tipo de turista que se espera, incluyendo la posibilidad de que sea respetuoso y amigable con el entorno. En ese contexto, puede encontrarse uno de los elementos novedosos del bioturismo, ofreciendo de manera holística una mirada que reconoce la experiencia del entorno: natural, cultural, social, histórico, gastronómico, cosmológico, entre otros, y consolidando, de este modo, un quehacer del visitante mucho más próximo a una experiencia vivencial con los anfitriones y su contexto (Rojas & Rodríguez, s.f.).

Es de ese modo, como la OMT reconoció en las tendencias para el 2019: los viajes como fuente de inspiración y conocimiento, viajes con sentido que aporte algo al desarrollo personal del turista, la búsqueda de actividades saludables durante los viajes como senderismo, turismo deportivo o *wellness* (salud y bienestar), viajes familiares que incluyan varias generaciones, demanda de

proveedores turísticos más sostenibles y responsables con el medio ambiente y la cultura local. Del mismo modo, reconoció factores que seguirán modelando el sector como la digitalización del sector turístico, nuevos modelos de negocios, cambios en la demanda de los turistas: nuevas necesidades, gustos y expectativas, impacto de las nuevas generaciones de viajeros: *millennials* y *centennials*. Para lo cual se requiere una transformación de los saberes que nutran diferentes maneras de reconocer el capital. 1) Capital humano, desde la administración de cursos educativos y la administración de actividades turísticas. 2) Capital natural, manejo de espacios naturales, máxima disminución de la contaminación del espacio ambiental, evitar la extinción de especies o de recursos biológicos. 3) Capital socio-económico-cultural, en donde es fundamental la claridad que se ofrezca desde la política ambiental/legislativa, la cooperación entre sector privado/público, el énfasis en calidad, la preservación de culturas locales: artesanías entre otros (UNWTO, 2020).

Dada la proyección que hace la OMT, se puede reconocer el bioturismo a partir de la experiencia holística que puede construirse desde una nueva narrativa, que avance desde las historias milenarias de comunidades nativas originarias, que vinculen sus ritos, su gastronomía, su cosmología, su manera de interactuar con el ambiente, entre otros elementos, determinando la posibilidad de aproximarse más allá del *check-list* del *lonely planet*, sin llegar a ser un intrépido etnógrafo. El péndulo entre el turismo masivo, que cumple con la visita a los lugares icónicos, o el turista que quiere convertirse en uno más del entorno pasando por sociólogo o antropólogo, podría detenerse en el centro de un debate en donde lo que se experimenta puede incorporar desde elementos icónicos hasta saberes ancestrales (...) El bioturismo entonces surge como toda esta serie de aproximaciones conceptuales de lo 'bio' que, en su momento, Foucault había utilizado desde la biopolítica, pero que como se señaló también pasa por la bioeconomía, la biorremediación y ahora, entre otros vínculos, el bioturismo (Rojas & Rodríguez, s.f.).

Para el caso colombiano, el bioturismo comienza a desarrollarse desde pequeñas asociaciones de turismo comunitario, o comunidades indígenas, que han comenzado a construir nuevas historias y narrativas, sobre la base de la experiencia holística en la que se puede enmarcar el bioturismo. Del mismo modo, pensar en la opción de generar desarrollos productivos desde los servicios ambientales, ofrece la posibilidad de construir conciencia ambiental, disponer experiencias que orienten sus prácticas al uso adecuado de los residuos, a la economía circular, al consumo responsable, al retorno a los saberes ancestrales, entre otros elementos intangibles que, dentro de los

servicios ambientales pueden motivar estas nuevas miradas de la bioeconomía y, a su vez, avanzar en la asimilación de nuevas historias que presionen el discurso y la opinión de quienes reconocen con importancia la lucha contra el calentamiento global.

El bioturismo contribuye a la lucha contra el calentamiento global desde su mirada holística, desde la experiencia que acompaña al viajero en torno al respeto por la naturaleza, el consumo responsable, la asimilación de miradas ancestrales que favorecen el medio ambiente y motivan el cuidado, la vinculación con el entorno y la posibilidad de convertirse en agente multiplicador de estas experiencias en otros lugares.

5. CONCLUSIONES

Si bien ya se avanzó en la respuesta de la P1 ¿Qué vacíos quedan sin cubrir desde la definición oficial de bioeconomía que se usa en Colombia? al construir una definición de bioeconomía para Colombia en la sección marco teórico-revisión bibliográfica, vale mencionar que la definición oficial: “Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación” (Biointropic, 2018, en DNP, 2018) y particularmente la política de crecimiento verde, limitan su alcance a la generación de nuevas oportunidades económicas, al uso de los recursos naturales de manera más eficiente y productiva, a la generación y el fortalecimiento del capital humano, en el reconocimiento de la ciencia, tecnología e innovación como herramienta necesaria para avanzar hacia la incorporación de valor agregado a la economía nacional y busca la coordinación y articulación interinstitucional para implementar la política (DNP, 2018); en general, tiene un enfoque definido en términos más económicos que integrales. La política de crecimiento verde pueda que consiga resultados en el crecimiento económico, pero es menos compatible con la lucha contra el cambio climático.

Por lo anterior, se considera que la bioeconomía más allá de ser parte de los ejes de acción de la política de crecimiento verde, evidencia un potencial que sobrepasa el crecimiento económico y, como menciona Mohammadian:

La bioeconomía rechaza las realidades ingenuas de la economía capitalista y atiende a las verdaderas realidades de la sociedad contemporánea, como el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono y la pobreza. Además, hace posible trascender la ideología smithsoniana de ‘la mano invisible’ y favorece ‘la

mano de hierro' visible del Estado que debe regular para prevenir otras crisis económico-financieras. El propósito es deshacer la competición agresiva, el egoísmo y la corrupción y reemplazarlo con las características no-económicas inmateriales intangibles del sentimiento humano, y sustituir el capitalismo económico por el capitalismo bioeconómico que transforme la economía en una actividad humanista. Se podría conseguir este objetivo dando más importancia a la utilización óptima de recursos que a la máxima, la explotación excesiva de los mismos; anteponiendo el valor de los recursos a su precio; colocando a la ética por encima de la corrupción y a la generosidad sobre la avaricia (2019).

La bioeconomía es una ciencia holística interdisciplinaria, en donde se busca aprender de la naturaleza y de las ideas que han evolucionado durante millones de años; en términos de adaptación a la naturaleza y no lo contrario, abogando por una economía vinculada a la ética y por una economía de demanda, en contra de la economía capitalista de abastecimiento. Dada la dinámica del concepto de bioeconomía, podrán surgir cada vez más elementos que permitan reconocer vacíos, sin embargo, se considera que el debate más significativo está determinado entre el crecimiento económico y las posibles miradas integradoras, que se requieran para solucionar problemas como el calentamiento global.

En relación con la respuesta de la P2 ¿Cómo la bioeconomía puede contribuir a disminuir el impacto del calentamiento global en el país?, se estableció la clasificación de algunos casos que permiten reconocer la aplicación de la bioeconomía, teniendo en cuenta mayores evidencias, agricultura silvopastoril y Cenicaña y otros en los que hay potencial, pero deben hacerse algunos ajustes para reconocer, con mayor claridad, las evidencias, como el proceso de restauración de bosques que por sí mismo contribuye a la captura de CO₂ y tiene potencial en la industria forestal y la bioconstrucción; y el caso del bioturismo, que si bien es intangible, puede tener una proyección significativa en la manera en que se proyecten las experiencias holísticas que sugiere el concepto.

Por último, vale señalar que el calentamiento global es un problema que no da espera y los esfuerzos que se han hecho desde que se comenzó a reconocer el problema, han sido insuficientes. El porcentaje de responsabilidad en las emisiones de un país con un bajo nivel de industrialización como Colombia, es limitado, sin embargo, somos vulnerables por la exposición a los efectos que puede producir el calentamiento global en el país. Nuestra topografía ofrece importantes motivos de riesgo. Acciones frente a la mitigación y la adaptación son los caminos que se deben seguir. Mientras la prioridad sea el crecimiento

económico, seguirá habiendo tala de bosques, minería ilegal, tráfico de animales o acceso ilegal a recursos genéticos, sin embargo, si se hiciera más clara la voluntad de trabajar frente al cambio climático, debates como el uso del avión presidencial para llevar a los amigos de los hijos del presidente a un cumpleaños (*El Espectador*, 2020), jamás se presentarían. El uso consciente y responsable de los recursos es la tarea que va más allá del Conpes 3934 y que corresponde a todos los colombianos. La bioeconomía no puede cambiarlo todo, aunque puede jugar un papel fundamental en la manera en que se afronta el problema, respondiendo a desafíos futuros de sobrepoblación o potencial escasez.

Se trata de un concepto que evoluciona permanentemente y se ajusta a las posibilidades que determinan el entorno en que se desarrolla. De allí que, para el caso colombiano, su definición está ligada a la gestión de la biodiversidad, y no exclusivamente al desarrollo de nuevos productos a partir de la biomasa residual. Constituye una visión de desarrollo que no está en contra de las dinámicas de consumo, pero sí exige mayor responsabilidad y consciencia ambiental al hacerlo.

Como resultado de sus compromisos internacionales, Colombia ha desarrollado un marco institucional adecuado, que tiene la capacidad de enfrentar el cambio climático y disminuir la vulnerabilidad frente a sus impactos. Sin embargo, las acciones deben ser más contundentes y el paso del papel a la realidad requiere más voluntad. Desde las experiencias de Fedegán y la posibilidad de secuestrar carbono, mientras se hace más eficiente el uso de la tierra y se aumenta la productividad ganadera, hasta la posibilidad de reincorporar la biomasa de forma circular con el bagazo de la caña de azúcar, la bioeconomía está presente con su potencial para transformar positivamente a la sociedad. Sin embargo, estas acciones intangibles, como la restauración de bosques o la semilla de la consciencia que puede sembrarse en las experiencias que ofrece el bioturismo, pueden contribuir desde la cotidianidad a construir un imaginario colectivo que determine un consumo más responsable, no como una imposición, sino como una estrategia de incentivos para prolongar la especie y el entorno.

Desde una mirada antropocéntrica podría limitarse a suplir las necesidades humanas, pero desde una ecocéntrica, determinaría la importancia de avanzar en la búsqueda del equilibrio entre la conservación, la innovación y la dignidad humana. Siendo el calentamiento uno de los problemas más globales, los aportes que se promueven desde la bioeconomía sugieren un camino a seguir que, desde la academia, los sectores productivos y los Estados, contribuyan con la transformación social que asuma miradas diferentes de producción y

consumo y se sensibilice con la necesidad de avanzar en procesos de mitigación y adaptación.

Un par de párrafos adicionales para terminar buscan ilustrar sobre un referente cercano a la bioeconomía, la economía ecológica, que en palabras de Maldonado responde a que:

Los modelos económicos convencionales son mecanicistas, sea porque asumen abierta o tácitamente como el ideal de ciencia a la mecánica clásica, sea porque gestionan la sociedad entera en términos de eficiencia, eficacia, productividad, maximización y optimización. Se hace necesaria, consiguientemente, una crítica radical de esta concepción mecanicista y determinista. En ello consiste la bioeconomía que se transformará muy pronto en economía ecológica. *À la lettre*, la bioeconomía es, hoy día, economía ecológica (2012b).

Algunos autores incluso hacen mención a la bioeconomía como economía ecológica o particularmente las relacionan sin sugerir diferencias, como menciona Caro-Ramírez: “Son estos suficientes motivos para que se insista en la aplicación de una integración interdisciplinaria en esta época posmoderna, tomando como epicentro la bioeconomía o economía ecológica”. Y más adelante el mismo autor se refiere a la economía ecológica en los siguientes términos:

Se cuestionan los extremos entre sustentabilidad y sostenibilidad. Se rehabilita la economía ecológica con una tendencia hacia lo natural, lo social y lo ético, pero con la urgencia de un medio de cambio, esto es, el requerimiento del dinero, el cual fomenta el comercio y la desigualdad (2016).

El párrafo anterior no se aleja de la definición de bioeconomía desarrollada por Mohammadian (2015; 2019) y mencionada previamente en el marco conceptual.

Finalmente, Moran (2017, p. 5) en el texto *¿Qué es la economía ecológica?* sugiere la siguiente explicación:

La economía ecológica es una ciencia que estudia la viabilidad en términos de sostenibilidad del modelo económico, a través de los flujos de materiales, energía y residuos que se necesitan. A diferencia de la economía convencional o neoclásica que tiene como objetivo la persecución del crecimiento económico a través del uso óptimo de insumos y factores de producción. La economía ecológica no es una rama de la teoría económica sino un campo de estudio transdisciplinar, de forma que se fusionen distintas áreas de conocimiento de forma que se puedan afrontar los problemas complejos (...) La economía ecológica estudia las relaciones

entre el sistema natural (biosfera) y los subsistemas social y económico que se desarrollan en su seno, haciendo especial hincapié entre la inviabilidad del crecimiento económico continuo que choca con los límites físicos y biológicos de los ecosistemas. Una economía que se desarrolle dentro de los límites de la naturaleza y en términos de justicia social son centrales en la economía ecológica, aspectos que no son centrales en la economía convencional. En ocasiones se le denomina enfoque eointegrador (José Manuel Naredo) o bioeconomía (Georgescu Roegen).

Lo que nos lleva a reconocer que podrían ser más los elementos que vinculan a la economía ecológica con la bioeconomía, que los que los distancian. Podría ser una forma más de referirse a la bioeconomía, sin embargo, queda abierta la discusión para reconocer los alcances y limitaciones de ambos conceptos.

Para terminar, resulta fundamental mencionar el tema recurrente de la voluntad. Existen los mecanismos para impactar menos, disminuir las emisiones GEI y transformar y prolongar los procesos productivos. Sin embargo, las dinámicas de producción y consumo, de acumulación y derroche de recursos van en contravía de cualquier esfuerzo. En la medida en que los mayores emisores de GEI continúen con su inercia desmesurada de explotación de recursos, no habrá cómo intentar ajustes en el tiempo y la degradación del medio ambiente podría proyectar toda serie de situaciones fatalistas de escasez, hambre, de ausencia de recursos, incendios o huracanes. Los recurrentes incendios en la Amazonía en 2019, en Australia en 2020, en California todos los años o en diferentes zonas de Colombia, hacen evidente la necesidad de no limitar las acciones que favorezcan la disminución del impacto del calentamiento global. La bioeconomía no es la única solución, pero sus aportes son y pueden ser aún más significativos, desde la reducción, el reciclaje y la reutilización se pueden hacer aportes cotidianos para que haya menos calentamiento y más bioeconomía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Noticias UN. (2020). *Bagazo de caña de azúcar produciría biocombustibles avanzados*. Disponible en <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/bagazo-de-cana-de-azucar-produciria-biocombustibles-avanzados.html>
- ANDRADE, G. I.; M. E. CHAVES, G. CORZO y C. TAPIA (eds.). (2018). *Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad. Gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio en el territorio continental colombiano. Primera aproximación*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 220 p.

