



COLECCIÓN

ASÍ HABLA  
EL EXTERNADO

3

# DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA, TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOCIEDAD



DERECHO, INNOVACIÓN  
Y TECNOLOGÍA: FUNDAMENTOS  
PARA UNA LEX INFORMÁTICA

Editores:

Juan Carlos Henao

Daniel Castaño

Coordinadora general de la obra:

Constanza García Chaves

Universidad  
**Externado**  
de Colombia

135  
Años

JUAN CARLOS  
HENAO

DANIEL  
CASTAÑO  
Editores

DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA,  
TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Y SOCIEDAD

TOMO III

DERECHO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA:  
FUNDAMENTOS PARA UNA LEX INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

*Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad. Tomo III, Derecho, innovación y tecnología : fundamentos para el mundo digital / Diego Acosta González [y otros] ; Juan Carlos Henao, Daniel Castaño (eds.). -- Bogotá : Universidad Externado de Colombia. 2021.*  
1064 páginas ; 24 cm. (Así habla el Externado)

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 9780587905854

1. Tecnologías disruptivas I. industria – Historia -- Innovaciones tecnológicas 2. Innovaciones tecnológicas -- Aspectos sociales 3. Ciberespacio -- Aspectos sociales 4. Protección de datos -- Aspectos sociales -- Innovaciones tecnológicas 5. Derecho informático -- Aspectos jurídicos – Colombia 6. Trabajo y trabajadores -- Aspectos jurídicos -- Colombia I. Henao Pérez, Juan Carlos, 1958- , editor II. Castaño, Daniel, editor II. Universidad Externado de Colombia III. Título IV. Serie

303.4833 SCDD 21

Catalogación en la fuente -- Universidad Externado de Colombia. Biblioteca. MLV.

abril de 2021

ISBN 978-958-790-585-4

© 2021, JUAN CARLOS HENAO Y DANIEL CASTAÑO (EDS.)

© 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: abril de 2021

Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones

Corrección: José Ignacio Curcio Penen

Composición: Precolombi EU-David Reyes

Impresión y encuadernación: Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S. - Xpress Kimpres

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.

WILLIAM IVÁN GALLO APONTE\*

**Crowdfunding, *cambio climático y nuevas tecnologías: reflexiones sobre su regulación a partir de experiencias internacionales*\*\***

*Crowdfunding, climate change and new technologies: Reflections on their regulation based on international experiences*

## RESUMEN

La irrupción del *crowdfunding* o financiamiento colectivo a través de plataformas digitales y la realidad de la lucha contra el cambio climático son dos hechos sociales que merecen atención del derecho. Con todo, ambos tienen dificultad en dialogar pues, por un lado, existe una velocidad de la irrupción tecnológica, y por otro, la convencionalidad y la tradición del derecho, que lo deja rezagado frente al advenimiento de las innovaciones. Es por eso que el presente artículo analiza la realidad del combate contra el cambio climático y la situación del *crowdfunding* como método para financiarlo. Así, a través de una metodología descriptiva, deductiva, comparativa y expositiva de la normatividad, se observa cómo el *crowdfunding*, siguiendo un entendimiento que supera la concepción financiera y económica rentable para tener en cuenta aspectos sociales, éticos, culturales y ambientales, contribuye a garantizar los derechos sociales y el desarrollo sostenible.

## PALABRAS CLAVE

Cambio climático, regulación, *crowdfunding*, *crowdfunding* para combatir el cambio climático, sostenibilidad, derechos sociales.

## ABSTRACT

Crowdfunding appearance and the reality of the climate change are two social facts that deserve attention by law. However, the both have difficulty to dialogue, because on the one hand there is the speed of technology breakthrough, on the other hand, the parallel with the conventional age and tradition of law, which leaves it a little behind the advent of innovations. This is the reason why this article analyzes the reality of the climate change and the situation of crowdfunding as funding method, using the role of law in this case, to reflect on the usefulness of this tool and the financing within combating climate change purposes. Thus, through a descriptive and expository methodology of

---

\* Magister en Derecho Económico y Socioambiental. Investigador del Grupo de Investigación en Derecho del Medio Ambiente de la Universidad Externado de Colombia. Correo-e: williamg.aponte@gmail.com.

\*\* Este trabajo hace parte de una investigación inédita desarrollada en Brasil (GALLO, 2020).

normativity, a systematic and a comparative methodology of the potentiality of the tool, this paper studies, how the crowdfunding, following an understanding that goes beyond the profitable financial and economic conception, but takes into account social, ethical, cultural and environmental aspects, contributes to the guarantee social rights, and the sustainable development.

#### KEY WORDS

Climate change, regulation, crowdfunding, crowdfunding to combating climate change, sustainability, social rights.

SUMARIO. Introducción. I. Cambio climático: un análisis a partir de sus implicaciones socioeconómicas y en la actividad regulatoria. A. Implicaciones económicas del cambio climático: una visión a partir de la garantía de los derechos sociales y de la sostenibilidad. B. Consideraciones acerca de la regulación del cambio climático en Colombia. C. El *crowdfunding* o financiamiento colectivo en la era de las nuevas tecnologías: de la multidisciplinariedad al derecho. 1. *Crowdfunding*: definición, características, modalidades y utilidades. 2. La regulación del *crowdfunding* en Colombia y algunas experiencias internacionales. D. El *crowdfunding* para combatir el cambio climático: una herramienta orientada a la sostenibilidad. E. Consideraciones finales. Bibliografía.

#### INTRODUCCIÓN

La intervención de la obra humana en los aspectos físicos del planeta toma como punto de referencia la práctica de la agricultura. Reconociendo las diferentes necesidades a partir de las cuales se tolera esa intervención, con el advenimiento de la industrialización la intervención de esa obra humana ha adquirido mayor fuerza y un alcance de preocupante nivel. Lo que se traduce, entre otros factores, en un aumento de las cantidades de dióxido de carbono en la atmósfera.

El desarrollo de nuevos materiales como el concreto, el aluminio y el plástico, los constantes movimientos de tierra, piedras y sedimentos, la extracción de lo disponible e indisponible en materia de minerales existentes en la tierra, el uso de pesticidas, así como la producción y pesca industrial de animales, son algunas de las causas que contribuyen a la contaminación del planeta y al calentamiento global.

Como ejemplo de las magnitudes del impacto es conveniente tener en cuenta que hace dos mil años habitaban la Tierra entre 200 y 300 millones de seres humanos. El primer billón se alcanzó hacia el año 1800, el segundo billón a principios del siglo XX y los últimos mil millones se alcanzaron en tan solo los últimos doce años. En total, aproximadamente 7,6 mil millones de personas habitan actualmente el planeta. Una cantidad, unos efectos y una velocidad que hacen que el cambio climático sea una coincidencia recurrente en los diferentes medios.

A partir de esos datos generales, y apoyados en evidencias físicas y científicas, los fotógrafos y cineastas Edward Burtynsk, Jennifer Baichwal y Nicholas de Pencier, retrataron la huella humana indeleble en la tierra a través del proyecto artístico “Anthropocene”, presentado en 2019 en la ciudad de Bolonia, Italia por la Fundación MAST.

Por otro lado, la irrupción de la tecnología en la sociedad marcó un paradigma en la forma de concebir los diversos fenómenos sociales, entre ellos, la transformación de los diferentes escenarios políticos, las tendencias de consumo masivo, la manera de identificar las actuales condiciones ambientales del espacio físico por la acción indiscriminada de los seres humanos.

En virtud de esa transformación el derecho se presenta como una necesidad bajo su función primordial, esto es, el mantenimiento del orden de los fenómenos sociales, permitiendo a los individuos la libre configuración de su libertad, pero controlando las situaciones donde se presenta un ejercicio arbitrario de la libertad en perjuicio de los derechos sociales y la institucionalidad pactada en las disposiciones constitucionales y legales.

La sociedad disruptiva crece a un ritmo acelerado, responde de forma rápida a las ideas, al conocimiento y a la innovación, muchas veces, incorporando las nuevas proposiciones para la solución de los problemas que se presentan en la sociedad. Aunque en muchos casos el derecho no consigue responder a la velocidad de esta irrupción, ocasionando una respuesta muchas veces incompleta, incoherente o hasta omisiva.

El *crowdfunding* representa tan solo una de esas manifestaciones en la sociedad disruptiva, pues su desarrollo acelerado, más allá de su origen o evolución en la contemporaneidad, es la muestra de que los instrumentos tecnológicos van evolucionando fuera de los linderos que presenta el derecho como herramienta de mantenimiento del orden social.

A través de una metodología deductiva, expositiva, descriptiva y comparativa, el presente trabajo analiza la realidad y la prospectiva del financiamiento colectivo a través de una infraestructura digital o *crowdfunding*, como una

herramienta orientada a brindar soluciones para los problemas ambientales, económicos, sociales y culturales, concretamente, frente al cambio climático. Aunque su realidad paradigmática no es una novedad en la mayoría de los casos, el derecho, con sus límites e instrumentos, aún es reactivo, o tal vez tardío, a reconocer totalmente el *crowdfunding*, su uso y su impacto en la sociedad.

Así pues, se parte del análisis de las implicaciones del cambio climático en los fenómenos socioeconómicos y en la actividad regulatoria del Estado; en segundo lugar se desarrolla el concepto de *crowdfunding* o financiamiento colectivo en la era de las nuevas tecnologías, y, previo a las consideraciones finales, se analiza, mediante ejemplos concretos, la aplicación del *crowdfunding* para combatir el cambio climático como una herramienta orientada al desarrollo sostenible.

#### I. CAMBIO CLIMÁTICO: UN ANÁLISIS A PARTIR DE SUS IMPLICACIONES SOCIOECONÓMICAS Y EN LA ACTIVIDAD REGULATORIA

El cambio climático dejó de ser una hipótesis debido a la urgencia que llama a enfrentarlo, es decir, el apremio y el límite temporal para brindar determinadas soluciones, entre otras, la reducción de los riesgos y de las vulnerabilidades, la mitigación de los impactos de las actividades humanas, la adaptación a las transformaciones futuras, así como la toma de conciencia de que tanto el planeta como los seres humanos están cambiando a un ritmo acelerado (Baptiste, 2016: 6), todo lo cual ha puesto de presente la necesidad de analizar los cambios del planeta desde ópticas multidisciplinares.

