

## CLIMATE CHANGE: ANALYSIS, PERSPECTIVES AND APPROACH TO THE ECONOMIC EFFECTS

Autores:

León Julio Arango Buelvas<sup>1</sup>  
Carlos Alberto Escandón Galván<sup>2</sup>  
Alexander Elmo Ángel Suárez<sup>3</sup>

### RESUMEN

A nivel mundial el Cambio Climático se convierte en el principal fenómeno a controlar debido a los daños que ocasiona la diversidad de causas que lo generan. Es por ello por lo que organismos supranacionales como las Naciones Unidas ha estructurado una serie de objetivos de desarrollo sostenible, dentro de los cuales se destaca el Objetivo 13 “Acción por el clima”, que implica adoptar medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. El cambio climático tiene un impacto negativo en la economía nacional, en la vida de las personas, de las comunidades y de los países en general. No tomar conciencia de ello, implica que en un futuro las consecuencias serán peores tanto en el campo económico, como social y ambiental. Como conclusión de esta problemática es indispensable cambiar el modelo económico lineal basado en la extracción, por un modelo amigable con el medio, enfocado al desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Cambio climático, degradación, sostenible, desarrollo, economía

### ABSTRACT

At a global level, Climate Change becomes the main phenomenon to control due to the damage caused by the diversity of causes that generate it. That is why supranational organizations such as the United Nations have structured a series of sustainable development objectives, among which Objective 13 "Action for the climate" stands out, which implies adopting measures to combat climate change and its effects. Climate change has a negative impact on the national economy, on the lives of people, communities and countries in general. Not being aware of it implies that in the future the consequences will be worse both in the economic, social and environmental fields. As a conclusion to this problem, it is essential to change the linear economic model based on extraction, for a model friendly to the environment, focused on sustainable development.

**Keywords:** Climate change, degradation, sustainable, development, economy

<sup>1</sup> Economista, Especialista en Gerencia Pública, Magister en Ciencias Económicas, Doctor en Ciencias Económicas. Docente Universidad de Sucre. Líder del Grupo de Investigación OIKOS. Email: leon.arango@unisucre.edu.co

<sup>2</sup> Director y Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de Mercadeo, Docente Catedrático Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Maestrando en Administración de Empresas

<sup>3</sup> Administrador de Empresas. Docente Catedrático Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Maestrando en Administración de Empresas

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático se ha convertido en prioridad global a raíz de los impactos que actualmente genera en el ámbito económico, social y ambiental, traducidos en crecimiento económico lento, arraigadas desigualdades sociales y degradación ambiental, lo que ha generado preocupación en la comunidad internacional, siendo por tanto un desafío colectivo mundial para mitigar dichos impactos.

Es de conocimiento general que los esfuerzos a realizar fueron plasmados en el Protocolo de Kioto, en el cual se instituyó el compromiso de los países industrializados de estabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero que están contribuyendo al calentamiento global. Estableció metas sobre reducción de las emisiones por parte de países industrializados dadas sus responsabilidades por los elevados niveles de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) que invaden actualmente la atmósfera del planeta a raíz de la quema indiscriminada de combustibles fósiles durante largos periodos de tiempo.

En este orden de ideas cabe destacar los esfuerzos de las Naciones Unidas sobre el cambio climático a través del Acuerdo de París, cuyas acciones van orientadas a reforzar la respuesta ante amenaza del cambio climático y aumentar la capacidad de los países miembros para hacer frente a estos y lograr que las corrientes de financiación sean coherentes con un nivel bajo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y una trayectoria resistente al clima.

De acuerdo con lo anterior, se requiere un cambio de ciclo orientado al desarrollo sostenible a largo plazo y dejar a un lado la continuidad de los actuales modelos producción y consumo dominantes.