- ANLLO, G. y FUCHS, M. (2014). *Bioeconomía y desafíos futuros: la biotecnología como ventana de oportunidad para Iberoamérica*. Disponible en [http://ricyt.edu.ar/files/Estado%20de%20la%20Ciencia%202013/2_1_Bioeconomia_y_desafios_futuros\(1\).pdf](http://ricyt.edu.ar/files/Estado%20de%20la%20Ciencia%202013/2_1_Bioeconomia_y_desafios_futuros(1).pdf)
- ANTIKAINEN, R. *et al.* (2017). Renewal of forest based manufacturing towards a sustainable circular bioeconomy. Reports of the Finnish Environment Institute 13/2017. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/186080>
- BEHRENTZ, E. (dir.) (2014). *Productos analíticos para apoyar la toma de decisiones sobre acciones de mitigación a nivel sectorial: curvas de abatimiento para Colombia*. Bogotá: Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional. Universidad de los Andes.
- BIRCH, K. (2006). The neoliberal underpinnings of the bioeconomy: the ideological discourses and practices of economic competitiveness, *Genomics, Society and Policy*, Dec; 2(3): 1, pp. 1-15. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5424900/>
- BRAMBILA-PAZ, J.; MARTÍNEZ-DAMIÁN, M.; ROJAS-ROJAS, M. y PÉREZ-CERECEDO, V. (2013). La bioeconomía, las biorrefinerías y las opciones reales: el caso del bioetanol y el azúcar, en *Agrociencia*, 1° de abril-15 de mayo.
- BRAVO, E. (2019). Agronegocio, minería y explotación petrolera. Los entramados del cambio climático. En *Biodiversidad sustento y culturas. Los entramados corporativos y financieros internacionales del caos climático*, Oct., n.º 102, pp. 26-27, en: <https://www.grain.org/system/categories/pdfs/000/000/561/original/Biodiversidad%20102.pdf>
- BUENO, E. (2009). *Bioeconomía: simbiosis científica de complejidad, organismos y comportamiento*, Madrid: Universidad Autónoma.
- CARO-RAMÍREZ, E. (2016). Economía ecológica. Paradigmas de la economía, en *Pers. bioét.* 20 (2): pp. 175-191. Doi: 10.5294/pebi.2016.20.2.5.
- CARPINTERO, O. (2005). El desafío de la bioeconomía, en *Ecología Política*, n.º 30, pp. 41-58.
- CENICANA. (s.f.). *Cenicana*. Disponible en <http://www.cenired.org.co/index.php/centros-de-investigacion/cenicana>
- CORREA, P. (2016). *En 20 años Colombia aumentó en un 15% sus emisiones de gases de efecto invernadero*, en <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/20-anos-colombia-aumento-un-15-sus-emisiones-de-gases-d-articulo-663749>

- CTFC. (2018). *Circular Forest Bioeconomy In Southern Europe*. Brussels, <http://ctfc.cat/bioeconomy/es/concept.php>
- DNP. (2018a). *ABC de la Política de Crecimiento Verde*. Disponible en <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/Pol%c3%adtica%20CONPES%203934/ABC%20de%20la%20Pol%c3%adtica%20de%20Crecimiento%20Verde.pdf>
- DNP. (2018b). *Conpes 3934*, Departamento Nacional de Planeación.
- El Espectador*. (2020). Historias de ‘aventones’ en el avión presidencial. Disponible en <https://www.elespectador.com/noticias/politica/historias-de-aventones-en-el-avion-presidencial-articulo-904119>
- European Commission. (2005). *New perspectives in the knowledge-based bio-economy*. Brussels.
- European Commission. (2007). *En route to the Knowledge-based Bio-economy*, Bruselas, European Commission, 1-23. Disponible en https://dechema.de/dechema_media/Downloads/Positionspapier/Cologne_Paper.pdf
- European Commission. (2018). *A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment*. Belgium: Publications Office of the European Union.
- Fedegán. (s.f.). *Ganadería colombiana sostenible*. GEF, Department for Business, Energy and Industrial Strategy, Banco Mundial, Fedegan, The nature conservancy, CIPAV, Fondo Acción.
- FUMAGALLI, A. (2010). *Bioeconomía y capitalismo cognitivo: Hacia un paradigma de acumulación*, Madrid: Traficantes de Sueños.
- GALLEGO, A.; RAMÍREZ, M.; ARANA, A.; GIRALDO, O.; CABRERA, M.; NIETO, L. y GIRALDO, R. (2016). Bioeconomía y derechos humanos en América Latina, en *Libre Empresa*, vol. 13, No. 2, pp. 131-141. ISSN-e 1657-2815.
- GARCÍA, R. (2019). *El turismo mundial sigue creciendo a buen ritmo*, Disponible en <https://www.aprendedeturismo.org/el-turismo-mundial-sigue-creciendo-a-buen-ritmo/>
- GARIBELLO, J. (2019). *Workshop. Bioeconomía y cambio climático*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (2003). *Bioeconomía*, Turín: Bollati Boringhieri.

- GEORGESCU-ROEGEN, N. (s.f.). Bioeconomía básica, en *Especial sobre vivienda y participación social*, Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- GIBBS, D.; HOLLOWAY, L.; GILNA, B. *et al.* (2009). Genetic techniques for livestock breeding: Restructuring institutional relationships in agriculture, *Geoforum*, vol. 40, Issue: 6 pp. 1041-1049.
- GÓMEZ-LEE, M. y ROJAS, H. (2019). ¿Crecimiento verde y bioeconomía sin pueblos indígenas? La inconstitucionalidad del Conpes 3934, en *Lecturas sobre derecho del medio ambiente*, t. XIX, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- GUY, H.; PAHUN, J. y TRIGO, E. (2014). *La bioeconomía en América Latina: oportunidades de desarrollo e implicaciones de política e investigación*, en http://nulan.mdp.edu.ar/2112/1/FACES_n42-43_125-141.pdf
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, L. (2006) *Metodología de la investigación*, 4ª. ed., México: McGraw-Hill.
- HERNÁNDEZ GARZÓN, M. *et al.* (2018). *Circunstancias nacionales. Segundo reporte bienal de actualización de Colombia ante la CMNUCC*. Pnud, Ideam y Minambiente. Recuperado de http://www.ideam.gov.co/documents/24277/77448440/PNUD-IDEAM_2RBA.pdf/ffa1f137-2149-4516-9923-6423ee4d4b54
- HETEMAKI, L. *et al.* (2017). Leading the way to a European circular bioeconomy strategy, *From Science to Policy*, 5. European Forest Institute.
- HODSON DE JARAMILLO, E. & OJEDA, A. (2014). *Hacia una bioeconomía en América Latina y el Caribe en asociación con Europa*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- HODSON, E.; GUY, H. y TRIGO, E. (2019). *Bioeconomía nuevo marco para el desarrollo sostenible en América Latina*, Bogotá: Universidad Javeriana.
- HODGSON, E.; RUIZ-MOLINA, M.; MARAZZA, D. *et al.* (2016). Horizon scanning the European bio-based economy a novel approach to the identification of barriers and key policy interventions from stakeholders in multiple sectors and regions. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/305678574_Horizon_scanning_the_European_biobased_economy_a_novel_approach_to_the_identification_of_barriers_and_key_policy_interventions_from_stakeholders_in_multiple_sectors_and_regions_Biohorizons_Horizon_sc
- Ideam. (2013). *Mapa nacional de cobertura de la tierra, imágenes 2005-2009*. Bogotá.

- ISAACS CUBIDES, P. *et al.* (2018). *Resumen ejecutivo. Resultados del proceso de evaluación de oportunidades de restauración (ROAM) en la jurisdicción de Cornare, Antioquia – Colombia*. Quito, Ecuador: UICN-América del Sur, 24 p.
- LE QUÉRÉ *et al.* (2018). *Global Carbon Project: Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC)*.
- MAISO, J. (2013). Biología sintética: entre la ingeniería biológica y la bioeconomía, en *Viento Sur*, n.º 131, diciembre. Disponible en https://vientosur.info/IMG/pdf/VS131_J_Maiso_Biologia_sintetica_entre_ingenieria_biologica_y_bioeconomia.pdf
- MADS. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*, https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico__PNCC_/PNCC_Policas_Publicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf
- MALDONADO, C. (2012a). Bioeconomía y biodesarrollo, *Le Monde Diplomatique*, El Dipló 116 – Octubre.
- MALDONADO, C. (2012b). Bioeconomía-economía ecológica, en *Desde Abajo*, n.º 183, agosto 20 – septiembre, Suplemento de economía cooperativa y solidaria, n.º 5. Disponible en <http://carlosmaldonado.org/articulos/suplementosolidario5.pdf>
- MOHAMMADIAN, M. (2005). *La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI*, Madrid: Instituto de Ciencias Ambientales. Universidad Complutense de Madrid. Disponible en repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679997/EM_19_5.pdf?sequence=1
- MOHAMMADIAN, M. (2019). Economía del tercer camino: De la teoría de la bioeconomía a la práctica, *E. M.*, n.º 62, mayo-agosto, Madrid: Instituto de Ciencia Ambientales. Universidad Complutense.
- MORAN, C. (2017) *¿Qué es la economía ecológica?* Madrid: Ecologistas en Acción.
- National Geographic*. (s.f.). ¿Qué es el calentamiento global?, en <https://www.national-geographic.es/medio-ambiente/que-es-el-calentamiento-global>
- Ocde. (2009). *The Bioeconomy to 2030: Designing a policy agenda*, Paris: Ocde, 1-18.
- ONU (s.f.). *Documentación ONU: Medio Ambiente*. Disponible en <https://research.un.org/es/docs/environment/conferences>

- PAVONE, V. (2012). Ciencia, neoliberalismo y bioeconomía, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, vol. 7, n.º 20, pp. 145-161. ISSN 1668-0030.
- Portafolio. (2020). Residuos de caña, materia prima para generar energía. Disponible en <https://www.portafolio.co/negocios/residuos-de-cana-materia-prima-para-generar-energia-537648?fbclid=IwAR2YoH94ZxWmR1xFtgyawbomeVfokerkVny7JBzkjgy7c8ZDOeyUzXLasM>
- PULIDO, A. *et al.* (2018). *Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero*. Segundo reporte bienal de actualización de Colombia ante la CMNUCC, Pnud, Ideam y Minambiente. Recuperado de http://www.ideam.gov.co/documents/24277/77448440/PNUD-IDEAM_2RBA.pdf/ffa137-2149-4516-9923-6423ee-4d4b54
- ROCHA, M. *et al.* (2015). *Historical Responsibility for Climate Change—from countries emissions to contribution to temperature increase*. 10.13140/RG.2.2.31296.84481.
- ROJAS, H. (2019). Workshop. *Bioeconomía y cambio climático*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- ROJAS, H. y RODRÍGUEZ, G. (2020). Bio y eco-turismo opciones para el desarrollo sostenible en países en vías de desarrollo, el caso de Costa Rica y Colombia [artículo en proceso de evaluación de pares].
- Secretaría de Ambiente de Paraguay. (2015). *Cambio climático: ¿Qué es y en qué se diferencia del calentamiento global?* Disponible en <http://archivo.seam.gov.py/content/cambio-clim%C3%A1tico-%C2%BFqu%C3%A9-es-y-en-qu%C3%A9-se-diferencia-del-calentamiento-global>
- Semana. (2018). 10 paraísos de la biodiversidad en Colombia, en <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/10-sitios-biodiversos-extraordinarios-de-colombia/39275>
- SCHULER, I. (2014). Presentación. En HODSON, E. *Hacia una bioeconomía en América Latina y el Caribe en asociación con Europa*, Bogotá: Universidad Javeriana.
- UNWTO. (2020). *The first global dashboard for tourism insights*. Disponible en <https://www.unwto.org/es/unwto-tourism-dashboard>
- VALBUENA, G. (2019). *La economía de lo intangible*. Disponible en <https://www.portafolio.co/opinion/guillermo-valbuena-calderon/la-economia-de-lo-intangible-532596>

VALENCIA, M. y SOZA, M. (2005). *Definiciones*. Disponible en <https://www.cec.uchile.cl/~mivalenc/definicion.htm>

VARGAS-FRANCO, V. & RESTREPO-TARQUINO, I. (2018). Construcción de índice con inteligencia artificial para evaluar vulnerabilidad al cambio climático en micro cuencas andinas tropicales. Caso de estudio en Colombia. *DYNA*, 85 (204), 194-203. <https://dx.doi.org/10.15446/dyna.v85n204.67048>

VENGOECHEA, A. (2012) *Las cumbres de las Naciones Unidas sobre cambio climático*. Disponible en <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf>

ZAPATA, A. y SILVA, B. (2016). *Sistemas silvopastoriles aspectos teóricos y prácticos*, Cali: Carder, Cipav.

MAURICIO AVELLANEDA-HORTÚA*
HÉCTOR HERALDO ROJAS-JIMÉNEZ**

CAPÍTULO 6

*Bonos verdes en la Bolsa de Valores de Colombia
(diciembre 2016-diciembre 2019)
Nuevo producto de inversión para
enfrentar el cambio climático*

SUMARIO

Introducción 1. Bonos verdes: novedoso producto financiero para enfrentar el cambio climático 2. Bonos verdes en el mundo 3. Bonos verdes en la BVC 4. Retos para aumentar las emisiones verdes 5. Conclusiones

RESUMEN

La baja contribución de Colombia en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) (0,2%) no significa que sea ajeno a los efectos del cambio climático. Para enfrentar este riesgo, el país se comprometió a reducir, para el año 2030, las emisiones de GEI en no menos del 20%. Para ello, requiere movilizar recursos estimados en \$3,5 billones anuales. Entre diciembre de 2016 y diciembre de 2019 se han colocado en la Bolsa de Valores de Colombia bonos verdes por \$1,4 billones (promedio anual \$0,5 billones), es decir, tan solo el 14% de las necesidades de recursos. Como explicación a este resultado se sugirió, de una parte, la introducción en el mercado de bonos similares (naranja, sociales y sostenibles) y de otra la disparidad de los informes de los emisores con los que dan cuenta del destino y resultados de los proyectos financiados. Para verificar lo anterior se adelantó una revisión de carácter documental. Como hallazgo, esta investigación destaca que, pese al número limitado de emisiones de bonos verdes, el surgimiento de bonos similares y las diferencias en los informes no parecen afectar el interés de los inversionistas por vincularse a proyectos verdes.

Palabras clave: Mercado de capitales, decisiones de inversión, bonos verdes, instrumentos financieros, desarrollo sostenible

ABSTRACT

Colombia's low level of Greenhouse Gases (GHG) (0.2%) emissions does not mean it is distant from effects of climate change. To face this risk, the country

* Magíster en finanzas y magíster en administración. Docente-investigador, Cipe-Odeón. Universidad Externado de Colombia (Bogotá, Colombia). [mauricio.avellaneda@uexternado.edu.co], [<https://orcid.org/0000-0002-3912-8680>].