Definir cambio climático es una tarea que resulta insuficiente e incompleta en el tiempo pues, en últimas, plantea una política compleja, policéntrica y aparentemente intratable (Bodansky, Brunnée y Rajamani, 2017: 2). Las transformaciones que conlleva la problemática solo permiten ilustrar las diferentes perspectivas en que se enfoca este trabajo para brindar una definición aproximada del cambio climático.

En primer lugar, la forma más común de tratar el cambio climático es como un problema ambiental que se corresponde con el aumento en las emisiones netas de Gases Efecto Invernadero (GEI), y que implica la necesidad de controlar los niveles de la temperatura, hacer esfuerzos para estabilizar las concentraciones de GEI derivadas de las actividades industriales (Bodansky,

Brunnée y Rajamani, 2017: 6)<sup>1</sup>, la variación de los niveles de precipitación, el incremento en los niveles del mar y la reducción de la criósfera (CEPAL).

No obstante, Bodansky, Brunnée y Rajamani señalan que actualmente no se está cerca de lograr dichas reducciones o alcanzar los límites propuestos, por lo que la efectividad en el equilibrio del régimen climático internacional depende de la magnitud de las reducciones de las emisiones globales a través del tiempo, lo que sitúa al planeta en un rango límite de temperatura que va de los 2 a los 1,5° C, lo cual no solo depende de la reducción de las emisiones, sino también de la obligatoriedad de los compromisos nacionales e internacionales y de la participación de los diferentes actores sociales.

En segundo lugar, al analizar el cambio climático como un problema económico Bodansky, Brunnée y Rajamani (2017b: 6) señalan que su relevancia radica en que el objetivo de la política climática para combatir las adversidades derivadas del aumento en la temperatura del planeta consiste en alcanzar un resultado “eficiente”, en términos de mayores beneficios netos. Lo que implica una reducción en las emisiones, si y solo si, los beneficios de las nuevas reducciones superan los costos.

En esa medida, cuando la adaptación sea más barata que la mitigación, se debe preferir dicha política económica para frenar el cambio climático. No obstante, si bien existe un alto grado de dificultad en calcular los costos y los beneficios derivados de los mecanismos para frenar el cambio climático, una ponderación aproximada de los costos y beneficios puede determinar la base o el mecanismo para la toma de decisiones (Bodansky, Brunnée y Rajamani 2017b: 7).

En tercer lugar, desde la equidad y la justicia climática el problema del cambio climático se debe analizar a partir de cuestiones relacionadas con la justicia distributiva y correctiva, lo que incluye la distribución equitativa de las cargas para mitigar y adaptarse a los nuevos retos. En últimas, se trata de indagar por la responsabilidad ética, muchas veces histórica, de los daños causados por el cambio climático, elaborando una prospectiva de los deberes para con las generaciones futuras basándose en las capacidades actuales, así como en un análisis del principio de igualdad y la consideración de que las personas tienen igual derecho al “espacio atmosférico” (Bodansky, Brunnée y Rajamani, 2017: 8).

---

1 En términos cuantitativos, de acuerdo con los datos de la referencia, corresponde con un valor que no supere las 450 partes de vapor o gas por cada millón de partes de aire contaminado (ppm).

En otras palabras, de acuerdo con los autores, lo que éticamente es viable para entender el cambio climático y adaptarse a sus transformaciones, es que los países desarrollados, que representan la mayoría del CO<sub>2</sub> acumulado en las emisiones, asuman una responsabilidad histórica frente al cambio climático. No obstante, este análisis es incompleto al no considerar que las emisiones totales de los países en desarrollo han superado las de los desarrollados, lo que deja en deuda a las naciones, además de sus compromisos vinculantes, en crear indicadores de cooperación conjunta para reducir las emisiones y gestionar una red de apoyo de transformación para los países no industrializados o en vía de desarrollo.

Con todo, sea desde una perspectiva ambiental, económica, ética o de justicia ambiental, para efectos de este escrito el cambio climático se entiende como un problema multidisciplinar, con un origen científico ambiental pero con consecuencias que van más allá de un análisis costo-beneficio respecto de las soluciones que mitigan o contrarrestan sus efectos, pues también se deben considerar las inferencias que afectan directamente los derechos sociales y su garantía para las generaciones futuras. Esto es, un análisis económico, ético, social, cultural y ambiental del cambio climático, articulando la prevalencia del interés público, las garantías fundamentales sociales y el desarrollo sostenible. Es sobre ese eje que transcurrirán los siguientes apartes<sup>2</sup>.

Asimismo, es necesario considerar que, a pesar de que el presente escrito está orientado a analizar las alternativas financieras para combatir el cambio climático, lo que implica directamente una referencia a la perspectiva económica, su abordaje supera la necesidad de financiar mecanismos para ponderar quién es más responsable en términos de costo-beneficio, o quién puede crecer en mayor medida, sino que, por el contrario, defiende una actividad de fomento, esto es, particulares colaboradores en la consecución del interés público<sup>3</sup>, que contribuyan a reducir las desigualdades y garantizar un ambiente sano. De allí que las implicaciones económicas aquí consideradas tendrán por objetivo

---

2 Para efectos teóricos, el presente escrito toma como marco conceptual la teoría del Derecho Administrativo Social de DANIEL WUNDER HACHEM (2013). Así como la idea de sostenibilidad y derecho al futuro elaborada por JUARÉZ FREITAS (2019).

3 Para un mayor abordaje de la actividad administrativa de fomento, donde se conjuga la participación de los particulares para la consecución y la garantía del interés público, consultar la obra de la profesora ADRIANA SCHIER (2019), teoría ampliamente desarrollada en Brasil, pues se corresponde con uno de los postulados de la Constitución Federal de 1988.

y referencia los postulados constitucionales, la consagración de los derechos sociales y la garantía de un derecho para las generaciones futuras.

#### A. IMPLICACIONES ECONÓMICAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA VISIÓN A PARTIR DE LA GARANTÍA DE LOS DERECHOS SOCIALES Y DE LA SOSTENIBILIDAD<sup>4</sup>

El cambio climático también es consecuencia de la amplia gama de producción y de procesos de consumo, lo que involucra la mayoría de los aspectos de la economía interna de los países, bien sea la energía, la agricultura, el transporte, la planificación urbana, etc. (Bodnasky, Brunnée y Rajamani, 2017: 4), aspectos que, a su vez, son instrumentos que garantizan los derechos sociales y la sostenibilidad; por ejemplo, para lograr el derecho a un medio ambiente equilibrado y a un desarrollo sostenible, es fundamental considerar la planificación dentro del proceso de urbanización.

Como ilustran Young y Lustosa (2016: 219), la industrialización, gran logro del triunfo del capital, ha sido uno de los grandes protagonistas en el incremento de la temperatura del planeta. De igual modo, no resolvió los problemas de pobreza, desigualdad y degradación ambiental en los grandes espacios urbanos identificados como modernos. Es por eso que son notorias las consecuencias ambientales en las áreas metropolitanas, lo que conlleva una pérdida en la calidad de vida urbana.

Más concretamente, de acuerdo con el Banco Mundial (2011: 3), las grandes urbes suelen ser las primeras en sufrir los impactos del cambio climático, lo que puede desencadenar graves consecuencias para la salud, la vida y la dignidad de los seres humanos, especialmente en las poblaciones pobres urbanas, los grupos vulnerables y los residentes de asentamientos informales, razón por la cual el análisis de forma y método relacionado con el cambio climático en las ciudades debe responder también a la resiliencia<sup>5</sup>, enfocándose en objetivos básicos como el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza.

---

4 Para efectos del presente escrito, los derechos sociales son auténticos derechos fundamentales, integralmente sometidos a su régimen jurídico, sean individuales y colectivos, sociales, denacionalidad y políticos (HACHEM, 2014: 80-86). Por su parte, la idea de sostenibilidad corresponde, en palabras de JUAREZ FREITAS (2018: 941), con un principio fundamental, una directriz interpretativa vinculante del ordenamiento jurídico, que prescribe la promoción del bienestar en múltiples facetas, sea social, económica, ambiental, ética y jurídico política.

5 La resiliencia, un concepto socioecológico, entendida como la capacidad o habilidad para

Así, el aumento de la temperatura del planeta como consecuencia del incremento en las emisiones de GEI constituye también un problema social por lo que las diversas disciplinas invitan a reflexionar en la forma de orientar y proponer mecanismos, en la mayoría de los casos de efecto coercitivo o vinculante, para adaptarse a las consecuencias del cambio climático y contrarrestar el incremento de actividades que aumenten la temperatura global. Al ser un problema social toca también la esfera cultural.

De acuerdo con Robert Stavins (2000: 3-5), el cambio climático, incluso mas allá de otros problemas ambientales, puede ser abordado con cierto éxito a partir de una sólida comprensión de sus dimensiones económicas. No obstante, el autor restringe la visión económica al proponer que las causas de la degradación ambiental producto del aumento de la temperatura del planeta, al menos en las economías de mercado, son fundamentalmente económicas.

Del mismo modo, las emisiones excesivas de GEI representan una externalidad para las fallas del mercado; sin embargo, los fundamentos a partir de los cuales se analizan las implicaciones económicas del cambio climático no se pueden restringir a la relación costo-beneficio de las políticas climáticas.

Por el contrario, el análisis de las implicaciones económicas del cambio climático es asimétrico pues, mas allá de representar, quizá, la mayor externalidad negativa posible, expresa e intensifica las consecuencias y presiones sociales, ambientales y culturales del moderno estilo de desarrollo sostenible. Así, un desarrollo basado en una mayor igualdad y cohesión social, “sería menos vulnerable a las condiciones climáticas y de otro tipo, y estaría en mejores de condiciones de cumplir las metas de mitigación” (CEPAL, 2015: 9).

