

Arkitekturax Visión FUA

Revista internacional de arquitectura, urbanismo y políticas de sostenibilidad

ISSN: 2619-1709 | ISSN-e: 2665-105X

Publicaciones Universidad de América

Volumen 2, Número 2, enero-diciembre 2019, pp. 107-129

<https://doi.org/10.29097/26191709.262>

Web: <https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/ark>

¿Qué sostiene la sostenibilidad?

What does sustainability sustain?

El artículo, se origina en el semillero de investigación Construcciones Ideológicas, realizado durante la segunda mitad de 2018. La reflexión surge, en parte, porque Neiva es una ciudad pequeña, sin problemas evidentes de contaminación, y el discurso del calentamiento global no parece un asunto tan apremiante, de no ser por la información que llega de afuera. Por otra parte, el artículo nace de extrapolar esa observación e investigar sobre el rol que juega Colombia en el contexto mundial de la sostenibilidad.

Sección: AMBIENTE • Artículo de investigación científica y tecnológica

Recibido: 30 de mayo de 2019 • Aceptado: 1 de agosto de 2019

Mauricio Muñoz Escalante

Arquitecto, M. Arch. Docente investigador, grupo de investigación Ciudad Medio Ambiente y Hábitat Popular, Facultad de Arquitectura, Universidad Antonio Nariño, Neiva, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2488-2912>

Contacto: munoz.mauricio@gmail.com

Resumen

El artículo cuestiona la noción de cambio climático, teoría sobre la que se erigen gran parte de las actuales políticas de los países en desarrollo. Como metodología se propone una investigación comparada. Los resultados se manifiestan en tres apartados: i) *los escépticos*, que presenta argumentos en contra del concepto, avalados por una sólida masa crítica de científicos; ii) *la reacción colombiana*, la cual resume acciones políticas tomadas por un país que carece de ciencia, tecnología e investigación al respecto, y iii) *el lado oscuro*, que analiza algunos objetivos que, gracias a la creencia generalizada en el cambio climático, se pueden materializar más fácilmente. Se concluye que ligar el cambio climático a la actividad antrópica obliga a repensar absolutamente todo lo que se sabe sobre el tema e involucra un gran despliegue de capital humano y económico, lo que sin duda puede retardar cualquier intención de progreso en los países del tercer mundo.

Palabras clave: cambio climático, calentamiento global, construcción, desarrollo sostenible, formulación de políticas.

Abstract

The article questions the theory whereupon most current policies are founded in the developing world: climate change. Proposed methodology is comparative research. Results are provided on three sections: i) *the skeptics* present argumentation endorsed by a large number of scientific critics of climate change; ii) *the Colombian reaction* summarizes all political measures taken by a country lacking the science, the technology and the research about the topic at hand; and iii) *the dark side* analyzes some intentions that could easily become a reality, given the widespread belief in climate change. It concludes that solely associating climate change to anthropic activity compels humankind to rethink absolutely everything, as well as forces the unfolding of huge amounts of economic and human resources that could postpone indefinitely any purpose of progress in third world countries.

Keywords: climate change, global warming, construction, sustainable development, policy making.

Introducción

La Política Nacional de Edificaciones Sostenibles (PNES) se entiende como otro avance de Colombia en torno a un desarrollo urbano amigable con el ambiente. Sin embargo, teniendo en cuenta que el país aún tiene pendiente proveer condiciones de vida urbana dignas para la mayoría de sus habitantes, llama la atención esta política con la que reacciona el gobierno nacional para implementar una visión completamente nueva sobre el territorio, lo que arroja grandes dudas sobre su cumplimiento. Este artículo cuestiona el concepto de cambio climático sobre el que se sostiene no solo la PNES, sino gran parte del discurso ecológico predominante; igualmente, aquí se pregunta de si la sostenibilidad es para sostener la vida humana en armonía con el ambiente o para sostener una burocracia a costa el ambiente.

Antecedentes

La PNEs, política aprobada por el Departamento Nacional de Planeación en 2018, plantea en la introducción que «[aunque] el país ha avanzado en la formulación de lineamientos de sostenibilidad para edificaciones a nivel normativo» (p. 3), estos lineamientos «no se constituyen como parámetros de sostenibilidad integral que permitan enfrentar los retos en materia ambiental que plantea el crecimiento verde» (p. 3); igualmente, incluye como uno de sus objetivos «reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático» (p. 13).

No obstante, la noción de «cambio climático», que es el soporte conceptual de la PNEs, no se define nunca a lo largo de todo el documento, lo que sugiere que no es un término que necesite explicación, sino que es algo comúnmente aceptado.

En este sentido hay que preguntarse qué es el cambio climático. Según *Journal Environmental Researchk*:

Es un cambio en la distribución estadística de los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado de tiempo (décadas a millones de años). Puede referirse a un cambio en las condiciones promedio del tiempo o en la variación temporal meteorológica de las condiciones promedio a largo plazo (por ejemplo, más o menos fenómenos meteorológicos extremos). Está causado por factores como procesos bióticos, variaciones en la radiación solar recibida por la Tierra, tectónica de placas y erupciones volcánicas. («Climate change», s. f.; traducción propia)¹

Por su parte, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (s. f.):

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), este se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Por otro lado, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como cualquier cambio en el clima con el tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas.

Varios problemas emergen al contraponer las dos definiciones. Por un lado, el marco temporal de ambas definiciones tiene escalas imposibles de equiparar: «décadas a millones de años» en la primera, mientras que en la segunda se habla de «periodos de

¹ Texto original: «Climate change is a change in the statistical distribution of weather patterns when that change lasts for an extended period of time (i.e., decades to millions of years). Climate change may refer to a change in average weather conditions, or in the time variation of weather around longer-term average conditions (i.e., more or fewer extreme weather events). Climate change is caused by factors such as biotic processes, variations in solar radiation received by Earth, plate tectonics, and volcanic eruptions».

tiempo comparables», que al estar relacionadas directamente con «la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial», necesariamente equivalen a máximo doce mil años, que es el tiempo transcurrido desde la primera revolución agraria. Por otro lado, la causa de ambas es también contradictoria: mientras que la primera se inclina tácitamente hacia la concepción de un cambio climático que hace parte de ciclos naturales que preexisten al hombre (procesos bióticos, variaciones en la radiación solar recibida por la Tierra, tectónica de placas y erupciones volcánicas), la segunda centra la problemática en los impactos de la civilización en la tierra.

Estas diferencias hacen evidente que la PNES solo puede aplicarse asumiendo las definiciones de cambio climático de la CMNUCC y el IPCC. De otra manera no puede entenderse que el objetivo de la PNES sea «impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad dentro del ciclo de vida de las edificaciones, a través de instrumentos para la transición, seguimiento y control, e incentivos financieros que permitan implementar iniciativas de construcción sostenible» (DNP, 2018, p. 3), pues dichos instrumentos son los que ya empezó a promover la Organización de Naciones Unidas (a la que pertenecen la CMNUCC y el IPCC) y porque el «horizonte 2030» para cumplir con las metas es también una fecha estipulada por la ONU en la Agenda 2030, así como en la Nueva Agenda Urbana (ONU, 2017), ratificada por Colombia en el Noveno Foro Urbano Mundial (9FUM), cuyo tema central se tituló «Ciudades 2030. Ciudades para todos: implementando la nueva agenda urbana».

