

Calentamiento global y los sectores productivos en una región periférica de Colombia

Global warming and the productive sectors in a peripheral region of Colombia

Myriam Patricia CARABALLO Zamudio ¹; María Teresa PLATA Rivas ²; Juan Manuel ANDRADE Navia ³; José Alfonso MENDOZA Gallego ⁴

Recibido: 14/02/2018 • Aprobado: 28/03/2018

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El objetivo del artículo fue evidenciar las consecuencias del cambio climático en una región periférica de Colombia, específicamente en el Huila, sobre los sectores económicos más relevantes de la región. Para lo cual se utilizaron proyecciones realizadas por las autoridades ambientales y se analizaron las estrategias diseñadas para afrontar los efectos negativos del cambio climático. Para lo cual se realizó un estudio cualitativo de tipo descriptivo, y se utilizó como técnica el análisis de fuentes documentales. Finalmente se evidenció la alta vulnerabilidad de la región frente al calentamiento global, y el interés de las autoridades ambientales y políticas en el diseño de estrategias para hacer frente al fenómeno.

Palabras clave: Calentamiento global, sector productivos, impactos económicos.

ABSTRACT:

The objective of the article was to demonstrate the consequences of climate change in a peripheral region of Colombia, specifically in Huila, on the most important economic sectors in the region. To this end, projections made by environmental authorities were used and strategies designed to deal with the negative effects of climate change were analyzed. For which a qualitative study of a descriptive type was carried out, and the analysis of documentary sources was used as a technique. Finally, the high vulnerability of the region to global warming was evidenced, and the interest of the environmental and political authorities in the design of strategies to face the phenomenon.

Keywords: Global warming, productive sector, economic impacts.

1. Introducción

Colombia, es un país reconocido por su riqueza en flora y fauna, y exportador de productos primarios como algodón, café, caña de azúcar, maíz, arroz, cacao, banano, papa, oleaginosas y flores, entre otros; pero el mal uso de sus recursos naturales y la falta de una política sostenible y comprometida realmente con el medio ambiente por parte del gobierno nacional, el sector productivo y la ciudadanía, ha acelerado los efectos negativos del cambio climático. Las fuertes sequías presentadas en los últimos meses según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM (2016), trajo como consecuencia un gran impacto en la economía nacional, porque se vieron perjudicados varios sectores productivos en sus exportaciones y en el mercado interno.

Por lo cual es necesario conocer el impacto generado por el cambio climático en el ambiente, la economía y la sociedad del departamento del Huila, y crear estrategias de concientización encaminadas al sector productivo. Las consecuencias por la falta de cuidado y preservación del medio ambiente, demanda que la ciudadanía y el sector productivo, adopten una política de sostenibilidad ambiental para garantizar los recursos naturales de las generaciones futuras, donde exista un equilibrio entre el desarrollo económico, productividad, competitividad y bienestar.

1.1. Marco teórico

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como "Un cambio atribuible directa o indirectamente a la acción humana, que altera la estructura de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima" (Naciones Unidas, 1992, 3).

El cambio climático se convierte en uno de los problemas más relevantes que experimenta el planeta, desacelerando el crecimiento y competitividad de las zonas afectadas, sin importar su ubicación.

Según Gallardo (2013) existen dos tipos de causas del cambio climático global (CCG): naturales (como cambios en la energía recibida del sol o la actividad volcánica) y antrópicas (generadas por actividades humanas como quema de combustibles fósiles o tala de árboles).

Según WWF (2015) el dióxido de carbono (CO₂), resultado de la quema de combustibles fósiles (como el carbón, el petróleo o el gas), es la causa número uno de la lista de los principales gases de efecto invernadero (GEI) producidos por el hombre; otros GEI son generados por clorofluorocarburos (CFC), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y compuestos perfluorados. En efecto las actividades del ser humano han inducido un incremento descontrolado de las concentraciones de CO₂ en la atmósfera en los últimos 650.000 años; situación estimulada por los cambios en el uso de la tierra (como la deforestación o pérdida de terrenos agrícolas) sin ningún tipo de control por parte de los gobiernos.

Tabla 1
Elementos de la Industrialización que impactan el medio ambiente

ELEMENTO	IMPACTO
Dióxido de carbono (CO₂)	El aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera (por el uso de combustibles fósiles) produce el calentamiento global (efecto invernadero que aumenta la temperatura).
Acidificación	La emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno (generado por vehículos o plantas térmicas) producen ácido sulfúrico y nítrico, que circulan por la atmósfera y caen por precipitaciones como lluvia ácida.
Clorofluorocarburos (CFC)	El uso de clorofluorocarburos (en técnicas de refrigeración, aire acondicionado, pulverizaciones, etc.), afecta la capa de ozono, cuyo adelgazamiento expone a radiación ultravioleta afectando procesos de la

	naturaleza como la fotosíntesis, los sistemas inmunológicos de los animales y generar cáncer.
Hidrocarburos clorados	El uso hidrocarburos clorados (en pesticidas para el control de plagas), se distribuyen y acumulan por todo el mundo, contaminando áreas agrícolas y zonas silvestres.
Radiación	La radiación (generada en centrales, pruebas y accidentes nucleares), son fuente de la lluvia radiactiva, cuyos residuos tóxicos pueden permanecer en la atmósfera por muchos años, generando impacto ambiental.

En consecuencia, desde el año 2000 se vienen presentando incremento en la temperatura de manera alarmante. La Organización de las Naciones Unidas (2015) y la Organización Meteorológica Mundial divulgaron que esta década fue la más cálida de los dos hemisferios.

Al respecto, Benedicto (2012) reúne los diez efectos más importantes del cambio climático de la siguiente manera:

Aumento del nivel de los océanos.

Aumento de calor.

Tormentas asesinas.

Sequías.

Extinción de muchas especies.

Enfermedades.

Desaparición de glaciares.

Guerras.

Inestabilidad económica.

Destrucción de ecosistemas.

2. Metodología

La investigación desarrollada fue de carácter cualitativa y tipo descriptiva, de corte no experimental puesto que no se construye ninguna situación, sino que como indican Hernández, Fernández y Baptista (2014), se observan situaciones existentes sin la manipulación deliberada de variables.

La técnica utilizada fue la revisión de fuentes documentales. La investigación basada en documentos se dedica a reunir, seleccionar y analizar datos que están en forma de "documentos" producidos por la sociedad para estudiar un fenómeno determinado.

Por lo anterior se realizó una búsqueda y análisis de documentos de carácter público, oficial o institucional, que permitieran conocer los impactos del cambio climático y las estrategias de afrontamiento de los sectores económicos más representativos frente a los cambios.

3. Resultados

3.1. Cambios climático en Colombia

El calentamiento global, trae asociado fenómenos como el ascenso del nivel del mar y el cambio climático, siendo una de las mayores preocupaciones de la humanidad; dichos fenómenos globales de diversa forma y grado, afectan ecosistemas y sistemas socioeconómicos de diferentes regiones del planeta. Todos los países serán impactados por tales fenómenos y Colombia no es la excepción (Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2014).

Colombia es uno de los países más ricos en recursos hídricos. Su clima presenta comportamientos variados, frío en nevados y cálido a nivel del mar. La precipitación está regida por el doble paso de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), no obstante, existe la influencia de los vientos alisios y los eventos de variabilidad climática como El Niño - La Niña, ondas intraestacionales o también llamada Oscilación de Madden y Julian (MJO), al igual que factores físico-geográficos regionales como la orografía (IDEAM, 2005).