Enlistar las implicaciones económicas del calentamiento global escapa al objetivo del presente trabajo; no obstante, se ejemplificarán algunas de las más relevantes en atención a la garantía de los derechos sociales y la sostenibilidad.

Un ejemplo propuesto por Daniel Bodansky (2010: 518), se refiere a la ola de calor que golpeó Europa en 2003, y cómo la misma fue responsable no solo de decenas de miles de muertes por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, sino que también provocó intensas tormentas, así como un aumento notable en la sequía que derivó en un problema de escasez de agua potable.

---

adaptarse a los cambios, la posibilidad de que cierto ecosistema se transforme de acuerdo con la necesidad social o ambiental sin necesidad de perder su esencia o identidad, se diferencia de la sostenibilidad, en cuanto esta última parte de una premisa de deseabilidad futura y positiva, mientras que la resiliencia es un atributo que no siempre implica algo deseado (ESCALERA y RUIZ, 2011: 109-135).

Implicaciones que notoriamente comportan un componente económico, pero también social, pues permiten alertar respecto de una política alimentaria urgente que reduzca los efectos inmediatos y se prepare no solo para contrarrestar sino además para asumir los efectos futuros.

Por otra parte, no es posible analizar el problema del calentamiento global únicamente a partir de la óptica ambiental. En ese sentido Bodansky (2010: 522) señala que el calentamiento global también ha sido efecto de la creciente deforestación<sup>6</sup> en determinadas áreas verdes alrededor del mundo, lo que ha causado perjuicios en las comunidades forestales, y que el uso del maíz para producir etanol conlleva elevar el precio de los productos agrícolas, lo que afecta directamente el presupuesto de los consumidores. Asimismo, el autor resalta que la inversión en nuevas y costosas tecnologías para hacer más eficiente la tierra afectada por la deforestación, conlleva desviar los recursos, socavar la capacidad financiera del país afectando directamente su desarrollo económico y social<sup>7</sup>.

De acuerdo con los anteriores ejemplos, es notorio que el intento por analizar las implicaciones del cambio climático no se puede sujetar a una sola percepción, sea ambiental, económica o social. Por el contrario, se deben identificar los efectos inmediatos dentro de la concepción de bienestar y sostenibilidad, lo que a su vez atañe a la garantía efectiva de los derechos sociales.

Un ejemplo más próximo lo ilustra Lozano Picón al analizar los escenarios de los futuros climas publicados en la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático de 2010. Según Lozano, teniendo en cuenta el incremento promedio de la temperatura desde 1971 (0,13° C/década) así como las reducciones de la precipitación total anual. Los valores, proyecciones y escenarios de cambio se concentran particularmente

---

6 Desde una aproximación jurídica, la deforestación se define como un daño que se “corresponde con la lesión o afectación a los bosques naturales a través de su conversión para usos distintos, generando múltiples perjuicios ecológicos, económicos, sociales y culturales, propagando su impacto negativo en la garantía efectiva del derecho al medio ambiente sano y al desarrollo sostenible” (GALLO, 2018: 384).

7 Para un ejemplo más concreto de las implicaciones del cambio climático en las tierras agrícolas, OLIVER DESCHENES y MICHAEL GREENSTONE (2006: 15-19) analizan, a partir de un estudio de campo y recolección de información, el impacto económico de la problemática en las zonas rurales productivas norteamericanas, argumentando que es un asunto robusto y amplio. Su análisis técnico-científico arroja que, por ejemplo, para el caso de algunas regiones como California, la pérdida en ganancias sobre los productos de la tierra es mayor que en otros Estados, lo que no implica que haya un avance en la situación de estos últimos.

... en las regiones y los barrios donde se asientan las comunidades más pobres y vulnerables debido a que cuentan con menos recursos sociales, tecnológicos y financieros para reducir su vulnerabilidad mediante nuevas prácticas de desarrollo sostenible (Lozano, 2010: 30-33).

Con todo, las implicaciones económicas derivadas del incremento promedio de la temperatura que afecta directa o indirectamente el ecosistema físico del planeta atañen a determinadas vulnerabilidades, principalmente sociales. De allí que, analizar el cambio climático a partir de sus causas científicas, mismo comportamentales, resulta insuficiente, por lo que su estudio debe atender también a una posibilidad de garantía y cooperación para asegurar los derechos sociales de las futuras generaciones.

Dicho estudio debe considerar la promoción del desarrollo sostenible en sus dimensiones ambiental, ética, social, económica y jurídico-política. Asimismo, se debe leer a partir de políticas regulatorias que permitan combatir el cambio climático bajo una percepción de fomento que involucre a todos los actores con el fin de satisfacer el interés público, garantizando el respeto por los derechos sociales, así como el derecho a un medio ambiente sano. Lo que también implica promocionar acciones universalizadas, planeadas y orientadas a analizar las consecuencias de la transformación del planeta para los sujetos más vulnerables, con el fin de reducir las desigualdades (Hachem, 2013: 4).

Viendo lo anterior, es interesante analizar las implicaciones del cambio climático en la regulación, identificando de qué manera ha sido efectiva la política normativa ambiental para frenar el cambio climático, y qué tipo de instrumentos podrían viabilizar un mayor desempeño en el momento en que el operador jurídico tome decisiones.

## B. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA REGULACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

El interés y la atención de la comunidad internacional por el cambio climático como un problema surgió por primera vez a mediados de la década de los años ochenta del siglo XX. A partir de ese momento se han desarrollado diferentes acuerdos entre los países para llegar a un consenso respecto de los recortes en las emisiones de GEI (Bodansky, 2010: 512). Cabe resaltar que esos intentos tuvieron su génesis en acuerdos internacionales que han influenciado en parte o de forma integral las regulaciones internas de cada uno de los países.

Por ejemplo, en 1992 los Estados adoptaron la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconociendo las alteraciones del clima en el planeta y sus efectos adversos como una preocupación común para la humanidad. En dicha convención se definió el cambio climático como una atribución directa o indirecta del actuar de los seres humanos que altera la composición de la atmósfera terrestre y genera efectos en los ecosistemas naturales, así como en los sistemas socioeconómicos.

De igual forma, consagró, a través de un principio para las partes signatarias de la convención, la necesidad de proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, así como el deber general de tomar la iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos.

Entre los protocolos de la Convención Marco, el de Kyoto de 1997 creó las directrices para minimizar el impacto de los problemas ambientales causados por los modelos de desarrollo y de consumo industrial. Bajo el principio de una “responsabilidad común pero diferenciada” se intentó motivar a los gobiernos para que establecieran leyes y políticas que permitieran cumplir sus compromisos, a las empresas para que consideraran en sus inversiones un componente ambiental, y a propiciar un mercado de carbono. Si bien constituyó un instrumento que aproximó los acuerdos internacionales a la ejecución de mecanismos internos, la ratificación del protocolo no logró alcanzar las mayorías propuestas para que entrara en vigor, lo que demuestra su poca efectividad.

En sentido similar, Rodríguez Becerra (2010: 201) señala que, tal como sucedió con el Protocolo de Kyoto, en la Conferencia de Copenhague sobre el cambio climático de 2009 convocada para adaptar un nuevo instrumento normativo, el fracaso consistió en un elemento esencial: alcanzar un acuerdo y un consenso de gran nivel político para reducir las emisiones globales de los GEI en un 50% antes del 2050 buscando no superar los 2° C que se corresponden con la línea base del periodo preindustrial. La determinación ambigua del “largo plazo” al que debían estar sometidas las partes, marcó lo que sería un esfuerzo sin un camino cierto y efectivo<sup>8</sup>.

---

8 Vale la pena resaltar también la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de 1992, que de manera general reafirma la Declaración derivada de la Conferencia de Estocolmo y procura, entre otras cosas, alcanzar acuerdos internacionales que propicien un adecuado desarrollo e integridad del sistema ambiental y los intereses de todos los seres humanos.

Siguiendo a Amaya Navas (2010: 373), en Colombia se han acogido las directrices y recomendaciones internacionales relacionadas con el cambio climático. Puntualmente se han hecho avances mediante acciones como la publicación de dos documentos producto de las Convenciones de 2001 y 2010, y los lineamientos de la Política de Cambio Climático en 2002, buscando identificar estrategias para consolidar el rol del país frente a las amenazas del cambio climático. Algunos de los propósitos de esos instrumentos son: mejorar la capacidad de adaptación a los impactos negativos causados por el aumento de la temperatura global; promover la investigación y el sistema de información; incrementar la divulgación y la concientización públicas, así como promover mecanismos financieros para desarrollar las estrategias y las líneas de acción de la política.

Entre otras cosas, la Convención Marco fue aprobada y ratificada integralmente a través de la Ley 164 de 1994, y en ella se consagra una serie de compromisos para las partes, atendiendo a sus responsabilidades comunes, y a las prioridades nacionales y regionales para alcanzar el desarrollo. Ejemplo de esos compromisos son: elaborar inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y absorción de todos los GEI; formular y aplicar programas nacionales con medidas orientadas a mitigar el cambio climático, y promover y apoyar la aplicación y la difusión de transferencia de tecnologías y prácticas preventivas. La mayoría de ellas, bajo la iniciativa de la potestad pública y con un contenido genérico.

Se destaca también, la creación de Oficinas Especializadas para atender la problemática, la conformación de un Grupo de Mitigación (MAVDT) en 2005, un documento de política pública del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes 3242 de 2003), orientado a proponer una “Estrategia Institucional para la Venta de Servicios Ambientales de Mitigación del Cambio Climático”, la inclusión de algunos lineamientos de cambio climático en los Planes Nacionales de Desarrollo, etc. (Amaya, 2010: 374).