Lo anterior sugiere que la PNES no propone solamente «impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad», sino que lo asume como una prueba del compromiso adquirido por Colombia ante la ONU para ayudar a mitigar un factor muy específico del cambio climático: el calentamiento global causado por la actividad humana (AWG, por su sigla en inglés). Entonces, si Colombia está asumiendo compromisos con la ONU por cuenta de esto, por el elemental equilibrio que debe tener un debate, es lógico tener en cuenta también la contraparte, valga decir, la comunidad científica que se declara escéptica frente a las asunciones usadas por la ONU para lanzar la campaña global para mitigar el cambio climático causado por el hombre.

Métodos

En este apartado se propone una investigación comparada (en el sentido de Przeworski y Teune [1970]), para entender las diferencias entre los dos sistemas de

pensamiento planteados: por un lado, la posición de los escépticos, y por el otro, la reacción colombiana a los planteamientos de la ONU, para luego relacionar estos antagonismos con una variable sobre la que no se ha arrojado ninguna luz aún en los estudios de este tipo en el país, llamada en este artículo «el lado oscuro», para verificar si existe tal correspondencia.

Resultados

Los escépticos

La primera razón de la ONU para combatir el cambio climático es que la comunidad científica ha llegado al consenso de que los humanos son los directos causantes de este fenómeno y que solo unos pocos escépticos lo dudan. Para ello se citan primordialmente siete estudios en los que se revisa bibliografía publicada sobre el tema y se determina qué porcentaje está a favor de la hipótesis antropogénica: Oreskes (2004): 100 %; Doran y Zimmerman (2009): 97%; Anderegg, Prall, Harold y Schneider (2010): 97 %; Cook et ál. (2013): 97 %; Verheggen et ál. (2014): 91 %; Stenhouse et ál. (2014): 93 %, y Carlton, Perry-Hill, Huber y Prokopy (2015): 97 %.

Sin embargo, en 1998 apareció una petición firmada por 31 487 científicos (quince veces más que los involucrados en el IPCC de la ONU), como voz de protesta contra la afirmación de que toda la comunidad científica estaba de acuerdo, reclamando ser oídos «antes de que se tomen fuertes medidas legislativas para gravar, regular y racionar la energía carboeléctrica». Esta petición establece que:

Es evidente que 31 487 estadounidenses con títulos universitarios en ciencia—incluyendo 9029 doctorados, no son «unos pocos». Además, como se puede leer en la fuerte declaración de la petición que han firmado, es evidente que esos 31 487 científicos estadounidenses no son «escépticos». Más bien, estos científicos están convencidos de que la hipótesis del calentamiento global causado por los seres humanos no tiene validez científica, y que la acción gubernamental con base en esta hipótesis daña innecesariamente y contraproducentemente la prosperidad humana y el ambiente natural de la tierra. (Global Warming Petition Project, 2018; traducción propia)²

Esos llamados «escépticos» se apoyan en estudios y evidencias que contradicen la totalidad de lo que la ONU ha vendido al mundo como cambio climático; incluso

2 Texto original: «It is evident that 31,487 Americans with university degrees in science – including 9,029 PhDs, are not «a few». Moreover, from the clear and strong petition statement that they have signed, it is evident that these 31,487 American scientists are not «skeptics». These scientists are instead convinced that the human-caused global warming hypothesis is without scientific validity and that government action on the basis of this hypothesis would unnecessarily and counterproductively damage both human prosperity and the natural environment of the Earth».

acusaron a la NASA³ y la NOAA⁴ de haber manipulado información para demostrar el calentamiento global del siglo XX (Delingpole, 2014), así como denunciaron correcciones a los datos satelitales para mostrar 140 % más calentamiento del real (Hausfather, 2017) y demostrando la hipótesis de que la temperatura promedio global de la superficie terrestre se ha obtenido eliminando sistemáticamente el patrón cíclico anterior existente (Wallace, D'Aleo e Idso, 2017).

Otros planteamientos que han salido a la luz desmintiendo abiertamente lo que se comunica por los principales medios de comunicación se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Pros y contras de la teoría del cambio climático antropogénico

Planteamientos del IPCC comúnmente aceptados	Argumentos de los escépticos
El CO ₂ es un gas nocivo para la vida en el planeta.	En la época de los dinosaurios la atmósfera tenía cinco veces más CO ₂ que hoy (Moskvitch, 2014).
Las emisiones de carbono del hombre causan el calentamiento global.	Al dióxido de carbono sólo se le atribuye del 9 al 26 % del efecto invernadero; por su parte, no se lucha contra el vapor de agua y las nubes, que pueden llegar a representar hasta el 80 % de este fenómeno (Blakemore, 2016; Environmental Protection Agency, 2016).
El calentamiento global ocasiona el aumento del nivel de los mares.	El aumento del nivel de los mares por cuenta del derretimiento de los polos es solo el 2.6 % de la masa del hielo flotante, o sea, más o menos 0.3 mm por año (Noerdlinger y Brower, 2007; Shepherd et ál., 2010; Church et ál., 2011).
Cada año la tierra se está calentando más.	Desde 1998 ha habido un descenso continuo en los registros de temperatura (posición de Don Easterbrook ante el Senado de EE. UU.; véase Vulcan750L, 2013).
Los cambios climáticos observados hoy son consecuencia del daño hecho desde 1945.	Los cambios en el clima global no son registrables sino siglos después por cuenta del tiempo que toma calentar y/o enfriar los océanos (Spencer, 2018; Doiron, 2014).
La intensidad y cantidad de desastres naturales se ha incrementado por cuenta del cambio climático.	Los huracanes, tornados, inundaciones o sequías no han aumentado en escalas de tiempo climático ni en Estados Unidos ni en el mundo. En el mismo sentido, es incorrecto asociar el aumento de los costos de los desastres con la emisión de gases de efecto invernadero (Pielke, 2013).

Tabla continúa...

3 Administración Aeronáutica y Espacial Estadounidense.

4 Administración Atmosférica y Oceánica Estadounidense

Planteamientos del IPCC comúnmente aceptados	Argumentos de los escépticos
Los osos polares están en vía de extinción por culpa del calentamiento global.	Se calcula que el número de osos polares ronda en 30 000, a pesar de un periodo de disminución del hielo ártico (Davidson, 2018), que son más de los que había hace cuarenta años («The inconvenient truth», 2013). Igualmente, no se están muriendo de hambre: pasan una época de hambre durante el otoño y el invierno, después se recuperan con reservas de grasa en la primavera y el verano (Leafe, 2017).
Los cascos polares se derriten por cuenta del calentamiento global causado por el hombre.	Las condiciones actuales de la Antártica son prácticamente idénticas a las observadas a principios de 1900, lo que indica que las reducciones que se observaron hace unos años son parte de un ciclo natural y no el resultado de un calentamiento global causado por el hombre (Knapton, 2016).
Si no hacemos algo, en el futuro la temperatura seguirá aumentando hasta límites fatales.	No se sabe cuánto se calentará el planeta en el siglo XXI o si el calentamiento es peligroso (Curry, 2015).