Figura 1
Localización de Colombia en el mundo

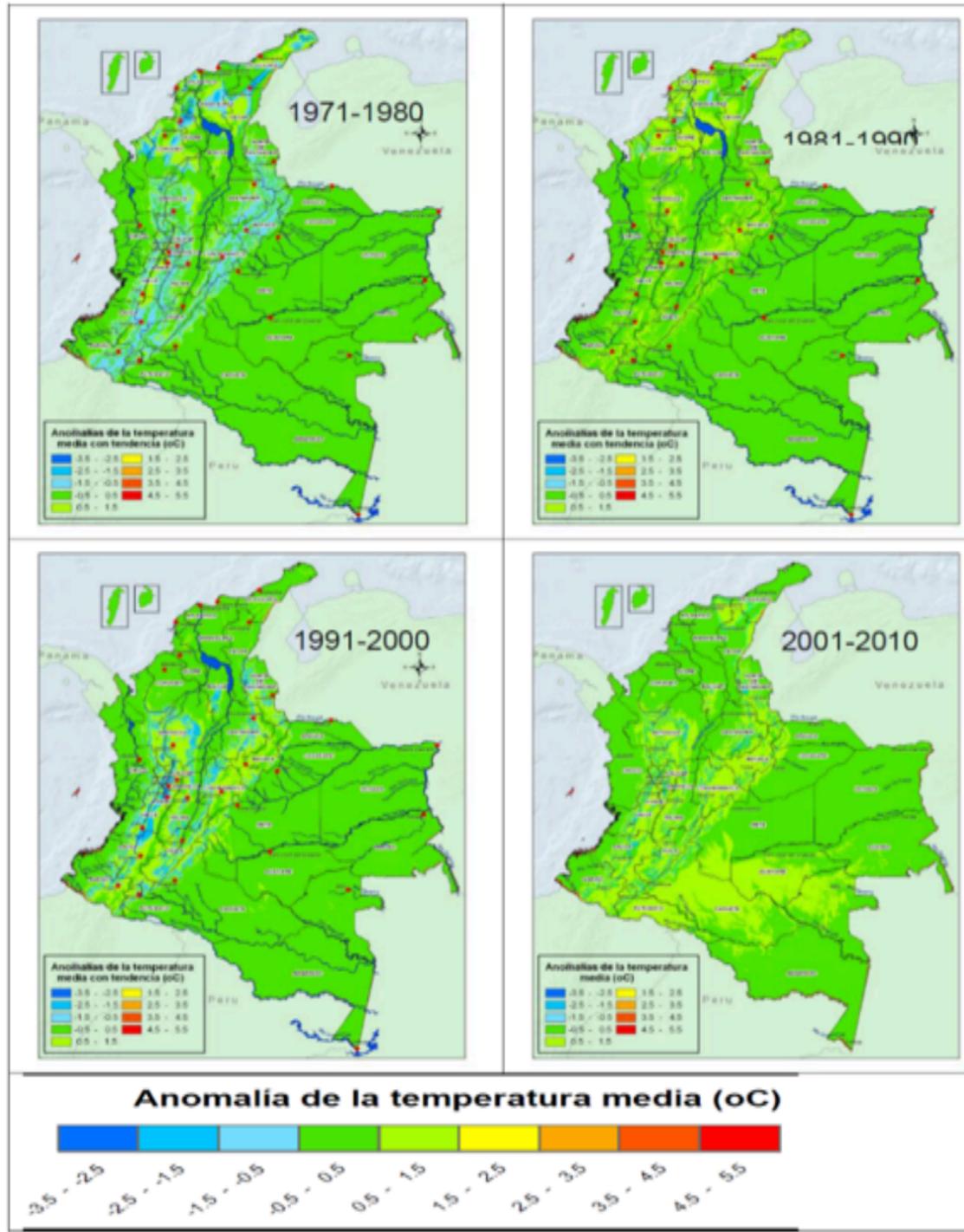


Fuente. Elaboración propia a partir de Florez (2011) y ProimágenesColombia (2014)

La última investigación realizada por el IDEAM (2014) calculó para Colombia un aumento de la temperatura media del orden de 0.13°C/década para el periodo 1971-2000; el ensamble multimodal de los escenarios de cambio climático proyecta que la temperatura promedio del aire en el

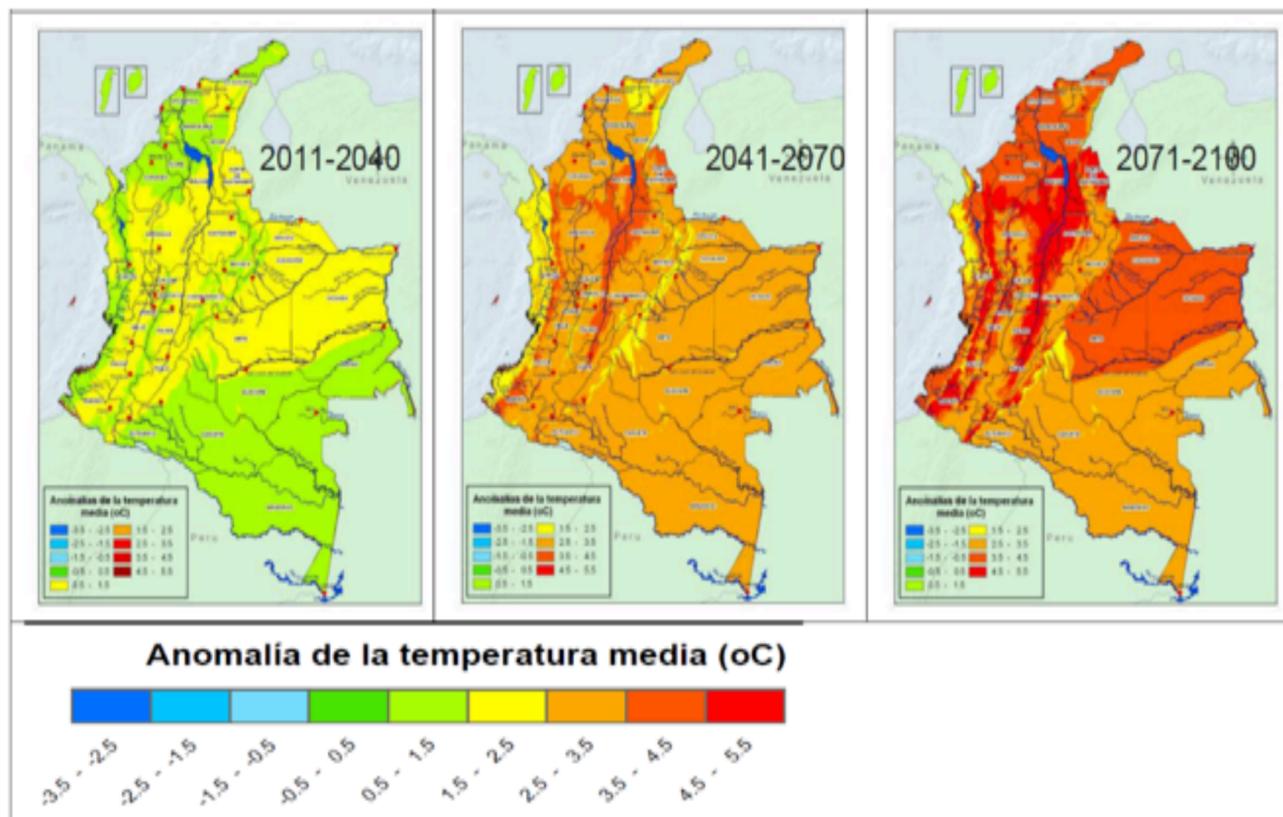
país aumentará con respecto al período de referencia 1971-2000 en: 1.4°C para el 2011-2040, 2.4°C para el 2041-2070 y 3.2°C para el 2071-2100 (Figura 3). A lo largo del siglo XXI, los volúmenes de precipitación (Figura 4 y Figura 5) decrecerán entre un 15% y 36% para amplias zonas de las regiones Caribe y Andina y existirán incrementos de precipitación hacia el centro y norte de la Región Pacífica. La humedad relativa disminuiría especialmente en La Guajira, Cesar, Tolima y Huila.