De acuerdo con información del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se ha consolidado una Política Nacional de Cambio Climático que contribuye a avanzar hacia el desarrollo, la resiliencia frente al clima y la disminución de las emisiones de GEI. Con ese propósito, mediante el Decreto 298 de 2016 se estableció la organización y el funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático (SICLIMA), con el propósito de que las entidades públicas y privadas, con o sin ánimo de lucro, mediante normas, procesos, recursos e información, contribuyan a mitigar los GEI y a la adaptación del país al cambio climático.

Desde una óptica económica que considere la garantía de los derechos sociales y la sostenibilidad en sus múltiples aristas, el Sistema tiene entre sus finalidades, articular planes y estrategias de cambio climático con el desarrollo económico, social y ambiental, teniendo en cuenta las prioridades para lograr el crecimiento económico, la sostenibilidad de los recursos naturales y la erradicación de la pobreza, elementos que identifican la idea de cambio climático defendida en el presente escrito. Del mismo modo, entre otras cosas, destaca el fomento de la participación ciudadana para hacer frente a los fenómenos del cambio climático.

A pesar de que el mencionado decreto determina que las comisiones intersectoriales<sup>9</sup> son las encargadas de articular los recursos en los presupuestos destinados a la implementación de la política, tales recursos son parte fundamental de las entidades públicas (art. 2.º). Además, no hay una certeza normativa en cuanto a la forma de recaudo o de las fuentes a través de las cuales se organiza la implementación de dicha política, por lo que se advierte que los recursos serían únicamente los destinados por el presupuesto público<sup>10</sup>.

Recientemente se expidió la Ley 1931 del 2018, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. Los principios que orientan su implementación y reglamentación, de costo-beneficio y de costo-efectividad, están encaminados a priorizar la implementación de opciones de adaptación al cambio climático para traer no solo un mayor beneficio en términos de costo invertido, sino mayor co-beneficio social, económico y ambiental, en términos de reducción de toneladas de GEI.

Vale la pena resaltar también el principio de subsidiariedad, mediante el cual, la Nación y los departamentos, de acuerdo con su capacidad institucional, técnica y financiera, son los encargados de ejercer eficiente y eficazmente las competencias y responsabilidades derivadas de la gestión del cambio climático.

---

9 De acuerdo con el artículo 5.º del Decreto 298 de 2016, las Comisiones Intersectoriales del Cambio Climático (CICC) son órganos de coordinación y orientación de la implementación de la Política Nacional de Cambio Climático.

10 En la continua promoción de mecanismos jurídicos normativos para frenar el cambio climático, vale la pena resaltar el Decreto 926 de 2017 que establece el mecanismo de no causación del impuesto nacional al carbono creado por el artículo 221 de la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria Estructural) como una respuesta a la necesidad del país de contar con instrumentos económicos para incentivar el cumplimiento de las metas de mitigación de los GEI en el territorio nacional.

A pesar de esos buenos propósitos, la exclusión de ciertos sectores particulares en la gestión del cambio climático podría reducir la posibilidad de cumplir efectivamente dicha política, asunto sobre el que se volverá más adelante.

En los títulos III y IV de la citada ley se consagran los instrumentos para la gestión del cambio climático. Particularmente en el título IV se enlistan algunos instrumentos económicos y financieros para su gestión, entre ellos, la definición de cupos transables de emisión de GEI<sup>II</sup>, el establecimiento de un programa nacional de cupos transables de emisión de GEI (art. 30), la regulación de la medición de emisiones, reducciones y remociones (art. 31), la destinación de recursos producto de la subasta de los cupos transables (art. 33), además de otros incentivos que podrá establecer el Gobierno Nacional, dirigidos a personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, que realicen acciones concretas de adaptación y mitigación al cambio climático (art. 34).

Con todo, es notorio que la mayoría de las contribuciones y mecanismos para la financiación de las respuestas al cambio climático estén orientadas a la reducción de las emisiones de GEI (Guzmán, 2017: 523). No obstante, la externalidad negativa que presenta el cambio climático para el mercado también es una circunstancia que apremia las condiciones sociales de las poblaciones más vulnerables, así como la garantía de los derechos sociales de los ciudadanos y la sostenibilidad en todas sus variables.

Por tal razón, si se quiere lograr la transición y consolidación del desarrollo sostenible, la contribución y los mecanismos para enfrentar el cambio climático requieren una transformación profunda que involucre no solo las instituciones públicas, idea que caracteriza la normativa colombiana, sino que, con la amplitud que permite la norma, desarrolle una regulación de mecanismos concretos que contribuyan a satisfacer todas esas necesidades que son causa y consecuencia del cambio climático. De esa forma, el financiamiento colectivo a través de plataformas digitales o de *crowdfunding*, podría ser una opción, entre muchas otras.

---

II De acuerdo con la citada ley (art. 39), el Cupo Transable de Emisión de GEI corresponde a un “derecho negociable que autoriza a su titular para emitir una tonelada de CO<sub>2</sub> u otro Gas de Efecto Invernadero (GEI) por una cantidad equivalente a una tonelada de CO<sub>2</sub> [...] Se redime cuando se utiliza para respaldar la emisión de una tonelada de CO<sub>2</sub> o su equivalente”.

## C. EL CROWDFUNDING O FINANCIAMIENTO COLECTIVO EN LA ERA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: DE LA MULTIDISCIPLINARIEDAD AL DERECHO

### I. CROWDFUNDING: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, MODALIDADES Y UTILIDADES

Debido a la necesidad de obtener ideas, *feedbacks* o retroalimentaciones y soluciones para el desarrollo de las actividades empresariales, surgió el *crowdsourcing* como un género amplio. De conformidad con esa amplitud, el *crowdfunding* o financiamiento colectivo sirve para fortalecer la idea de la colaboración. No obstante, el *crowdfunding* surgió con el objetivo de recolectar dinero, producto de aportes, donaciones, acciones, préstamos de grandes audiencias llamadas *crowd*, conformadas por personas públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales, etc., para invertir en diferentes proyectos económicos, sociales o culturales mediante el uso de plataformas digitales (Belleflamme, 2014: 585-609).

Las disciplinas objeto de *crowdfunding* también son fundamentales en la construcción de su definición y origen. Por ejemplo, desde el periodismo el *crowdfunding* se percibió como una herramienta y una transformación en la forma de hacer negocios. Se la atribuye a Jeff Howe la creación del término general *crowdsourcing*, como el acto de una empresa o institución que antes fue realizado por empleados y tercerizada luego por una red de personas que generalmente son clasificados a través de una llamada o una convocatoria abierta (Feleti y Corrêa, 2015: 109-126).

De acuerdo con Schwenbacher y Larralde (2010: 3-19), unos de los primeros teóricos del *crowdfunding*, las bases de esta herramienta fueron establecidas por el *crowdsourcing* en desarrollo de la web 2.0, también llamada web social, en la que la libertad de participación es equivalente a un ambiente abierto, de fácil acceso, cuyo uso aumenta la intervención con la colaboración de las diferentes fuentes de los inversionistas.

Siguiendo a Bradford (2012: 27-29), entre los ejemplos más representativos del fenómeno *crowdsourcing* se encuentran Wikipedia, Linux y otras compañías de software como IBM. Dentro de la industria de los medios audiovisuales, eBay se presenta como una plataforma basada en las contribuciones colectivas de un gran número de personas, todas ellas con unas características comunes, como la reducción de los costos de transacción de las acciones grupales, la apertura de la economía a nuevos proyectos y la simplicidad de los requisitos

de organización en la acción económica en favor de los inversionistas y de ciertos proyectos sociales.

Actualmente el *crowdfunding* es objeto de diferentes entendimientos: generales, arbitrarios o limitados. De forma general se puede definir como una convocatoria a través de la web para la provisión de recursos financieros, que puede ser en forma de una donación a cambio de una modalidad de retribución y/o derecho de voto, con la finalidad de apoyar distintas iniciativas con fines específicos. Aunque la definición general contiene una idea simple y comprensible del *crowdfunding*, su entendimiento va más allá de la simplicidad y de los límites, por cuanto puede abarcar usos actuales y futuros, desde préstamos entre particulares a través de plataformas web (*peer-to-peer lending*), hasta campañas de captación de recursos lideradas por fans de grupos de la industria del espectáculo (Mollick, 2014: 1-16)<sup>12</sup>.

Con todo, hay cierta unanimidad en la doctrina económica acerca del tema de atender a una definición general del *crowdfunding*, incluyendo cualquier proyecto presente o futuro de financiamiento colectivo digital. Esto es, una herramienta orientada a conseguir que un gran grupo de personas financie un proyecto a través de un sitio web o cualquier otra herramienta on-line para solicitar, captar o conseguir fondos encaminados a desarrollar proyectos indeterminados durante un periodo de tiempo fijo (Giudici, 2012: 1-13; Kuppuswamy y Bayus, 2017: 1-41).

El *crowdfunding* se presenta a través de varias formas o tipologías, entre ellas, el modelo de los sitios web de donación (*donation-based crowdfunding*), los de préstamo entre particulares (*peer-to-peer lending*) sea que ofrezcan intereses o no, los de compra anticipada o de recompensas (*pre-purchase or reward*), y aquellos para la adquisición o venta de acciones (*equity crowdfunding*). En los primeros, los de donación (*donation based crowdfunding*), los inversionistas no reciben nada en contraprestación por sus contribuciones. No obstante, aunque el motivo del contribuyente o inversionista es la caridad, el motivo del destinatario de la donación no requiere tener ese fundamento. En ese tipo

---

<sup>12</sup> ETHAN MOLLICK, en referencia dada, defiende la idea de que el *crowdfunding* es un concepto ilusorio. Por consiguiente, es mejor proponer su definición de la forma más concreta o restringida posible. Para el autor, el *crowdfunding* se refiere a esfuerzos de individuos y grupos empresariales, culturales, sociales y con fines lucrativos, para financiar sus emprendimientos recurriendo a emprendimientos relativamente pequeños sin intermediarios, solo a través del Internet.

de *crowdfunding* el altruismo es importante. Su uso envuelve principalmente proyectos con fines sociales o culturales (Bradford, 2012(b): 15; Mata, 2014: 40).