La reacción colombiana

Las razones por las que la comunidad científica mundial está dividida sobre la injerencia directa del hombre sobre el clima de la tierra son sin duda muy complejas. Sin embargo, esto no ha sembrado dudas en Colombia, donde la reacción ha sido decidida y consistente desde la Cumbre de Río de Janeiro, en la que se consagró el concepto de desarrollo sostenible (UNESCO, 1992). Incluso, una vez el IPCC ratificó el AWG en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de Bali, el director del IDEAM confirmó la posición del país:

Ninguna nación puede hoy continuar actuando pasivamente después de aceptar públicamente que el cambio climático es una realidad y que es el resultado de la actividad humana. Ya no sería una falta de ética como lo ha sido hasta ahora, sino un error político. (Costa, 2007, p. 78)

En ese sentido político, algunas medidas tomadas en el país desde entonces se resumen en la tabla 2:

Tabla 2. Acciones políticas tomadas por Colombia contra el cambio climático

Año	Acción política
1993	Se crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
1994	Colombia ratifica la CMNUCC.
1994	Se expide el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de educación sobre cambio climático y desarrollo sostenible.
2000	Colombia aprueba el Protocolo de Kioto.
2001	Se expide la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se promueve la utilización de energías alternativas.
2001	Se emite el primer comunicado nacional de cambio climático, donde se hace el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI).
2001	Nace el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes no Convencionales (PROURE).
2002	Se crea la Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático (OCMCC).
2002	Se implementan los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) del país.
2003	Se expide la Estrategia Nacional para la Venta de Servicios Ambientales de Mitigación de Cambio Climático (ENVSAMCC).
2004	Se designa al IDEAM como entidad encargada de coordinar la elaboración de las comunicaciones nacionales ante la CMNUCC.
2005	Se crea el Grupo de Mitigación de Cambio Climático (GMCC).
2008	La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) desarrolla proyectos de conservación ambiental a través de la erradicación de cultivos ilícitos.
2010	Sale la segunda comunicación de cambio climático, en la que se presenta el inventario nacional de fuentes y sumideros de GEL.
2010	Empieza la implementación de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático (ENEFSPPCC).
2010	Se crea el Plan de Acción Indicativo (PAI) visión 2020.
2011	Se emite la Estrategia Colombiana de Desarrollo de Bajo Carbono (ECDBC).
2011	Se crean las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAS).
2011	Se formulan los Planes de Acción Sectorial de Mitigación para el Cambio Climático (PAS): PAS de transporte, PAS de hidrocarburos, PAS de energía eléctrica, PAS de minas, PAS de industria, PAS agropecuario, PAS de residuos sólidos y aguas residuales y PAS de vivienda.
2011	Se contratan los Estudios de Costos de Abatimiento (ECA).
2011	Se establecen los mecanismos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV).
2011	Se instauran los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).

Tabla continúa...

Año	Acción política
2012	Nace la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (ENREDD+).
2014	Se publica la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC).
2014	Se incluye la variable de cambio climático (VCC) en proyectos, obras y actividades
2015	Se propone la incorporación del cambio climático en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).
2015	Se inaugura la Escuela de Formación Virtual (EFV).
2015	Primer informe INDC (Intended Nationally Determined Contributions) ante la CMNUCC.
2015	Se crea el indicador económico BECO (Balance Energético Colombiano)
2016	Aparece la Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada (NDC).
2016	Se concretan los Planes Integrales de Cambio Climático (PICC).
2016	Se crea el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA).
2016	Se establece el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).
2016	Se designa la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC).
2016	Se instauran los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC).
2016	Se aprueba el impuesto nacional al carbono.
2016	Se publica la cartilla educativa «El clima cambió, yo también», dirigida a maestros.
2016	Se lanza Aventura climática, un juego interactivo sobre la adaptación al cambio climático para los jóvenes.
2016	Se crea Acción Climática, una herramienta web para consultar el clima en los territorios y las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático que contribuyan a reducir la emisión de GEI.
2016	Se organiza la Guía de Ordenamiento y Cambio Climático que brinda orientaciones generales a municipios.
2016	Se implanta la «Calculadora de carbono 2050», una herramienta de planeación que genera escenarios de proyección de emisiones de GEI hasta el año 2050.
2017	Colombia ingresa al Comité de Política Ambiental (EPOC, sigla en inglés) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, sigla en inglés).
2017	Se emite el Plan Nacional de Cambio Climático (PNCC), con las líneas estratégicas de desarrollo rural, desarrollo urbano, desarrollo mineroenergético, desarrollo de infraestructura y manejo y conservación de ecosistemas, todos bajos en carbono y resilientes al clima.
2017	Se publica la Misión de Crecimiento Verde para Colombia (MCV).
2017	Se aprueba la ley de cambio climático.
2018	Se adopta el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Sector Minero Energético (PIGCC).

A simple vista, la emisión de normas y políticas, la designación de nuevas agencias y departamentos y la contratación de estudios y obras a propósito de la protección ambiental se asumen como algo positivo; sin embargo, aunque esta lista no es exhaustiva, llama la atención la profusión de estas y preocupan las obligaciones que se adquieran a tantos niveles para realizar una tarea de la que Colombia ni siquiera está segura y que no puede cuestionar: el clima global se ha trastocado por cuenta de las actividades del hombre, especialmente por la emisión de CO₂. No puede comprobar lo contrario, pues la investigación es prácticamente inexistente con respecto a otros países,⁵ y la fecha desde la que se hacen mediciones anuales en los países industrializados data de 1659 (Cable, 2009), mientras que en los países en vía de desarrollo como Colombia la medición es casi nula, como lo muestra el Premio Nobel de física Ivar Giaever (1000frolly, 2015). En el mismo sentido, como lo afirma Willie Soon (Camp Constitution, 2017), analizar el clima a nivel global necesita de profesionales en astronomía, física solar, geología, geocronología, geoquímica, sedimentología, tectónica, paleontología, paleoecología, glaciología, climatología, meteorología, oceanografía, ecología, arqueología e historia, la mayoría de las cuales ni siquiera se ofrecen en las universidades y centros de investigación del país.

Por eso la investigación que se empieza a desarrollar sobre cambio climático en el país, aunque plausible, no está dirigida a determinar si hay o no afectaciones climáticas globales por las emisiones humanas de CO₂, sino a probar que la causa del cambio climático actual son las emisiones de CO₂ de la actividad humana en nuestro territorio. Se trata de una investigación hecha de abajo para arriba, en la que ya se conoce la conclusión y que busca resultados que la prueben, así como afinar los métodos⁶.

¿Cómo puede salir una investigación hecha al revés? Al contrario de lo que se pensaría, muy bien, pues el país se lució ante la CMNUCC: «Informe de

5 Por ejemplo, mientras el número de investigadores por millón de habitantes en el país es 114, en Israel es 8255, o sea, 72 veces mayor. Por otro lado, mientras la inversión en investigación y desarrollo en Estados Unidos es de USD 479 358 millones, en Colombia es casi 300 veces menor, USD 1604 millones (UNESCO, 2018).

6 La manera en que se exponen los resultados ante la CMNUCC lo hace evidente: «Se realizó un análisis de las características físico-bióticas y socioeconómicas para determinar la vulnerabilidad de Colombia ante los efectos adversos del cambio climático con base en los principales cambios hidrometeorológicos relacionados con el fenómeno. Finalmente presentó [sic] las acciones que se han adelantado en materia de adaptación y se esbozan los objetivos y líneas estratégicas para disminuir el impacto y determinar las prioridades de acción. [Quedó] en evidencia que Colombia es un país altamente vulnerable a los efectos de la variabilidad del clima y del cambio climático, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad del desarrollo y hace necesaria la elaboración de una estrategia coordinada para la adaptación a los impactos que tendrán estos fenómenos sobre la población, el medio ambiente y la economía del país» (MADS, 2018a).