Figura 2
Distribución espacial de las diferencias promedio por década



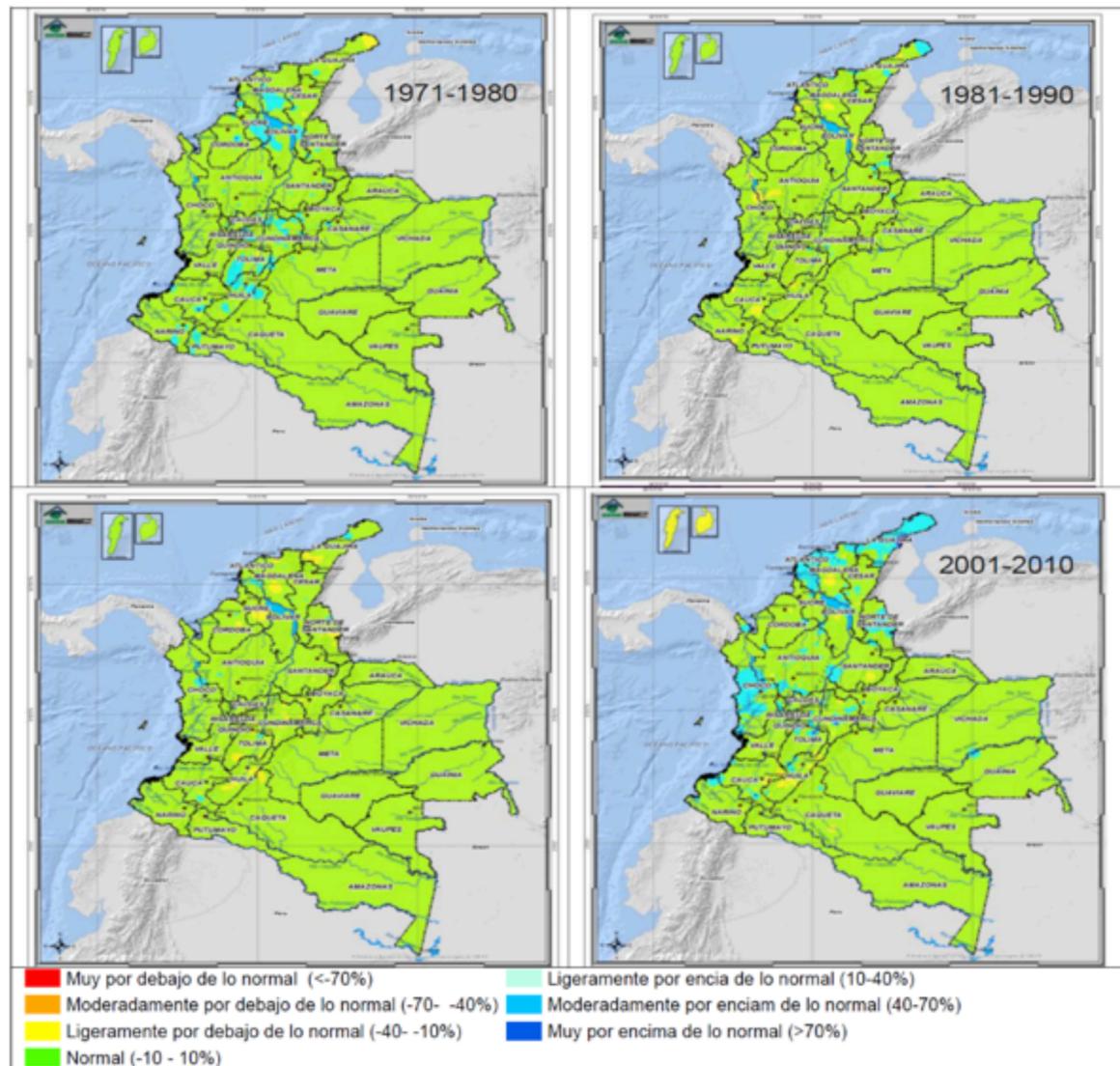
Fuente. Arango et al. (2012)

Figura 3
Proyección de la distribución espacial de las diferencias promedio



Fuente. Arango et al. (2012)

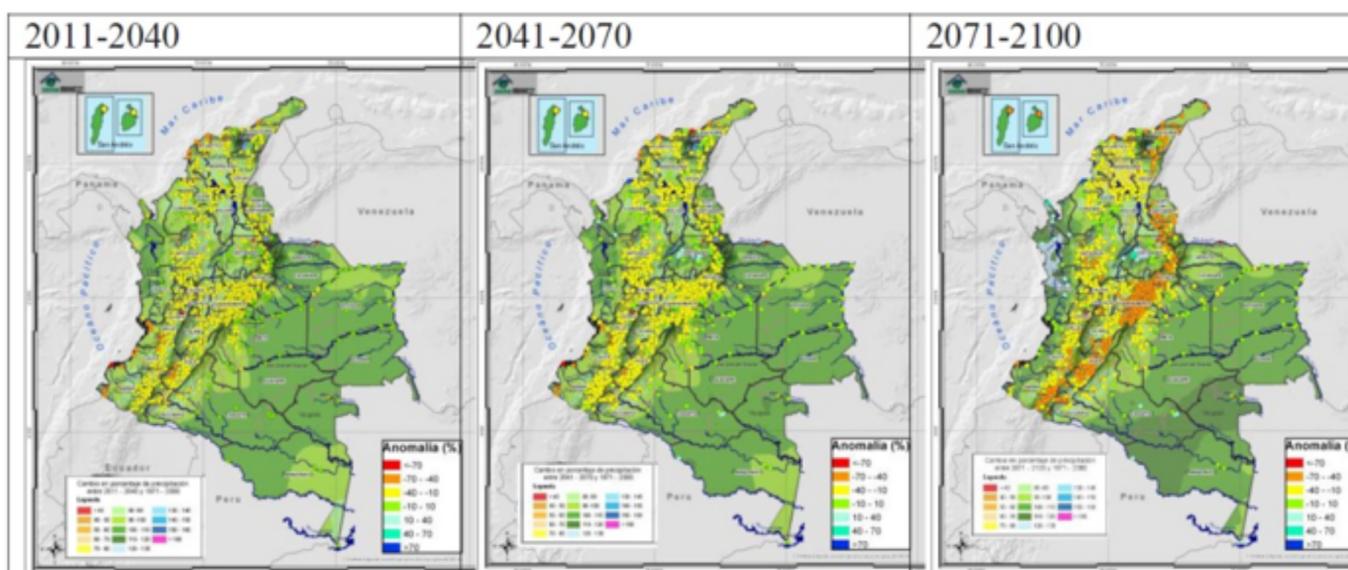
Figura 4
Distribución espacial de las anomalías de precipitación (%) por década para Colombia.



Fuente. Arango et al. (2012)

Figura 5

Proyección de la distribución espacial de las anomalías de precipitación (%) para Colombia.



Fuente. Arango et al. (2012)

3.2. Cambio climático en el Departamento del Huila

El departamento cuenta con una amplia variedad de climas en razón a la diversidad de pisos térmicos y como resultado de la interacción de factores tales como temperatura, luminosidad solar, pluviosidad, humedad relativa y vientos. El 28,3% de la superficie departamental corresponde a clima cálido, el 40% a clima medio, el 23,2% a clima frío y el 8,6% a clima muy frío. El Huila, como el resto del país, ha tolerado eventos climáticos extremos, incluyendo fenómenos de El Niño y La Niña cada vez más frecuentes, que empiezan a generar preocupaciones en torno al desarrollo regional, la competitividad y el clima. Las temperaturas en las zonas más cálidas llegaron a superar cifras históricas. Según la Gobernación del Huila (2014), en el departamento existen muy pocas estaciones meteorológicas con capacidad para medir humedad relativa, precipitación, temperatura del ambiente, velocidad del viento y radiación solar. Así, Ruiz et al. (2015) consideran que en promedio se podrá presentar elevaciones de temperatura (Figura 6). En particular los valles podrán ser los de mayor aumento con valores de hasta 2,5 °C sobre el valor actual. Se podrá incrementar el promedio de las precipitaciones anuales en un 17,2% según el modelo multiescenario.

Figura 6

Escenarios proyectados de cambio climático en el Huila

TABLA POR PERIODOS / ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO 2011-2100					
2011-2040		2041-2070		2071-2100	
Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)	Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)	Cambio de Temperatura media °C	Cambio de Precipitación (%)
0,8	16,52	1,4	17,74	2,1	17,24

Fuente. Ruiz et al. (2015)

Los principales efectos podrán reflejarse en el sector agrícola debido a los aumentos en precipitación, particularmente para monocultivos extensivos dada la posibilidad de aumento en plagas y enfermedades. El sector salud podrá ver efectos debido a las precipitaciones adicionales, teniendo aumento de vectores. La biodiversidad asociada a las zonas de mayor aumento de temperatura podrá verse afectadas por estrés térmico (Ruiz et al., 2015).