** PhD en sciences politiques. Docente-investigador, Cipe-Ópera. Universidad Externado de Colombia (Bogotá, Colombia). Correo electrónico: hector.rojas@uexternado.edu.co

promised to reduce GHG emissions by no less than 20% by 2030. To do this, it requires mobilizing resources estimated at \$ 3.5 billion annually. Between December 2016 and December 2019, green bonds for \$1.4 billion (annual average \$ 0.5 billion) have been placed on the Colombian Stock Exchange, which is only 14% of the budget. As an explanation for this low result, the introduction into the market of similar bonds (orange, social and sustainable) was suggested on the one hand, and on the other, the disparity in the reports of the issuers that give an account of the destination and results of the financed projects. A literature review was conducted to verify the above. This research highlights the fact that despite the limited number of green bond issues, the emergence of similar bonds and reporting differences do not appear to affect the investor's interest in joining green projects.

Keywords: Capital markets, investment decisions, green bonds, financial instruments, sustainable development

INTRODUCCIÓN

El concepto de desarrollo sostenible se remonta a 1983, cuando la Asamblea de las Naciones Unidas dispuso conformar una “comisión especial que debería presentar un informe sobre el medio ambiente y la problemática mundial hasta el año 2000 y más adelante, incluidos proyectos de estrategias para lograr un desarrollo duradero” (Naciones Unidas, 1987, p. 1). Esa misión que se identificó como Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo presentó, en 1987, su informe al Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente reunido en Nairobi (Kenia). Luego, el Consejo, en sesión del 16 de junio del mismo año, lo llevó a la Asamblea General bajo el título *Nuestro futuro común*, documento que se conoce como *Informe Brundtland*. Dicho escrito resaltó que “está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Naciones Unidas, 1987, p. 23). Cuando la Comisión se refirió al desarrollo duradero, anotó que se trata de

un proceso de cambio por el que la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación de los progresos tecnológicos y la modificación de las instituciones se vuelven acordes con las necesidades presentes tan bien como con las futuras (Naciones Unidas, 1987, p. 24).

Es por lo que, luego de poco más de un cuarto de siglo, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su período de sesiones de 2015, adoptó el documento *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible* (Naciones Unidas, 2015a). Después del primer quindenio del siglo XXI Sachs (2016) llamó la atención de las dificultades para lograr un desarrollo sostenible. Así como hizo referencia al incremento de las desigualdades que se dan, tanto entre países como al interior de estos, puso de presente que los efectos del cambio climático¹ se constituyen en uno de los mayores obstáculos para el desarrollo sostenible. Como sus consecuencias no se circunscriben a unos pocos países, ni siquiera a aquellos que causan mayor impacto, su solución

exige la cooperación más amplia posible de todos los países y su participación en una respuesta internacional efectiva y apropiada, con miras a acelerar la reducción de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero² (Naciones Unidas, 2015b, p. 1),

la comunidad internacional adoptó, el 12 de diciembre de 2015 en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Acuerdo de París. Para dimensionar el problema derivado de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), enseguida algunas estadísticas que contiene para 2019 el reporte *Crippa y otros* (2019). Allí se muestra que para el período

-
- 1 El Congreso de la República de Colombia, mediante la Ley 1931 del 27 de julio de 2018, estableció las directrices para la gestión del cambio climático. El art. 3º, numeral 4º, definió al cambio climático como la “variación del estado del clima, identificable, por ejemplo, mediante pruebas estadísticas, en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera por el incremento de las concentraciones de gas de efecto invernadero o del uso del suelo. El cambio climático podría modificar las características de los fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos extremos en su frecuencia promedio e intensidad, lo cual se expresará paulatinamente en el comportamiento espacial y ciclo anual de estos”.
 - 2 La Ley 1931 de 2018, art. 3º, numeral 8º, definió GEI como “aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmósfera y las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄), los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el Hexafluoruro de Azufre (SF₆)”.

1970-2018 el total de emisiones anuales de CO₂ pasó de 15.776 Mt³ a 37.887 Mt³ (Tabla 1). Lo anterior, supone una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR, por su sigla en inglés) de 1,8%. Este resultado es ligeramente superior al que presentan los 10 países con mayores emisiones (1,7%). Si bien la producción de Colombia de esos gases representa alrededor del 0,2% de la emisión mundial, el CAGR para el referido período alcanzó 2,2%, superior al de los actores mencionados.

TABLA 1. EMISIONES FÓSILES DE CO₂ Y GEI (CIFRAS EN MT³)

Concepto	1970	1982	1994	2006	2018
Los mayores 10 países ⁴	11.219	12.718	14.876	20.150	25.598
Emisión global	15.776	19.276	23.004	30.956	37.887
%	71,1	66,0	64,7	65,1	67,6
Colombia	32	42	59	60	86
%	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2

Fuente: Elaborada por los autores a partir de Crippa y otros (2019), específicamente en la base de datos adjunta al informe con el siguiente link: [edgar_fossil_CO2_GHG_booklet2019](#)

Enfrentar el cambio climático requiere de recursos. La Comisión Global de Economía y Clima estimó para 2030 las necesidades en infraestructura en USD90 b⁵ (The Global Commission on the Economy and Climate, 2018). En un estudio que adelantó el IFC (2018) que se focalizó en determinar el valor de las inversiones que para 2030 deberían adelantar las ciudades de países emergentes, las cifró en USD29,3 b. Para llevar a cabo esas inversiones el IFC destacó como lo hizo The Global Commission on the Economy and Climate (2018) la existencia de un nuevo producto de los mercados de capitales: los

3 Megatoneladas de CO₂ por año.

4 Mientras que para 1970 los países más contaminantes en su orden son: EE. UU., Rusia, Alemania, China, Japón, Reino Unido, Aviación y Envíos Internacionales, Ucrania, Francia y Canadá, para 2018 los estados más contaminantes son: China, EE. UU., India, Rusia, Aviación y Envíos Internacionales, Japón, Alemania, Irán, Corea del Sur y Arabia Saudita.

5 Un billón igual a 10¹² = 1.000.000.000.000. En adelante, diferentes cifras se expresan con los siguientes símbolos: a) billón; b) miles de millones; mm y, c) millones: m.

bonos⁶ verdes⁷, con los que se podrían alcanzar las metas de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 6, ODS 7, ODS 9, ODS 11, ODS 13 y ODS 17 (IFC; Amundi, 2018).

Colombia presentó el 7 de diciembre de 2015 a la CMNUCC su compromiso de reducir para 2030 la producción proyectada de GEI del escenario *Business as Usual* (BAU) en 20%. Más aún, condicionó incrementar esa reducción al 30%, dependiendo del grado de cooperación internacional que reciba (Mads; WWF-Colombia; Fundación Natura, 2015). Para cumplir el compromiso del 20% el Ideam, Pnud, DNP (2017) cifró las inversiones necesarias en alrededor \$89,2 b (\$4,9 b anuales) entre actividades de mitigación (\$57,4 b) y adaptación (\$31,8 b). Estas últimas, dirigidas a evitar daños en la infraestructura como los causados por el fenómeno de La Niña de 2010-2011. Al considerar el valor promedio de las inversiones relacionadas para enfrentar el cambio climático, que para el período 2011-2015 totalizaron \$1,4 b supone la existencia de una brecha anual de financiamiento por \$3,5 b. El Ideam, Pnud, DNP (2017) destacan que, en forma reciente, el país ha utilizado como fuentes de financiamiento para combatir el cambio climático, el impuesto al carbono⁸ y la emisión de bonos verdes.

Luego de un año de suscrito el Acuerdo de París, el Banco de Colombia S.A. (Bancolombia) efectuó el 5 de diciembre de 2016, en el segundo mercado⁹ de la Bolsa de Valores de Colombia S.A. (BVC), la primera emisión de bonos verdes en el país. Entre esa fecha y diciembre de 2019, cuatro emisores

6 Se define bono como “un valor de deuda que promete realizar pagos periódicos durante un período específico de tiempo” (Mishkin, 2014, pp. 2-3).

7 La Asociación Internacional de Mercados de Capitales (Icma, por su sigla en inglés) define a los bonos verdes como “cualquier tipo de bono en el que los fondos se aplicarán exclusivamente para financiar o re-financiar, en parte o en su totalidad, proyectos verdes elegibles, a sean nuevos y/o existentes y que estén alineados con los cuatro componentes principales de los GBP” [Principios de los Bonos Verdes, GBP, por su sigla en inglés] (Icma, 2018a, p. 2).

8 Creado por la Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016. Arts. 221 a 223.

9 Dependiendo de los requisitos que se exijan a los participantes del mercado, este se clasifica en principal y segundo mercado. Mientras que el principal se dirige al público en general, el segundo mercado se orienta a inversionistas profesionales. El Decreto 2555 de 2010, art. 7.2.1.1.2 define a estos últimos como “todo cliente que cuente con la experiencia y conocimientos necesarios para comprender, evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos inherentes a cualquier decisión de inversión. Para efectos de ser categorizado como ‘inversionista profesional’, el cliente debe acreditar [entre otros] al intermediario, al momento de la clasificación, un patrimonio igual o superior a diez mil (10.000) SMMLV”. Para 2020 un inversionista profesional deberá acreditar entre otros un patrimonio igual o superior a \$8.778.030.000.

(Bancolombia, Banco Davivienda -Davivienda-, Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A. -Bancóldex- y Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P. -Epsa- hoy Celsia S.A. E.S.P. -Celsia-) han realizado seis emisiones de bonos verdes. Bancolombia y Celsia cada uno con dos emisiones. El valor de los títulos colocados asciende a \$1,4 b equivalentes a un promedio anual de \$0,5 b cifra que al compararla con la brecha anual de financiamiento que se estimó en \$3,5 b implica que cerca del 14% de ese faltante se atendió en el mercado de capitales¹⁰ colombiano. Lo anterior sugiere que el 86% restante se financió a través de otras fuentes o que los proyectos para enfrentar el cambio climático han sido pospuestos. Lo último, podría llevar al país a incumplir no solo los compromisos adquiridos ante la CMNUCC sino a incrementar en el futuro las inversiones necesarias para afrontar el riesgo climático. Habría que agregar que en la BVC se negocian otros bonos con finalidad similar a los bonos verdes: los bonos naranja¹¹, sociales¹² y sostenibles¹³. De estos títulos, se han colocado en la BVC, para el período diciembre 2016 – diciembre 2019, títulos por \$2,0 billones (promedio anual \$0,6 b) (BVC, 2019).

En este punto valdría la pena indagar ¿cuáles son las razones que llevan a que tan solo el 14% de los recursos necesarios para cerrar la brecha de financiamiento existente para enfrentar el cambio climático en Colombia se haya canalizado a través de la BVC? Para ello, se sugiere la siguiente hipótesis: los bonos verdes se constituyen en un novedoso instrumento financiero que permite a los inversionistas vincularse a proyectos que buscan enfrentar y mitigar los riesgos de cambio climático. Sin embargo, el monto de los bonos verdes emitidos es insuficiente para cerrar el déficit de financiamiento existente. Esto,

10 El mercado de capitales es el “mercado donde se negocian instrumentos de deuda a largo plazo (por lo general, aquellos que tienen vencimiento de un año o más)” (MISHKIN, 2014, p. 29).

11 La primera emisión de bonos naranja en el mundo la realizó Bancóldex, el 29 de noviembre de 2018. Los recursos se destinan al financiamiento de la economía naranja (Bancóldex, 2018a).

12 Los bonos sociales se definen como “cualquier instrumento de deuda donde los ingresos se aplicarán exclusivamente a financiar o refinanciar parcial o totalmente proyectos sociales nuevos o existentes elegibles” (Icma, 2018b, p. 1). Dentro de las categorías de proyectos se identifican los siguientes: “infraestructura básica asequible, acceso a servicios esenciales, vivienda asequible, generación de empleo, incluso a través del efecto potencial de la financiación de las Pyme y microfinanzas, seguridad alimentaria, avances socioeconómicos y empoderamiento” (Icma, 2018b, p. 3).

13 Se entiende por bonos sostenibles “aquellos bonos donde los fondos se aplicarán exclusivamente a financiar o refinanciar una combinación de Proyectos Verdes y Proyectos Sociales” (Icma, 2018c, p. 1).

puede deberse en parte al surgimiento de una serie de bonos con finalidad similar y de otra a la disparidad en la rendición de cuentas de los emisores. De ahí que esta investigación tenga por objeto general identificar algunas de las razones por las que los bonos verdes, a pesar de ser un novedoso instrumento de inversión y financiación, se ocupen de tan solo del 14% de las necesidades de financiación requeridas para enfrentar el cambio climático. Teniendo en cuenta lo anterior, y para cumplir con la finalidad propuesta, se plantean las siguientes dos hipótesis secundarias: a) el surgimiento de los bonos naranja, sociales y sostenibles disminuyen el interés de los inversionistas para financiar aquellos proyectos que se llevarían a cabo con los recursos provenientes de los bonos verdes y b) la disparidad en la rendición de cuentas de los emisores de bonos verdes pueden desincentivar la participación de los inversionistas para financiar proyectos que permitan enfrentar el cambio climático. Para dar respuesta a estas hipótesis, surgen los siguientes dos objetivos secundarios: a) establecer el impacto que la introducción de los bonos naranja, sociales y sostenibles ha tenido en el interés de los inversionistas para financiar aquellos proyectos que se llevarían a cabo con los recursos provenientes de la colocación de bonos verdes y b) verificar si la disparidad en la rendición de cuentas de los emisores de bonos verdes, tanto de los proyectos financiados como de sus resultados, afectan negativamente el interés de potenciales inversionistas y emisores de este tipo de bonos.

La pregunta de investigación que se presenta es relevante no solo desde un punto de vista de la política pública, sino también desde una perspectiva tanto financiera como académica. A partir del punto de vista de política pública basta señalar que en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un Nuevo País (DNP, 2015) y en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia (DNP, 2019) se expresa la preocupación por los desafíos que supone el cambio climático, su mitigación y financiación. Desde una perspectiva financiera, el país requiere movilizar recursos adicionales por \$3,4 b anuales para adelantar las inversiones que le permitan enfrentar los riesgos derivados del cambio climático, por lo que el mercado de capitales colombiano podría constituirse en un vehículo para canalizar esos recursos. Al considerar, en conjunto, la perspectiva tanto política como financiera, cabe señalar que como consecuencia de la pandemia del Covid-19, que inició a finales de 2019 y que para el momento de escribir estas líneas continúa, la directora del Fondo Monetario Internacional (FMI), en discurso del 29 de abril de 2020 destacó la necesidad de promover una recuperación verde (FMI, 2020a). Para profundizar en dicho concepto, mencionó un escrito del Departamento de Asuntos Fiscales

del FMI (2020b) que propuso impulsar las finanzas verdes. Para ello, señaló la necesidad de estimular la emisión de bonos verdes y requerir a las entidades financieras reportar los riesgos climáticos que mantienen en sus balances, en particular en sus portafolios de crédito y de inversión. Desde un punto de vista académico, este documento se constituye en uno de los primeros trabajos que pretenden evaluar el desarrollo que han tenido los bonos verdes en el mercado de capitales colombiano.