Colombia sobre cambio climático fue calificado satisfactoriamente», tituló la sala de prensa del IDEAM (2016), refiriéndose al último reporte bianual presentado ante la ONU. Igualmente, la comunidad colombiana de las regiones saldrá beneficiada, según la agenda *Integración del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo* de la ONU (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011).

El problema, siguiendo con la analogía del proyecto de investigación, son los antecedentes en los que se basa la probabilidad de que un experimento sea exitoso o no, y Colombia está en el poco honroso puesto noventa del índice de corrupción e inequidad de Transparencia Internacional (2016). Esto sugiere que aumentar el aparato estatal con la excusa de la protección del ambiente obligará a destinar sumas inconmensurables —a crédito con los bancos de la ONU— que muy probablemente no van a invertirse adecuadamente.

El lado oscuro

La primera posible respuesta es el dinero. Si Colombia ha entrado en semejante frenesí por la sostenibilidad, un país que, según Carbon Dioxide Information Analysis Center (World Bank, 2014), solo tiene una participación del 1.8 % en las emisiones de CO₂ del mundo (0.4 %, según los cálculos colombianos de la PNCC), es lógico pensar que convertir la economía mundial de combustibles fósiles a energías alternativas es un mercado gigantesco: se invertirán USD 44 trillones entre el 2015 y el 2050, según los cálculos la Agencia Internacional de Energía (2014) y USD 13 trillones solo para estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero, según IPCC (Bullis, 2014). Esto beneficiaría a las instituciones financieras que respaldan la agenda de la ONU, quienes proveerían los créditos para aumentar la deuda y los compromisos de los países como Colombia.

La segunda posible respuesta está necesariamente conectada con la primera: el poder. Si Colombia tomó como ciertas las asunciones del AWG, no sería estrambótico pensar que una gran parte del mundo (hasta el 80 % que no hace parte del grupo de países desarrollados, en los que se hace investigación de alcance global sobre el clima) debe asumir esas conclusiones como verdades de apuño y, muy probablemente, se someterá (o ya se sometió) a los mismos acuerdos y compromisos con la ONU. Eso obligará a gran parte del mundo a liberar vastas extensiones de terreno «con fines de conservación ambiental», que después pueden ser reclamadas por los entes internacionales a cambio de deuda no pagada, así como concentrar las personas en territorios cada vez más densos que se puedan vigilar más eficientemente (Koire, 2011; Taylor, 2016; Paugh, 2012).

Esto conduce a la tercera posible respuesta, necesariamente conectada con las dos anteriores: el control. En uno de los apartes más controversiales de *La primera revolución global*, libro publicado por el Club de Roma, el célebre centro de pensamiento que propuso en la década del setenta la inviabilidad del crecimiento económico y poblacional exponencial con respecto a la oferta finita de recursos — teoría que aún rige la lógica del desarrollo sostenible—, se lee:

La súbita ausencia de enemigos tradicionales ha dejado en los gobiernos y en la opinión pública un gran vacío para llenar. Deben identificarse nuevos enemigos, deben imaginarse nuevas estrategias, y deben concebirse nuevas armas. Los nuevos enemigos son de origen y naturaleza diferentes, pero eso no los hace menos reales. Estos amenazan a toda la raza humana, y sus nombres son la contaminación, la escasez de agua, las hambrunas, el analfabetismo y el desempleo. (King y Schneider, 1991, p. 70; traducción propia)⁷

Y más adelante:

En busca de un enemigo común contra el cual nos podamos unir, se nos ocurrió que la contaminación, la amenaza del calentamiento global, la escasez de agua, las hambrunas y otros problemas similares, cumplirían con el propósito. En sí mismos y en sus interacciones, estos fenómenos constituyen una amenaza común que puede ser combatida por todos juntos. Pero designar dichos peligros como el enemigo sería caer en la trampa de la que ya hemos advertido a los lectores, valga decir, confundir los síntomas con las causas. Todos estos peligros son causados por la intervención *humana* en los procesos naturales, y solo a través del cambio de actitudes y comportamientos estos pueden ser superados. Por consiguiente, el enemigo real es la humanidad en sí misma. (King & Schneider, p. 75; traducción propia)⁸

Este escrito, que podría dejarse de lado si se lo considera como pura especulación conspirativa y si pasamos por alto que se publicó apenas un año antes de convocarse la Cumbre de Río de 1992, tuvo un eco preocupante debido a un intercambio de

⁷ Texto original: «The sudden absence of traditional adversaries has left governments and public opinion with a great void to fill. New enemies have to be identified, new strategies imagined, and new weapons devised. The new enemies are different in their nature and location, but they are no less real. They threaten the whole human race, and their names are pollution, water shortage, famine, malnutrition, illiteracy, and unemployment».

⁸ Texto original: «In searching for a common enemy against whom we can unite, we came up with the idea that pollution, the threat of global warming, water shortages, famine and the like, would fit the bill. In their totality and their interactions, these phenomena do constitute a common threat, which must be confronted by everyone together. But in designating these dangers as the enemy, we fall into the trap, which we have already warned readers about, namely, mistaking symptoms for causes. All these dangers are caused by *human* intervention in natural processes, and it is only through changed attitudes and behavior that they can be overcome. The real enemy then is humanity itself».

mensajes por correo electrónico que se filtró en el 2004, en el que se revela que la expresión de cambio climático fue escogida convenientemente por la Unidad de Investigación Climática (CRU, por sus siglas inglés), cuando surgieron los primeros reclamos sobre las pruebas científicas que se estaban aportando para justificar la hipótesis antropogénica y se solicitó reevaluar los experimentos y fuentes de información. No obstante, lo que se produjo fue un cambio de nombre:

Asher Minns, Director ejecutivo y de comunicaciones del Centro Tyndall del Reino Unido: «En mi experiencia, calentamiento [o] enfriamiento global ya es un pequeño problema de relaciones públicas con los medios».