Los cambios en patrones de precipitación y aumento de temperatura debido al cambio climático según la Gobernación del Huila (2014), desplazaron a mayores altitudes las fronteras agrícolas, impulsando el desarrollo de: a) nuevas áreas productivas como los cultivos de café, b) producción de alto impacto como la ganadería extensiva, c) cultivos ilícitos y desplazamiento forzado dentro de la cadena de producción del fenómeno del narcotráfico, d) extracción ilegal de recursos de biodiversidad como la madera; estos procesos son la causa principal de la deforestación, impactan sobre ecosistemas únicos que son los más vulnerables como páramos, bosques de neblina, lagunas, glaciares y humedales alto-andinos, provocando pérdidas importantes de diversidad biológica.

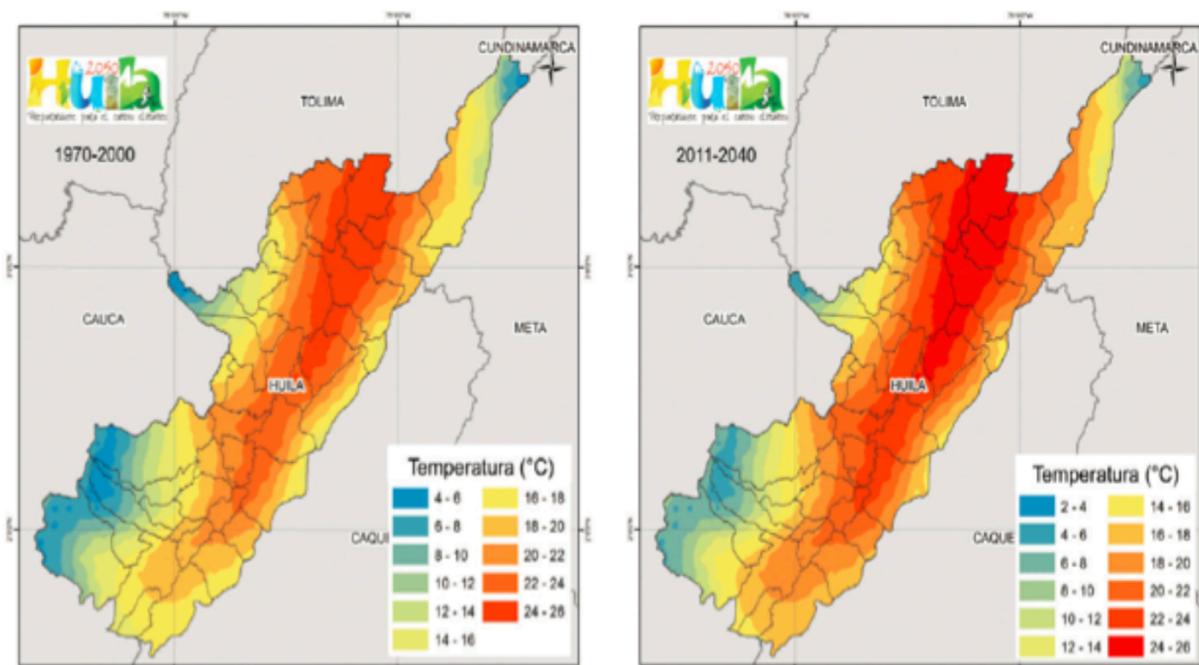
3.2.1 Consecuencias del cambio climático en los últimos 10 años.

El Huila siempre se ha catalogado como uno de los departamentos más productivos, con gran riqueza en su fauna, flora y gran afluencia hídrica del país, la variedad de su temperatura según la altura y precipitación le ha permitido mantener diferentes pisos térmicos que impulsan su economía.

Las consecuencias del calentamiento global son latentes para el departamento; por eso, en cabeza de la Gobernación del Huila (2014) y el apoyo de otras entidades del sector público y privado, se elaboró el "Plan de Cambio Climático Huila 2050: Preparándose para el Cambio Climático" con la intención asegurar una región que provee agua para el bienestar de las generaciones futuras y la adaptación de la gente y de los sectores productivos a través de la preservación de sus servicios ecosistémicos. Esta iniciativa pretende impulsar un departamento climáticamente inteligente y competitivo, que contribuya al desarrollo sostenible de la región productiva en diversos cultivos que garanticen la seguridad alimentaria.

El incremento de las temperaturas en todo el departamento (Figura 7), como consecuencia del cambio climático perjudica especialmente el sector agrícola, desencadenando abundancia o escasez de agua como del comportamiento histórico de la precipitación (Figura 8).

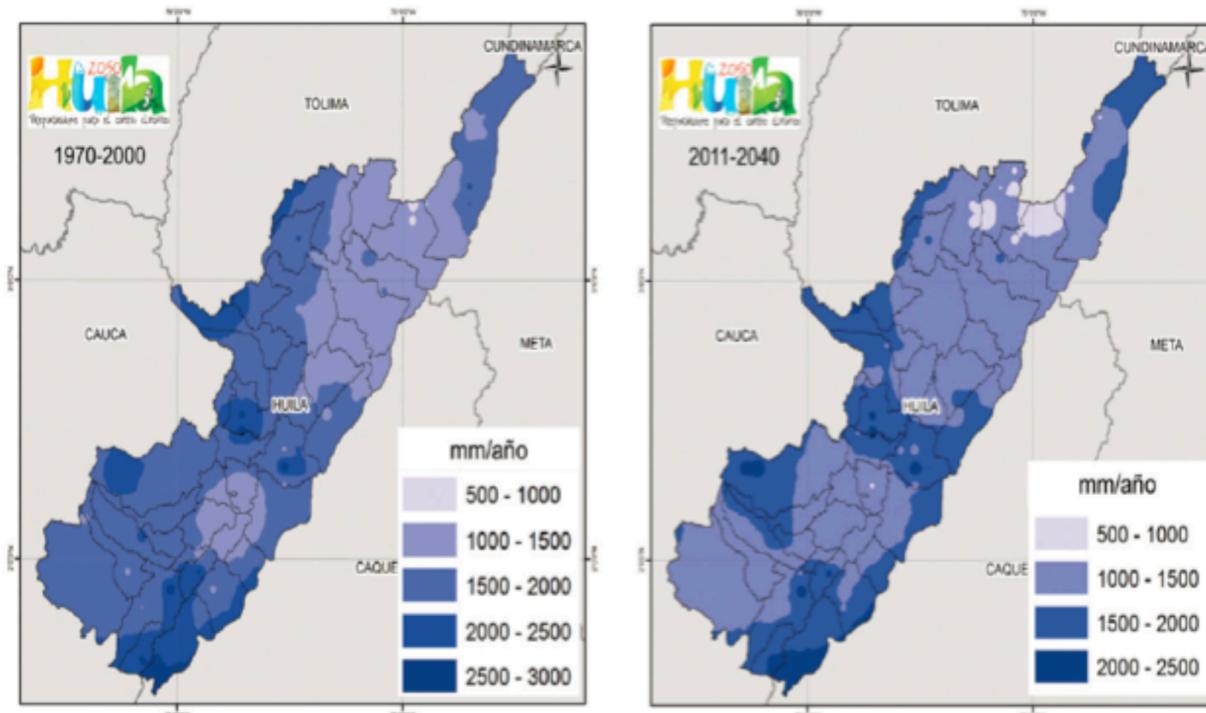
Figura 7
Huila - Temperatura 1970-2000 (izq.) y proyección 2011-2040 (der)



Fuente. Gobernación del Huila (2014)

Figura 8

Huila - Precipitación 1970-2000 (izq.) y proyección 2011-2040 (der)