El cambio requerido es necesario en el caso de América Latina y el Caribe, que es la región más desigual, lo cual constituye una limitación para alcanzar el potencial de la región. En este sentido, la región se enfrenta a brechas relacionadas con escasa productividad, infraestructura deficiente, rezagos en la calidad de servicios como educación y salud, entre otros (NACIONES UNIDAS, 2018)

Acción por el Clima: Adoptar Medidas para Combatir el Cambio Climático y sus Efectos

Dado el contexto en torno a la problemática sujeta de análisis, el cambio climático está definido como "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" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el año 2020 debe seguir siendo el año de la ambición y la implementación. Las Partes deben presentar contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) muy ambiciosas para mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 2,0°C o 1,5°C y ayudar al mundo a reconstruirse mejor.

A nivel nacional la preocupación no está alejada del contexto mundial, de ahí que se han trazado lineamientos para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 del Gobierno Nacional denominado "Pacto por Colombia, pacto por la equidad". En este orden de ideas, el capítulo IV llamado Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo, el gobierno establece la agenda para la sostenibilidad que busca consolidar acciones que permitan un equilibrio entre la conservación y la producción. Es decir, "busca un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente que asegure los recursos naturales para las futuras generaciones" (PND 2018-2020). En uno de sus apartes expresa:

Afianzar el compromiso de las actividades productivas con la sostenibilidad, la reducción de impactos ambientales y la mitigación del cambio climático, a partir del uso eficiente de los recursos naturales, las materias primas y la energía, con esquemas de economía circular basados en la ciencia, la innovación y la adopción de tecnologías, que permitan el desarrollo de nuevos modelos de negocio y cadenas productivas que aumenten la competitividad y generen empleo formal en nuevos sectores de la economía (PND 2018-2022, p.515).

En el Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático 2015 (CUMNUCC), Colombia reportó los avances respecto a estos objetivos.

En el año 2014 la economía creció 4,6%, representando una desaceleración frente al 2013, cuya tasa fue 4,9%. En promedio, el crecimiento anual durante 2010-2014 fue de 4,8% y la tasa de desempleo se redujo al 9%, debido a la

creación de trabajo asalariado que redujo los índices de informalidad, estimuló el consumo de los hogares del país y aumentó la confianza de los consumidores (CUMNUCC, 2015).

Colombia es un país privilegiado con una posición geográfica que le permite contar con climas cálidos, tropicales y hasta nevados. Debido a esta condición es muy amplia la diversidad de productos que se producen en el campo, un ejemplo de ello, en las diferentes zonas y regiones del país, se cultiva el banano, ajonjolí, arroz, yuca, ñame, soya, tabaco, cacao, algodón, café, plátano, caña de azúcar, papaya, naranja, pastos, flores, trigo, cebada, avena, centeno, entre otros. Este potencial agrícola hace que Colombia, en comparación a otros países de la región, pueda ofrecer un portafolio amplio a los inversionistas. Además, actualmente Colombia cuenta con una disponibilidad de 21 millones de hectáreas, de las cuales solo utiliza 4,9 millones de hectáreas, por todo lo anterior, Colombia es reconocida también como un país vulnerable al Cambio Climático.

Dentro del informe bienal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) reportó que la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) disminuyó: las emisiones netas de GEI en 2010 fueron de 223.949 Gg de CO<sub>2</sub>, mientras que para el año 2012, fueron de 178.258 Gg de CO<sub>2</sub>; sin embargo, es notable la debilidad existente en los municipios y departamentos respecto a la construcción de Planes de Ordenamiento Territorial (POT) que incorporen el componente de cambio climático, lo cual contrasta con los avances en el porcentaje de departamentos y ciudades capitales que incorporan criterios de cambio climático en las líneas instrumentales de sus planes de desarrollo, que se ha mantenido para los años 2017, 2018 y 2019 con 93,8%.