Esta investigación es de carácter documental y consistió en la revisión de una serie de escritos con los que se buscó, en primer lugar, precisar el monto de las inversiones necesarias para afrontar el cambio climático. Para ello, se examinaron, entre otros, los informes elaborados por las Naciones Unidas, la Comisión Global de Economía y Clima, el IFC y el Ideam, Pnud, Mads y DNP. En segundo lugar, con el propósito de presentar las principales características de los bonos verdes y describir su mercado mundial se consultó entre otros los reportes del Icma y de la Iniciativa de Bonos Climáticos (CBI, por su sigla en inglés). En tercer lugar, para caracterizar el mercado de bonos verdes en Colombia, se llevó a cabo un análisis cualitativo de información que se extrajo de los reportes de la BVC y de los emisores de dichos títulos. Con respecto a los reportes de los emisores se buscó establecer la forma, detalle de la aplicación y efectos de los proyectos que se financian con los recursos de la emisión de los referidos bonos.

Además de la presente introducción, que devela su propósito, este documento consta de cuatro secciones. La primera pretende caracterizar los principios que, de acuerdo con el Icma, gobiernan la emisión de bonos verdes. La segunda sección se ocupa de describir el mercado mundial de estos bonos. La tercera tiene por finalidad caracterizar las diferentes emisiones de bonos verdes que se han realizado en la BVC (período diciembre 2016 – diciembre 2019). La cuarta sección busca identificar algunas de las razones que dificultan que en el mercado de capitales colombiano se canalice la mayoría de los recursos necesarios para cerrar el faltante de financiación requerido para mitigar los efectos del cambio climático. Por último, las conclusiones.

I. BONOS VERDES: NOVEDOSO PRODUCTO FINANCIERO PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Al realizar una breve reseña de la historia de los bonos verdes, la agencia calificadora *Fitch Ratings* (2017) recordó que el Banco Europeo de Inversiones (EIB, por su sigla en inglés) se convirtió en 2007 en la primera entidad en el

mundo en realizar una emisión de este tipo de bonos que ascendió a EUR700 m. Luego, al año siguiente, el Banco Mundial, en respuesta a una solicitud que le presentaron un grupo de fondos de pensiones suecos, que deseaban invertir en proyectos climáticos, colocó bonos verdes por SEK3,35 mm (USD440 m).

Emitir un bono verde supone el seguimiento de cinco fases: a) desarrollar un marco para el bono verde, b) mejores prácticas, c) comprobar la existencia de mecanismos de apoyo, d) emitir el bono y, por último, e) informes postemisión (CBI, 2019a). A continuación, una breve reseña de esas etapas:

a. Desarrollar un marco de referencia: incluye criterios de elegibilidad de los proyectos o activos, definir un proceso de selección, seguimiento y elaboración de informes. Para ello, el emisor cuenta, entre otros, con las siguientes directrices o estándares guía: Principios de Bonos Verdes (GBP), Principios de Préstamos Verdes (GLP, por su sigla en inglés), Taxonomía de Bonos Climáticos y Estándar de Bonos Climáticos.

b. Mejores prácticas: existencia de una auditoría externa previa que confirme el cumplimiento de las directrices o estándares guías de los bonos verdes. Las formas más usuales de revisión externa son: i) informe de aseguramiento, ii) segunda opinión, iii) calificación verde y iv) informe de verificación para bonos climáticos certificados. Esta última consiste en una revisión externa que se realiza no solo antes de la emisión de los bonos, sino también después con el propósito de confirmar “que el uso de fondos se adhiere a la Norma de Bonos Climáticos y Criterios Sectoriales y al Acuerdo de París para mantener el calentamiento global en 2 °C y lograr la descarbonización completa para 2050” (CBI, 2019a, p. 32). Dentro de las organizaciones acreditadas para esta labor se destacan entre otras: Cicero, Sustaynalitics, Vigeo Eiris, ISS-Oekom, Deloitte (CBI, 2019b).

c. Comprobar la existencia de mecanismos de apoyo: verificar la existencia de algún tipo de apoyo para los emisores de bonos verdes. Por ejemplo, la Bolsa Nacional de Valores de Costa Rica ofrece tarifas reducidas para los emisores de estos títulos.

d. Emisión: proceso de emisión y colocación de los bonos en el mercado por lo que es necesario considerar las características particulares del mercado en que se va a realizar.

e. Informes postemisión: producción de informes anuales que den no solo cuenta de los recursos que se destinan a los proyectos o activos verdes sino también su impacto, tanto en términos absolutos como comparativos con un punto de referencia base.

Dentro de los marcos de referencia guía para la emisión de los bonos verdes están los GBP que desarrolló Icma. De acuerdo con esos principios, los bonos verdes se definen como:

Cualquier tipo de bono en los que los fondos se aplicarán exclusivamente para financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, Proyectos Verdes elegibles, ya sean nuevos y/o existentes ... y que estén alineados con los cuatro componentes principales de los GBP ... Se entiende que ciertos Proyectos Verdes pueden tener también beneficios sociales y que la clasificación del uso de los fondos de un bono como Bono Verde debe ser determinada por el emisor en base a sus objetivos primarios en proyectos subyacentes. (Los bonos que intencionalmente mezclan tanto proyectos Verdes como Sociales se denominan Bonos Sostenibles, para los cuales se proporciona una pauta específica por separado en la Guía de Bonos Sostenibles) (Icma, 2018a, p. 2).

Los cuatro componentes de los GBP son: a) uso de los fondos, b) proceso de evaluación y selección de proyectos, c) gestión de los fondos y d) publicación de informes (Icma, 2018a). En seguida, una breve descripción de esos componentes:

a. Uso de los fondos: destino de los fondos (energías renovables, eficiencia energética, prevención y control de la contaminación, gestión sostenible de los recursos naturales y el uso de la tierra, conservación de la biodiversidad terrestre y acuática, transporte limpio, gestión sostenible del agua y aguas residuales, adaptación al cambio climático, productos adaptados a la economía ecológica y/o circular, edificios ecológicos).

b. Proceso de evaluación y selección de proyectos: para fomentar la transparencia, el emisor debe informar al mercado, no solo los objetivos de la sostenibilidad ambiental, sino también, el proceso que adelantó para determinar cómo los diferentes proyectos seleccionados encajan dentro de las diferentes categorías relacionadas, los criterios de elegibilidad y de exclusión. Se recomienda que el proceso de evaluación y selección sea revisado por un tercero.

c. Gestión de fondos: el emisor debe mantener un adecuado registro de la aplicación de los fondos de la emisión de este tipo de bonos. Se sugiere la existencia de un auditor o de un tercero que verifique el seguimiento interno y la aplicación de los recursos obtenidos.

d. Publicación de informes: motiva a los emisores a mantener actualizada y de fácil consulta la información relacionada con el uso de los recursos. Para los reportes anuales se espera que incluyan “una lista de los proyectos a los que

se han asignado los fondos del Bono Verde, así como una breve descripción de los proyectos y las cantidades asignadas, y su impacto esperado” (Icma, 2018a, p. 5). En caso de que por

acuerdos de confidencialidad, consideraciones de competencia o un gran número de proyectos subyacentes limiten la cantidad de detalles que se pueden hacer disponibles, los GBP recomiendan que la información se presente en términos genéricos o en una cartera agregada (Icma, 2018a, p. 5).

Continuando con la importancia de los reportes resulta pertinente recordar a Akerlof (1970), quien al estudiar el mercado de los vehículos usados, llamó la atención de los efectos negativos que trae en el funcionamiento de los mercados los problemas de asimetría de la información¹⁴. Como lo indica Bebczuk (2003), en un contrato financiero, como el bono verde, se está en presencia de información asimétrica cuando el prestatario (emisor del bono) tiene información que el prestamista (inversionista del bono) ignora y utiliza para su provecho. En los mercados financieros la información asimétrica puede asumir la forma de selección adversa, riesgo moral o costos de monitoreo. La selección adversa se refiere al hecho que el prestamista no tiene la capacidad para diferenciar entre proyectos con diferente riesgo. Así, mientras el inversionista preferiría financiar proyectos seguros, los emisores quisieran llevar a cabo los proyectos más riesgosos. En ese escenario, quienes ejecutan los proyectos más riesgosos tendrían los incentivos para ocultar sus verdaderas características, aprovechándose así de la falta de información de los inversionistas. El riesgo moral ocurre cuando el emisor da un uso diferente a los recursos frente a lo acordado con los inversionistas, quienes se ven perjudicados por la falta de información y ausencia de control sobre el emisor. Como el inversionista no tiene control del proyecto, no está en capacidad de determinar si el emisor dice la verdad cuando, por ejemplo, declara su incapacidad para realizar los pagos en debida forma. Es por ello que en los contratos se estipula que el emisor tiene el derecho de efectuar una auditoría (monitoreo) del proyecto que le permita validar la información. Al referirse al riesgo moral Mishkin (2014), señala que

14 George Akerlof, junto con Michael Spence y Joseph Stiglitz, fueron galardonados en 2001 con el Premio de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en Memoria de Alfred Nobel, mejor conocido como Premio Nobel de Economía, por sus trabajos relacionados con el estudio de impacto en los mercados de la existencia de la información asimétrica.

las cláusulas restrictivas buscan evitar que los emisores incrementen su perfil de riesgo y por ello importa monitorear su cumplimiento.

Dentro de las herramientas disponibles para enfrentar los problemas de asimetría de información en los mercados financieros se encuentra el “proveer a las personas que suministran fondos con más detalles acerca de los individuos o las empresas que buscan financiar sus actividades de inversión” (Mishkin, 2014, p. 168). Para generar confianza entre inversionistas, emisores y beneficiarios de los recursos obtenidos en la colocación de los bonos verdes, se requiere de emisores y beneficiarios, informes periódicos que den cuenta de la aplicación y resultados de los proyectos financiados. De allí la importancia del surgimiento de una serie de organizaciones internacionales como Icma y CBI. Mientras que la primera es una organización de autorregulación, centrada en los emisores, que busca promover altos estándares de prácticas en el mercado de capitales (Icma, 2020), la segunda se orienta hacia los inversionistas para promover la inversión en proyectos que permitan una rápida transición a una economía baja en carbono (CBI, 2020a).

2. BONOS VERDES EN EL MUNDO

Luego de la primera emisión de bonos verdes en el mundo, estos títulos han ganado protagonismo. De acuerdo con CBI (2020b) la emisión global de bonos verdes ascendió a USD257,5 mm lo que significó un crecimiento del 53,8% con respecto al año anterior (Tabla 2). Para el 2020 se estimó que la colocación en el mercado de bonos verdes ascendería a USD350,0 mm lo que suponía un aumento anual de 35,8% meta que, dada la crisis derivada por la pandemia del Covid-19, será difícil de cumplir. Como lo reporta el sitio *web* de CBI, las emisiones de estos títulos para el primer semestre de 2020 totalizan USD85,4 b.

TABLA 2. EMISIÓN GLOBAL DE BONOS VERDES, 2015–2020
(CIFRAS EN USD MM)

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Valor emisiones	41,8	87,2	155,5	167,6	257,7	350,0
Var. Anual (%)		108,6	78,3	7,8	53,8	35,8

Fuente: Elaborada por los autores a partir de la página web de CBI y de los reportes de CBI (2016), CBI (2018a) y CBI (2020b).

En cuanto al destino global de los recursos de los bonos verdes (Tabla 3) cabe destacar que alrededor del 80% de estos se orientan hacia energía renovable, eficiencia energética y transporte. Para los GBP las energías renovables incluyen la producción, transmisión, dispositivos y productos. La eficiencia energética tiene que ver con edificios nuevos y renovados, almacenamiento de energía, calefacción urbana, redes inteligentes, dispositivos y productos. El transporte se relaciona con transporte eléctrico, híbrido, público, ferroviario, no motorizado, transporte multimodal, infraestructura para vehículos de energía limpia y reducción de emisiones nocivas (Icma, 2018a, pp. 3-4).

TABLA 3. DESTINO GLOBAL DE LOS BONOS VERDES
(CIFRAS EN PORCENTAJES)

Año/Destino	2015	2016	2017	2019
Energía renovable	46	38	33	31
Eficiencia energética	20	21	29	30
Transporte	13	15	15	20
Agua	9	14	13	9
Residuos	6	5	4	4
Uso sostenible de la tierra	2	2	3	3
Adaptación	4	5	3	1
Industria				1
TIC*				1

*Tecnologías de la información y la comunicación.

Fuente: Elaborada por los autores a partir de los reportes de CBI (2016), CBI (2018a) y CBI (2020b).

Si bien para 2017, 2018 y 2019 los tres países con mayores emisiones de bonos verdes son EE. UU., China y Francia, su participación, como consecuencia del ingreso de nuevos emisores, en especial de economías emergentes¹⁵, ha venido disminuyendo. Para los años mencionados y en el mismo orden, la

¹⁵ Para los años de 2017 a 2019 el CBI destacó dentro de las nuevas emisiones de bonos verdes las provenientes de los siguientes países: a) 2017: Argentina, Emiratos Árabes Unidos, Fiji, Lituania, Malasia, Nigeria y Suiza (CBI, 2018a), b) 2018: Indonesia, Islandia, Líbano, Namibia, Seychelles, Tailandia y Uruguay (CBI, 2019b) y c) 2019: Arabia Saudita, Barbados, Ecuador, Gracia, Kenia, Panamá, Rusia y Ucrania (CBI, 2020b).

participación de esas tres naciones se ubica en 56% (CBI, 2018a), 47% (CBI, 2019b) y 44% (CBI, 2020b). En este punto, dentro de los emisores de bonos verdes se encuentran los siguientes: banca de desarrollo, corporativo no financiero, corporativo financiero, emisores soberanos, entidades respaldadas por el gobierno, gobiernos locales y titularizaciones. De estos, se destacan las emisiones a cargo del sector corporativo (financiero y no financiero) junto con los emisores soberanos que han venido aumentando su participación en los últimos años (CBI, 2020b). En cuanto a las emisiones soberanas, Polonia (diciembre 2016) y Francia (enero 2017), se constituyeron en los primeros emisores soberanos de bonos verdes. Mientras que la emisión polaca ascendió a EUR750 m (USD850 m) la francesa sumó EUR7,5 mm (USD7,6 mm) (CBI, 2018b). Por otra parte EE. UU., China y Francia explican para 2018 el 44% de las emisiones de bonos verdes en el mundo (CBI, 2020b) esos mismos países concentran para el mismo año el 44,5% de las emisiones de CO₂. Las cinco naciones más contaminantes son: China 29,7%, EE. UU. 13,9%, India 6,9%, Rusia 4,6% y Japón 3,2%. Francia y Mónaco participan con el 0,9% de las emisiones de CO₂ (Crippa y otros, 2019). Lo anterior muestra que los dos países más contaminantes (China y EE. UU.) lideran las emisiones de bonos verdes en el mundo.

Por lo que se refiere a América Latina el CIB (2019a) reportó que para julio de 2019 las emisiones de bonos verdes alcanzan USD12.620 m (Tabla 4) destacándose Brasil, Chile y México que concentran el 79,8% de las emisiones. El primer emisor de bonos verdes de la región fue Energía Eólica S.A. del Perú, que en 2014 colocó títulos por USD204 m que destinó a la construcción de dos parques eólicos.