Los sitios web de compra anticipada o de recompensas (*pre-purchase or reward*) corresponden con el segundo tipo de *crowdfunding*. En ellos se ofrece alguna contraprestación o retribución al inversionista, sea un producto o un servicio del emprendedor en el que se invierte. Siguiendo a Bradford, entre los sitios web más conocidos están Kickstarter y IndieGoGo (Bradford, 2012(c): 16), en los que se encuentran proyectos para invertir, desde iniciativas ambientales hasta sociales, como las LGBTQIA+. Las recompensas o contraprestaciones son innumerables, y dependen del tipo de proyecto, de la cantidad de la inversión y del tiempo estipulado.

En los sitios web de préstamo entre particulares (*peer-to-peer lending*) (Bradford, 2012(d): 20; Mata, 2014(b): 41) los contribuyentes o inversionistas proporcionan fondos temporales esperando un reembolso, algunos de ellos ofrecen intereses sobre la cantidad prestada, otros no; los primeros son denominados microcrédito, pero no todos tienen fines comerciales, pues ocasionalmente pueden servir para cubrir necesidades personales; en los segundos se encuentra, por ejemplo, el sitio web Kiva, una organización americana de carácter internacional, sin fines lucrativos, cuya misión es la expansión y el acceso financiero para apoyar a diferentes comunidades. De acuerdo con su sitio web, a través de Kiva se ayuda a los alumnos con necesidades y marginalizados, a conseguir los medios para poder acudir a escuelas profesionales y hasta a universidades.

La última de las tipologías es el *crowdfunding* de acciones, o *equity crowdfunding*, que corresponde a una modalidad mediante la cual quien hace la inversión recibe una participación en el capital de la empresa benefactora (Bradford, 2012(e): 24; Mata, 2014(c): 41). Esa participación corresponde a una parte de los lucros o ganancias de los negocios que están ayudando a financiar, transformando la idea del mercado público de capitales y substituyendo las bolsas de valores por las plataformas digitales.

La utilidad del *crowdfunding* se está transformando, pero no solo para financiar proyectos sociales por medio de alguno de sus tipos o formas, por ejemplo, de un gran grupo de personas a través de plataformas digitales, sino también para convertirse en un método disruptivo de financiamiento como mecanismo transformador de la concepción del tradicional crédito bancario<sup>13</sup>.

---

13 Todavía más interesante, el *crowdfunding*, principalmente en Estados Unidos, lo usan personas

La transformación equivale a la reunión de factores económicos, sociales, ambientales, culturales y tecnológicos, que se reflejan en los cambios de las economías modernas para intentar responder a los retos y al financiamiento de los diferentes mercados o coyunturas. La participación de los promotores de los proyectos, sean personas físicas o jurídicas, el uso de la plataforma de *crowdfunding* y los inversionistas, usuarios interesados en aportar ideas, así como los gestores de las plataformas, generan dos tipos de relaciones entre los participantes.

La primera, gestor-promotor-inversionista, en la mayoría de los casos está vinculada mediante contratos de asociación o acuerdos de membresía (*membership agreement*). En la segunda, usuarios-inversionistas-beneficiarios, son protagonistas los contratos de donación, de préstamo, de compra y venta con pago anticipado y de participación societaria, aunque en la concepción actual dichos contratos están al alcance de un clic por el escenario digital en el que evolucionan<sup>14</sup>.

De ese modo, el *crowdfunding* se presenta como un fenómeno socioeconómico en el que el derecho tiende a intervenir indirectamente, la mayoría de las veces, mediante la regulación, de allí que sea necesario analizar la regulación del *crowdfunding* en Colombia, sus retos y algunas perspectivas desde la experiencia comparada, lo que constituye solo una mención a título de ejemplo, sin que el presente trabajo constituya una investigación de derecho comparado en estricto sentido.

## 2. LA REGULACIÓN DEL CROWDFUNDING EN COLOMBIA Y ALGUNAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

La regulación del *crowdfunding* como figura autónoma es de reciente data en Colombia. No obstante, el tratamiento normativo de la actividad de financiación colaborativa ha tenido una regulación anterior; así, en 2010 se expidió el Decreto Único 2555, en cuyo libro 41 se reglamentó la actividad de financiación

---

entre 18 y 29 años, la llamada generación de los *millennials*, lo que supone una herramienta de amplio uso en la contemporaneidad; al respecto cfr. García-Teruel (2019: 281-294).

<sup>14</sup> Para el caso de los contratos de asociación o acuerdos de membresía, la prestación de estos servicios puede ser gratis o con una retribución patrimonial mediante una cuota fija o un porcentaje sobre las transacciones hechas en la plataforma. El gestor tiene el control del acceso, la prestación de los servicios adicionales y la supervisión, en resumen, se convierte en un intermediario electrónico orientado a la confianza y a la seguridad (BALLELL, 2013: 113).

colaborativa. De acuerdo con la definición propuesta, no hay restricción alguna para el beneficiario de las inversiones; así mismo, no opta por ningún proyecto de inversión al referirse al financiamiento colectivo; sin embargo fue explícito al indicar que no reglamentará el financiamiento colaborativo producto de las donaciones.

Posteriormente, el decreto único fue modificado por el Decreto 1357 de 2018, que constituye la regulación actual y específica del *crowdfunding*. De acuerdo con el mencionado decreto, la figura corresponde a un potencial para la profundización financiera, pues permite la simplificación de los actores específicos que interactúan dentro del mercado. Siguiendo su contenido, y atendiendo a lo previsto en la Ley 964 de 2005, el *crowdfunding* corresponde a una de las actividades previstas en la ley, que incluye el manejo, el aprovechamiento y la inversión de recursos captados del público a través de valores (art. 3.º).

Siguiendo los aspectos generales del Decreto 1357 (art. 2.41.1.1.1), dicha actividad corresponde con la desarrollada por las entidades autorizadas por la Superintendencia Financiera de Colombia, a partir de una infraestructura electrónica, bien sean interfaces, plataformas, páginas de Internet u otro medio de comunicación electrónica, a través de la cual se ponen en contacto un número plural de aportantes o inversionistas con receptores o beneficiarios que solicitan financiación en nombre propio para destinarlo a un proyecto productivo de inversión.

En relación con el “proyecto productivo de inversión”, el mencionado Decreto lo entiende como aquel desarrollado por personas jurídicas con el fin de obtener una rentabilidad económica a partir de actividades empresariales, agropecuarias, de servicios, comerciales o industriales. Esa limitación en la definición resulta ser infortunada, por cuanto su redacción está basada en una óptica estrictamente financiera y económica que impide considerar como proyecto productivo un servicio o una acción que no tenga rentabilidad económica, sino que simplemente se refiera a una actividad y/o servicio de índole social o voluntaria.

Si bien el propósito regulatorio era dar un cuerpo normativo a la nueva forma de realizar las actividades del mercado de valores a través de una infraestructura electrónica (art. 3.º de la ley), entre ellas la emisión y la oferta de valores, la intermediación, la administración de fondos, la calificación de riesgos, los suministros y las demás actividades, la falta de consideración de un abanico de posibilidades de proyectos ambientales, sociales y culturales, que no tengan exclusivamente una rentabilidad económica y puedan ser objeto

de financiación mediante *crowdfunding*, genera incertidumbre jurídica en lo que tiene que ver con su aplicación y desarrollo.

A su vez, el Decreto (art. 2.41.1.1.2) distingue taxativamente las modalidades de financiación colectiva a través de valores representativos de deuda o de capital social. De allí que sea necesario distinguir entre la actividad de *crowdfunding* a través de determinada infraestructura electrónica y el servicio o bien objeto de la actividad. Respecto de este último, y atendiendo al tenor literal de la norma, en Colombia no es posible el financiamiento colectivo, bien sea a través de donación o recepción, de cualquier producto o servicio que no sea entendido como valor (art. 2.º Ley 964, 2005)<sup>15</sup>. Es por ello que la naturaleza jurídica del objeto de *crowdfunding*, salvo la negociación a través de acción cambiaria de regreso, son títulos valores (parág. art. 2.º, Ley 964, 2005).

Por otro lado, el decreto actual en materia de *crowdfunding* limita la competencia de la financiación colaborativa a las sociedades anónimas de objeto exclusivo, que tengan como propósito poner en contacto a un número plural de aportantes con receptores que solicitan financiación en nombre propio para destinarlo a un proyecto productivo, sociedades denominadas de financiación colaborativa (art. 2.41.1.1.3).

Atendiendo a los postulados normativos, esta especie de intermediarios del mercado de valores actuarían bajo una modalidad de corretaje, pues las sociedades anónimas con objeto exclusivo son comerciantes profesionales, y no hay duda que perseguirán una comisión por poner en contacto aportantes y receptores, esforzándose por concretar la oferta y la demanda del acto.

De acuerdo con el artículo 1340 del Código de Comercio, a través del cual se define el corredor, al tener objeto exclusivo esa persona jurídica (sociedad anónima) conoce el mercado, funge como agente intermediario, y no está vinculada a las partes por relaciones de colaboración, dependencia, mandato o representación. No obstante, al parecer una visión social del acto jurídico que envuelve la actividad del *crowdfunding*, la limitación o interpretación como una simple intermediación financiera dejaría de lado la idea de que el *crowdfunding* tiene por objeto las actividades de carácter exclusivo social,

---

15 De acuerdo con la ley, será valor todo derecho de naturaleza negociable que haga parte de una emisión, cuando tenga por objeto o efecto la captación masiva proveniente del público, por ejemplo, los bonos, las acciones, los papeles comerciales, los certificados de depósito de mercancías, cualquier título o derecho resultante de un proceso de titularización, cualquier título representativo de capital de riesgo, aceptaciones bancarias, cédulas hipotecarias, cualquier título de deuda pública, etc.

ambiental o cultural. A la hora de regular las nuevas figuras tecnológicas la legislación colombiana debe valorar las causas por las cuales pueden ser útiles, esto es, no única y exclusivamente económicas y financieras.