Bo Kjellen, Exjefe negociador de clima Sueco; Investigador senior del Instituto Ambiental de Estocolmo: «Estoy de acuerdo con Nick con que cambio climático puede ser un mejor término que calentamiento global». (Ball, 2012; traducción propia)⁹

Un cambio de nombre que resultó perfecto: «enfriamiento global» y «calentamiento global» ya habían hecho su ronda por los medios sin lograr el impacto deseado, basta ver *Newsweek* (Gwynne, 1975) hace más de cuarenta años y *Time* («Global Warming» 1987) hace más de treinta, mientras que «cambio climático» sí fue más efectivo, pues, en concordancia con la predicción del Club de Roma, es un término al que se le pueden achacar muchos más desequilibrios, mucho más fuertes y mucho más devastadores:

Cambio climático es el término preferido de los comunicadores de la ciencia, pues incluye *explícitamente* no solo el aumento de la temperatura global promedio de la tierra, sino también los efectos causados al clima por dicho aumento [...] Los efectos del cambio climático antropogénico —aquel causado por los seres humanos— van desde sequías más frecuentes y más severas, hasta tormentas de nieve y clima de extremo invierno en regiones templadas como resultado del calentamiento de los frentes climáticos árticos. Y no son solo humanos los afectados. El calentamiento de las temperaturas del océano aumenta la frecuencia del descoloramiento de los arrecifes coralinos; en algunas regiones, tener climas más cálidos y más secos significa que los bosques no pueden recuperarse de los incendios forestales, y que los hábitats de la fauna alrededor del mundo se vuelvan menos hospitalarios con la vida salvaje. El cambio climático también está teniendo efectos económicos y sociopolíticos. La seguridad alimentaria ya está afectada en algunos países africanos y los investigadores estudian conexiones que ya se insinúan entre el cambio climático y

⁹ Texto original: «Asher Minns, Communication and Centre Manager at the Tyndall Centre, U.K.: “In my experience, global warming freezing is already a bit of a public relations problem with the media” [...] Bo Kjellén, former Chief Climate Negotiator, Sweden; senior research fellow, Stockholm Environment Institute: “I agree with Nick that climate change might be a better labeling than global warming”».

la posibilidad del aumento de los conflictos bélicos. («What is climate change?», 2018; traducción propia)¹⁰

El término de cambio climático funcionó mejor, además de lo expuesto, porque en el fondo no dice nada. El clima siempre cambia: las horas del día son más calurosas que las de la noche; el invierno es más frío que el verano; la temperatura en el hemisferio norte entre el siglo XIV y mediados del XIX fue particularmente fría debido a una pequeña edad de hielo (Oosthoek, 2015), y los valles del Tigris y el Éufrates, donde nacieron las primeras civilizaciones humanas hace 6000 años, hoy no son el llamado Creciente Fértil, sino un desierto (National Geographic News, 2001). El clima nunca ha sido el mismo. El cambio es una propiedad inherente del clima. Decir cambio climático es igual que decir que los pájaros vuelan o que peces nadan.

Por eso tal vez unos dicen que el cambio climático «no es solamente un asunto ambiental», como escribió Alexander Taithe (2007), sino más bien un asunto de dinero, poder y control, pues no en vano se ha encontrado una razón que movilice todas las personas en la misma dirección. Pero no es fácil de identificar, pues las frases detrás de la campaña por la protección de la tierra son incontrovertibles: «cuidemos el ambiente porque nos beneficiaremos todos». Claro que no hay nada equivocado en cuidar el planeta; por el contrario, aun si los contradictores de la teoría del AWG estuvieran en lo correcto, es decir, si el calentamiento global actual es un proceso natural y no culpa de las emisiones humanas de CO₂, nada se pierde contaminando cada vez un poco menos. El problema no radica en el principio de la frase «cuidemos el ambiente», sino el final, «porque nos beneficiaremos todos». La pregunta que debería formularse es: ¿nos beneficiaremos todos si cuidamos el ambiente? Pero para responderla conviene recordar una de las lecciones que dejó Joseph Stalin en el siglo XX:

A mediados de los años treinta, hay un furioso debate en el Politburó Bolchevique: ¿habrá dinero en el comunismo o no? Los trotskistas de izquierda clamaban que no habría dinero pues el dinero solo se necesita en las sociedades con propiedad priva-

10 Texto original: «Climate change is the term currently favored by science communicators, as it explicitly includes not only Earth's increasing global average temperature, but also the climate effects caused by this increase. [...] The effects of anthropogenic – human-caused – climate change range from more frequent and severe droughts, to snowstorms and extreme winter weather in temperate regions as a result of warming Arctic weather fronts. It's not only humans that are affected. Warming ocean temperatures are increasing the frequency of coral reef bleaching; warmer, drier weather means that forests in some regions are no longer recovering from wildfires and wildlife habitats around the world are becoming less hospitable to animals. Climate change is having economic and socio-political effects, too. Food security is already being impacted in a number of African countries and researchers are studying suggestive links between climate change and an increased likelihood of military conflict».

da, mientras que los partidarios de Bukharin protestaban que por supuesto habría dinero en el comunismo pues toda sociedad compleja necesita dinero para regular el intercambio de productos. Cuando finalmente el camarada Stalin interviene rechaza ambas divergencias de derecha e izquierda diciendo que la verdad es una síntesis dialéctica más elevada que los dos opuestos. Cuando los miembros del politburó le preguntaron cómo sería tal síntesis, Stalin respondió con calma: «Habría dinero y no habrá dinero. Unos tendrán dinero y otros no tendrán dinero. (Žižek, Mortensen y Momus, 2014, p. 13; traducción propia)¹¹

Siguiendo la misma lógica, si cuidamos el ambiente unos se beneficiarán: los dueños del negocio petrolero y carbonífero y los dueños de las nuevas energías alternativas, que usualmente son corporaciones e individuos de países desarrollados, y otros no se beneficiarán: los países en vía de desarrollo como Colombia, en los que cae la explotación petrolera y carbonífera («Producción de petróleo bajo», 2018) y la brecha para desarrollar energías alternativas no se vence¹².

Así lo avizoraron Mies y Shiva (1993) hace un cuarto de siglo (casualmente, también un año después de la ya mencionada Cumbre de Río) cuando se lanzó oficialmente la misión de la ONU para proteger el ambiente «con la ayuda de todos»:

En las primeras fases de la colonización la misión del hombre blanco consistió en la necesidad de «civilizar» a las personas no blancas del mundo, lo que significó sobre todo despojarlos de sus recursos y sus derechos. En la fase tardía de la colonización, la misión del hombre blanco consistió en la necesidad de «desarrollar» el tercer mundo, lo que otra vez significó despojar las comunidades locales de sus recursos y sus derechos. Ahora estamos en el umbral de la tercera fase de colonización, en la cual la misión del hombre blanco es «proteger el ambiente», y esto significa también tomar control de los recursos y los derechos. Pero la salvación del ambiente no puede lograrse a través del antiguo orden colonial basado en la misión del hombre blanco. Las dos son ética, económica y epistemológicamente incongruentes. (1993, p. 264-265; traducción propia)¹³

11 Texto original: «In the mid-1930s, a debate is raging in the Politburo of the Bolshevik: will there be money in communism or not? The leftist Trotskyites claim there will be no money since money is only needed in societies with private ownership, while the Rightist partisans of Bukharin claim that of course there will be money in communism since every complex society needs money to regulate the exchange of products. When, finally, Comrade Stalin intervenes, he rejects both the Leftist and the Rightist deviations, claiming that the truth is a higher dialectical synthesis of the opposites. When other Politburo members ask him how this synthesis will look, Stalin calmly answers: «there will be money and there will not be money. Some will have money and others will not have it».

12 En Colombia, según el Fondo Mundial para la Naturaleza, «solo el 0.2 % de la energía viene de fuentes renovables no convencionales, como la solar y la eólica»(Betancur, 2016).

13 Texto original: «In the early phases of colonization, the white man's burden consisted of the need to 'civilize' the non-white peoples of the world – this meant above all depriving them of their resources and rights. In the latter phase of colonization, the white man's burden consisted of the need to 'develop' the

Tal vez esa sea la verdadera misión de los países industrializados a través de la ONU, es decir, evitar que las naciones en vía de desarrollo se desarrollen.