TABLA 4. EMISIONES DE BONOS VERDES EN AMÉRICA LATINA

Emisor	Valor*	%	No. de bonos	No. de emisiones
Brasil	5.129	040,6	19	13
Chile	3.140	024,9	6	4
México	1.803	014,3	8	6
Perú	0.664	005,3	4	4
Argentina	0.610	004,8	4	3
Costa Rica	0.500	004,0	1	1
Colombia	0.459	003,6	5	4

Emisor	Valor*	%	No. de bonos	No. de emisiones
Uruguay	0.108	000,9	1	1
Supranacional**	0.206	001,6	4	2
Total	12.620	100,0	52	38

*Cifras en millones de USD. **Emisiones realizadas por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina antes Corporación Andina de Fomento).

Fuente: Elaborado por los autores a partir de CBI (2019a, p. 5).

Con respecto a los emisores de los bonos verdes vale la pena mencionar que el 80% han sido colocados por emisores corporativos no financieros, emisores soberanos y bancos de desarrollo. Sin embargo, al analizar por separado los diferentes países se advierten diferencias. Así, por ejemplo, mientras que en Brasil destacan las emisiones de corporativos no financieros, en Chile, lo son las emisiones soberanas. En 2019, dicho país se constituyó en la primera nación de América Latina en emitir bonos verdes soberanos. En ese año, Chile realizó dos emisiones: la primera por USD1.400 m y la segunda por EUR861 m, recursos que destinó al transporte público (construcción de una nueva línea del metro de Santiago y electromovilidad –introducción de buses eléctricos–), diseño sostenible de edificios públicos, instalación de paneles solares en edificios y de sistemas fotovoltaicos (CBI, 2019a).

En América Latina los recursos de los bonos verdes se han aplicado para energía (44%), transporte (20%) y uso de la tierra (20%). Luego, agua, edificaciones, industria y residuos con 4% cada una. En suma, la principal aplicación por países que se le ha dado a los referidos bonos es la siguiente: Argentina (energía), Brasil (energía y uso de la tierra), Chile (transporte), Colombia (energía y edificaciones) y Costa Rica, México, Perú y Uruguay (energía) (CBI, 2019a).

3. BONOS VERDES EN LA BVC

Entre diciembre 2016 y diciembre 2019 entidades del sector financiero (Bancóldex, Bancolombia y Davivienda) y del sector real (Celsia) han emitido en la BVC bonos verdes por \$1.423 mm (Tabla 5). De esos, \$500 mm (35,1%) se colocaron en el mercado principal y \$923 mm (64,9%) en el segundo mercado.

TABLA 5. BONOS VERDES EMITIDOS EN LA BVC
(CIFRAS EN MILLONES DE PESOS)

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de mercado	Valor emitido
Diciembre 2016	Bancolombia	Segundo	\$0.350.000
Abril 2017	Davivienda	Segundo	\$0.433.000
Agosto 2017	Bancóldex	Primer	\$0.200.000
Julio 2018	Celsia	Segundo	\$0.070.000
Diciembre 2018	Celsia	Segundo	\$0.070.000
Julio 2019	Bancolombia	Primer	\$0.300.000
Total			\$1.423.000

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los reportes de Resultados de Emisiones que reposan en el sitio web de la BVC (www.bvc.com.co)

3.1. BANCOLOMBIA

Bancolombia ha colocado en la BVC dos emisiones de bonos verdes por \$650 mm. Mientras la primera por \$350 mm se efectuó en el segundo mercado, la segunda por \$300 mm se canalizó en el mercado principal. Al comparar el valor de bonos verdes emitidos por Bancolombia frente a la totalidad de títulos de esta especie colocados en la BVC, se tiene que el Banco se constituye en líder al concentrar el 45,7% de los títulos emitidos.

Bancolombia emitió el 5 de diciembre de 2016 en el segundo mercado bonos verdes por \$350 mm, plazo 7 años, indexados al IBR¹⁶, títulos adquiridos en su totalidad por el IFC (Bancolombia, 2016). Luego, el 18 de julio de 2018 realizó una segunda emisión de bonos verdes, que colocó en el mercado principal. En esa ocasión, el banco ofertó bonos por \$200 mm indexados al IPC, en dos subseries: plazo 3 años y plazo 5 años, oferta que según la demanda podría ampliarse en \$100 mm. Como la demanda ascendió a \$565,5 mm (sobre demanda de 2,83 veces), la emisión aumentó a \$300 mm en dos series: tres años \$153,3 mm y cinco años \$146,7 mm. De acuerdo con el banco, en cumplimiento de los GBP, esta emisión fue certificada por Deloitte & Touche

¹⁶ Índice Bancario de Referencia (ibr): tasa de referencia de corto plazo que refleja la tasa de interés a la que los bancos están dispuestos a captar o colocar recursos en el mercado monetario (Banco de la República, 2020).

Ltda. Además, la agencia Fitch Ratings Colombia S.A. les asignó la máxima calificación crediticia (AAA) (Bancolombia, 2018).

En el Informe de Gestión de 2019 se indica que los recursos de la primera emisión se aplicaron así: 60% para proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas que funcionan a filo de agua y 40% para proyectos de construcción sostenible con certificación LEED (Bancolombia, 2020). Con respecto al impacto, reportó la generación de 283 GWh de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, lo que equivale a dejar de producir 83.600 toneladas anuales de CO₂. Por lo que se refiere a los recursos de la segunda emisión, se tiene que mientras el 90% se orientó a proyectos de construcción sostenible, el 10% restante se dirigió a proyectos de energía renovable. Frente al impacto, Bancolombia informó la generación de 187 GWh anuales a partir de fuentes renovables de energía, lo que significa dejar de producir 55.500 toneladas anuales de CO₂.

Al continuar con el Informe de Gestión de 2019 el Banco resaltó la financiación de proyectos sostenibles con cargo a una línea de la CAF, relacionada con producción más limpia (planta de tratamiento de aguas residuales, planta de gestión y tratamiento de neumáticos fuera de uso y horno rotatorio basculante), eficiencia energética (equipo láser para acabado de *jeans* y máquina lavadora de prendas) y energía renovable (autogeneración con biomasa, generación fotovoltaica y maquinaria sopladora de polietileno). Los recursos dados en financiación ascendieron a USD10,8 m. En cuanto al beneficio de los proyectos de eficiencia energética y energías renovables, reportó que se evitó la producción de 1.956 toneladas de CO₂.

3.2. BANCO DAVIVIENDA

Davivienda emitió el 25 de abril de 2017, en el segundo mercado, bonos verdes por \$433 mm, plazo 10 años, indexados al IBR. El IFC adquirió la totalidad de los bonos. Al momento de su colocación, se constituyó en la mayor emisión de bonos verdes realizada por un banco privado en América Latina. El Banco precisó en el Informe de Gestión de 2017 que los recursos de los bonos se destinarían a “impulsar y financiar los esfuerzos de Colombia en energía renovable, construcción sostenible, producción más limpia y eficiencia energética, entre otras áreas” (Davivienda, 2018, p. 8). Llama la atención que el Informe de Gestión de 2018 no presenta información relacionada con la aplicación de los recursos de los referidos bonos (Davivienda, 2019), situación que dificulta conocer su uso e impacto.

En el Informe de Gestión de 2019 el banco reportó haber financiado o refinanciado con los recursos de los bonos verdes 15 proyectos de vivienda, salud, hoteles, centros comerciales y oficinas ubicados en Bogotá, Barranquilla y Cartagena. Con respecto a su impacto destacó la reducción en el consumo de energía (entre el 16% y 46%) al compararse con edificaciones tradicionales, lo que implicó dejar de producir 5.478 toneladas anuales de CO₂. Cabe señalar que para el corte de 2019 Davivienda reportó saldos de cartera en proyectos con beneficio ambiental por \$1,35 b cifra que, al compararla con el valor de la emisión de bonos verdes que realizó, permitiría una nueva emisión de este tipo de títulos por alrededor de \$900 mm. La firma Ernst & Young se encargó de efectuar la verificación externa de la emisión y para ello siguió los parámetros señalados por el Icma (Davivienda, 2020).

El IFC, entidad que adquirió la totalidad de los bonos verdes emitidos por Bancolombia en 2016 y Davivienda en 2017 resaltó que esas entidades habían aplicado esos recursos para financiar proyectos climáticos: edificios para vivienda y oficinas ecológicas. En forma adicional, destacó la participación del gobierno nacional al implementar códigos de construcción ecológica que garanticen la sostenibilidad de las nuevas construcciones (residenciales y comerciales) (IFC, 2017).

3.3. BANCÓLDEX

Para diciembre de 2019 Bancóldex ha efectuado una emisión de bonos verdes. Dicha operación se llevó a cabo el 9 de agosto de 2017 y se constituyó en la primera en realizarse en el mercado principal de la BVC. La oferta ascendió a \$200 mm, plazo 5 años, en dos series: A indexada al IPC y C tasa fija. Los inversionistas presentaron ofertas por \$510,6 mm (Serie A \$90,9 mm y Serie C \$419,7 mm), lo que implicó una sobredemanda de 2,55 veces. Bancóldex colocó bonos por \$200 mm, plazo 5 años, tasa fija (BVC, 2019).

La firma Sustainalytics evaluó el Marco de Referencia del Bono Verde de Bancóldex y determinó que este “se alinea con los cuatro pilares de los Principios de Bonos Verdes 2017” (Bancóldex, 2017, p. 20). Para apoyar el proceso de selección y evaluación de los proyectos a financiar se conformó un Comité de Bonos Verdes que, bajo la coordinación de la Vicepresidencia Financiera y Administrativa, se encargará de evaluar para cada proyecto “su alineación con criterios de elegibilidad y exclusión [y,] los impactos asociados a proyectos

de Categoría A¹⁷” (Bancóldex, 2017, p. 5). Además, el banco reportó que para el 26 de mayo de 2017 registraba cartera verde por \$148,0 mm que podía ser financiada con los recursos de los bonos, cartera integrada por 117 operaciones así: a) energías renovables 42,5%; b) control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos 42,2%; c) eficiencia energética 8,9%; d) construcción sostenible 6,3%, y e) energía sostenible 0,1%.

En cumplimiento del Marco de Referencia, y con ocasión del aniversario de la emisión de los bonos, Bancóldex publicó, en agosto de 2018 y 2019, el Informe Anual del Uso de Recursos, resultados que se presentan en la Tabla 6. En el segundo reporte, informó que alrededor del 85% de los proyectos se dirigen a eficiencia energética, control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos. Mientras que la eficiencia energética comprende “proyectos que optimicen el consumo de energía eléctrica o térmica, para incrementar la productividad y mejorar los procesos productivos” (Bancóldex, 2019, p. 11), el control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos se relaciona con proyectos “orientados a la construcción, instalación y operación de sistemas de control y monitoreo del proceso productivo para la prevención y mitigación de los efectos negativos de la actividad empresarial sobre el medio ambiente” (Bancóldex, 2019, p. 9). Además, el Banco informó en el primer reporte haber realizado desembolsos por \$328,4 mm y que el saldo de esa cartera al 19 de julio de 2018 ascendía a \$206,4 mm (Bancóldex, 2018b). En el segundo reporte, publicó que con los bonos había apalancado proyectos por 1,93 veces lo que implica que los desembolsos realizados ascienden a \$386,000 m (Bancóldex, 2019).

TABLA 6. PROYECTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DE LOS BONOS VERDES

Año	2018		2019	
	No.	%	No.	%
Categoría				
Eficiencia energética	142	52,0	148	50,7
Control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos	95	34,8	102	34,9

17 Bancóldex clasifica los proyectos dependiendo de su riesgo socioambiental en tres categorías: A (alto riesgo), B (riesgo medio) y C (bajo riesgo). Entre los factores que determinan esa clasificación se encuentran: ubicación geográfica, trayectoria social y ambiental, evaluado en términos del cumplimiento de la legislación, impacto de la actividad sobre el medio ambiente, prácticas de gestión y control y recursos empleados para el desarrollo de las actividades (energía, agua y recursos naturales) (Bancóldex, 2017).

Año	2018		2019	
Categoría	No.	%	No.	%
Energías renovables	18	6,6	22	7,6
Transporte sostenible	10	3,7	10	3,4
Construcción sostenible	8	2,9	10	3,4
Total	273	100,0	292*	100,0

*Pese a que en el segundo reporte de bonos verdes Bancóldex (2018b) reporta una cifra de 288 proyectos, al sumar el detalle por categoría totaliza 292 proyectos.

Fuente: Elaborada por los autores a partir de Bancóldex (2018b) y Bancóldex (2019).

La Tabla 7 sintetiza el impacto ambiental positivo de los proyectos financiados:

TABLA 7. IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO DE LOS PROYECTOS

Año	2018	2019
GWh anuales de energía generados por fuentes renovables	99,8	104,4
M ³ de gas natural no utilizados por año como fuente de combustible	788.277	788.277
Toneladas de carbón por año sustituidas por otras fuentes de combustible	360	432
Toneladas de CO ₂ no emitidas por año	22.333	26.656
GWh anuales ahorrados en el consumo de electricidad		13,46
Galones de diésel no utilizados para generar electricidad		360.000

Fuente: Elaborado por los autores a partir de Bancóldex (2018b) y Bancóldex (2019).

Para Bancóldex (2019) los bonos verdes permiten cumplir con los ODS 3, ODS 6, ODS 7, ODS 8, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13 y ODS 15.

3.4. CELSIA

La Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) autorizó en 2018 a Celsia dos programas de emisión de bonos verdes para ser colocados en el segundo mercado, cada uno por \$210 mm. En consecuencia, la compañía emitió, con cargo a cada uno de los programas bonos por \$70 mm, en total \$140 mm. Mientras que la primera emisión se realizó el 23 de julio de 2018 -plazo 12 años-, indexada al IBR, adquirida en su totalidad por el IFC; la segunda, se llevó a cabo el 7 de diciembre de 2018 -plazo 10 años-, indexada al IPC, comprada

en su totalidad por la Financiera de Desarrollo Nacional S.A. (FDN), banco de desarrollo nacional.

En el sitio *web* de Celsia S.A., en una sección dedicada a los bonos verdes, informa que los recursos provenientes de su emisión, en total \$420 mm, se destinarán a financiar cuatro granjas de generación solar que en conjunto evitarán la emisión en los próximos 30 años de 3.441.317 toneladas de CO₂, equivalentes a la absorción que harían en el mismo período, 570 millones de árboles, equivalentes a reforestar 512.000 hectáreas de bosque (Celsia, 2018). La Tabla 8 contiene el detalle de esos proyectos:

TABLA 8. PROYECTOS FINANCIADOS CON LOS BONOS VERDES DE CELSIA

Proyecto	Capacidad instalada (MW)	Generación media (GWh/año)	Beneficios*
Celsia Solar Yumbo	009,80	016,5	0.181.000
Celsia Solar Bolívar	008,06	015,5	0.170.000
Celsia Solar Valledupar	070,76	118,9	1.310.000
Celsia Solar Chicamocha	094,35	161,7	1.780.317
Total	182,97	312,6	3.441.317

* Menor emisión en un lapso de 30 años de toneladas de CO₂.

Fuente: Elaborado por los autores a partir del sitio *web* de Celsia (2018).