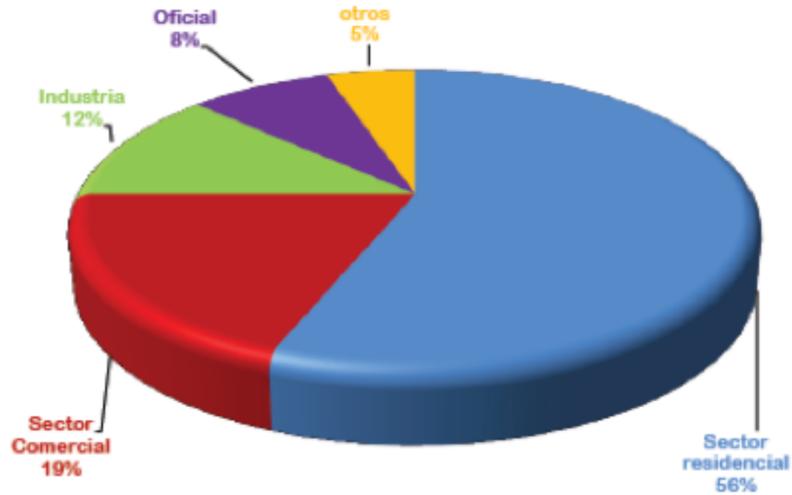


Fuente. Gobernación del Huila (2014)

El Plan da Cambio Climático Huila 2050 menciona que la deforestación en el Huila varía, dependiendo de la fuente de información, entre 5.000 ha/año según González et al. (2011) y 10.000 ha/año según el Plan General de Ordenamiento Forestal del Huila PGOF (2008). Estas áreas de deforestación se generan por el crecimiento de la producción agropecuaria en la agricultura y ganadería extensiva, falta de control de la tala y quema de bosques, carencia en la tecnificación y nuevas tecnologías aplicadas al agro, capacitación y aplicación del cumplimiento políticas públicas.

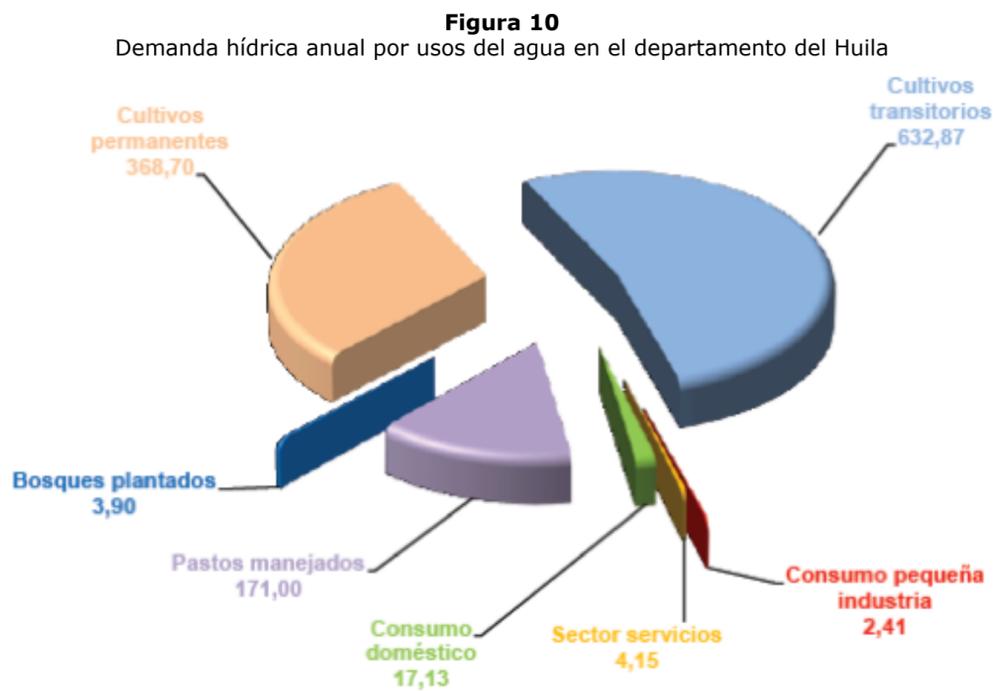
Para el caso del sector de energía eléctrica actualmente, se consumen 599.574 KWh, siendo el consumo residencial su mayor proporción (Figura 9).

Figura 9
Consumo de energía eléctrica en el Huila por sectores



Fuente. Fundación Andina de Redes Abiertas ONF (2014).

Las fuentes hídricas también han sido afectadas en la variación de sus caudales a causa del ciclo del agua, generando cambios en los agroecosistemas, desencadenando la poca disponibilidad del líquido versus las necesidades reales del consumo humano y de cultivos, generando una mayor demanda para satisfacer los niveles de producción en los diferentes sectores (Figura 10).



Fuente. Gobernación del Huila (2014)

La producción agropecuaria también ha sido expuesta a efectos indirectos del cambio climático tales como:

- La concentración de dióxido de carbono que ha aumentado en la atmósfera.
- Proliferación de enfermedades y plagas como la roya (café), la monilia (cacao) y otras enfermedades fúngicas que afectan cultivos como el frijol, los cítricos y otros frutales y cultivos hortícolas.
- El aumento en temperatura afectará la variabilidad climática, como, por ejemplo, el inicio, la duración y la intensidad de los períodos secos o lluviosos.
- También puede afectar el pastoreo, sea por acumulación de días lluviosos y por sequía prolongada.

Los eventos extremos representaron grandes pérdidas para el departamento del Huila. Entre 2010 y 2011 más de 8.800 hectáreas fueron afectadas por el fenómeno de La Niña, de las cuales unas 2.800 eran cultivos de café, 1.400 de arroz, y 1.400 de pastos.

Por otro lado, la variación de temperaturas en algunos municipios del Sur y Oriente del Huila permitieron crear nuevas condiciones en los ecosistemas para la producción de cultivos de café especial, convirtiendo el departamento en el primer productor a nivel nacional.

Recientemente, la construcción de la hidroeléctrica "El Quimbo" generó la mayor tala de bosques en los últimos 10 años en el departamento. Un total de 8.500 hectáreas fueron inundadas generando una gran cantidad de biomasa descompuesta, con el respectivo impacto sobre flora y fauna. El proyecto de generación de energía contribuyó a la emisión de gases efecto invernadero; de igual manera generó un impacto social, con afectación sobre aproximadamente 33.000 personas. Asimismo, afectación en la seguridad alimentaria, que para 2015 producía 36.000 toneladas de alimentos cuantificados en un \$33.0000 millones.

3.3 Estrategias para enfrentar el cambio climático

El clima está cambiando, y para el caso del Huila, las proyecciones del IDEAM (2014) muestran un incremento de 2 °C en la temperatura media y una disminución de 30% en las precipitaciones para el año 2040,. El Huila es el primer departamento en Colombia que decidió emprender el camino hacia un desarrollo compatible con el clima, con el "Plan de cambio climático Huila 2050" (Gobernación del Huila, 2014). La intención del plan es asegurar una región que provee agua para el bienestar de las generaciones futuras.

3.3.1 Estrategia del Plan Huila 2050

La estrategia del plan, es hacer del Huila un Territorio Climáticamente Inteligente (TCI). Este enfoque de acuerdo con el Centro de Agricultura Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE, integra las acciones colectivas en un territorio para aumentar su capacidad productiva, reducir las emisiones de GEI e incrementar la potencialidad adaptativa del territorio, pobladores, sistemas productivos y ecosistemas, ante las presiones del clima del futuro.

Los TCI se caracterizan por establecer una interfaz entre la ciencia y los procesos de toma de decisiones, de forma que se promueva la aplicación de los adelantos científicos para el bienestar de la sociedad y se provea de información y conocimientos a los tomadores de decisiones para que puedan desarrollar políticas y estrategias, incluyendo el incremento de planes de desarrollo municipales y departamentales compatibles con el clima

El departamento del Huila ha trazado su visión de desarrollo por medio de diferentes instrumentos y prioridades (Tabla 2).

Tabla 2
Instrumentos de planificación desarrollados en el Huila.