Así lo sugiere Jim White: «Queremos que los demás vivan bien, pero si lo hacen, las demandas de recursos y energía serán abrumadoras» (2018; traducción propia)¹⁴. Por su parte, Susan Solomon se pregunta:

¿Qué pasa con los 6/7 de la gente del planeta que hoy por hoy emiten cinco veces menos CO₂ que el 1/7 restante? Si ellos usan carbón de la misma manera que nosotros usamos carbón [...] la temperatura de nuestro planeta en el 2050 o en el 2100 alcanzará niveles simplemente inhabitables. (Shirley Films, 2013; traducción propia)¹⁵

En este sentido, Kunihiko Takeda afirma en un periódico japonés:

El calentamiento global no tiene nada que ver con cuánto CO₂ se produce o con lo que hacemos en la tierra. Durante millones de años la actividad solar ha estado controlando la temperatura de la tierra, e incluso ahora el sol controla qué tan alto sube el mercurio del termómetro. Cualquier científico lo sabe, pero decirlo no sirve de nada. Lo que sirve política y económicamente es culpar a los humanos por el calentamiento global y crear leyes que mantengan el statu quo y que prevengan el desarrollo de las naciones en crecimiento. El calentamiento global, como vehículo político, mantiene a los europeos en el puesto del chofer, y a las naciones en crecimiento andando a pie. (Kawaguchi, 2008; traducción propia)¹⁶

Por su parte, en el ya famoso documental *Before the flood*,¹⁷ Sunita Narain responde a Leonardo DiCaprio:

Third World, and this again involved depriving local communities of their resources and rights. We are now on the threshold of the third phase of colonization, in which the white man's burden is to protect the environment – and this too, involves taking control of rights and resources... The salvation of the environment cannot be achieved through the old colonial order based on the white man's burden. The two are ethically, economically and epistemologically incongruent».

14 Texto original: «We want everybody else to live well, but if they do, the demands for resources and energy are going to be overwhelming».

15 Texto original: «What about those six sevenths of the people on the planet currently emitting five times less per person than the other one seventh. If they use carbon as we do use carbon [...] the temperature of our planet by 2050 or 2100 is going to reach levels that, frankly, are simply uninhabitable».

16 Texto original: «Global warming has nothing to do with how much CO₂ is produced or what we do here on Earth. For millions of years, solar activity has been controlling temperatures on Earth and even now, the sun controls how high the mercury goes. CO₂ emissions make absolutely no difference one way or another. Soon it will cool down anyhow, once again, regardless of what we do. Every scientist knows this, but it does not pay to say so. What makes a whole lot of economic and political sense is to blame global warming on humans and create laws that keep the status quo and prevent up-and-coming nations from developing. Global warming, as a political vehicle, keeps Europeans in the driver's seat and developing nations walking barefoot».

17 Más adelante, en el largometraje se muestra cómo, por ejemplo, en los barrios ricos de Miami se invirtieron USD 400 millones para elevar una autopista que se estaba inundando, mientras que los

Nos guste o no, el carbón es barato. Ustedes tienen que pensar esto desde ese punto de vista. Si ustedes crearon el problema en el pasado, nosotros lo crearemos en el futuro. En India tenemos 700 millones de hogares que actualmente cocinan con biomasa. Si esos hogares se cambian a carbón, esa misma cantidad adicional se usará como combustible fósil, y entonces el mundo entero arderá. Cuando alguien dice eso tan tierno de que «los pobres del mundo deben pasarse a energía solar. ¿Por qué tienen que cometer los mismos errores que nosotros?», yo pienso: si fuera tan fácil me gustaría ver que los Estados Unidos se pasen a la solar, pero no lo han hecho. (Stevens y DiCaprio, 2016)

No es tan descabellado: hay suficientes pruebas de que el desarrollo se estanca una vez países como Colombia se unen ciegamente a los planteamientos aparentemente altruistas de la ONU:

No es de extrañar, en este sentido, que hayan sido y sean organismos como la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los principales promotores y orientadores del debate y la formulación de políticas en relación con el medio ambiente en América Latina, muy por delante incluso de los propios gobiernos de la región. Y de aquí, por otra parte, ha derivado un sesgo singular en la evolución del tema [...]

Un sesgo en el que el crecimiento se ha hecho más lento —cuando no negativo, como en la década de 1980— y los problemas sociales y políticos que estaba supuesto a resolver —la pobreza, la falta de oportunidades de empleo, el deterioro de los recursos humanos y el carácter excluyente y con frecuencia autoritario de las estructuras sociales y los regímenes políticos, entre otros— persisten y se combinan ahora con los del despilfarro de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente. (Castro, 2000, pp. 43-44)

Así lo afirman los teóricos latinoamericanos, así como los «sicarios económicos» (*economic hit man*) del primer mundo:

Los servicios más importantes que le vendimos a Colombia a finales del siglo XX fueron las asesorías en ingeniería y construcción. Colombia fue un caso típico de los muchos países donde trabajé. Era relativamente fácil demostrar que el país podía asumir vastas cantidades de deuda para después pagarlas con los beneficios que se obtuvieran, tanto de los proyectos en sí mismos como de los recursos naturales del país. De esa manera, inversiones gigantescas en redes eléctricas, vías y telecomunicaciones nos ayudarían a que Colombia nos abriera las inmensas fuentes naturales de gas y petróleo en los territorios sin desarrollar del Amazonas, al tiempo que los

habitantes de la República de Kiribati, en Oceanía, tienen que mendigar tierra en otros lugares del mundo para irse saliendo de su patria ya casi sumergida en el agua (Ives, 2016).

proyectos generarían los ingresos necesarios para pagar los créditos, más los intereses. Eso era en teoría. La realidad, sin embargo, en coherencia con nuestro verdadero propósito alrededor del mundo, era subyugar a Bogotá para ampliar el imperio global. Mi trabajo, como lo ha sido en tantos otros lugares, fue presentar el caso para que se solicitaran créditos excesivamente grandes. (Perkins, 2004, p. 122; traducción propia)¹⁸

Conclusiones

Ligar el cambio climático a la emisión de CO₂ causada por humanidad obliga a repensar absolutamente todo. Esto involucra un gran despliegue de capital humano y económico que sin duda puede retardar cualquier intención de progreso, y más en una sociedad proclive a la ineficiencia como Colombia. Por ejemplo, un solo apéndice del orden legislativo que se ha instaurado en el país para la protección ambiental, como son las Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (cuya sigla casualmente es NAMA, de *Nationally Appropriate Mitigation Actions*, y no AMNA, como se escribiría en español), tiene dentro de sus propósitos: «la reconversión tecnológica de los sectores panelero, cafetero y bovino», las estrategias para la «sustitución de refrigeradores domésticos [y] gasodomésticos», los planes de «eficiencia energética en alumbrado público, hoteles y edificaciones públicas», la «energización con fuentes renovables en zonas no interconectadas», el «desarrollo orientado al transporte», y las acciones en sectores tan disímiles y complejos como «transporte de carga, transporte no motorizado, metalmecánica, siderurgia, gestión de residuos sólidos, y el hábitat sostenible y forestal» (MADS, 2018b). Aún el horizonte del 2030 (o del 2050) parece muy pronto para acometer un cambio de esas proporciones.