En los reportes con los que Celsia informó al mercado los resultados de las emisiones de bonos verdes expresó que esos recursos se destinarían a promover “proyectos ambientales bajos en emisiones de carbono y resilientes al cambio climático” (Epsa, 2018a, p. 1) y (Epsa, 2018b, p. 1). Dichos bonos cuentan con la certificación “Climate Bonds en el marco del Climate Bonds Standard & Certification Scheme que promueve iniciativas a gran escala para la reducción de emisiones de carbono y que eviten o reduzcan el cambio climático” (Epsa, 2019, p. 9) y, al ser Celsia la primera compañía del sector real en Colombia en emitir esta clase de títulos, fue galardonada con los *Green Bond Pioneer Awards 2019* como una empresa Líder en Finanzas Verdes (Epsa, 2019). La agencia Fitch Ratings asignó a los bonos verdes de Epsa, la máxima calificación crediticia; es decir, AAA (Epsa, 2019).

Con respecto a la aplicación de los bonos verdes, el Informe de Gestión de 2018 indica que la granja solar Celsia Solar Bolívar, con un costo aproximado a USD 8,0 m se financió con recursos de los bonos (Epsa, 2019). Por su parte,

el Informe de Gestión de 2019, aparte de reseñar la emisión de los bonos verdes en 2018 y los resultados de esa colocación, no menciona los proyectos financiados (Celsia, 2020).

4. RETOS PARA AUMENTAR LAS EMISIONES VERDES

Como posibles explicaciones al hecho de que tan solo el 14% de los recursos necesarios para cerrar la brecha de financiamiento existente para enfrentar los retos derivados del cambio climático se hayan canalizado a través de la BVC, se señaló en primer lugar la posibilidad de que el surgimiento de una serie de bonos con fines similares (naranja, sociales y sostenibles) lleve a los inversionistas a orientar su decisión de inversión hacia otras alternativas y apoyar la diversificación de sus portafolios. En segunda instancia, se sugirió que la disparidad en los informes con los que los emisores dan cuenta del destino y resultados de los proyectos financiados podría desalentar la inversión en esta clase de títulos.

Al corte de 2019 se han colocado en la BVC seis emisiones de bonos verdes (Tabla 9) por \$1,4 b a cargo de cuatro emisores: Bancolombia (45,7%), Davivienda (30,4%), Bancóldex (14,1%) y Celsia (9,8%). De esas, dos se realizaron en el mercado principal (35,1%) y las restantes cuatro en el segundo mercado (64,9%). En cuanto a los títulos que se colocaron en el mercado principal cabe mencionar que los inversionistas demandaron bonos por \$1,1 b que al compararse frente a los emitidos por \$0,5 b implicó una sobredemanda de 2,15 veces. Por lo que se refiere a los compradores se aprecia que mientras el público en general adquirió el 35,1%, la banca de desarrollo compró el restante 64,9% discriminado así: IFC (banca de desarrollo internacional) 59,9% y FDN (banca de desarrollo nacional) 4,9%.

TABLA 9. BONOS VERDES EMITIDOS EN LA BVC

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de mercado	Valor demanda	Valor emisión	Sobredemanda
Agosto 2017	Bancóldex	Primer	\$0.510.600	\$0.200.000	2,55
Julio 2018	Bancolombia	Primer	\$0.565.516	\$0.300.000 ¹	1,89
	Subtotal		\$1.076.116	\$0.500.000	2,15
Dic. 2016	Bancolombia	Segundo		\$0.350.000	
Agosto 2017	Davivienda	Segundo		\$0.433.000	

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de mercado	Valor demanda	Valor emisión	Sobredemanda
Julio 2018	Celsia	Segundo		\$0.070.000	
Dic. 2018	Celsia	Segundo		\$0.070.000	
	Subtotal			\$0.923.000	
	Total			\$1.423.000	

Cifras en millones de pesos.

r: La oferta inicial ascendió a \$200.000 mm cifra que al compararla con la demanda por \$565.516 mm implica una sobredemanda de 2,83 veces. Dada la demanda, Bancolombia incrementó la oferta a \$300.000 mm, con lo que la sobredemanda se situó en 1,89.

Fuente: Elaborada por los autores a partir de informes de la BVC (2019).

Frente a los bonos naranja, sociales y sostenibles se tiene que para diciembre de 2019 se han realizado cinco emisiones por \$2,0 b (Tabla 10) así: sostenibles (59,8%), naranja (20,1%) y sociales (20,1%). Esas colocaciones fueron efectuadas por cuatro emisores: Bancóldex (40,2%), Bancolombia (33,1%), Findeter (20,1%) y el patrimonio autónomo Titularización TMAS-I (PA TMAS-I) (6,6%). De las cinco emisiones, tres tuvieron lugar en el mercado principal (60,4%) y dos en el segundo mercado (39,6%). La demanda por los títulos emitidos por Bancóldex, Findeter y el PA TMAS-I se situó en \$3,4 b, cifra que al compararse frente a los \$1,3 b emitidos implicó sobredemanda de 2,52 veces, superior a la de los bonos verdes, que alcanzó 2,15 veces. Con respecto a los compradores de los bonos naranja, sociales y sostenibles se destaca que mientras el 67,0% fueron dirigidos al público en general, el 33,0% (bonos sostenibles Bancolombia) se trató de una emisión cerrada que adquirió la Corporación Interamericana de Inversiones (BID Invest) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Bancolombia, 2019).

TABLA 10. BONOS NARANJA, SOCIALES Y SOSTENIBLES EMITIDOS EN LA BVC

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de mercado	Valor demandado	Valor emitido	Sobredemanda
Mayo 2018	Bancóldex ¹	Primer	\$1.251.720	\$0.400.000	3,13
Nov. 2018	Bancóldex ²	Primer	\$0.867.420	\$0.400.000	2,17
Junio 2019	Findeter ³	Primer	\$1.030.923	\$0.400.000	2,58
Junio 2019	PA TMAS-I ⁴	Segundo	\$0.208.000	\$0.131.350	1,58

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de mercado	Valor demandado	Valor emitido	Sobredemanda
	Subtotal		\$3.357.613	\$1.331.350	2,52
Julio 2019	Bancolombia ⁵	Segundo		\$0.657.000	
	Subtotal			\$0.657.000	
	Total			\$1.988.350	

Cifras en millones de pesos.

1: Bonos sociales, 2: Bonos naranja, 3: Bonos sostenibles, 4: Bonos sostenibles y 5: Bonos sostenibles.

Fuente: Elaborada por los autores a partir de informes de la BVC (2019).

Al contrastar el valor de los títulos demandados y emitidos en la BVC, período 2017–2019, sin incluir los bonos naranja, verdes, sociales y sostenibles (Tabla II), se advierte que la sobredemanda se situó en 1,87 veces.

TABLA II. BONOS EMITIDOS EN LA BVC (NO INCLUYE BONOS NARANJA, VERDES, SOCIALES NI SOSTENIBLES)

Año	Emisión	Demanda	Sobredemanda
2017	\$12.043.233	\$23.048.347	1,91
2018	\$08.483.357	\$13.985.560	1,65
2019	\$12.228.776	\$24.155.335	1,98
Suma	\$32.755.366	\$61.189.242	1,87

Cifras en millones de pesos

Fuente: Elaborada por los autores a partir de informes de la BVC (2019).

En suma, al comparar la sobredemanda de bonos verdes (2,15) frente a los bonos naranja, sociales y sostenibles (2,52) y los títulos colocados en la BVC (1,87) se observa no solo que la totalidad de los bonos ofertados han sido colocados, sino que la demanda ha sido superior en más de dos veces lo ofertado. Más aún, la demanda por estos nuevos títulos (naranja, sociales, sostenibles y verdes) supera la de los tradicionales papeles de renta fija. Lo anterior sugiere, en primer lugar, la existencia de inversionistas que se encuentran dispuestos a incluir, dentro de su portafolio de inversiones, títulos que como los bonos verdes se destinan, en forma exclusiva, a financiar proyectos que ayuden a mitigar los riesgos derivados del cambio climático. De otra parte, al confrontar la sobredemanda de los bonos verdes (2,15) frente a la observada en los bonos naranja,

sociales y sostenibles (2,52), se aprecia que si bien la de los segundos supera a los primeros en alrededor 17%, esta diferencia no parece ser sustancial, máxime si se tienen en consideración las pocas observaciones existentes (dos para bonos verdes y cuatro para bonos naranja, sociales y sostenibles). Ante la falta de un mayor número de datos que permita realizar pruebas estadísticas, a simple vista no parece que la demanda por bonos verdes se haya visto afectada por la introducción al mercado de los bonos naranja, sociales y sostenibles.

En relación con la necesidad de que los inversionistas tengan pleno conocimiento de la aplicación, estado y resultado de los proyectos que se financian con los bonos verdes, la sección tercera de este escrito presentó una breve nota, tanto de las emisiones de estos bonos realizadas al corte de 2019 en la BVC y de los informes que sus emisores (Bancolombia, Davivienda, Bancóldex y Celsia) han presentado al mercado. De esos, se destaca Bancóldex como el único que en cada aniversario de la emisión de sus títulos divulga un informe en el que da cuenta del estado de las inversiones realizadas.

Así como es importante que los emisores divulguen la aplicación que le han dado a los recursos recibidos de los bonos verdes, resulta pertinente conocer el impacto (cualitativo y cuantitativo) de los proyectos financiados. Como se vio en los diferentes reportes de los emisores se aprecia el impacto positivo medido, por lo general, en términos de ahorro en emisiones de CO₂. En forma adicional, llama la atención que Bancóldex presentó tanto en el primer como en el segundo informe anual de los bonos verdes una pequeña reseña de algunos casos de impacto. Así, en el 1º Reporte Anual de Bonos Verdes (Bancóldex, 2018b) reseñó los siguientes casos: Alubaq (iluminación LED para el alumbrado público en Barranquilla), Dobleclick (inversión en energía solar fotovoltaica en el sur occidente de Colombia), Gert (aprovechamiento de residuos de polipropileno) y Abcontrol Ingeniería (energía solar fotovoltaica). Por su parte, el 2º Reporte Anual de Bonos Verdes (Bancóldex, 2019) detalló los siguientes proyectos: Compañía Energética de Occidente (eficiencia energética), Agropecuaria Goloso del Valle (control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos), Hotel Alameda de la 10 (construcción sostenible) y Colegio Fontán Capital (energías renovables). En ambos reportes Bancóldex adjuntó la revisión externa que efectuó la firma Sustaynalitics.

De lo anterior se aprecia que la ausencia, en particular, de los informes anuales que coinciden con el aniversario de la emisión no ha mermado el interés de los inversionistas para incluir en sus portafolios de inversión esta clase de títulos. De los cuatro emisores de bonos verdes, Bancolombia (segunda emisión de bonos verdes) y Bancóldex han ofertado en el mercado principal

sus títulos. En este estado conviene tener presente, de una parte, que Bancolombia es considerado por la SFC como emisor conocido y recurrente¹⁸. De otra, Bancóldex hace parte de la banca de desarrollo nacional de propiedad estatal, lo que mejora su perfil de riesgo. Al extender este ejercicio a los bonos naranja, sociales y sostenibles, se encuentra que Bancóldex, Findeter y el PA TMAS-I han subastado en el mercado sus títulos. De esos emisores, Bancóldex y Findeter, además de ser parte de la banca de desarrollo nacional, son de propiedad estatal y publican informes anuales con los que dan cuenta del uso y resultados de los proyectos financiados con dichos bonos. Mientras que la sobredemanda por los bonos naranja, sociales y sostenibles de Bancóldex y Findeter fue superior en más de dos veces, la realizada por el PA TMAS-I se situó en 1,58 veces, inferior incluso al promedio presentado por los títulos de renta fija (1,87 veces).

Pese al reducido número de casos de emisiones que han sido subastadas en el mercado, dos bonos verdes (Bancóldex y segunda emisión de Bancolombia) y cuatro de bonos similares (Bancóldex: bonos naranja y bonos sociales, Findeter: bonos sostenibles y el PA TMAS-I: bonos sostenibles) es posible afirmar, de una parte, que los inversionistas se encuentran no solo dispuestos a financiar este tipo de proyectos, sino que teniendo en cuenta la sobredemanda existe una adecuada oferta de recursos. De otra parte, como Bancolombia se encuentra catalogado por la SFC como un emisor conocido y recurrente y que Bancóldex y Findeter son de propiedad estatal, la ausencia en el primero de reportes anuales específicos de la aplicación y resultados de los proyectos que financia con los bonos verdes no parece tener un efecto negativo. Sin embargo, llama la atención que en los títulos sostenibles emitidos por el PA TMAS-I, emisor que no es catalogado como un emisor conocido y recurrente, unido al hecho de que su propiedad no es estatal y a la ausencia de un compromiso de publicar un informe anual que detalle el destino y beneficios de la emisión, podrían explicar que la sobredemanda que estos títulos presentaron en el mercado (1,58) fuese inferior al promedio de las colocaciones de títulos de renta fija en la BVC (1,87).

18 De acuerdo con el Decreto 2555 de 2010, art. 5.2.2.1.12 cuando la SFC defina que un emisor es conocido y recurrente implica que los valores que llegue a emitir “se entenderán inscritos de manera automática en el Registro Nacional de Valores y Emisores -RNVE- y autorizada su oferta pública siempre que, de manera previa a la realización de la misma, se remita a la Superintendencia Financiera de Colombia, con destino al Registro Nacional de Valores y Emisores -RNVE-, la documentación prevista”.

Como se ha mostrado el hecho de que tan solo el 14% de los recursos necesarios para cerrar la brecha de financiamiento existente para enfrentar los riesgos derivados del cambio climático se hayan canalizado a través de la BVC no parece explicarse ni por el surgimiento de bonos similares en el mercado (naranja, sociales y sostenibles) ni por las diferencias en la información que reportan los emisores relacionadas con el destino y resultados de los proyectos financiados. En este punto, podría sugerirse como una línea de investigación futura, que la ausencia de un mayor número de emisiones de bonos verdes se explique más bien por la ausencia de proyectos. Si este es el caso, podría desarrollarse un trabajo orientado a empresarios y sector público para que, como lo señala Piedrahíta, Reina & Abultaif (2017, p. 281), al hacer un recuento de la historia de la estrategia de Nutresa que le permitió convertirse en una multilatina, se deje de lado el “enfoque empresarial convencional, [para el que] el cumplimiento de ciertos estándares ambientales o sociales solo representan costos para una compañía”. Siguiendo a Piedrahíta, Reina & Abultaif, en la actualidad, las empresas se desarrollan en un mercado que aprecia productos que no solo respetan el medio ambiente, sino que cuenta con valores “sociales, buenas prácticas laborales, de gobierno corporativo y de respeto a los derechos humanos... Así, las empresas han ido asimilando el concepto de sostenibilidad simplemente porque si no lo hacen, no venden” (Piedrahíta, Reina & Abultaif, 2017, pp. 281-282). En este punto, conviene rescatar un estimativo de la Unidad de Planeación Minero-Energética que indica que

si los sectores industriales, residencial y de transporte y servicios invirtieran en las mejores tecnologías disponibles en Colombia, su potencial de ahorro en el consumo al año sería de unos 6.600 millones de dólares, un poco más de 22 billones de pesos (Ahumada Rojas, 2019, p. 17).