Desde la experiencia internacional, México fue el primer país latinoamericano en reglamentar el *crowdfunding* mediante ley en el año 2018. Una ley generosa en la definición de la herramienta, por cuanto permite cualquier inversión en cualquier tipo de actividad, a través de aplicaciones informáticas, páginas web, y/o medios de comunicación digital. Sin embargo, limita su ejecución al *crowdfunding* de acciones y de préstamos entre particulares.

En Estados Unidos, la Jumpstart Our Business Startups Act (JOBS Act) corresponde al marco regulatorio del *crowdfunding*. De acuerdo con su contenido, la JOBS Act limita el monto de la inversión, ordena la publicidad de la información de las ofertas de las potenciales beneficiarias, los registros propios de los inversionistas y beneficiarios, y las medidas para la reducción del fraude en las operaciones. A pesar de este importante intento legislativo, la regulación todavía es insuficiente y no es equiparable al avance y desarrollo de la herramienta en ese país.

Aunque en Estados Unidos la reglamentación del *crowdfunding* tenga cierta especificidad por la experiencia de su evolución, su normatividad está orientada a la potencialidad del financiamiento colectivo como medio para aumentar el capital de las empresas, con un interés casi que inexistente en su uso para proyectos sociales, que involucran directa o indirectamente la actuación del Estado y el desarrollo de su presupuesto a través de fondos, activos, patrocinios, etc. (Lukk, Schneiderhan y Soares, 2018: 404-424).

Por su parte, en Brasil la regulación del *crowdfunding* también es de reciente data. En julio de 2017 la denominada “Comissão de Valores Mobiliários (CVM)” expidió la Instrucción 588, mediante la cual se dispuso la oferta pública de distribución de valores mobiliarios de emisión de sociedades empresariales a través de plataformas electrónicas de inversión participativa.

De acuerdo con el contenido de la Instrucción, en Brasil el *crowdfunding* de inversión se define como la captación de recursos por medio de oferta pública, de distribución de valores mobiliarios sin necesidad de registro, realizada por pequeñas sociedades empresariales, considerados emisores, exclusivamente por medio de plataformas electrónicas, el las que sus destinatarios corresponden con una pluralidad de inversionistas siguiendo unos límites.

La regulación del *crowdfunding* por la CVM tiene ventajas y desventajas; ventajas porque permite cierta seguridad jurídica en los procesos de financiamiento colectivo a través del uso de la Internet, y desventajas porque restringe

el uso y desarrollo del *crowdfunding* de acuerdo con su funcionalidad actual. Es decir, prevalece el apoyo a la inversión colectiva de las recompensas, más allá de la oportunidad de las donaciones y de las inversiones por la adquisición de acciones, hasta por la compra anticipada.

De ese modo, se evidencia que en Estados Unidos el *crowdfunding* es un tema de relevancia dentro de la agencia regulatoria en materia de servicios tecnológicos financieros, puesto que su uso es común hace ya unas décadas. Más allá de eso, en parte la multiplicidad de usos y proyectos objetivos de la herramienta del *crowdfunding*, hace más difícil su atención por el operador jurídico. No obstante, el análisis de casos concretos puede contribuir en la singularidad de su función con el objetivo de transformar la herramienta en favor del desarrollo sostenible.

#### D. EL CROWDFUNDING PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA HERRAMIENTA ORIENTADA A LA SOSTENIBILIDAD

La idea del *crowdfunding* como una herramienta de financiamiento colectivo y colaborativo para combatir el cambio climático obedece no solo a las altas cifras que implica dicha problemática para el planeta, sino también a la urgencia de enfrentarla. De acuerdo con el Banco Mundial las necesidades de los países en desarrollo para la mitigación y adaptación al aumento en la temperatura del planeta ascenderán a USD 275 mil millones por año (Bodansky, Brunnée y Rajamani, 2017: 9).

Si bien los países industrializados tienen mayores economías y capacidad tecnológica, se cuestiona su alcance a nivel de la cooperación para apoyar a los países en desarrollo a contrarrestar las adversidades que implica el cambio climático (Bodansky, Brunnée y Rajamani, 2017: 10). Por el contrario, la financiación colectiva para enfrentar el cambio climático y sus consecuencias ambientales, sociales y culturales, requiere mecanismos de cooperación que permitan abordar no solo las demandas de la mitigación, sino superar los fondos disponibles que darán una salvaguarda a las generaciones futuras.

Por más ideal que resulte asegurar las contingencias que se derivan del cambio climático en un futuro, los esfuerzos no serán en vano. Por el contrario, procurar una equidad intergeneracional a través de los Estados y la mayor parte de los sectores de la sociedad civil, empresarios, ciudadanos, etc., supera la idea de quién tiene la carga de soportar las generaciones futuras, y más bien se enfrenta a un escenario de prevención y planeación que resulta más adecuado.

El entendimiento del cambio climático por las naciones juega un papel fundamental para alcanzar ese propósito colaborativo. Los países desarrollados, particularmente Estados Unidos, analizan el cambio climático a partir de la rentabilidad, una idea centrada en el comercio de emisiones, su reducción, su mejor postor y el costo-beneficio que sea más beneficioso para ellos.

Por su parte, otros países desarrollados, o inclusive en desarrollo, analizan el cambio climático como un patrón de amplias desigualdades, injusticias económicas, así como desde la óptica de la continuación del nuevo orden económico internacional después de la colonización (Bodansky, Brunnée y Rajamani, 2017: 5). En últimas, la visión corresponde a un análisis más adecuado para el entendimiento del cambio climático, la cooperación y una financiación que debe ir más allá de buscar un rédito financiero por la actividad ejercida en la infraestructura electrónica. Su objetivo debe estar orientado a la consideración de esta emergencia. El cambio climático es también una causa económica, ambiental, social y cultural, de ahí que el *crowdfunding* puede contribuir, por lo menos, a generar una idea de transformación y adaptación frente a los retos y paradigmas que supone la transformación de la temperatura del planeta.

Los proyectos diseñados para combatir el cambio climático a través de *crowdfunding* son de diversa índole. Por ejemplo, el uso de la energía renovable ha demostrado ser un instrumento que ayuda a mitigar los efectos adversos del cambio climático y la contaminación ambiental. No obstante, sus altos costos iniciales, así como el riesgo de comercializar las iniciativas de energía renovable en términos tecnológicos, representan una barrera que ha impedido asegurar ese tipo de proyectos (Lam y Law, 2016: 11).

De acuerdo con lo anterior, han sido varias las iniciativas que se han implementado a través de *crowdfunding* para conseguir incorporar mecanismos de energía renovable, entre las que se destacan, el *crowdfunding* de préstamo entre particulares “Pay-As-You-Go solar Energy” en Tanzania, y “A flame Called Hope” en Nepal, basado en la donación. El primero correspondió a una iniciativa a través de una plataforma *crowdfunding* con noventa y un inversionistas y alrededor de USD 15.000 en préstamo, con el objetivo de producir y vender 1.000 sistemas solares domésticos para pequeñas empresas y sus familias en Mwanza, Tanzania (Lam y Law, 2016: 15).

De acuerdo con Lam y Law, más allá de la consideración financiera, que era relevante, dicha iniciativa permitía a los pequeños propietarios de tiendas que no podían pagar conexión a la red eléctrica, contar con tecnología fotovoltaica limpia y de fácil acceso. Los inversionistas recibieron un rédito a una tasa menor por un tiempo determinado. Pero a su vez, además de contribuir

mediante una energía limpia a prevenir de alguna forma el cambio climático, ayudaba a suplir la necesidad de más de 4.000 personas en dicha región.

La segunda, “A flame Called Hope”, liderada por la ONG WWF Nepal, consistía en el recaudo, mediante donaciones, de USD 100.000 para proporcionar acceso a limpieza y energía alternativa de biogás para más de 150 hogares en una aldea de Nepal, donde la deforestación del territorio ha obstaculizado y hasta empeorado el acceso a algunas materias básicas para la comunidad, como el agua y el combustible. Mediante desechos animales y humanos, transformados en un combustible menos contaminante, se ahorraron aproximadamente cuatro toneladas en las emisiones nocivas para el medio ambiente. En ese proyecto la venta de créditos de carbono tenía una causa concreta antes de ser lanzado, la mejora en las condiciones de acceso a determinadas materias de una población y su consecuente progreso en el bienestar social.

De acuerdo con Lam y Law (2016: 18), esta última *crowdfunding*, así como otras basadas en la donación (aún no reguladas en Colombia), es adecuada no solo para proyectos de innovación ecológica y energía renovable y sostenible, sino también para el desarrollo de pequeñas zonas apartadas y marginadas en cuanto a su bienestar social mediante la generación de mecanismos o instrumentos que diseñan ideas orientadas a la garantía de sus derechos a la vida y a la salud. En sus propias palabras, el *crowdfunding* parece ser un concepto que va más allá de recaudar fondos, como una actividad financiera en sentido estricto, para representar una forma de desarrollar actividades para el bien de la sociedad.

Otro ejemplo es la plataforma española GoFundMe, a través de la cual se permite gestionar de manera gratuita campañas para combatir cambio climático, una de las cuales es “Plántate contra el cambio climático”, que busca hacer realidad un ambicioso proyecto de reforestación a través de donaciones individuales que permitirían replantar árboles en un equivalente a ocho hectáreas de terreno. Lo interesante de la iniciativa es recaudar dinero de cualquier tipo de persona, sin importar su naturaleza, para contrarrestar los impactos que sufrieron las Canarias durante un devastador incendio que arrasó 9.224 hectáreas, de las cuales el 84% eran espacios protegidos (GoFundMe).

El Observatorio Blockchain publicó un informe sobre Blockchain para el Cambio Climático, destacando más de 200 compañías que en el mundo desarrollan proyectos para combatir sus efectos. Destaca en su informe, el Distributed Ledger Technology for Climate Action Assesment, de la red global de innovación contra el cambio climático Climate-KIC, y diferentes plataformas que utilizan tecnología *blockchain* mediante *crowdfunding* para

facilitar un intercambio de energía renovable entre personas, sin necesidad de la participación de intermediarios en el proceso.

Tal es el caso de *Pylon Network*, que corresponde a una plataforma inteligente de energía P2P de código abierto, diseñada como una herramienta de cooperación para los diferentes actores del sector energético (consumidores, beneficiarios y productores) que tienen interés en la transición energética. En este caso, lo interesante es el objeto en el que se centra el *crowdfunding*, orientado a combatir el cambio climático a través de la optimización de sistemas energéticos.

Ahora bien, supóngase el caso de que el proyecto a financiar con dinero o capital humano no es un proyecto productivo de inversión, como determina la normatividad colombiana, sino un proyecto artístico y/o cultural, como la campaña para el desarrollo del documental “The age of Stupidity” (La era de la estupidez) en el que se utilizó un modelo híbrido de inversión-donación-préstamo para recaudar £730.000, con el objetivo de crear conciencia política social respecto de los nefastos efectos del cambio climático (CMF).

Entre el abanico de plataformas que ofrece la infraestructura tecnológica para combatir el cambio climático a través de *crowdfunding*, se encuentra Ecoindus Green Crowdfunding (ecoindus), una iniciativa de financiación colectiva de proyectos verdes relacionados con la ecoindustria y la lucha contra el cambio climático. Cabe resaltar que en la plataforma se reúnen colectivos sociales, comunidades locales y mecenas ambientales para promover proyectos de desarrollo sostenible, tales como, voluntariados, campañas de concientización, etc.

Dentro de ese catálogo “La TEUAterra crowdfunding” promueve el cuidado, el respeto y la mejoría del medio ambiente. Corresponde a una iniciativa que más allá de captar masivamente dinero para un proyecto específico, pretende sensibilizar a los ciudadanos acerca de las acciones diarias que tienen repercusión en la modificación del clima del planeta. El proyecto se sustenta con donaciones y recompensas dependiendo del caso concreto a desarrollar (laTEUAterra).

En Colombia, con todo y las limitaciones y vacíos que presenta la regulación del *crowdfunding*, la Superintendencia Financiera dio vía libre a la primera plataforma de financiamiento colaborativo, denominada a2censo, administrada por la Bolsa de Valores de Colombia (Resolución n.º 1377 de 2019). De acuerdo con los datos de la página web, a2censo corresponde a una plataforma de *crowdfunding* de inversión que busca crear una fuente alternativa de financiación para las pymes (pequeñas y medianas empresas). En últimas,

una herramienta creada con un objetivo financiero exclusivo orientado hacia el emprendedurismo sin otro tipo de iniciativas.

Por otro lado, en contraste con la regulación colombiana y parte de la extranjera, a partir de ciertos hallazgos, y al analizar la efectividad del *crowdfunding* y la sostenibilidad, Jacob Hörisch (2015: 636) asegura que los proyectos sin fines de lucro, esto es, la mayoría con objetivo de donación, tienden a ser los más exitosos en la financiación para combatir problemas ambientales.

Y en ese contexto, resalta que no solo son necesarios el tiempo y los indicadores de éxito en términos de rentabilidad de los proyectos para proponer una iniciativa de *crowdfunding* frente a problemas ambientales, sino que se debe considerar también el compromiso político: que estén encaminados a aumentar la conciencia general respecto de los impactos del ser humano sobre el planeta, de forma que se motive a los futuros inversionistas a emplear toda su disposición para apoyar el *crowdfunding*.

Con todo, las iniciativas para combatir el cambio climático a través del *crowdfunding* son un importante aporte en materia de inversión económica, social y cultural para mitigar o prevenir los riesgos que implica la problemática. No obstante, pese a que hasta se están desarrollando ahora las iniciativas, se espera que las regulaciones acompañen esos procesos; aunque la realidad no muestra ese propósito. Por el contrario, la regulación del *crowdfunding* está matizada por una directriz económica focalizada en la generación de inversión y rendimientos más allá de convertirse en un instrumento tecnológico que contribuya al bienestar social, la sostenibilidad y la garantía de los derechos sociales.

Esto último se podría fortalecer mediante el diseño de mecanismos que promuevan la captación de recursos monetarios y humanos para robustecer la gestión en la investigación, así como la transferencia del conocimiento del cambio climático, su mitigación y adaptación, y el diseño e implementación de proyectos concretos. Acciones menores que sumadas generarían un impacto importante.

## E. CONSIDERACIONES FINALES

El reconocimiento del derecho a gozar de un ambiente sano como un derecho social es correlativo con el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y la garantía de la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

En ese contexto, el cambio climático, bien sea como una externalidad negativa o simplemente como una problemática de escala mayor que afecta a todo el planeta, requiere la atención no solo del Estado, en cuanto a la reglamentación y administración de todos los recursos disponibles para la creación de estrategias que permitan frenar las contingencias, sino de todos los actores de la sociedad: ciudadanos, empresas, entidades, etc., pues su entendimiento supera una esfera estrictamente ambiental y científica, abarcando la social, la económica, la ética y la cultural.

Por otro lado, el advenimiento de la tecnología y su irrupción en todos los campos de la actividad humana ha transformado el derecho pasando de un letargo para superarlo y adaptarse a los nuevos paradigmas que se presentan en la sociedad. Las instituciones clásicas jurídicas deben repensarse en el sentido de dar vía libre a la rapidez con la que se transportan los datos, la información y las nuevas ideas, siempre con una vista panorámica sobre los sectores en los cuales puede tener impacto o contribución.

En ese paradigma el *crowdfunding* adquiere relevancia, por lo que su regulación no puede ser vista desde un solo lado, el económico, sino que requiere también una perspectiva ambiental, social, económica y cultural. Su implementación y regulación deben atender a unas consideraciones no taxativas compatibles con su actualidad social y con la regulación del cambio climático.

La primera consideración consiste en entender que el derecho no puede limitar el flujo de las ideas y las herramientas tecnológicas, siempre y cuando ellas no sean contrarias a los derechos fundamentales o a la institucionalidad prevista en la Constitución y en la ley. Por el contrario, la oposición del libre ejercicio de esas ideas resulta incompatible frente a una sociedad disruptiva. Su ejercicio debe ser armonioso, concurrente y coherente.

La segunda consideración, la regulación del *crowdfunding*, no puede tener por objetivo y exclusividad el desarrollo económico y el crecimiento presupuestal de las pymes. Por el contrario, se debe orientar también a la consideración de su utilidad social y a su potencialidad como una herramienta que contribuya al suministro de fondos pecuniarios y humanos para el financiamiento y desarrollo de proyectos y derechos sociales, fundamentales, económicos, ambientales y culturales.

Dentro de esa consideración es necesario resaltar que los proyectos financiados por *crowdfunding* son concretos o generales. No obstante, se prefiere la concreción de los proyectos para tener un mayor control de su gestión y cumplimiento de la finalidad propuesta, pues en caso de ser generales, la regulación y su ejecución deben garantizar la distribución equitativa de los recursos.

Asimismo, el desarrollo adecuado del *crowdfunding* en la ejecución de los proyectos no debe ser arbitraria. Es importante el cumplimiento de los plazos propuestos en el inicio de cualquier proyecto, más aún si se trata de proyectos ambientales encaminados a enfrentar el cambio climático.

La tercera consideración, y atendiendo tanto a la fuerza normativa como a la seguridad jurídica de las posibles situaciones que son objeto de este tipo de financiación, señala la necesidad de que la regulación del *crowdfunding* tenga una concepción más abierta frente a la actual restricción eminentemente financiera y de rendimientos. Por tal razón, como se ha señalado a lo largo del presente escrito, la regulación del *crowdfunding*, principalmente en Colombia, debe también atender a las donaciones o a la opción de la compra anticipada pues en estos últimos aspectos se ha avanzado a grandes pasos.

En cuarto y último lugar, cuando la regulación del *crowdfunding* tiene por objeto desarrollar campañas para enfrentar el cambio climático, debería considerar el tipo de incentivos que se otorguen a los particulares, sean ciudadanos o empresas, para que en su interacción a través de la actividad de fomento en la consecución del interés público tengan una motivación más allá de invertir.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AMAYA, O. “Hacia una lectura jurídica del cambio climático”, en O AMAYA y M. P. GARCÍA (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- BANCO MUNDIAL. *Guide to climate change adaptation in cities: executive summary*, Washington, The World Bank, 2011, disponible en [<http://documents.worldbank.org/curated/en/329541468337834225/Guia-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico-en-ciudades-resumen-ejecutivo>].
- BAPTISTE, B. “Prefacio”, en S. NAIL (ed.). *Cambio climático. Lecciones de y para ciudades de América Latina*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2016.
- BALLELL, T. R. de las H. “El *crowdfunding*: una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos”, *Revista Pensar en Derecho*, Buenos Aires, 3 (1), disponible en [<http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revista-3.php>].