INSTRUMENTO	PRIORIDADES
	Está orientada a "Consolidar en el año 2020, al Huila como el corazón verde de Colombia, pacífico, solidario y emprendedor; líder de una región dinámica donde florecen los sueños

<p>Visión Huila 2020</p>	<p>de todos”, y fundamentada en cinco ejes pilares para el alcance de los objetivos propuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La convivencia, la equidad y el respeto a la vida como condiciones insustituibles para la paz en la región. ● Un elevado desarrollo humano de sus gentes, educadas en valores éticos y comprometidos con su desarrollo. ● Una integración regional y global para el aprovechamiento del valor agregado que permita ofrecer mejor calidad de vida. ● Una base empresarial productiva diversificada, con alta tecnología, sustentada en el turismo y en lo forestal. ● La restauración, protección y disfrute en armonía de su patrimonio cultural y natural.
<p>Plan de competitividad regional 2010-2032</p>	<p>Se fundamenta en la visión que <i>“El Huila tendrá para el 2032 talento altamente calificado, con buen nivel de ingresos; integrado a mercados nacionales e internacionales, apoyado en el fortalecimiento regional, empresarial e institucional; formado en una cultura de productividad y respeto por el medio ambiente que lleve a un desarrollo sostenible y diversificado”</i>. Los objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar sectores de clase mundial y nacional donde el departamento presenta grandes potencialidades. ● Reconvertir la productividad en sostenible con base en la formación y afirmación de nuevas competencias y habilidades. ● Apoyar el desarrollo y la formalización empresarial. ● Promover el fortalecimiento de tecnologías e innovación. ● Promover estrategias de conectividad, infraestructura y equipamiento, sostenibilidad ambiental y atracción de inversiones.
<p>Agenda Interna para la competitividad y productividad del Huila</p>	<p>Creada a través de mesas de trabajo, para garantizar la productividad y competitividad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La agroindustria de base tecnológica para productos como el tabaco, el cacao y los cafés especiales, y frutales como la cholupa, la granadilla, el lulo, la mora, el maracuyá, el tomate de árbol y la uva. ● La piscicultura (cadena piscícola). ● El turismo ecológico y cultural. ● La minería (roca fosfórica, arcillas y mármoles). ● La energía eléctrica (generación y comercialización).
<p>Plan de gestión ambiental regional 2011-2023</p>	<p><i>“En 2033 el departamento del Huila se convertirá en un modelo de sostenibilidad ambiental, tanto a nivel nacional como internacional, con un crecimiento económico en armonía con el mantenimiento y conservación de los bienes y servicios ambientales, contribuyendo al mejoramiento del medio ambiente mundial y la calidad de vida de la población”</i>.</p> <p>Línea estratégica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecimiento institucional como base para la planificación ambiental y la gestión territorial. ● Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad con miras a la consolidación del SIRAP. ● Gestión integral de los recursos hídricos, suelo, aire y bosque para su adecuado aprovechamiento. ● Uso y aprovechamiento de la oferta natural para el desarrollo sostenible de los sectores productivos.
<p>Plan de desarrollo departamental “Huila competitivo”</p>	<p>Las prioridades son la reducción de la pobreza, la inclusión social y el acceso y mejoramiento de los servicios de salud, educación y vivienda.</p> <p>Plantea la promoción del sector rural aprovechando las ventajas comparativas y/o competitivas, brindando asistencia social al campo e incrementando la infraestructura de irrigación.</p> <p>Propone el fortalecimiento de los sectores identificados en la agenda interna de competitividad mediante la promoción de la actividad minera, reforzando las potencialidades turísticas de cuatro clústeres, y garantizando la conectividad entre los centros de producción y de consumo.</p> <p>Expone la necesidad de garantizar que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyan a los sectores productivos.</p> <p>Sugiere gestionar de manera integral el manejo de los recursos naturales asociados a las áreas protegidas, las cuencas hidrográficas y otros ecosistemas que permitan la sostenibilidad ambiental del departamento, incluyendo los retos del cambio climático.</p> <p>Recomienda aumentar la cobertura de abastecimiento de agua potable y el servicio de alcantarillado, además del tratamiento de aguas residuales y mejorar la disposición final de los residuos sólidos en el área urbana.</p>

3.3.2. Perspectiva de los sectores económicos vs. cambio climático.

El Huila no es ajeno a la desaceleración económica nacional como consecuencia en la caída de los precios internacionales del petróleo iniciado en 2014 y continuó en caída para los años 2015 y 2016. Según el boletín Técnico del DANE (2016) se registra para el 2015 una tasa negativa de 0.5% en el PIB departamental, como consecuencia de la baja en 7,4% de la explotación de minas y canteras generada por la dinámica a la baja de la extracción de petróleo crudo y de gas natural. De igual manera, el sector de la construcción presentó una tasa negativa del 4.5%; por el contrario, el comportamiento de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca presentó una tasa de crecimiento de 7.0%; la actividad comercial, de alimentos y hotelería reflejó una tasa positiva del 3.1%.

Con base a las estadísticas sobre el desarrollo económico del departamento, los planes de desarrollo nacional y departamental, le apuestan a estrategias de reactivación de la economía, fortalecimiento del agro y la preservación del medio ambiente; el “Plan Nacional de Desarrollo (PND): Todos por un nuevo país”, se basa en tres pilares: paz, equidad y educación, y plantean estrategias transversales para la transformación del campo, que tiene como objetivos (Departamento Nacional de Planeación- DNP, 2014):

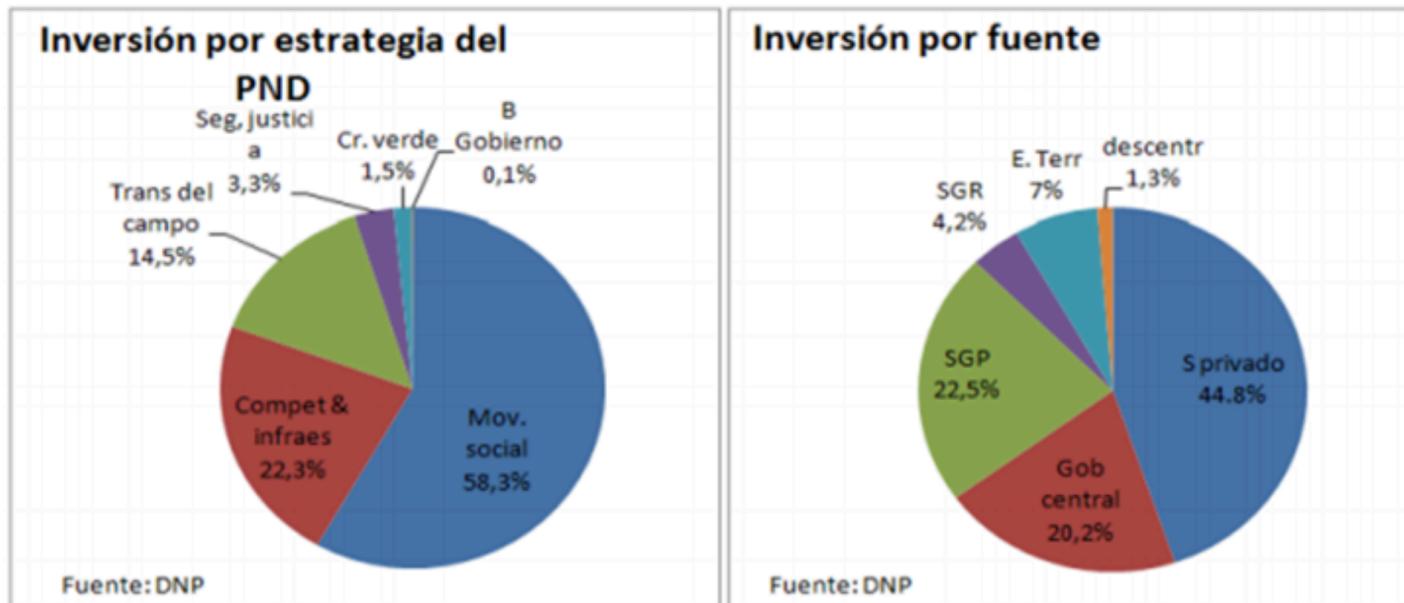
- Ordenar las zonas rurales para lograr mejor acceso, uso eficiente de la tierra y seguridad legal sobre los derechos de propiedad.
- Cerrar brechas entre lo urbano y lo rural, proporcionando bienes públicos y servicios sociales.

- Promover la reducción de la pobreza, a través de la inclusión productiva de los campesinos.
- Impulsar a nivel rural la competitividad, a través del suministro de bienes y servicios sectoriales.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, pretende conservar el patrimonio ambiental y cultural de la Amazonía y el macizo colombiano, desarrollar el sector agropecuario y rural con un enfoque de pequeños productores, y garantizar que los pueblos indígenas gocen de derechos fundamentales.