Lo anterior, permitiría aumentar la competitividad vía reducción de costos.

5. CONCLUSIONES

Pese al limitado número de emisiones de bonos verdes (dos: segunda emisión bonos verdes de Bancolombia y Bancóldex) y de bonos naranja, sociales y sostenibles que se han subastado en la BVC (cuatro: naranja y sociales de Bancóldex y sostenibles de Findeter y PA TMS-1), por el período diciembre 2016 – diciembre 2019, se advierte el interés de los inversionistas por adquirir estos papeles, lo que adicional a apoyar la financiación de proyectos verdes,

permite la diversificación de sus portafolios. Además, pese a la disparidad en los reportes con el que los emisores reportan al mercado los proyectos financiados y sus efectos, esta situación no parece disminuir el interés de los inversionistas por esta clase de productos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta no solo los pocos casos sino que Bancolombia, al ser un emisor conocido y recurrente, y Bancóldex y Findeter, al hacer parte de la banca nacional de desarrollo, de propiedad estatal, cuentan con un mayor reconocimiento frente a otros emisores, como el PA TMS-I, que si bien logró colocar la totalidad de los bonos ofertados, su sobredemanda fue inferior no solo si se le compara con bonos similares sino con la totalidad de títulos de renta fija que se ofertan en la BVC.

Por lo que se refiere a la aplicación de los fondos de los bonos verdes se tiene que de los \$1,4 b recibidos por su emisión se han orientado a: construcción sostenible (59%), energía renovable (27%), eficiencia energética (7%), control de la contaminación y eficiencia en el uso de recursos (5%) y otras menores (2%). Mientras que los establecimientos de crédito privados, Bancolombia y Davivienda se han concentrado en proyectos de construcción sostenible y energías renovables, Bancóldex se centró en proyectos de eficiencia energética y control de la contaminación y eficiencia en el uso de los recursos. Celsia dirigió la inversión a energías renovables. Lo anterior implica, de una parte, que las inversiones en proyectos verdes se han dirigido a un limitado número de actividades, lo que abre la posibilidad para que las nuevas emisiones de bonos verdes se orienten también a otras áreas. El abrir el abanico de posibilidades, permitirá tanto a los emisores actuales como a los potenciales de este tipo de bonos surtir los pasos necesarios para encontrar en la BVC los recursos necesarios para financiar sus proyectos verdes.

Futuras investigaciones podrían determinar si el precio que los emisores pagan al colocar los bonos verdes y bonos similares (naranja, sociales y sostenibles) se encuentran en línea con el precio que pagan los emisores al colocar en la BVC títulos de renta fija, dicho de otra forma, si contar con una etiqueta verde supone un menor precio. En forma adicional, ante la ausencia al parecer de proyectos para financiar, lo que puede explicar las pocas emisiones de bonos verdes, el sector público, incluyendo el Estado¹⁹, así como por ejemplo las empresas industriales y comerciales del Estado, sociedades de economía mixta, departamentos, distritos especiales y municipios, podrían realizar un

19 *Portafolio* (25/02/2020) reportó que Colombia se encuentra en proceso para emitir, en 2021, bonos verdes soberanos.

agresivo plan de emisiones verdes que ayudarían a la difusión de este nuevo producto financiero. No sobra resaltar la importancia de generar confianza entre los inversionistas, lo que se logra con la publicación y actualización de reportes, certificados por terceros, que den cuenta del uso y beneficios ambientales positivos de los proyectos que se financian con esos recursos y de esta forma, desarrollar el incipiente mercado de bonos verdes y similares en Colombia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHUMADA ROJAS, Ó. G. (09/09/2019). Se ahorrarían \$22 billones al año si hubiera eficiencia energética. *El Tiempo*, p. 17.
- AKERLOF, G. A. (08/1970). The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), 488-500. Doi:<https://doi.org/10.2307/1879431>
- Banco de la República. (2020). *Indicador Bancario de Referencia*. Bogotá. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indicador-bancario-referencia-ibr>
- Bancóldex. (06/2017). *Bono Verde de Bancóldex–Framework–Junio de 2017*. Bogotá. Obtenido de https://www.bancoldex.com/sites/default/files/9981_bancoldex_framework_bono_verde_o.pdf
- Bancóldex. (2018a). *Bancóldex Información Revelante*. Obtenido de <https://www.bancoldex.com/sobre-bancoldex/quienes-somos/informacion-de-interes-para-accionistas-e-inversionistas/informacion-relevante-2173>
- Bancóldex. (2018b). *1er Reporte de Bonos Verdes*. Bogotá. Obtenido de https://www.bancoldex.com/sites/default/files/11019_reporte_de_bonos_verdes_-_bancoldex_2018.pdf
- Bancóldex. (2019). *2 Reporte Anual de Bonos Verdes 2019*. Bogotá. Obtenido de https://www.bancoldex.com/sites/default/files/bancoldex_-_reporte_de_bonos_verdes_2019.pdf
- Bancolombia. (2016). *Bancolombia–Información Relevante*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/relacion-inversionistas>

- Bancolombia. (2018). *Bancolombia Información Relevante*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/relacion-inversionistas>
- Bancolombia. (2019). *Bancolombia Información Relevante*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/relacion-inversionistas>
- Bancolombia. (2020). *Bancolombia Información Relevante*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/relacion-inversionistas>
- BEBCZUK, R. N. (2003). *Asymmetric Information in Financial Markets. Introduction and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, Ed.
- BVC. (30/12/2019). BVC. Obtenido de https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Resultados_Emisiones?action=dummy
- CBI. (2016). *2015 Green Bond Market Roundup*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/files/files/2015%20GB%20Market%20Roundup%2003A.pdf>
- CBI. (2018a). *Green Bonds Highlights 2017*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi-green-bonds-highlights-2017.pdf?file=1&type=node&id=32169&force=0>
- CBI. (2018b). *Sovereign Green Bonds Briefing*. Obtenido de https://www.climatebonds.net/files/files/Sovereign_Briefing2017.pdf
- CBI. (2019a). *América Latina y el Caribe. Estado del mercado de las finanzas verdes 2019*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/resources/reports/latin-america-caribbean-green-finance-state-market-2019>
- CBI. (2019b). *Green Bonds. The State of the Market 2018*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-state-market-2018>
- CBI. (2020a). *About us*. Obtenido de <https://www.climatebonds.net/about>
- CBI. (2020b). *2019 Green Bond Market Summary*. Obtenido de https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/2019_annual_highlights-final.pdf?file=1&type=node&id=46731&force=0

- Celsia. (2018). celsia.com. Obtenido de <https://www.celsia.com/es/accionistas-e-inversionistas/epsa/informacion-financiera>
- Celsia. (2020). *Nuestra Gestión 2019*. Cali. Obtenido de https://www.celsia.com/wp-content/uploads/2020/10/Celsia_Colombia_Estados-Financieros_2019.pdf
- CRIPPA, M.; OREGGIONI, G.; GUIZZARDI, D.; MUNTEAN, M.; SCHAAF, E.; LA VULLA, E.; ... VIGNATI, E. (11/2019). *Fossil CO₂ and GHG emissions of all world countries. 2019 Report*. European Commission, Joint Research Centre, Edgar–Emissions Database for Global Atmospheric Research. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Obtenido de <https://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=booklet2019&dst=CO2emi>
- Davivienda. (2018). *Informe de la Junta Directiva y el Presidente a la Asamblea General de Accionistas–Gestión 2017*. Bogotá. Obtenido de <https://ir.davivienda.com/public/downloads/home-descargables/espanol/informacion-financiera/annual/2017/davigestion-2017-info-presidente.pdf>
- Davivienda. (2019). *Informe de la Junta Directiva y del Presidente a la Asamblea General de Accionistas–Gestión 2018*. Bogotá. Obtenido de <https://ir.davivienda.com/public/downloads/home-descargables/espanol/informacion-financiera/annual/2018/davivienda-informe-de-gestio-n-2018.pdf>
- Davivienda. (2020). *Informe anual 2019*. Bogotá. Obtenido de [https://ir.davivienda.com/public/downloads/home-descargables/espanol/informacion-financiera/annual/2019/Banco%20Davivienda%20-%20Informe%20Anual%202019%20\(HQ\).pdf](https://ir.davivienda.com/public/downloads/home-descargables/espanol/informacion-financiera/annual/2019/Banco%20Davivienda%20-%20Informe%20Anual%202019%20(HQ).pdf)
- DNP. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país* (vol. 2). Bogotá, Colombia.
- DNP. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Bogotá.
- Epsa. (2018a). *Reporte emisión y colocación bonos verdes*. Yumbo. Obtenido de <https://www.celsia.com/wp-content/uploads/2020/10/Informacion-Relevante-Epsa--Bonos-Verdes-y-Certificacion.pdf>
- Epsa. (2018b). *Reporte emisión y colocación bonos verdes*. Yumbo. Obtenido de <https://www.celsia.com/wp-content/uploads/2020/10/IR-Bonos-Verdes-Segunda-Emision-07122018.pdf>

- Epsa. (2019). *Epsa Nuestra Gestión 2018*. Yumbo. Obtenido de <https://www.celsia.com/wp-content/uploads/2020/10/Informe-de-Gestion-Epsa-2018.pdf>
- FitchRatings. (05/2017). *Green Bonds–Fitch Ratings and Market Overview*. Obtenido de <http://www.comfin.com.mx/comunicados/fitch/25fitch.pdf>
- Icma. (06/2018a). *Los principios de los bonos verdes 2018–Green Bond Principles (GBP)–Guía del procedimiento voluntario para la emisión de bonos verdes*. París. Obtenido en <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf>
- Icma. (2018b). *Principios de bonos sociales 2018. Guías voluntarias para la emisión de bonos sociales*. París. Obtenido de <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/social-bond-principles-sbp>
- Icma. (06/2018c). *Guía de los bonos sostenibles*. París. Obtenido de <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/sustainability-bond-guidelines-sbg>
- Icma. (2020). *About ICMA*. Obtenido de <https://www.icmagroup.org/About-ICMA/>
- Ideam; Pnud; DNP. (2017). *Medios de implementación de la CMNUCC en Colombia. Finanzas públicas del cambio climático en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- IFC. (Diciembre de 2017). *Bonos verdes sientan las bases para la construcción ecológica en Colombia*. Obtenido de https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/cm-stories/colombia-green-bonds-green-buildings-spanish
- IFC. (2018). *Climate Investments Opportunities in Cities. An IFC Analysis*. Washington. Obtenido de <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/201811-CIOC-IFC-Analysis.pdf>
- IFC; Amundi. (2018). *Emerging Market Green Bonds Reports 2018 consolidation year paving the way for growth*. Obtenido de <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9e8a7c68-5bec-40d1-8bb4-a0212fa4bfab/Amundi-IFC-Research-Paper-2018.pdf?MOD=AJPERES>
- IMF. (29/04/2020a). *Managing Director’s Opening Remarks at the Petersberg Climate Dialogue XI*. Obtenido de <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/04/29/spo42920-md-opening-remarks-at-petersberg-event>
- IMF. (20/04/2020b). *Greening the Recovery. IMF Special Series on Covid 19*. Obtenido de <https://www.imf.org/en/Search#q=greening%20the%20recovery&sort=relevancy>

- MADS; WWF-Colombia; Fundación Natura. (2015). *El ABC de los compromisos de Colombia para la COP21*. Bogotá. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1784-plantilla->
- MISHKIN, F. S. (2014). *Moneda, banca y mercados financieros* (10 ed.). México: Pearson Educación.
- Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Obtenido de <https://undocs.org/es/A/42/427>
- Naciones Unidas. (25/09/2015a). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>
- Naciones Unidas. (12/12/2015b). *Acuerdo de París*. París. Obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/logs.pdf>
- PIEDRAHÍTA, C. E.; REINA, M. & ABULTAIF, A. (2017). *Bitácora de una multilatina. La estrategia de Nutresa* (2 ed.). Bogotá: Paidós.
- Portafolio*. (25/02/2020). Colombia emitirá bonos verdes desde el próximo año. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/colombia-emitira-bonos-verdes-desde-el-proximo-ano-538462>
- SACHS, J. (2016). *La era del desarrollo sostenible*, 2a ed. [VILA, RAMÓN, Trad.], Bogotá: Planeta Colombiana S.A.
- The Global Commission on the Economy and Climate. (2018). *Unlocking the inclusive growth story of the 21st century: accelerating climate action in urgent times. Key findings and Executive Summary*. Obtenido de https://newclimateconomy.report/2018/wp-content/uploads/sites/6/2018/09/NCE_2018Report_ExecutiveSummary.pdf

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE*

EPÍLOGO

Reflexiones para la academia y los ciudadanos

*No tenemos ninguna seguridad de que no sea ya demasiado tarde,
y ya no tengamos la capacidad para parar el calentamiento
global, solamente podemos no agravarlo más y rezar para que no
superemos ningún punto de inflexión*
(Turiel, 22/05/2020)

La publicación del libro coincide con el quinto aniversario del hito del multilateralismo, que alcanzó la 21 Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cuando 195 países adoptaron, de manera unánime, el Acuerdo de París. Este libro examina la necesidad de que las principales economías e industrias aceleren sus esfuerzos para superar los objetivos del Acuerdo Climático de París, y evitar un punto de inflexión irreversible.

En la COP26 hay que reconocer que el Acuerdo de París no es una herramienta efectiva para luchar contra el cambio climático y no ha servido para ubicarnos en una trayectoria compatible con 1.5 °C o 2.0 °C. Así lo demuestra el período de 2016 a 2020 que ha sido el más cálido en el registro, a pesar del reciente impacto de Covid 19 en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Es probable que ya sea demasiado tarde, si se tiene en cuenta que en julio de 2020 la Organización Meteorológica Mundial (OMM) advirtió que entre 2020 y 2024 la temperatura media mundial podría elevarse a 1,5 °C, por encima de los niveles preindustriales. Es decir, que los puntos de inflexión se pueden presentar ahora o en los próximos cuatro años. En estas condiciones, ya es poco probable cambiar un futuro no viable para la humanidad, como lo advirtió el IPCC en 2018. Es probable que el tiempo ya se haya agotado.

Según el nuevo informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente las emisiones mundiales de CO₂ siguen aumentando, a pesar de las disminuciones por el Covid.

Las emisiones cayeron en 2020 hasta en un siete por ciento debido a la pandemia de Corona. Pero estas consecuencias del cierre global tendrían poco efecto en la tendencia a largo plazo. En general, la disminución por Corona es

* PhD en estudios políticos de la Universidad Externado de Colombia, con beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) en la Universidad Libre de Berlín. Docente investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: martha.gomez@uexternado.edu.co

solo 0.01 grados de emisiones para 2050. Sin paquetes de estímulo verde, el límite de 2 °C de París ya no se puede cumplir. El mundo sigue en camino a más de 3 °C de aumento de la temperatura para finales de siglo, calculando los planes climáticos adoptados por los países en el Acuerdo de París (Götze, 2020).