El problema es que ya no importará si llegado el esperado 2030 de la agenda de la ONU (a la que se suscribió el país) se prueba que nunca hubo tal cambio climático y nos damos cuenta de que pasamos desde 1992 atascados en el

18 Texto original: «One of the most important services we sold to Colombia. During the late twentieth century was engineering and construction expertise. Colombia was typical of many places where I worked. It was relatively easy to demonstrate that the country could assume vast amounts of debt and then repay these debts from the benefits realized both from the projects themselves and from the country's natural resources. Thus, huge investments in electrical power grids, highways, and telecommunications would help Colombia open up its vast gas and oil resources and its largely undeveloped Amazonian territories; these projects, in turn, would generate the income necessary to pay off the loans, plus interest. That was the theory. However, the reality, consistent with our true intent around the world, was to subjugate Bogota, to further the global empire. My job, as it had been in so many places, was to present the case for exceedingly large loans».

papeleo de las NAMAS y las PNAS y tantas otras nuevas siglas. Para entonces el país estará sumido en deudas con los países más industrializados; así, el tan anhelado progreso que hoy se pregona por cuenta del desarrollo sostenible se postergará una vez más en el sostenimiento de la burocracia local. Lo trágico, como sentenció Yuval Harari (World Economic Forum, 2018) en el pasado foro económico de Davos, es que entonces será demasiado tarde y la brecha que separa los países desarrollados de los subdesarrollados ya será imposible de superar. Y no habrá otra oportunidad.

Referencias

- Anderegg, W., Prall, J., Harold, J., y Schneider, S. (2010). Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States*, 107(27) 12107-12109. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1003187107>
- Ball, T. (2012). Calling people global warming skeptics or climate change deniers merely reveals the attacker's ignorance. *Dr. Tim Ball: a different perspective*. Recuperado de <http://drtimball.ca/2012/calling-people-global-warming-skeptics-or-climate-change-deniers-merely-reveals-the-attackers-ignorance/>
- Betancur, L. (2016, junio 21). El 2015, el año memorable para las energías renovables. *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16625761>
- Blakemore, E. (2016, 27 de abril). When it comes to greenhouse gases, CO2 isn't the only game in town. *Smithsonian*. Recuperado de <https://goo.gl/LvHjro>
- Bullis, K. (2014, 15 de mayo). How much will it cost to solve climate change? *MIT Technology Review*. Recuperado de <https://www.technologyreview.com/s/527196/how-much-will-it-cost-to-solve-climate-change/>
- Cable, R. (2009, 30 de marzo). "Since records began": a brief guide to who's taking the temperature. *BBC Climate Change*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/blogs/climatechange/2009/03/since_records_began_a_brief_gu.html
- Camp Constitution. (2017, 13 de julio). *The Climate Change Hoax, with Professor Willie Soon at Camp Constitution 7-3-17* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=4YMttEhtgpk&t=1812s>
- Carlton, J., Perry-Hill, R., Huber, M., y Prokopy, L. (2015). The climate change consensus extends beyond climate scientists. *Environmental Research Letters*, 10(9). DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/9/094025>
- Castro, G. (2000). La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina. *Papeles de Población* 6(24), 37-60.
- Church, J., White, N., Konikow, L., Domingues, C., Cogley, J., Rignot, E., Gregory, J., van den Broeke, M., Monaghan, A., y Velicogna, I. (2011). Revisiting the Earth's sea-level and energy budgets from 1961 to 2008. *Geophysical Research Letters*, 38(18). DOI: <https://doi.org/10.1029/2011GL048794>
- Climate change. (s. f.). [Descriptor de temas tratados por la revista *Journal of Environment Research*]. Recuperado de <http://www.imedpub.com/scholarly/climate-change-journals-articles-ppts-list.php>

- Concejo Colombiano de Construcción Sostenible. (2017). *Sistema de certificación CASA Colombia. Niveles de certificación*. Recuperado de <https://www.cccs.org.co/wp/niveles-de-certificacion/>
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R. Way, R., Jacobs, P., y Skuce, A. (2013). Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environmental Research Letters* 8(2). DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024>
- Costa, C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *Revista de ingeniería* 26, 74-80. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n26/n26a10.pdf>
- Curry, J. (2015). *Data or Dogma? Promoting open inquiry in the debate over the magnitude of human impact on climate change*. EE.UU.: Subcommittee on space, science and competitiveness of the United States Senate. Recuperado de <https://goo.gl/eCM4Vf>
- Davidson, J. (2018, 5 de enero). No, polar bears are not dying off in droves because of climate change. *The Federalist*. Recuperado de <http://thefederalist.com/2018/01/05/no-polar-bears-not-dying-off-droves-climate-change/>
- Delingpole, J. (2014, 23 de junio). Global warming “fabricated” by NASA and NOAA. *Breitbart*. Recuperado de <http://www.breitbart.com/london/2014/06/23/global-warming-fabricated-by-nasa-and-noaa/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2016). *Pobreza y desigualdad*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad>
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Política nacional de edificaciones sostenibles. Conpes 3919*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3919.pdf>
- Doiron, H. (2014, 7-9 de julio). *On bounding greenhouse gas climate sensitivity*. En IX Conference on Climate Change. Ponencia presentada en Las Vegas, Nevada, EE. UU.
- Doran, P., y Zimmerman, M. (2009). Examining the Scientific Consensus on Climate Change. *Earth and Space Science News* 90(3), 22-23. DOI: <https://doi.org/10.1029/2009EO030002>
- Environmental Protection Agency. (2016). *Climate change indicators: atmospheric concentrations of greenhouse gases*. Recuperado de <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-atmospheric-concentrations-greenhouse-gases>
- Flórez, G. (2016, 20 de marzo). Colombia sumó 242 edificios de estándares sostenibles LEED. *Metrocuadrado*. Recuperado de <http://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/colombia-sumo-242-edificios-de-estandares-sostenibles-leed-2426>
- Global Warming (1987, 19 de octubre). [Portada de revista]. *Time*. Recuperado de <https://anonestimatedebate.wordpress.com/2009/08/02/climate-change-alarmism-timeline/>
- Global Warming Petition Project (2018). *Purpose of petition*. Recuperado de http://www.petitionproject.org/purpose_of_petition.php
- Gwynne, P. (1975, 28 de abril). *The cooling world*. *Newsweek*, p. 64. Recuperado de <https://archive.org/stream/GlobalCoolingNewsweekArticle1975#page/n0/mode/1up>
- Hausfather, Z. (2017, 30 de junio). Major correction to satellite data shows 140 % faster warming since 1998. *Carbonbrief*. Recuperado de <https://www.carbonbrief.org/major-correction-to-satellite-data-shows-140-faster-warming-since-1998>
- International Energy Agency (2014). *Taking on the challenges of an increasingly electrified world*. Recuperado de <https://www.iea.org/newsroom/news/2014/may/taking-on-the-challenges-of-an-increasingly-electrified-world.html>