Sobre la estrategia de regionalización del Plan Plurianual de inversiones 2015-2018 de la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo - FEDESARROLLO, "las inversiones previstas para el departamento del Huila en el PND ascienden a \$15.315.853 millones, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a la estrategia de movilidad social, seguida por la de competitividad e infraestructura y la de transformación del campo" (Delgado, Ulloa y Ramírez, 2015, 68).

Figura 11
Recursos del Plan de Inversiones para el Huila



Fuente. DNP (2014)

En la transformación del campo para el sector rural, El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 establece, en los dos últimos objetivos referenciados, contemplar estrategias y acciones orientadas a mejorar las condiciones de productividad y competitividad de la población rural, entre las que se cuentan:

- Impulsar la construcción de Programas de Desarrollo Rural Integral con Enfoque Territorial (PDRIET).
- Desarrollar destrezas de producción y comercialización en comunidades rurales.
- Desarrollar modelos de apoyo técnico integral y fortalecer el Sistema Nacional de Innovación Agroindustrial y Agropecuaria.
- Implementar planes de mejora de vías terciarias.
- Reformar el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario.

El gobierno colombiano, estimó en París que, con paz Colombia crecería "un 7% anualmente en vez del 5% actual", denominando el fenómeno como el "dividendo económico de la paz" (La Nación, 2014). Para Delgado et al. (2015), el gobierno nacional estima que el conflicto armado afecta directamente a 10 municipios y su fin tendría un efecto agregado sobre el PIB departamental de 0,5%.

La Gobernación del Huila (2016), a través de su Plan de Desarrollo "El camino es la Educación", diseñó cinco escenarios de actuación:

- **Social:** Cuenta con cuatro sectores administrativos: Salud, Educación, Deporte y Recreación y, Grupos en equidad – Etnias.
- **Económico:** Cuenta con cuatro sectores administrativos: Productividad y competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Cultura y Turismo.
- **Territorial:** Cuenta con cuatro sectores administrativos: Ordenamiento Territorial, Medio Ambiente y Cambio Climático, Infraestructura y Vivienda.
- **Rural y Productivo:** Cuenta con cuatro sectores administrativos: Asociatividad, Agropecuario y mineros, Infraestructura y vivienda rural, Agroindustria.
- **Gobernanza:** Los proyectos de gobierno pretenden jugar un papel fundamental en el desarrollo del departamento del Huila. Cuenta con cuatro sectores administrativos: Buen Gobierno, Administración y Finanzas, Transparencia y Participación ciudadana, Fortalecimiento institucional.

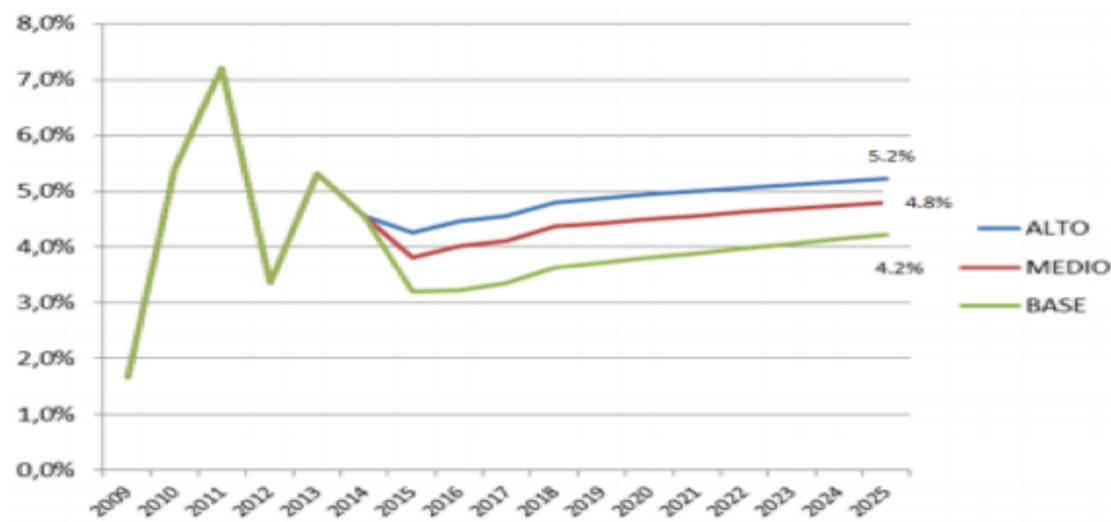
Dentro de la economía del departamento, la producción agrícola representa casi el 80% del PIB agropecuario, destacándose específicamente el cultivo de café que representa casi el 50% del PIB agrícola departamental. Otros productos de importancia son arroz, lulo, pitahaya, frijol y tabaco rubio. La piscicultura es el sector que más se ha venido consolidando en el departamento, con un crecimiento de 9% promedio anual y una contribución al PIB agropecuario de 4,7% en 2013. Las variedades más importantes son la tilapia roja y plateada. Tiene también un potencial exportador importante, de las diez empresas con certificación del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) para exportación, cuatro son del Huila; por ende, las sequías de las cuencas hídricas, la deforestación de áreas productivas y los cambios de temperatura afectan directamente a la producción pesquera y agrícola poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y la sostenibilidad y crecimiento financiero de pequeños y grandes empresarios (Delgado et al., 2015).

A través de diversos ejercicios de concertación como la Agenda Interna y el Plan Regional de Competitividad (PRC), el departamento identificó apuestas productivas en agroindustria, turismo, y minería (generación de energía y extracción de fosfatos). En agroindustria desde la Agenda Interna el departamento apuesta a los cafés especiales, frutales, tabaco y cacao. El PRC introdujo actividades adicionales de articulación entre la agroindustria y la elaboración de productos de belleza y aseo, y la tercerización de servicios (Call Centers).

Delgado et al. (2015) plantean una proyección del crecimiento del PIB tomando los resultados de las proyecciones de crecimiento del PIB nacional, total y para las grandes ramas de actividad y diseñan 3 escenarios de crecimiento:

- **Escenario base:** la economía del departamento mantiene un ritmo de crecimiento proporcional al observado en los últimos años con respecto al crecimiento nacional, para cada rama de actividad.
- **Escenario medio:** cada rama de actividad logra un crecimiento igual al promedio nacional proyectado para cada rama.
- **Escenario alto:** se asume que las apuestas productivas del departamento tienen relativo éxito y logran impulsar el crecimiento de las actividades agropecuaria, manufacturera (agroindustrial), transporte, energía eléctrica y de comercio en un 1% anual adicional al crecimiento proyectado para estas ramas a nivel nacional.

Figura 12
Proyecciones del Huila bajo tres escenarios



Fuente. Delgado et al. (2015)

Bajo el escenario base, el PIB del departamento alcanzaría en 2025 un crecimiento de 4,2%, tasa inferior a la proyectada para la economía nacional (4,6%), con lo cual para el año 2025 la participación del departamento en el PIB nacional llegaría a 1.78%. En el escenario medio, el crecimiento del PIB departamental sería igual al del PIB nacional (4,6%) para el año 2025 y su participación se mantendría en los niveles actuales (1.91%). Bajo este escenario, el PIB del departamento en el 2025 sería 7,4% más alto al proyectado para el escenario base. En el escenario alto, la economía departamental crecería a una tasa de 5,2% en 2025 (0,6 puntos porcentuales por encima del crecimiento nacional proyectado), y su participación en el PIB nacional sería de 2%. El PIB departamental al 2025 sería superior en 12,4% al estimado para ese año en el escenario base (Delgado et al., 2015)

La Corporación Huila Futuro (2003) con diferentes empresas y personas aliadas, realizaron un estudio de prospectiva Huila al 2020, donde proyectaron una visión del departamento desde la premisa reconocer al Huila como el corazón verde de Colombia y una región en paz, justa, solidaria y emprendedora. Este proyecto vislumbra una visión para todos sus sectores económicos, y frente al tema de estudio, resalta:

- **Visión del sector económico:** en el año 2020 el Huila será un territorio pacífico, próspero y competitivo, con gente educada en valor ético y comprometido con su desarrollo. su base productiva es diversificada y su riqueza se sustenta en lo forestal y el turismo, utilizando procesos que incorporan alta tecnología, valor agregado y cadenas productivas, con una amplia oferta exportable.
- **Visión del sector agropecuario y minero:** en el año 2020, el sector agropecuario del Huila, como corazón de Colombia, liderará el desarrollo integral y sostenible de una sociedad huilense libre y pacífica con mejor opción de vida.