Con la investigación adelantada en el presente libro, se ha corroborado que hay que adoptar *ahora* o nunca medidas para reducir las emisiones de GEI en línea con el límite de temperatura mundial de 1,5 °C. Esto se traduce en seguir el modelo de Dinamarca que fijó, de manera vinculante, el objetivo de reducir las emisiones de GEI en un 70% en 2030 y no jugar el juego del comercio de carbono para garantizar la integridad medioambiental completa. Esto con miras a conseguir las reducciones de CO₂ a cero en el año 2050, tal y como lo determinaron en 2019 la UE en la COP25 y 77 países y más de 100 ciudades en la Cumbre sobre la Acción Climática convocada por el Secretario General de la ONU.

Al empezar 2021 ha habido signos alentadores en la política climática en la medida que los grandes jugadores como China y Estados Unidos están de vuelta a bordo, y por primera vez, se han comprometido a no utilizar más combustibles fósiles a largo plazo. Este es probablemente uno de los pasos más importantes para el éxito de la protección del clima en esta década. El anuncio de China por sí solo, si se cumple, podría marcar una diferencia en el calentamiento global de 0,2 a 0,3 grados para 2100 (*Der Siegel*, 2021).

La masa crítica de países que dependan solo de energía renovable ha aumentado en los últimos meses con los anuncios de Japón, Corea del Sur, Brasil, Estados Unidos y China de llegar a ser “carbono neutrales” para mediados de siglo, así como la meta del Reino Unido de reducir las emisiones en un 68% para 2030.

El problema es que todos los compromisos asumidos juntos no son suficientes. Incluso si todos los países implementan sus planes, las emisiones siguen siendo demasiado altas para frenar el aumento de la temperatura. Ya desde la década pasada se hizo evidente el desafío de enfrentar el peligro de la inestabilidad y pérdida de resiliencia del planeta, por los desastres climáticos y la proximidad de los puntos de inflexión del sistema del clima. Es probable que ya se haya agotado el tiempo de comprometerse a solucionar esta emergencia planetaria en el largo plazo. Se reitera con mayor vehemencia en que es en esta década o nunca: los gobiernos, el mercado y la sociedad civil tienen que actuar *ahora* para contener el problema. No más promesas de largo plazo.

Razón había en que este libro fuera un pretexto para que sonara la alarma de salvar el clima de manera inmediata y continúa. Máxime ahora cuando

puede venir el efecto rebote por la pandemia. Sin embargo, el infortunio del Covid-19 nos ha dejado varias enseñanzas que pueden contribuir a propiciar un giro a favor del clima por medio de una “bioeconomía ecológica” como la propuesta en la primera parte de este libro. Por una parte, la exaltación que han traído los impactos ambientales positivos de la pandemia, segundo los cambios de comportamiento y medidas efectivas que se han tomado por la pandemia, que muestran que sí se puede cambiar y tercero la toma de conciencia ecológica en medio de la devastación de la crisis actual. Sin embargo, la pandemia es un flagelo actual, el acaecimiento de los puntos de inflexión del clima está en el futuro.

En este contexto, la academia tiene que tomar conciencia del poco tiempo que le queda para contribuir a que los gobiernos, el mercado y la sociedad civil tomen conciencia de la gravedad de la emergencia planetaria existente. Se espera que esta obra alcance a reivindicar transformaciones sociales, políticas y económicas propiciadas desde las relaciones internacionales, el análisis de las políticas públicas y la economía.

El argumento de fondo de este tratado fue que la sociedad civil juega un papel fundamental en aquellos espacios donde ni el Estado, ni el mercado, ni las instituciones como tal, han respondido adecuadamente para dar solución al problema de cambio climático. Esto implica tener presente que ser ciudadano significa participar activamente en el cambio político y económico de su comunidad y de la sociedad para cambiar el futuro. Todo ciudadano puede y debe informarse sobre lo que sucede en materia de cambio climático para aportar ideas, promover y apoyar cambios, mejoras y expresar sus opiniones con libertad y respeto.

La tesis fundamental del libro fue que la gobernanza global, la coproducción de políticas y la bioeconomía son marcos teóricos de la actividad investigativa que vale la pena aplicar para contribuir a cambiar el futuro del planeta. La gobernanza global, desde las relaciones internacionales, contribuye a que los países aumenten sus compromisos más allá del Acuerdo de París por medio de posiciones más ambiciosas sustentadas en los estudios científicos y las demandas de la sociedad civil. La coproducción de políticas, desde el análisis de las políticas públicas, promueve que los administradores públicos y la sociedad civil incursionen en el diseño de políticas públicas dirigidas a intervenir y regular el cambio climático y la bioeconomía ayuda a la transformación de la sociedad hacia una economía baja en carbono, necesaria para enfrentarnos al cambio climático.

La conclusión principal fue que la ciencia es fundamental para disminuir la ignorancia sobre el desafío de cambio climático y aumentar la capacidad para resolver los problemas relacionados con este asunto. Existen suficientes razones para justificar la investigación científica en las universidades en esta temática. Por una parte, esta debe ser la base de la educación, pues es apremiante enseñar a pensar, a comprender y a crear nueva información, conocimientos y tecnologías que sirvan para revertir la situación presente de emergencia planetaria y alcanzar objetivos más ambiciosos en el cuidado del clima. Por otra parte, permite, además, formar seres humanos con creatividad, dispuestos a innovar, curiosos y con conciencia de la problemática climática. Es importante resaltar que el conocimiento, la información y las tecnologías generados por medio de la investigación juegan un gran papel en el desarrollo humano.

Es innegable que la investigación permite vincular más el sistema educativo con el desafío del cambio climático. Sin embargo, se hace necesario la renovación de los objetivos y el currículo de los pregrados que permitan sentar las bases que aseguren la toma de conciencia del problema de cambio climático, posteriormente, una mayor integración entre la investigación de esta problemática y los estudios de posgrado. La investigación, la ciencia y la tecnología hacen la diferencia entre la década pasada de inacción climática y la contemporánea en la que hay que actuar *ahora* o nunca.

De esta forma, esta obra asumió la investigación académica como un oficio que aporta en la creación del capital humano necesario para llevar a cabo las transformaciones sociales, políticas y económicas requeridas para alcanzar una sociedad libre de emisiones de carbono en 2050. Por eso, en este tratado, cada investigador utilizó su propio marco teórico y método en sus análisis, no solo con la intención de que futuros estudios contribuyan a modificarlos, mejorarlos y actualizarlos, sino con la motivación genuina de contribuir a la solución del cambio climático *ahora* o nunca.

Surgen una serie de preguntas: ¿Cómo inculcar el espíritu científico en materia de cambio climático a los jóvenes en las universidades? ¿Cómo crear un ambiente en las universidades participativo y desafiante para el intelecto en este asunto? ¿Dónde estaremos en 2030 o incluso 2050? Este libro ha pretendido aportar un granito de arena y abrir esta discusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Der Spiegel. (07/01/2021). Spiegel Klimabericht von Kurt Stukenberg.

GÖTZE, S. (09/12/2020). Auf dem Weg zu drei Grad Erderwärmung. *Der Spiegel*. Recuperado de <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/uno-bericht-ueber-klimaziele-auf-dem-weg-zu-drei-grad-erderwaermung-a-05ecdadb-2f84-4aa0-84b6-a7a2d8c71c80>

TURIEL, A. (22/05/2020). Emergencia climática y Covid-19 pregonan futuro incierto del capitalismo. *Inter Press Service*. Recuperado de: <http://www.ipsnoticias.net/2020/05/emergencia-climatica-covid-19-pregonan-futuro-incierto-del-capitalismo/>

ADRIANA MARCELA SANDOVAL CASTIBLANCO

Magíster en gobierno y políticas públicas en la Universidad Externado de Colombia, y administradora pública de la Escuela Nacional de Administración Pública (Esap) en Bogotá, Colombia. Su área de investigación actual es la adaptación al cambio climático. También ha investigado sobre innovación pública y sobre políticas de infraestructura en Bogotá. Ha trabajado como asesora legislativa en el Senado colombiano, especializándose en temas de agricultura, minería, medio ambiente, petróleo y energía.

GUSTAVO VALDIVIESO-CERVERA

Es candidato a doctor en gobernanza de la innovación, la ciencia y la tecnología en la Universidad de Twente (Holanda) y candidato a doctor en estudios políticos en la Universidad Externado de Colombia. Sus áreas de investigación actuales son adaptación al cambio climático, coproducción de políticas públicas e innovación pública. Su formación incluye una maestría en gobierno y políticas públicas (Universidad Externado de Colombia) y una licenciatura en comunicación social, con énfasis en periodismo impreso, de la Universidad del Zulia, en Venezuela, además del diploma en gerencia avanzada de proyectos de Stanford University e IPS (Estados Unidos). Ha sido periodista de radio y de periódicos en varios países, cofundador del primer medio de comunicación nacido digital de la Comunidad Andina (*Diario del Lago*, Venezuela, 1997), consultor y columnista en temas de políticas públicas. También trabajó varios años en temas humanitarios desde el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (Acnur). Actualmente enseña métodos de análisis de políticas públicas e implementación de políticas públicas en posgrado en la Universidad Externado de Colombia. Orcid ID <https://orcid.org/0000-0003-3700-8121>.

HÉCTOR HERALDO ROJAS-JIMÉNEZ

Docente investigador del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, profesional en finanzas y relaciones

internacionales de la misma Universidad, abogado, M.Sc. desarrollo económico en América Latina, M.Sc. sciences politiques spécialité idées politiques et intelligence du monde contemporain, PhD en sciences politiques. Realizó una estancia de investigación posdoctoral en el Manchester Institute of Innovation Research de la University of Manchester, con la beca Rutherford y con apoyo de la Universidad Externado de Colombia. Investiga sobre temas de bioeconomía, gobernanza y desarrollo económico local. Acompañó la mesa de trabajo del DNP que elabora el Conpes sobre Desarrollo Económico Subregional. Fue socio del Centro Internacional de Formación Empresarial, director del área de investigación y desarrollo de la Cámara de Comercio Colombo Chilena, director del área de Asia Education de Asia Investment and Services Group, asesor de la Alcaldía Mayor de Bogotá, estuvo vinculado con la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la OEA, ha publicado libros, capítulos y artículos sobre estudios asiáticos, estudios políticos, relaciones internacionales, bioeconomía, entre otros. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-1153-318X>

JAVIER GARAY

Docente e investigador de la Universidad Externado de Colombia. Es doctor en ciencia política de la Université Paris-Est, Marne-la-Vallée, magíster en asuntos internacionales y especialista en econometría de la Universidad Externado. Su investigación se centra en temas de economía política internacional, a partir de insumos de la escuela austriaca de economía y de la nueva economía institucional. Ha escrito dos libros, varios capítulos de libros y artículos académicos y no académicos sobre sus temas de interés. En 2020 fue investigador visitante del Anderson School of Management en la Universidad de California, en Los Ángeles. Antes de su trabajo como académico, formó parte de la mesa de negociación para un tratado de libre comercio entre Estados Unidos y Colombia y fue consultor externo de la Cámara de Comercio de Bogotá. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6218-957X>

MARIÁNGELA GUZMÁN GONZÁLEZ

Internacionalista de la Universidad del Norte (Barranquilla, 2008), magíster en asuntos internacionales, Universidad Externado de Colombia en Convenio con Columbia University N.Y., School of International and Public Affairs, y el Institut d'Études Politiques de París. Obtuvo el reconocimiento de Tesis Meritoria en su trabajo de grado: "Incidencia de Climate Action Network

International (CAN-I), en la gobernanza climática”, para obtener el título de magíster. Actualmente es investigadora asociada a Klimaforum Latin-america Network y es jefe de administración en la Embajada de Dinamarca en Colombia. Fue miembro del Grupo Juvenil Acción Climática, movimiento juvenil interesado en promover temas de investigación y difusión de cambio climático de 2010 a 2012. Publicó en 2005, en la *Revista Electrónica Memorias*, el artículo “La realidad detrás de la constitución europea”. Entre 2010-2014, fue servidora pública en el Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena.

MARTHA ISABEL GÓMEZ-LEE

PhD en estudios políticos de la Universidad Externado de Colombia, con beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (Daad) para estancia doctoral en la *Freie Universität* de Berlín, Alemania, con mención sobresaliente *Cum Laude*. Abogada con especialización en derecho ambiental. Becaria del Instituto Iberoamericano de Berlín para estancia posdoctoral. Con estudios complementarios en Svalöv, Suecia y Torino, Italia. Desde hace 21 años es profesora en la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia y desde 2004 es investigadora del Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales (Cipe) de esta Facultad, cuenta con 43 publicaciones: tres libros, diez capítulos de libro y 30 artículos en temas ambientales. Fue miembro del Consejo Internacional de Derecho Ambiental, Bonn, Alemania, miembro del Comité Técnico de Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos de la Cancillería colombiana, consultora *sénior* en un proyecto *capstone* para la Organización Nacional de Indígenas de Colombia (Onic). Actualmente es miembro fundador de la Red Colombiana de Políticas Públicas (Regopp), de *International Political Science Association (Ipsa)*, del Grupo Políticas Públicas Comparadas de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Políticas (Alacip), de la Alianza por la Agrobiodiversidad y es *Alumni* del Daad. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-0288-1967>

MAURICIO AVELLANEDA-HORTÚA

Magíster en finanzas de la Universidad Externado de Colombia (2019) y magíster en administración de la Universidad de los Andes (1988). Docente desde 2001 en la Universidad Externado de Colombia y desde 2014 docente investigador adscrito al Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas, Odeón, de la misma casa de estudios. Publicaciones recientes: *The Origin of*

Present Value as a Capital Budgeting Decision Criteria: A Journey to Pisa in the Middle Ages en *Odeón*, 16 (2019), Del dicho al hecho hay mucho trecho: estructura óptima del portafolio de deuda pública de Colombia (2013-2018), en *Seguimiento y análisis de políticas públicas en Colombia* (2019) y La cooperación financiera internacional como herramienta para el desarrollo económico a largo plazo; coautor con el PhD Germán Forero Laverde de *Ejemplos del siglo XIX de cooperación del Sur para el Sur en Cooperación y academia: Una relación pendiente en Colombia* (2017). Líneas de investigación: Historia de la teoría financiera y los mercados, finanzas corporativas y opciones reales, mercados de deuda soberana y finanzas públicas. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-3912-8680>

MILTON LAUREANO CUERVO CASALLAS

Nació en Tunja (Boyacá) en 1984. Cursó sus estudios de básica primaria y secundaria en su ciudad natal. Es abogado de la Universidad Externado de Colombia, especialista en contratación estatal y magíster en gobierno y políticas públicas de la misma Universidad. Ha sido asesor jurídico de diferentes entidades públicas como la Comisión Nacional de Televisión, Fondo Adaptación y el Ministerio del Deporte. Actualmente es el director del Área de Contratos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. En el Fondo Adaptación tuvo la oportunidad de participar activamente en la estructuración de proyectos tendientes a la adaptación y mitigación del cambio climático, de allí su gran interés por investigar el fenómeno del cambio climático desde una perspectiva jurídica.



Editado por el Departamento de Publicaciones
de la Universidad Externado de Colombia
en junio de 2021

Se compuso en caracteres Ehrhardt Regular de 11,5 puntos
y se imprimió sobre papel Holmen Book Cream de 60 gramos
Bogotá (Colombia)

Post tenebras spero lucem