- BELLEFLAMME, P. et al. Crowdfunding: Tapping the Right Crowd”, *Journal of Business Venturing*, 25 (5), 2014, 585-609, disponible en [<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1836873>].
- BRADFORD, C. S. “Crowdfunding and the Federal Securities Laws”, *Columbia Business Law Review*, (1), 2012, 27-29, disponible en [[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1916184](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1916184)].
- BODANSKY, D. “Introduction: climate change and human rights: unpacking the issues”, *Georgia journal of International and comparative law*, 3(38), 2010, 511-524, Georgia, UGA Legal Studies Research Paper, disponible en [<https://ssrn.com/abstract=1581555>].
- BODANSKY, D.; J. BRUNNÉE y L. RAJAMANI. “International Climate Change Law”, New York, Oxford University Press, 2017, disponible en [<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=pdf>].
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). “La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible”, Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2015, disponible en [[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/4/S1420656\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/4/S1420656_es.pdf)].
- DESCHENES, O. y M. GREENSTONE. “The Economic Impacts of Climate Change: Evidence from Agricultural Profits and Random Fluctuations in Weather”, *Massachusetts Institute of Technology Department of Economics Working Paper Series*, Cambridge, MIT, 2006, disponible en [<http://ssrn.com/abstract=564722>].
- ESCALERA, J. y E. RUIZ. “Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología”, *Revista de Antropología Social*, 1 (20), 2011, 109-135, disponible en [[https://doi.org/10.5209/rev\\_RASO.2011.v20.36264](https://doi.org/10.5209/rev_RASO.2011.v20.36264)].
- FELETI, G. y E. CORRÊA. “O crowdfunding no Brasil: configuração de um canal midiático ou uma simples modalidade econômica”, em S. MOREIRA (org.). *Indústrias da Comunicação no Brasil: dinâmicas da academia e do mercado*, vol. 1, Rio de Janeiro y São Paulo, UERJ/INTERCOM, 2015.
- FREITAS, J. “Sustentabilidade: Novo prima hermenêutico”, *Novos Estudos jurídicos*, 23(3), 2018, 940-963, disponible en [<http://dx.doi.org/10.14210/nej.v23n3.p940-963>]; [<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/13749>].
- GALLO, W. “Crowdfunding como alternativa financiera para combatir el cambio climático en la era de las nuevas tecnologías y el desarrollo sostenible”, *International Journal*

- of Digital Law*, Belo Horizonte, año 1, n.º 3, 2020, 139-167, disponible en [<https://doi.org/10.47975/IJDL/3gallo>].
- GALLO, W. “Responsabilidad civil y del Estado por deforestación: un análisis causal a partir de la actividad minera”, en M. P. GARCÍA (ed.). *Lecturas sobre Derecho del Medio Ambiente*, t. XVIII, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2018.
- GARCÍA-TERUEL, R. M. A legal approach to real estate crowdfunding platforms. *Computer Law & Security Review*, [s.l.], 35(3), 2014, 281-294, disponible en [<http://dx.doi.org/10.1016/j.clsr.2019.02.003>]; [<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364918303704>].
- GIUDICI, G. et al. “Crowdfunding: The New Frontier for Financing Entrepreneurship?”, *SSRN Electronic Journal*, octubre de 2012, 1-13, disponible en [<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2157429>].
- GUZMÁN, L. “Financiamiento del cambio climático”, en M. P. GARCÍA y O. AMAYA. *Retos y compromisos jurídicos frente al cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2017.
- HACHEM, D. “A maximização dos direitos fundamentais econômicos e sociais pela via administrativa e a promoção do desenvolvimento”, *Revista de Direitos Fundamentais e Democracia*, 13(13), Curitiba, Unibrasil, enero/junio de 2013, 340-499.
- HACHEM, D. *Tutela Administrativa efetiva dos direitos fundamentais sociais: Por uma implementação espontânea, integral e igualitária*, tesis, Curitiba, Brasil, Universidade Federal do Paraná, 2014.
- HORISCH, J. “Crowdfunding for environmental ventures: an empirical analysis of the influence of environmental orientation on the success of crowdfunding initiatives”, *Journal of cleaner production*, vol. 107, 2015, 636-645, disponible en [<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.046>].
- KUPPUSWAMY, V. y B. L. BAYUS. “Crowdfunding Creative Ideas: The Dynamics of Project Backers in Kickstarter”, en D. CUMMING y L. HORNUF (ed.). *The Economics of Crowdfunding: Startups, Portals and Investor Behavior*, Forthcoming Issues, 2017.
- LAM, P. y A. LAW. “Crowdfunding for renewable and sustainable energy projects: An exploratory case study approach”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (60), julio de 2016, 11-20, disponible en [<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.01.046>].

- LOZANO, R. “El clima: vulnerabilidad, adaptación y retos según la Comunicación Nacional de Cambio Climático”, en O AMAYA y M. P. GARCÍA (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- LUKK, M.; E SCHNEIDERHAN y J. SOARES. “Worthy? Crowdfunding the Canadian Health Care and Education Sectors”, *Canadian Review of Sociology*, 3(55), 2018, 404-424, disponible en [<http://dx.doi.org/10.1111/cars.12210>]; [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cars.12210>].
- MATA, J. “Las campañas de *crowdfunding*: su eficacia en proyectos lucrativos y causas sociales”, tesis, Barcelona, Universitat Ramon Llull, 2014, pp. 40-41, disponible en [<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/279390.pdf>].
- MOLLICK, E. R. “The Dynamics of Crowdfunding: an exploratory study”, *Journal of Business Venturing*, (1), 2014, 1-16, disponible en [[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2088298](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2088298)].
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. “Convención Marco de las Naciones unidas sobre el cambio climático”, 1992, disponible en [<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>].
- RODRÍGUEZ, M. “El clima: vulnerabilidad, adaptación y retos según la Comunicación Nacional de Cambio Climático”, en O AMAYA y M. P. GARCÍA (comps.). *Derecho y cambio climático*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2010.
- SCHIER, A. *Fomento: Administração Pública, Direitos Fundamentais e Desenvolvimento*, Curitiba, Íthala, 2019.
- SCHWIENBACHER, A. y B. LARRALDE. “Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures”, en D. CUMMING (ed.). *Handbook of entrepreneurial finance*, Oxford, Oxford Handbooks, 2010, 3-19, disponible en [[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1699183](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1699183)].
- STAVINS, R. “Economic Analysis of Global climate change policy: A primer”, *Climate change: science, strategies, and solutions*, KSG Working Paper (003), Boston, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 2000, disponible en [<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.240389>]; [<https://ssrn.com/abstract=240389>].
- YOUNG, C. y M. LUSTOSA. “A questão ambiental no esquema centro-periferia”, *Economia*, 4(2), 2016, Niterói (RJ), 201-221, disponible en [[http://www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n2p201\\_221.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n2p201_221.pdf)].

## NORMATIVIDAD

Congreso de la República de Colombia. Ley 164 del 27 de octubre de 1994. Por medio de la cual se aprueba la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, disponible en [[http://www.ideam.gov.co/documents/24024/26915/C\\_Users\\_JGomez\\_Documents\\_LEY+164+DE+1994.pdf/85833e1c-6ceb-4554-bce5-21e433329019](http://www.ideam.gov.co/documents/24024/26915/C_Users_JGomez_Documents_LEY+164+DE+1994.pdf/85833e1c-6ceb-4554-bce5-21e433329019)].

Congreso de la República de Colombia. Ley 964 del 8 de julio de 2005. Por la cual se dictan normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos. Ley del 9 de marzo de 2018). Ley para regular las instituciones de tecnología financiera, disponible en [[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF\\_090318.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF_090318.pdf)].

Comissão de Valores Mobiliários do Brasil (CVM). Instrução n.º 588 del 13 de julio de 2017. Dispõe Sobre a Oferta Pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo.

Congress of the United States of América. 5 de abril de 2012. Jumpstart Our Business Startups Act. Washington, disponible en [<https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-112hr3606enr/pdf/>].

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 2555 del 15 de julio de 2010. Recoge y reexpide las normas en materia del sector financiero, asegurador y del mercado de valores, disponible en [<https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/10083580>].

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 298 del 24 de febrero de 2016. Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones, disponible en [<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68173>].

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1357 del 31 de julio de 2018. Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con la actividad de financiación colaborativa, disponible en [<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87770>].

Superintendencia Financiera de Colombia. Resolución 1377 de 2019. Mediante la cual se aprueba el Reglamento de Funcionamiento de la Plataforma de Financiación Colaborativa –ascenso.

#### WEBGRAFÍA

[<https://es.gofundme.com/discover>].

[<https://observatorioblockchain.com/blockchain-para-el-cambio-climatico-222-companias-en-el-mundo-desarrollan-proyectos-para-combatir-sus-efectos/>].

[<https://www.youtube.com/watch?v=qOY6koWzyeg>].

[<https://trends.cmf-fmc.ca/the-age-of-stupid-using-the-investment-crowdfunding-model/>].

[<https://www.lanzanos.com/ecoindus/que-es/>].

[<https://www.lateuaterra.com/nosotros>].

[<https://archivos.lyd.org/lyd/biblioteca/pdf/7000042-2.pdf>].

La tercera edición de la colección “Así habla el Externado” examina el impacto que las tecnologías disruptivas y la transformación digital están teniendo sobre el conjunto de la sociedad, bajo una lente humanista e interdisciplinar, propia de nuestra institución. La Cuarta Revolución Industrial (4RI), que ha permeado todos los campos de la actividad humana y la sociedad, ofrece la inmensa oportunidad de reducir las brechas de conocimiento e ingreso económico y generar progreso social y democrático, pero puede también tener el efecto contrario. El lector y la lectora encontrarán en estos cuatro tomos reflexiones valiosas, en sus 74 escritos, para comprender en todo su alcance estas innovaciones y poder contribuir así a la construcción de realidades cada vez más incluyentes y participativas.

\* \* \* \* \*

Este tomo III, titulado “Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una *Lex Informática*”, tiene por objeto responder la siguiente pregunta: ¿de qué manera las nuevas tecnologías y la economía colaborativa están transformando el derecho, sus principios e instituciones? Para ello, el presente volumen estudia en detalle las promesas, retos y problemas jurídicos suscitados por la aplicación de la inteligencia artificial, el *Big Data*, el *Blockchain* y el *IoT* en distintos ámbitos del derecho público y privado. Los diferentes capítulos presentan debates en torno a la forma en que dichas tecnologías vienen afectando profundamente al mundo del derecho, con el fin de construir un marco conceptual que no solo sirva de base para sostener una discusión académica sólidamente fundamentada sobre estos temas, sino también para despejar las dudas jurídicas que pueden existir con el fin de facilitar y acelerar el desarrollo e implementación práctica de estas tecnologías, así como de contribuir a orientar la agenda académica sobre estos asuntos en América Latina.