Los ejercicios de prospectiva analizados, conducen a que el departamento del Huila seguirá perfilándose como una región agrícola, con gran potencial en sus cultivos de exportación, generador de energía, promotor del turismo y desarrollo de nuevas industrias que permitan generar un mayor impacto en el comportamiento económico y en la generación de un mayor PIB contribuyendo al desarrollo de la nación.

4. Conclusiones

El clima en Colombia por su ubicación y características geográficas, influye en los ecosistemas, en la población y en la economía, y ante el escenario de cambio climático se pone en evidencia el aumento de la vulnerabilidad de algunos sectores y poblaciones.

Los impactos económicos del cambio y la variabilidad climática como indican Calderón, Romero, Ordóñez y Álvarez (2014) del DNP, adquieren mayor relevancia si se toma en cuenta que hay evidencia que en Colombia el clima está cambiando, representado en el aumento de la temperatura en zonas como la región Andina y en el cambio de la precipitación en algunas regiones del país. Las proyecciones presentadas en el marco teórico de este documento, indican que el clima seguiría cambiando en el territorio nacional. Además, se esperaría que la temperatura media tenga una tendencia creciente y sostenida en el siglo XXI, mientras que la precipitación media disminuya en zonas como la región Andina, el Caribe y el sur del Pacífico y aumente en algunas partes de la región amazónica, el litoral Pacífico y el Magdalena Medio.

Frente a la forma de afectación del cambio climático a los sectores productivos del Huila en los últimos años, se concluye que, el aumento de la temperatura, la disminución de la precipitación y el incremento en la demanda de agua, entre otras situaciones, evidencian que la región no es ajena a los efectos del cambio climático global.

El Huila es el primer departamento en Colombia que ha decidido emprender el camino hacia un desarrollo compatible con el clima con el fin de prepararse ante el cambio climático; es así como la Gobernación del Huila (2014) en su informe de vulnerabilidad y acorde a los resultados de percepción obtenidos en este estudio, tiene una gran responsabilidad en desarrollar planes de mitigación del cambio climático; pero también tiene grandes oportunidades para la adaptación al cambio climático, por la presencia de grandes y extensas masas boscosas y de páramo en sus zonas de cordilleras altas y al sur del departamento, en la vasta red de áreas protegidas y en la creciente capacidad de gestión política, social y económica del gobierno departamental.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Nátaga (13 de Septiembre de 2011). *El Huila en el país*. Sitio oficial de Nátaga en Huila, Colombia. Nátaga: Colombia. Disponible en http://www.nataga-huila.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pa%EDs-1-&x=2840430
- Arango, C., Dorado, J., Guzmán, D. y Ruiz, J. (2012). *Cambio Climático más probable para Colombia a lo largo del siglo XXI respecto al clima presente*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Grupo de Modelamiento de Tiempo, Clima y Escenarios de Cambio Climático. Subdirección de Meteorología. Bogotá: Colombia. Disponible en [http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Escenarios+Cambio+Climatico+\(Ruiz,+Guzman,+Arango+y+Dorado\).pdf/fe5d64fb-3a82-4909-a861-7b783d0691cb](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Escenarios+Cambio+Climatico+(Ruiz,+Guzman,+Arango+y+Dorado).pdf/fe5d64fb-3a82-4909-a861-7b783d0691cb)
- Benedicto, E. (16 de Marzo de 2012). *Los diez efectos más importantes del cambio climático*. EcoInventos, Almería, España. Obtenido de <http://ecoinventos.com/los-diez-efectos-mas-importantes-del-cambio-climatico/#1>
- Calderón, S., Romero, G., Ordóñez, A. y Álvarez, A. (2014). *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia*. Departamento Nacional de Planeación DNP y Banco Interamericano de Desarrollo BID. Bogotá: Colombia. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Impactos%20economicos%20Cambio%20clim%C3%A1tico.pdf>
- Corporación Huila Futuro (2003). *Prospectivas y formulación de la visión de futuro del Huila al año 2020* (Segunda ed.). Neiva: Colombia. Disponible en <http://www.huila.gov.co/documentos/L/LIBROVISIONDEFUTURO2020HUILA.pdf>
- Delgado, M., Ulloa, C.S., y Ramírez, J.M. (2015). *La economía del departamento del Huila: Diagnóstico y Perspectivas a mediano plazo*. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo FEDESARROLLO. Bogotá: Colombia. Disponible en <http://www.andi.com.co/SecTH/Documents/ESTUDIO%20REGIONAL%20HUILA%20FINAL%20Ago%202014.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP (2014). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá: Colombia. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE (2016). Índice de Precios al Consumidor -IPC- Base 2008. Bogotá. Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>
- Florez, J.R. (2011). *Colombia límites*. Wordpress, Bogotá. Disponible en <https://iepbachillerato.files.wordpress.com/2011/04/colombialimites.gif>
- Fundación Andina de Redes Abiertas - ONF (2014). *Cuantificación y análisis de las emisiones de GEI por sector y subsector en el departamento del Huila*. Neiva: Colombia.

Gallardo, M.A. (2013). Causas del Cambio Climático. Cambio Climático Global CCG. Concepción: Chile. Disponible en <http://cambioclimaticoglobal.com/causas>

Gobernación del Huila (Julio de 2014). Análisis de vulnerabilidad al cambio climático. Plan Huila 2050. Neiva: Colombia. Disponible en <http://www.cam.gov.co/documentos-ph2050.html?download=569:informe-de-vulnerabilidad>

Gobernación del Huila (2016). Ordenanza No. 0009 de 2016. Plan de Desarrollo "El Camino es la Educación". Asamblea Departamental del Huila. Neiva: Colombia. Disponible en

http://www.huila.gov.co/documentos/Planeacion/Plan_Desarrollo_2016/PLAN_DE_DESARROLLO_EL_CAMINO_ES_LA_EDUCACI%C3%93N_2016.pdf

González, J.J., Etter, A.A., Sarmiento, A.H., Orrego, S.A., Ramírez, C., Cabrera, E., (...) Ordoñez, M.F. (2011). *Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Bogotá D.C., Colombia: Scripto Ltda. Disponible en <http://www.ideam.gov.co/documents/13257/13817/Proyecciones.pdf/6cad956b-6b92-4320-a090-2000408a5765>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). México: McGraw Hill Education. Disponible en <http://download1905.mediafire.com/hvprm7rrv5hg/7n8p2lj3ucs2r3r/Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+-sampleri-+6ta+EDICION.pdf>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM. (2005). Atlas Climatológico de Colombia. Bogotá: Colombia.

La Nación (6 de Mayo de 2014). Dividendo económico de la paz. Diario La Nación. Disponible en

<http://www.lanacion.com.co/index.php/actualidad-lanacion/item/234302-dividendo-economico-de-la-paz>

Organización de las Naciones Unidas (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC. Nueva York: Autor. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Proimágenes Colombia (2014). *Ubicación de Colombia en el mundo*. Comisión Fílmica Colombiana, Bogotá. Disponible en

http://www.locationcolombia.com/oldsite_2014/secciones/colombia/ubicacion_colombia.php

Ruíz, F., Gutiérrez, J., Dorado, J., Mendoza, J., Martínez, C., Rojas, M. y Rodríguez, M. (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLETERÍA. Bogotá: Colombia. Disponible en http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf

1. Especialista en proyectos y magíster en Administración de empresas. mypacaza@hotmail.com

2. Magíster en Administración de empresas. Docente Facultad de Ciencias Empresariales, Corporación Universitaria Minuto de Dios -Uniminuto. mplata@uniminuto.edu

3. PhD. (c) en Agroindustria. Docente Facultad de Ciencias Empresariales, Corporación Universitaria Minuto de Dios -Uniminuto. jandradenav@uniminuto.edu.co

4. MSc. en Educación de la Diversidad. Docente Facultad de Ciencias Empresariales, Corporación Universitaria Minuto de Dios -Uniminuto. jmendoza2@uniminuto.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 27) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados