

EFECTOS EN LA CANASTA FAMILIAR OCASIONADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

EFFECTS ON THE FAMILY BASKET CAUSED BY CLIMATE CHANGE IN COLOMBIA

Claudia Marcela Sandoval Aldana
Ingeniero Ambiental
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia.
est.claudiam.sando1@unimilitar.edu.co

Artículo de Investigación

DIRECTOR

Ph.D. Ximena Lucía Pedraza Nájar

Doctora en Administración – Universidad de Celaya (México)
Magíster en Calidad y Gestión Integral – Universidad Santo Tomás e Icontec
Especialista en gestión de la producción, la calidad y la tecnología - Universidad Politécnica de Madrid (España)
Especialista en gerencia de procesos, calidad e innovación – Universidad EAN (Bogotá D.C.)
Microbióloga Industrial – Pontificia Universidad Javeriana
Auditor de certificación: sistemas de gestión y de producto
Gestora Especialización en Gerencia de la Calidad - Universidad Militar Nueva Granada
ximena.pedraza@unimilitar.edu.co; gerencia.calidad@unimilitar.edu.co



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL AMBIENTAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
JUNIO DE 2022**

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

EFFECTOS EN LA CANASTA FAMILIAR OCASIONADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA

EFFECTS ON THE FAMILY BASKET CAUSED BY CLIMATE CHANGE IN COLOMBIA

Claudia Marcela Sandoval Aldana
Ingeniero Ambiental
Universidad Militar Nueva Granada
Bogotá, Colombia.
est.claudiam.sando1@unimilitar.edu.co

RESUMEN

Mediante investigaciones de carácter científico se ha evidenciado que los efectos del cambio climático generan efectos negativos no sólo a nivel ambiental por la generación de eventos climatológicos extremos sino también a nivel social, aumentando el nivel de riesgo de algunos sectores específicos debido a sus condiciones de vulnerabilidad lo cual afecta la capacidad de respuesta o de adaptación frente a determinados escenarios. Teniendo en cuenta lo anterior en el presente artículo se pretende abordar la relación de los efectos generados por el cambio climático frente a las dinámicas de la canasta familiar en los hogares colombianos, para lo cual se realizó una revisión bibliográfica y un análisis de las estadísticas relacionadas con la canasta familiar, lo que permitió concluir que las dinámicas económicas son modificadas por los efectos del cambio climático afectando en diferentes proporciones a los hogares colombianos, por lo que es necesario implementar estrategias de mitigación y adaptación a nivel local.

Palabras clave: Cambio climático, emisiones, eventos extremos, disponibilidad, canasta familiar, inflación.

ABSTRACT

Through scientific research, it has been shown that the effects of climate change generate negative effects not only at the environmental level due to the generation of extreme weather events, but also at the social level, increasing the risk level of some specific sectors due to their vulnerability conditions. which affects the ability to respond or adapt to certain scenarios. Taking into account the above, this article aims to address the relationship between the effects generated by climate change and the dynamics of the family basket in Colombian households, for which a bibliographic review and an analysis of the related statistics were carried out. with the family basket, which allowed concluding that the economic dynamics are modified by the effects of climate change affecting Colombian households in different proportions, so it is necessary to implement mitigation and adaptation strategies at the local level.

Keywords: Climate change, emissions, extreme events, availability, family basket, inflation.

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

INTRODUCCIÓN

El sistema climático ha cambiado repetidamente en los 4600 millones de años de la historia de la tierra, alternándose glaciaciones y clima cálido, como resultado de cambios en la distribución de la radiación solar y de la composición de la atmósfera (Cuartas & Mendez, 2016), lo cual ha traído consigo cambios en la variabilidad climática y generación de eventos climáticos extremos conocidos como el cambio climático que afectan las condiciones socioambientales de los grupos sociales.

De acuerdo con la información reportada en el Informe de Síntesis de Cambio Climático (IPCC, 2015):

Desde aproximadamente 1950 se han observado cambios en muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos. Algunos de estos cambios han sido asociados con influencias humanas, como por ejemplo la disminución de las temperaturas frías extremas, el aumento de las temperaturas cálidas extremas, la elevación de los niveles máximos del mar y el mayor número de precipitaciones intensas en diversas regiones.

Con el fin de abordar el cambio climático es necesario comprender los antecedentes que tienen origen en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en el año 1972 caracterizada por ser la primera gran conferencia relacionada con temas ambientales. Dicha conferencia adoptó la Declaración y el Plan de Acción de Estocolmo que establece principios para la preservación y mejora del medio ambiente humano, con recomendaciones para la acción ambiental internacional (Naciones Unidas, s.f.). Posteriormente, se creó el primer programa de las Naciones Unidas denominado Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

En el año 1992, veinte años después, se celebró en Brasil la Cumbre para la Tierra en la que las Naciones Unidas buscaron ayudar a los gobiernos a repensar el desarrollo económico y encontrar formas de dejar de contaminar el planeta y agotar sus recursos naturales (Naciones

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Unidas, s.f.). Seguido de esto surgió la creación del Programa 21 el cual fue un consenso a nivel mundial sobre la cooperación y desarrollo ambiental con enfoque sostenible.