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2016, 5 de octubre). *Informe de Colombia sobre cambio climático fue calificado satisfactoriamente*. Recuperado de <https://goo.gl/67F3XV>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2017). *Cambio climático*. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>
- Ives, M. (2016, Julio 2). A remote pacific nation threatened by rising seas. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2016/07/03/world/asia/climate-change-kiribati.html>
- Kawaguchi, J. (2008, Julio 22). Words to live by, Professor Kunihiko Takeda. *Japan Times*. Recuperado de <https://www.japantimes.co.jp/life/2008/07/22/people/professor-kunihiko-takeda/#.WoxpyzbzibIU>
- King, A., y Schneider, B. (1991). *The first global revolution*. EE.UU.: Pantheon Books.
- Knapton, S. (2016). Scott and Shackleton logbooks prove Antarctic sea ice is not shrinking 100 years after expeditions. *Climate Depot*. Recuperado de <http://www.climatedepot.com/2016/11/24/antarctic-sea-ice-has-not-shrunk-in-100-years/>
- Koire, R. (2011). *Behind de green mask: U.N. agenda 21*. California, EE. UU.: Post Sustainability Institute Press.
- Leafe, D. (2017, 29 de diciembre). ¿Are these photos really proof that polar bears are being killed by climate change? Doubts raised over claims after it emerges that no postmortem was carried out. *Dailymail*. Recuperado de <http://www.dailymail.co.uk/news/article-5221939/Are-polar-bears-killed-climate-change.html>
- Mies, M., y Shiva, V. (1993). *Ecofeminism*. Melbourne, Australia: Spinifex Press.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018a). *Historia de Colombia frente al cambio climático*. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/convencion-marco-de-naciones-unidas-para-el-cambio-climatico-cmnucc/historia-de-colombia-frente-al-cambio-climatico>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018b). *Estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono*. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Estrategia_Colombiana_de_Desarrollo_Bajo_en_Carbono/FOLLETO_DE_PRESENTACION_ECDBC.pdf
- Moskvitch, K. (2014, 24 de marzo). Dinosaur era had 5 times today's CO2. *Live Science*. Recuperado de <https://www.livescience.com/44330-jurassic-dinosaur-carbon-dioxide.html>
- National Geographic News. (2001, 18 de mayo). *Ancient fertile crescent almost gone, satellite images show*. Recuperado de https://news.nationalgeographic.com/news/2001/05/0518_crescent.html
- Noerdlinger, P., y Brower, K. (2007). The melting of floating ice raises the ocean level. *Geophysical Journal International* 170(1), 145-150. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2007.03472.x>
- Oosthoek, K. (2015, 5 de junio). Little ice age. *Environmental history resources*. Recuperado de <https://www.eh-resources.org/little-ice-age/>
- Oreskes, N. (2004). The scientific consensus on climate change. *Science*, 306(5702), 1686. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1103618>
- Organización de Naciones Unidas. (2017). *Nueva agenda urbana*. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *How much does your country spend on R+I?* Recuperado de <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1992). *The Rio declaration on environment and development*. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF
- Paugh, I. (2012). *U.N. agenda 21: environmental piracy*. R. U.: Theoklesia.
- Perkins, J. (2004). *Confessions of an economic hit man*. San Francisco, EE. UU.: Berrett Koehler Publishers. Recuperado de http://resistir.info/livros/john_perkins_confessions_of_an_economic_hit_man.pdf
- Pielke, R. (2013). *Statement of Dr. Roger Pielke, Jr. to the committee on environment and public works of the United States senate hearing on climate change: it's happening now*. Recuperado de http://scienceandpublicpolicy.org/wp-content/uploads/2013/07/pielke_epa_committee.pdf
- Producción de petróleo bajo en Colombia durante el 2017. (2018, 16 de enero) *Portafolio*. Recuperado de <http://www.portafolio.co/economia/produccion-de-petroleo-bajo-en-colombia-durante-el-2017-513293>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). *Integración del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo y en la programación de países de las Naciones Unidas: guía para ayudar a los equipos de las Naciones Unidas en los países a transversalizar los riesgos y las oportunidades del cambio climático*. Nueva York: PNUD.
- Przeworski, A., y Teune, H. (1970). *The logic of comparative social inquiry*. New York: Wiley-Interscience.
- Shepherd, A., Wingham, D., Wallis, D., Giles, K., Laxon, S., y Sundal, A. (2010). Recent loss of floating ice and the consequent sea level contribution. *Geophysical Research Letters*, 37(13). DOI: <https://doi.org/10.1029/2010GL042496>
- ShirleyFilms. (2013, 15 de febrero). *The great debate: climate change. Surviving the future* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=XPaTAC29W2I>
- Spencer, R. (2018, 16 de febrero). *Diagnosing climate sensitivity assuming some natural warming*. Recuperado de <http://www.drroyspencer.com>
- Stenhouse, N., Maibach, E., Cobb, S., Ban, R., Bleistein, A., Croft, P., Bierly, E., Seitter, K., Rasmussen, G., y Leiserowitz, A. (2014). Meteorologists' views about global warming: a survey of American Meteorological Society professional members. *American Meteorologist Society*, 95(7), 1029-1040. DOI: <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-13-00091.1>
- Stevens, F. (Director) & DiCaprio, L. (Productor). (2016). *Before the flood* [película]. EE.UU.: National Geographic.
- Taithe, A. (2007). *Climate change not just an environmental issue*. Recuperado de http://www.momagri.org/UK/points-of-view/Climate-Change-not-just-an-Environmental-Issue_273.html
- Taylor, R. (2016). *Agenda 21: an expose of the United Nations' sustainable development initiative and the forfeiture of American sovereignty and liberties*. EE. UU.: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- The inconvenient truth about polar bears. (2013, 2 de febrero). *NPR*. Recuperado de <https://www.npr.org/2013/02/02/170779528/the-inconvenient-truth-about-polar-bears>
- Transparencia Internacional. (2016). *Corruption perception index 2016*. Recuperado de https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016

- Verheggen, B., Strengers, B., Cook, J., Van Dorland, R., Vringer, K., Peters, J., Visser, H., y Meyer, L. (2014). Scientists' views about attribution of global warming. *Environmental Science & Technology* 48(16), 8963-8971. DOI: <https://doi.org/10.1021/es501998e>
- [Vulcan750L]. (2013, 26 de marzo). *Global Warming (AGW) Debunked at Senate hearing 3/26/2013-More on manipulated data* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=kFyH-b3FRvE&t=3230s>
- Wallace, J., D'Aleo, J., y Idso, C. (2017). *On the validity of NOAA, NASA and Hadley CRU global average surface temperature data and the validity of EPA's CO2 endangerment finding*. Recuperado de <https://thsresearch.files.wordpress.com/2017/05/ef-gast-data-research-report-062717.pdf>
- White, J. (2018). Why is everything melting so fast? [archivo de video]. Weather and Climate Summit, Breckenridge, Colorado, Estados Unidos. Enero 16-18. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=yHDNGPV3Meg>
- Wired Magazine (2018, 15 de mayo). *What is climate change? The definition causes and effects*. Recuperado de <http://www.wired.co.uk/article/what-is-climate-change-definition-causes-effects>
- World Bank (2014). *CO2 emissions (metric tons per capita)*. Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>
- World Economic Forum. (2018, 1 de enero). *Will the future be human?* [archivo de video]. Recuperado de <https://goo.gl/mbjnF5>
- Žižek, S., Mortensen, A., y Momus (2014). *Žižek's Jokes: (Did you hear the one about Hegel and negation?)* EE. UU.: MIT Press.
- [1000frolly]. (2015, 12 de julio). *Nobel Laureate smashes the global warming hoax* [archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=TCy_UOjEir0