Dentro de los avances para poder alcanzar lo propuesto en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el país y específicamente en los avances respecto a las acciones por el clima, diferentes organismos del Estado han desarrollado planes y estrategias para mitigar los impactos ambientales y la contaminación, algunas acciones son alentadoras y para la consecución de otras se hace necesario la implementación de acciones urgentes puesto las cifras lejos de disminuir se han incrementado como lo es el caso de los afectados por eventos recurrentes y desastres naturales. Según datos de la UNGRD el año 2012 presentó el número más alto de personas afectadas por los desastres naturales en sus bienes, infraestructura y/o medios de subsistencia, tras el impacto de un evento

recurrente con una cifra de 4537, sin embargo, ha tenido una disminución progresiva hasta 2018 y un aumento significativo en 2019 con 2166 personas afectadas.

Ante esta situación el gobierno nacional y los territoriales han implementado estrategias de reducción del riesgo de desastres. Según cifras del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Min-ambiente) muchos departamentos ya cuentan con planes integrales (adaptación y mitigación) frente al cambio climático, pues en 2015 solamente 5 de ellos contaban con dichos planes y para el año 2019, 23 de los 32 departamentos ya cuentan con la estrategias y los planes que incorporan acciones de adaptación (reducción de vulnerabilidad, incremento de la capacidad adaptativa, reducción de la exposición y sensibilidad) y/o mitigación (reducción de emisiones de gases de efecto Invernadero) de cambio climático en sus instrumentos formales de planificación del desarrollo y de ordenamiento territorial.

Las debilidades respecto a las acciones por el cambio climático se han concentrado en la educación, la sensibilización respecto de la mitigación del cambio climático, la falta de inclusión en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria.

Conocidos los índices de pobreza en Colombia, es evidente que se complica más la situación por la tendencia que tiene la población pobre al situarse en zonas de alto riesgo, suelos inestables en serranías, suelos inundables cerca a afluentes hídricos, que contribuyen a los desastres naturales relacionados con el clima en los últimos años; tal es el caso de excesivos periodos de lluvia o extremas sequías que afectan grandemente a la comunidad, constituyéndose en algunos casos en tragedias lamentables que cobran vidas humanas

## EFFECTOS ECONÓMICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los efectos del cambio climático sobre el sistema económico se da a través de varios mecanismos, dentro de los cuales se destacan los siguientes casos: el cambio en el clima afecta la producción y los rendimientos agrícolas trayendo como consecuencia caídas en el ingreso de las familias de las zonas rurales, deteriorando de paso el acceso a otros bienes de consumo; asimismo, puede provocar impactos en la oferta de bienes de consumo de diversos sectores de la economía como el pesquero y ganadero, incidiendo en el nivel de precios y

en la capacidad de consumo de los hogares. Por otro lado, el aumento en la frecuencia de lluvias torrenciales trae consigo deslizamientos sobre las vías que ocasionan cierres que afectan el transporte y la movilidad de bienes y personas.

En los últimos 20 años, en Colombia se han presentado aproximadamente 16.000 desastres que tienen que ver con el clima, traducidos en inundaciones, sequías, tormentas e incluso temperaturas extremas, que han generado daños a la población, infraestructura, destrucción de viviendas y cultivos, equivalentes al 1.1% del P.I.B, lo que evidencia que el cambio climático tiene efecto sobre la economía del país, pues sus efectos generan pérdidas que afectan la producción y productividad de las actividades económicas de la regiones (Portafolio, 2017).

Si bien el impacto negativo no es solo en el campo económico, se resalta que una de las medidas que debe adoptarse, es limitar el calentamiento global a 1,5 grados centígrados, con el fin de que las emisiones de dióxido de carbono disminuyan en un 45% entre los años 2010 y 2030, visionando con estas buenas prácticas, poder alcanzar el objetivo en el año 2050. Es de alta relevancia, mantener la promesa realizada por los países que hacen parte del Acuerdo de París, para mantener al mundo por debajo del indicador establecido de 2 grados centígrados, y continuar con los planes de reducción en las emisiones de gas. Si los Países logran esta meta de reducción, representaría un beneficio económico de US\$26 billones para el año 2030, además se proyecta que el sector energético, para el mismo año, creará más de 18 millones de empleos enfocados en la energía sostenible (NACIONES UNIDAS, 2018).

En términos de los efectos del cambio climático en Colombia, se desarrolló la Encuesta Nacional sobre la Percepción del Cambio Climático (ver tabla 1):

*Tabla 1. Causas y consecuencias del Cambio Climático*

Aspecto para evaluar	Valor (%)
Responsabilidad de las personas en el Cambio Climático	90,34
Inversión de recursos necesarios	33
Incidencia del Cambio Climático en los precios de los alimentos	97,61
Aumento de precio en servicio electricidad	83,68

*Fuente: Portafolio. Elaboración de los autores*

De acuerdo con los resultados, el 90,34% de los encuestados aseguran que las actividades desarrolladas

por las personas representan el principal factor como causa del cambio climático, lo que incide en el desarrollo económico del país.

Otro resultado indica que el 63% de los encuestados, consideran que en Colombia no se invierten los recursos necesarios para mitigar los efectos negativos del cambio climático. Cabe indicar que existen estrategias y planes de acción orientados a mejorar o prevenir sus efectos. En cuanto a la canasta familiar, el 97,1% relacionan el incremento en el precio de los alimentos con el cambio climático, por causa de la afectación en las actividades ganaderas y agrícolas, generando fenómenos como la escasez o disminución de la oferta de alimentos.

Lo anterior evidencia que el fenómeno del cambio climático incide en el ingreso y consumo de las familias, por lo tanto, es necesario poner en marcha planes de acción que permitan mitigar el fenómeno, crear conciencia de sus efectos y de la importancia de realizar buenas prácticas para mitigar el impacto negativo.

## CONCLUSIONES

Globalmente existe conciencia sobre los problemas que ocasiona el Cambio Climático, lo que ha conllevado a la firma de Acuerdos y el diseño de agendas estructuradas a largo plazo, con objetivos, estrategias y metas alcanzables. Indica esto que no se requiere de modelos económicos lineales basados en la extracción y explotación de recursos, sino orientados hacia la sostenibilidad ambiental y la inclusión productiva.

El Cambio Climático no es un fenómeno aislado por tanto es indispensable adoptar medidas para controlar o mitigar sus impactos económicos, sociales y ambientales. En este sentido se requiere definir y desarrollar programas dirigidos a consumidores y proveedores en función de productos amigables con el ambiente.

La importancia de tomar medidas para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero se convierte en un aliado para evitar problemas relacionados con la inseguridad alimentaria y la escasez de agua. De este modo, se requiere de acciones multilaterales y compromiso de la sociedad.

Ambientalmente compartimos un mundo, una región y un país poco sostenible, caracterizado por una macro

degradación, con sus respectivas consecuencias económicas y sociales, producto del interés individual y del egoísmo colectivo.

<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/18435>

<https://www.ods.gov.co/es/data-explorer>

## BIBLIOGRAFÍA

Departamento Nacional de Planeación (2014). Análisis macroeconómico de los impactos sectoriales de cambio climático en Colombia. Documento 422. Archivos de Economía. Bogotá.

Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/422.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015. Primer Informe Bienal de Actualización de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.

Ministerio del Medio Ambiente. Herramientas de Educación, innovación y planificación territorial. Recuperado de:

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/herramientas-de-educacion-innovacion-y-planificacion-territorial>

Ministerio del Medio Ambiente. Seguimiento a metas del Gobierno. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/seguimiento-a-metas-de-gobierno>

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Naciones Unidas. Qué es el Convenio Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Recuperado de

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-convention/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

Portafolio (2017). Estos son los efectos del cambio climático en la economía colombiana. Recuperado de:

<http://www.portafolio.co/economia/algunos-efectos-del-cambio-climatico-en-la-colombiana-507735>