La Cumbre para la Tierra también produjo la Declaración de Río que tenía 27 principios, sobre alianzas nuevas y equitativas y desarrollo mediante la cooperación entre los Estados, los sectores sociales y los individuos (Naciones Unidas, s.f.) haciendo énfasis en que los seres humanos son responsables del desarrollo sostenible. Además, en la Cumbre construyeron dos instrumentos jurídicamente vinculantes: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Naciones Unidas, s.f.).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Naciones Unidas, 1992) definió Cambio Climático como los cambios en el clima atribuidos 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 periodos de tiempo comparables.

En ese sentido, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su informe de Desarrollo Humano (2007-2008) establece que el cambio climático es el problema que determina el desarrollo humano en nuestra generación, amenazando las libertades humanas poniendo en tela de juicio la afirmación que el futuro siempre será mejor que el pasado.

Se debe tener en cuenta que:

La ciencia prevé que el mundo puede llegar a tener dos grados más de temperatura para 2100 siendo este un escenario conservador en el cual todos estemos actuando en la mitigación de gases de efecto invernadero y en la adaptación de las consecuencias del cambio climático (IDEAM, MADS, & PNUD, 2015).

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los datos de temperatura de la superficie terrestre y oceánica, combinados y promediados globalmente, calculados a partir de una tendencia lineal, muestran un calentamiento de 0,85 [0,65 a 1,06] °C²⁰, durante el período 1880-2012 (IPCC, 2015).

A escala global, el calentamiento del océano es mayor cerca de la superficie: los 75 m superiores se han calentado 0,11 [0,09 a 0,13] °C por decenio, durante el período comprendido entre 1971 y 2010 (IPCC, 2015). Un peligro inminente es que el hielo derretido provocará la formación de lagos de glaciares más grandes, lo que producirá mayor riesgo de inundaciones, avalanchas, deslizamientos de lodo y ruptura de represas (PNUD, 2007).

Es preciso mencionar que debido a que las selvas pluviales devuelven por lo menos la mitad de las precipitaciones a la atmósfera, el aceleramiento de la deforestación aumentaría también las sequías y desencadenaría la propagación de inundaciones en zonas de sabana (PNUD, 2007) afectando así las dinámicas socioeconómicas. Además, funcionan como sumideros de carbono, por lo que es pertinente indicar que se reduciría la captación de las emisiones de dióxido de carbono y de otros gases de efecto invernadero como el metano y el dióxido nitroso generados por la actividad agrícola e industrial (PNUD, 2007).

Aunado a lo anterior se presume que en las zonas urbanas habrá:

Un aumento de los riesgos para las personas, los recursos, las economías y los ecosistemas, incluidos los riesgos derivados del estrés térmico, las tormentas y precipitaciones extremas, las inundaciones continentales y costeras, los deslizamientos de tierra, la contaminación del aire, las sequías, la escasez de agua, la elevación del nivel del mar y las mareas meteorológicas (IPCC, 2015).

En relación con las zonas rurales se evidencian riesgos relacionados con la disponibilidad y abastecimiento de agua, la seguridad alimentaria, la infraestructura y los

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ingresos agrícolas, incluidos desplazamientos de las zonas de cultivos alimentarios y no alimentarios en todo el mundo (IPCC, 2015).

Es preciso mencionar que en Colombia:

Se prevé un aumento en la temperatura media de 1,4°C hasta 2040, de 2,4°C hasta 2070 y de 3,2°C hasta 2100, con respecto al periodo de referencia 1971- 2000, siendo las regiones más afectadas la Caribe y Andina, especialmente los departamentos de Sucre, Norte de Santander, Risaralda, Huila y Tolima (Ruiz, 2010).

De acuerdo con el (IDEAM, s.f.) para Colombia calculó:

Un aumento de la temperatura media del orden de 0.13°C/década para 1971-2000 y, el ensamble multimodelo de los escenarios de cambio climático proyectan que la temperatura promedio del aire en el país aumentará con respecto al período de referencia 1971-2000 en: 1.4°C para el 2011-2040, 2.4°C para 2041-2070 y 3.2°C para el 2071-2100. A lo largo del siglo XXI, los volúmenes de precipitación decrecerían entre un 15% y 36% para amplias zonas de las regiones Caribe y Andina y existirían incrementos de precipitación hacia el centro y norte de la Región Pacífica. La humedad relativa disminuiría especialmente en La Guajira, Cesar, Tolima y Huila.

Este aumento en la temperatura sumado a los cambios en el uso del suelo puede incrementar los procesos de desertificación, disminución de la productividad de los suelos agrícolas y la pérdida de fuentes y cursos de agua (IDEAM, MADS, & PNUD, 2015) además de reducir el área del suelo lo que impactará de manera directa el sector agropecuario. Además, como efecto del cambio climático se observarán deslizamientos, inundaciones, vendavales, olas de calor y sequías, lo que conllevará a un aumento en el número de personas afectadas, así como desplazamientos ecológicos en las regiones de alta montaña (Mayorga, 2012).

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

También habría un incremento en los costos de producción en los casos en los que el óptimo climático para determinado cultivo se localice en donde otros factores (suelos) no sean los adecuados para ese cultivo (Ruiz, 2010) afectando los precios finales ofertados al consumidor y la demanda. Adicionalmente los cambios de temperatura generarán cambios en los patrones espaciales y temporales de plagas y enfermedades de plantas y animales (Ruiz, 2010).

En relación con el recurso hídrico se modificará el ciclo hídrico lo cual puede ocasionar:

Desabastecimiento de agua para consumo humano especialmente en las regiones Caribe y Andina, desmejoraría el saneamiento básico con implicaciones en la salud humana, incrementaría los costos de provisión de agua y en algunos casos podría ocasionar conflictos entre la población y entidades encargadas de la gestión de los recursos y de la provisión de agua potable (IDEAM, MADS, & PNUD, 2015).

Debido a los efectos generados por el cambio climático es necesario entender que nuestras acciones locales (ejemplo, uso de energía, emisiones GEI, cambio de usos del suelo) tienen efectos en otros sistemas, como el abastecimiento de agua o el clima (IDEAM, MADS, & PNUD, 2015).

El presente artículo pretende determinar estrategias de adaptación y mitigación relacionadas con la gestión del cambio climático en los hogares de Colombia, para dar cumplimiento a este objetivo fue necesario indagar sobre las prácticas de adaptación del cambio climático además de identificar las estrategias de planeación y control por parte del estado en relación con el cambio climático y observar el comportamiento de los datos estadísticos de la canasta familiar.

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

El cambio climático se remonta a los inicios de la Revolución Industrial de la Europa del siglo XIX, la cual permitió cambios económicos de la sociedad al incorporar el uso de la máquina a vapor, haciendo más eficientes los sistemas industriales de producción (Mayorga, 2012) trayendo consigo la idea errónea de que progreso se relacionaba con las emisiones provenientes de las grandes chimeneas. Dichas emisiones generaron una diferencia entre el dióxido de carbono emitido y el dióxido de carbono el absorbido forjando cambios en los patrones de precipitación.

En todos los países en desarrollo, millones de los habitantes más pobres del mundo se ven obligados a enfrentar los impactos del cambio climático (PNUD, 2007), como la exposición a sequías, inundaciones, crisis medioambientales, las ondas de calor, el retroceso de los glaciares o el aumento de la frecuencia e intensidad de tormentas, que representan nuevos riesgos (Mayorga, 2012).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente es preciso mencionar que el cambio climático puede tener efectos en el desarrollo humano, afectando cinco ámbitos de la vida como lo son la producción agrícola y seguridad alimentaria, el estrés por falta de agua e inseguridad del agua, aumento en el nivel del mar y la exposición a desastres meteorológicos, la transformación de los ecosistemas y la disminución de la biodiversidad, y la salud humana (PNUD, 2007).

Los cambios en los comportamientos de las temperaturas, las precipitaciones y la disponibilidad del agua puede afectar la producción agrícola y seguridad alimentaria. Regiones como América Latina y Asia Meridional experimentarán pérdidas en la productividad agrícola, fenómeno que minará los esfuerzos para reducir la pobreza rural (PNUD, 2007).

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2007) la región andina también enfrenta riesgos inminentes en materia de seguridad hídrica debido al colapso de los glaciares tropicales, mientras que varios países existen regiones bastante afectadas por la falta de agua, como el Oriente Medio.

En relación con los ecosistemas y biodiversidad alrededor de la mitad de los sistemas de arrecifes de coral del mundo han sufrido “descoloramiento” como resultado del calentamiento de los mares (PNUD, 2007). Factores como la acidez y el deshielo de los glaciares pueden llevar a la extinción de especies que no logren adaptarse a las nuevas condiciones.

Con respecto a la salud los mayores impactos se harán sentir en los países en desarrollo debido a los altos niveles de pobreza y la poca capacidad de respuesta de los sistemas de salud pública (PNUD, 2007) entendiéndose que tienen una menor capacidad de resiliencia frente a eventos extremos.

Debido a los efectos adversos mencionados, el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Naciones Unidas, 1992) estableció como objetivo la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Es necesario definir que los gases de efecto invernadero (GEI) son los componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Esta propiedad produce el efecto invernadero (IDEAM, s.f.).

Conviene subrayar que las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero (GEI) dependen principalmente del tamaño de la población, la actividad económica, el estilo de

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

vida, el uso de la energía, los patrones de uso del suelo, la tecnología y la política climática (IPCC, 2015).

A nivel normativo en el año 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto el cual es un instrumento de carácter internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que tiene por objeto reducir las emisiones de los GEI. Dicho protocolo vincula a los países desarrollados y les impone una carga más pesada en virtud del principio de "responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas", porque reconoce que son los principales responsables de los actuales altos niveles de emisiones de GEI en la atmósfera (Naciones Unidas, s.f.)

El Estado Colombiano ratificó la Convención Marco de Cambio Climático mediante la ley 164 de 1995 y el Protocolo de Kioto mediante la Ley 629 del 27 de diciembre de 2000 (Unidad de Planeación Minero Energética, 2005). Sin embargo, es importante mencionar que, aunque:

Colombia ha tenido una responsabilidad mínima en la acumulación de gases de efecto invernadero proveniente de actividades antropogénicas, su política energética está dirigida hacia la satisfacción de las necesidades de los agentes económicos y de la población utilizando los recursos disponibles con criterios de sostenibilidad (Unidad de Planeación Minero Energética, 2005).

Teniendo en cuenta que el cambio climático puede generar variaciones en los hábitos de consumo y estilos de vida de la sociedad, es posible que las consecuencias se vean reflejadas en la canasta familiar la cual se compone de los bienes y servicios que puede demandar cualquier hogar en el país, esto incluye hogares con ingreso bajo, medio o alto (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, s.f.), cabe señalar que dicha canasta no sólo incluye alimentos o artículos considerados de primera necesidad sino que incluye

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

elementos relacionados con los servicios de la salud, vestuario, transporte, educación, recreación, servicios públicos y artículos para el hogar, por lo que se concluye que la canasta familiar permite conocer los hábitos de consumo de los hogares.

Según el DANE (s.f.), los elementos que componen la canasta familiar se seleccionan teniendo en cuenta principalmente criterios como la demanda de los artículos en la mayoría de los hogares, el aporte en el gasto de consumo y las tendencias de gasto crecientes en los últimos años. A partir de ésta se calculan los índices de precios al consumidor (IPC) el cual permite medir la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base (Banco de la República, s.f.), además se calculan los índices de precio al productor (IPP) que permiten realizar el seguimiento de los precios de venta del productor, correspondientes al primer canal de comercialización o distribución de los bienes transados en la economía (Banco de la República, s.f.).

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede señalar la medición del IPC y el IPP, permitirá realizar el cálculo de la inflación y así conocer el crecimiento generalizado y continuo de los precios de los bienes y servicios de una economía (DANE, s.f.).

Cabe señalar que actualmente la canasta familiar se organiza en doce divisiones de gasto (DANE, 2022), que incluye 443 artículos, ésta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares –ENPH-, que el DANE realiza cada 10 años. La última se realizó entre julio de 2016 y julio de 2017 (DANE, 2022). Los resultados de la actualización de la canasta familiar conllevan al ajuste de los productos (los que entran y los que salen de acuerdo con los patrones de consumo de la sociedad) (DANE, 2019).

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Método

La metodología empleada para el presente artículo se realizó priorizando el método de revisión bibliográfica teniendo en cuenta las siguientes etapas:

Etapa 1 Revisión bibliográfica.

Implicó la revisión de referencias bibliográficas a través de artículos, informes, revistas y sitios web de entidades nacionales de los que se extrajo información para tener el soporte técnico del artículo.

Etapa 2 Análisis de datos estadísticos.

Analizar los datos estadísticos publicados en relación con el comportamiento económico en Colombia.

Etapa 3 Entrevistas.

Entrevista a expertos que tienen experiencia en temas relacionados con el cambio climático y desarrollo sostenible, con los siguientes perfiles:

- Experto 1: Ingeniera Ambiental y Sanitaria, Especialista en Gestión Energética y Ambiental y Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, con 14 años de experiencia profesional.
- Experto 2: Ingeniero ambiental, Especialista en formulación y evaluación de proyectos públicos y privados con más de 14 años de experiencia profesional.
- Experto 3: Ingeniero ambiental, Magister en ecología y gestión de ecosistemas estratégicos, con más de 17 años de experiencia profesional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada es posible confirmar que el cambio climático y la inflación se encuentran estrechamente relacionados ya que los efectos de dichos fenómenos climáticos también resultan perjudiciales a nivel macroeconómico, ya sea a través

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

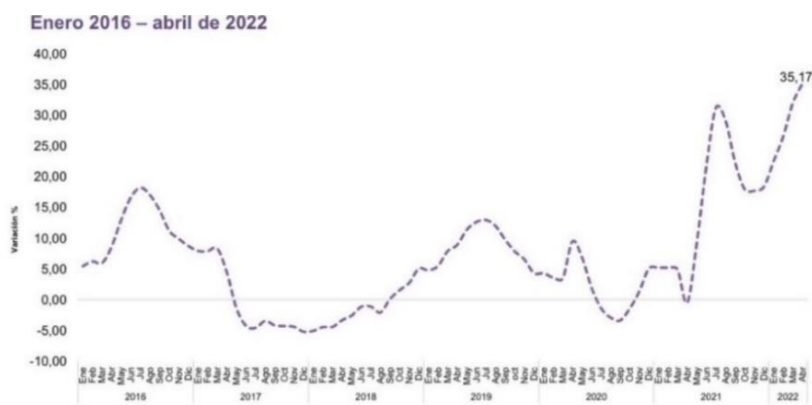
del impacto en los precios o en la actividad económica (Abril Salcedo, Melo Velandia, & Parra Amado, 2016).

La conjunción de todos estos factores está conduciendo al mundo a una situación de crisis alimentaria e inflación de imprevisibles consecuencias para la humanidad (Vargas, 2011), lo que puede generar afectación en la seguridad alimentaria, la seguridad hídrica y disminución de la calidad de vida de las personas debido a que tendrán que destinar mayores recursos para la consecución de los artículos pertenecientes a la canasta familiar.

La experta 1 confirmó que el cambio climático afecta la disponibilidad de alimentos debido a la modificación de las modalidades climáticas, lo que implica dinamizar o cambiar las dietas alimenticias de los hogares de acuerdo con la disponibilidad de los alimentos, mencionó que un ejemplo vigente son los huevos, los cuales han tenido un aumento exponencial en el precio, lo cual coincide con la Figura 1 de acuerdo con los datos reportados por el DANE. Dichos aumentos en los precios obligan a modificar las dinámicas sociales en seguridad hídrica y seguridad alimentaria las cuales inciden en términos de oferta y demanda.

Figura 1

Variación anual del IPC de huevos.



Nota: La figura evidencia el aumento exponencial del IPC de huevos desde el año 2021 a 2022.

Fuente: (Banco de la República, 2022)

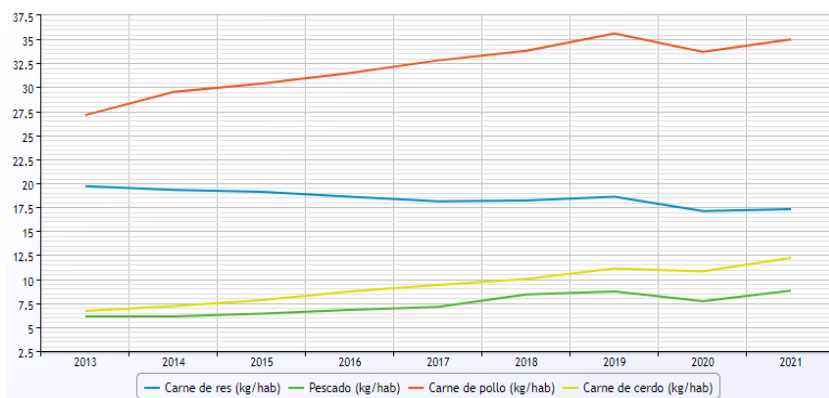
EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Es preciso mencionar que la producción ganadera, se puede ver afectada por el cambio climático debido a que las olas de calor o las fuertes precipitaciones pueden provocar estrés calórico en los animales y afectar la producción y la calidad de la carne y la leche (DNP, 2014). Es posible que esto afecte la canasta familiar teniendo en cuenta los datos reportados por FEDEGAN relacionados en la Figura 2 en la que se evidencia que el consumo aparente per cápita es de 17.5 Kg aproximadamente.

En relación con los datos reportados del consumo de pescado evidenciados en la Figura 2 la tendencia puede cambiar de rumbo debido al ascenso del nivel del mar, a la acidificación de los cuerpos hídricos y al incremento de la temperatura superficial del mar, lo cual ocasionaría una disminución de la calidad de los individuos marinos, afectando de esta manera la oferta disponible.

Figura 2

Consumo aparente per cápita anual de carnes.



Nota: La figura muestra una tendencia decreciente en el consumo de carne de res mientras que, para el caso de la carne de pollo, carne de cerdo, y pescado tienen una tendencia creciente.

Fuente: (FEDEGAN, 2021)

Para el sector agrícola, las pérdidas de las cosechas ocasionadas por las sequías, las heladas o las precipitaciones afectan el mercado disminuyendo la oferta y generando pérdidas económicas a las familias que realizan los cultivos, especialmente a aquellas de escasos

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

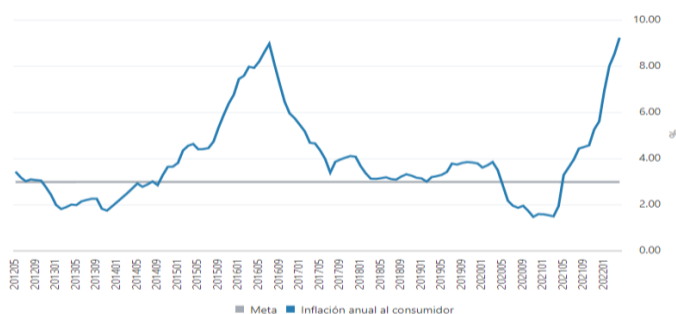
recursos lo cual coincide con los conceptos emitidos por los expertos entrevistados, debido a que son más vulnerables frente a las variaciones presentadas en el mercado. Es preciso mencionar que la variación de la inflación de los alimentos reacciona significativamente en mayor medida entre 4 y 5 meses después, y su respuesta es asimétrica, dependiendo del signo y el tamaño del choque (Abril Salcedo, Melo Velandia, & Parra Amado, 2016).

Es pertinente precisar que los cultivos se encuentran sometidos a presiones naturales como las precipitaciones que han aumentado sus dinámicas y a presiones antrópicas ocasionando que se modifique el proceso de biodegradación de la tierra generando pérdidas y costos representados en la escasez del alimento o en el aumento de importaciones acarreado el aumento de los precios al consumidor y el aumento de la huella de carbono.

En relación con la inflación, en la Figura 3 se evidencia el incremento exponencial que para el año 2022 corresponde a 9.23%, dicho fenómeno no se presentaba desde el año 2015, año en el que se presentó el fenómeno del niño que de acuerdo con el IDEAM fue uno de los dos más fuertes en la historia. Esta gráfica permite corroborar que los efectos adversos ocasionados por los eventos extremos climatológicos influyen en las dinámicas sociales y económicas de los hogares colombianos.

Figura 3

Inflación anual.



Nota: La figura permite evidenciar el crecimiento de la inflación anual, que para el año 2022 corresponde a 9,23%.

Fuente: (Banco de la República, 2022)

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Asociado a lo anterior en la Figura 4 se evidencia que los índices de precios al consumidor (IPC) del año 2022 en comparación con el año 2021 han tenido una variación significativa, lo cual según la opinión del experto 2 afecta en mayor proporción a los estratos 1, 2 y 3 ya que por sus condiciones socioeconómicas tendrán menor resiliencia y esto determina una mayor vulnerabilidad.

Figura 4

Índice de precios al consumidor 2021 – 2022 (Abril)

| IPC | Abril | | | | | |
|-----------|-------------------|------|-----------------------|------|-----------------|------|
| | Variación Mensual | | Variación Año corrido | | Variación Anual | |
| | 2022 | 2021 | 2022 | 2021 | 2022 | 2021 |
| IPC total | 1,25 | 0,59 | 5,66 | 2,16 | 9,23 | 1,95 |

Nota: La figura muestra una inflación anual del 9,23%

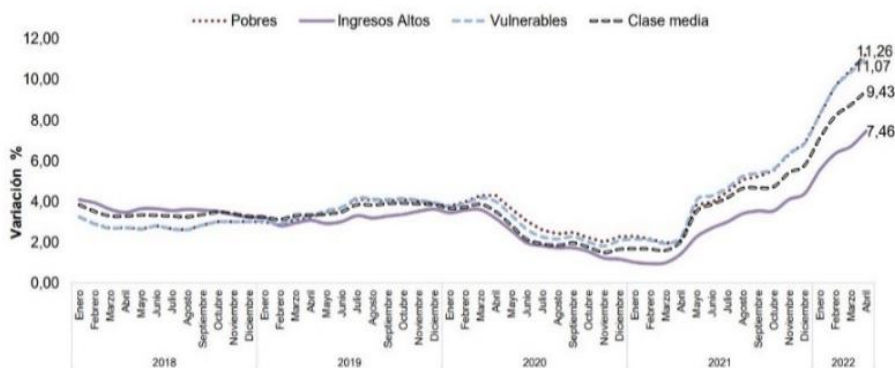
Fuente: (Banco de la República, 2022)

En la Figura 5 se ratifica que el fenómeno de la inflación no afecta en la misma proporción a los hogares colombianos, evidenciando que según los niveles de ingresos se genera una variación del Índice de Precios del Consumidor (IPC) originando un impacto mayor en la población vulnerable y pobre, seguido de la clase media y por último a la población con ingresos altos, generando un cambio en las dinámicas sociales. Es preciso mencionar que dicha información coincide con la opinión de los expertos entrevistados y con las referencias empleadas para el desarrollo del artículo.

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Figura 5

Variación anual del IPC según los niveles de ingresos 2018 – 2022 (Abril)



Nota: La figura muestra una inflación anual del 9,23%

Fuente: (Banco de la República, 2022)

En relación con los temas asociados con la salud el experto 2 y 3 coinciden en que las dinámicas climatológicas y la proliferación de nuevas enfermedades tendrán influencia en el aumento de enfermedades o infecciones lo cual implica una mayor intervención por parte de los entes gubernamentales de salud.

El experto 3 señaló que es importante realizar una gestión integral de recurso hídrico teniendo en cuenta que no todas las comunidades cuentan con un sistema de abastecimiento que cumpla con los parámetros de calidad lo cual puede generar mayores afectaciones en determinadas épocas del año no sólo a nivel ambiental sino en términos de condiciones de salud. Además, hizo énfasis en que una gestión integral óptima desde la generación en la fuente conlleva a una disminución de los gases de efecto invernadero, al aprovechamiento de residuos y a la optimización de los rellenos sanitarios.

Respecto a los temas energéticos la experta 1 indica que la disponibilidad de energía también se podría ver afectada debido a que en Colombia la mayor cantidad de energía proviene de hidroeléctricas, aduciendo que del 100% el 77% de ésta se produce a través de

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

hidroeléctricas en términos de suministro por costos o por accesibilidad, por lo que es posible que se generen racionamientos en determinados sectores, especialmente aquellos alejados de la periferia.

Adicionalmente la experta 1 indica que, como estrategia de adaptación al cambio climático, es necesario reajustar los calendarios agrícolas para dinamizar los cultivos teniendo en cuenta las nuevas dinámicas climáticas.

La unificación de las nuevas dinámicas ambientales, sociales y económicas trae consigo la disminución del bienestar de la población teniendo en cuenta que una gran proporción de los ingresos están destinados para la adquisición de los productos de la canasta familiar, específicamente a los alimentos y éstos al aumentar de precio suponen la disminución de los gastos reservados para temas de educación, salud y/o entretenimiento.

Cabe destacar que pese a que Colombia no realiza una emisión significativa de gases de efecto invernadero si presenta una alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático debido a las características geográficas, ecológicas y socioeconómicas de sus países, razón por la cual, los obliga a adaptarse en respuesta a los efectos del clima sobre sus territorios (MADS, s.f.).

En vista de lo mencionado anteriormente y de las evidencias científicas, el gobierno nacional ha empleado diversas estrategias a través del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático el cual busca repercutir en los procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial de tal manera que tomen decisiones de manera informada, teniendo en cuenta las determinantes y proyecciones climáticas, reduciendo así efectivamente la vulnerabilidad (DNP, 2012) aumentando la capacidad de respuesta ante las amenazas identificadas.

Adicionalmente a través de la Ley 1931 de 2018 se determinan directrices para la gestión del cambio climático, dentro de las cuales se vincula a las entidades territoriales y

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ambientales en el desarrollo de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT), lo cual les permitirá identificar, evaluar, priorizar y establecer acciones de adaptación y mitigación los cuales deben estar articulados con los Planes Departamentales de Gestión del Riesgo de Desastres.

Cabe destacar que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible instituyó una dirección de cambio climático y gestión del riesgo la cual tiene como finalidad desarrollar las bases técnicas y operativas necesarias para avanzar en la gestión del cambio climático en los diferentes sectores y territorios del país, en asocio con actores públicos y privados del orden local, nacional e internacional (MADS, 2021). Además, se estableció la Estrategia 2050 la cual brinda una orientación para construir un futuro resiliente frente al cambio climático, lo cual aporta al logro de los objetivos establecidos en el acuerdo de París.

Es preciso mencionar que los expertos coinciden en que se deben emplear estrategias de adaptación y mitigación de cambio climático apalancados por el sector gubernamental fomentando estrategias de educación ambiental a todos los niveles de la sociedad, ya que debe ser un trabajo mancomunado que además permitirá el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Las estrategias de adaptación y mitigación que se pueden desarrollar desde los hogares colombianos deben tener un enfoque de sostenibilidad teniendo en cuenta que permiten una visión integral ya que integran aspectos sociales, económicos y ambientales. Dentro de las estrategias a nivel hídrico se incluye el uso eficiente del recurso en actividades cotidianas, mediante la instalación de elementos ahorradores, el aprovechamiento de aguas lluvias o aguas originadas del lavado del vestuario lo cual también minimiza el estrés hídrico, adicionalmente implementar mecanismos de recirculación de aguas optimizando su uso.

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Con respecto al sistema energético se debe priorizar el aprovechamiento de la luz natural, realizar una migración a iluminación LED, instalación de sensores y modificar las tendencias de consumo por productos que cuente con certificaciones de eficiencia energética, estas acciones tendrán un impacto en la disminución de los costos pagados en los servicios públicos. Además, se debe propender por el uso de transporte sostenible, el carro compartido o la adquisición de vehículos que funciones con combustibles no fósiles.

Asimismo, se debe realizar una adecuada separación en la fuente para que aquellos elementos que se consideran residuos puedan ser incluidos en nuevos procesos productivos permitiendo así una prolongación del ciclo de vida, disminuyendo así la presión sobre los recursos naturales.

Para temas relacionados con la seguridad alimentaria se deben aprovechar los espacios disponibles y promover las huertas urbanas, techos o muros verdes los cuales también permitirán una captación de carbono disminuyendo la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Para concluir es importante que dichas estrategias estén apalancadas por metodologías educativas para lograr un cambio de cultura y dar a conocer el trasfondo de dichas acciones de mitigación y adaptación.

CONCLUSIONES

Las condiciones climáticas se constituyen como una de las principales variables para determinar el precio de los artículos que componen la canasta familiar afectando las dinámicas del mercado y de las preferencias de los consumidores.

Se debe realizar una transición de los procesos de economía lineal a modelos de economía circular ya que esto disminuye las presiones generadas sobre los recursos,

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

optimizando las materias actuales, para esto es necesario fomentar la producción y el consumo responsable.

El cambio climático, las prácticas productivas y la inflación tienen una relación directa y su comportamiento determina, las tendencias de la economía, por tal motivo, es una labor que implica la integración de entes públicos, privados y actores locales.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por sostenerme y ser timón en mi vida y a mi familia por ser fuente de amor inagotable, luz y ancla en cada paso de mi existencia.

REFERENCIAS

Abril Salcedo, D. S., Melo Velandia, L. F., & Parra Amado, D. (2016). Impactos de los fenómenos climáticos sobre el precio de los alimentos en Colombia. *Scielo*, 2-5.

Banco de la República. (Abril de 2022). *Banco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>

Banco de la República. (s.f.). *Banco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>

Banco de la República. (s.f.). *Banco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-del-productor-ipp>

Corporación Ambiental Empresarial. (s.f.). *Cambio Climático, Productividad y Competitividad Empresarial*.

Cuartas, D. E., & Mendez, F. (2016). Cambio climático y salud: retos para Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 3. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3438/343847934001.pdf>

DANE. (2019). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/actualizacion-metodologica-2019>

DANE. (2022). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

DANE. (s.f.). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_ipc.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/preguntas-frecuentes-ipc>

DNP. (2012). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/#:~:text=La%20finalidad%20del%20Plan%20Nacional,e%20impactos%20del%20cambio%20clim%C3%A1tico.>

DNP. (2014). *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Impactos%20economicos%20Cambio%20clim%C3%A1tico.pdf>

FEDEGAN. (2021). *Federación Colombiana de Ganaderos*. Obtenido de <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>

IDEAM. (s.f.). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*. Recuperado el 2022, de <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>

IDEAM, MADS, & PNUD. (2015). *Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100*. Obtenido de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf

IPCC. (2015). *Cambio climático 2014 Informe de Síntesis*. Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

MADS. (2021). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/#:~:text=Videos-,Direcci%C3%B3n%20de%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20y%20Gesti%C3%B3n%20del%20Riesgo,orden%20local%2C%20nacional%20e%20internacional.>

MADS. (s.f.). *Adaptación al Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/adaptacion-al-cambio-climatico/>

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Mayorga, A. Y. (2012). Cambio Climático: estrategias de gestión con el tiempo en contra.... *Orinoquia*, 4-10. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/896/89625076008.pdf>
- Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático*. Obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/es/conferences/environment>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Naciones Unidas- Procesos y Reuniones*. Recuperado el 2022, de https://unfccc.int/es/kyoto_protocol
- PNUD. (2007). *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008*. Obtenido de https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_20072008_sp_complete_nostats.pdf
- Ruiz, J. F. (2010). *Cambio Climático en Temperatura, Precipitación y Humedad Relativa Para Colombia Usando Modelos Meteorológicos de Alta Resolución (Panorama 2011-2100)*. Obtenido de <https://docplayer.es/6675899-Cambio-climatico-en-temperatura-precipitacion-y-humedad-relativa-para-colombia-usando-modelos-meteorologicos-de-alta-resolucion-panorama-2011-2100.html>
- Unidad de Planeación Minero Energética. (2005). *Naciones Unidas*. Obtenido de https://unfccc.int/files/adaptation/adverse_effects_and_response_measures_art_48/application/pdf/200310_ed_paper_colombia.pdf
- Vargas, E. M. (2011). Cambio climático y crisis alimentaria. *Redalyc*, 150. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941231009.pdf>