

ADAPTACION DE LA ZONA PACIFICA COLOMBIANA ANTE EL CAMBIO CLIMATICO

ADAPTATION OF THE PACIFIC AREA CLIMATE CHANGE TO COLOMBIANA

ADAPTAÇÃO DO ESPAÇO PACIFICO MUDANÇA CLIMÁTICA PARA COLOMBIANA

LORENA ASTUDILLO - LÓPEZ¹, LUÍS ALBERTO VARGAS - MARIN²

RESUMEN

Partiendo de la investigación "Estado y prospectiva de las posibilidades de adaptación y mitigación de impacto del cambio climático en diferentes regiones del país", desarrollada por el Centro de Investigaciones en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, de la Universidad de Manizales, se hace el análisis e interpretación de la categoría de adaptación frente al cambio climático en la zona pacífica Colombiana mediante la utilización de instrumentos de recolección de información como: encuestas, entrevistas, grupos focales institucionales y comunidades vulnerables, quienes permitieron analizar e interpretar la dificultad de respuesta y adaptación que presenta la región ante los inminentes cambios climáticos, debido a que las instituciones públicas y privadas no están plenamente preparados para enfrentar y adaptarse así como tampoco hay compromiso y liderazgo para asumir este tipo situaciones debido entre otras cosas a la (falta de compromiso político, ineficacia en la aplicación de las políticas públicas, pocos recursos, deficiente preparación y organización de las entidades, etc; ocasionado a mediano y largo plazo incertidumbre e impotencia cada vez mayor ante nuevos eventos.

A pesar de los esfuerzos existentes relacionados con políticas públicas, planes programas y proyectos para enfrentar el cambio climático en la región, se evidencia debilidad en la puesta en marcha de acciones tendientes a minimizar los riesgos y las posibilidades de adaptación de la población ante estos cambios.

PALABRAS CLAVES: Adaptabilidad, fenómenos naturales, incertidumbre, políticas públicas, proyectos

ABSTRACT

According to research "Status and prospects of options for adaptation and mitigation of climate change impacts in different regions of Colombia", developed by the Research Group of the Research Center on Sustainable Development and Environment, Master of Sustainable Development and Environment at the University of Manizales, this article focuses on the analysis and interpretation of the category of adaptation to climate change in the Colombian

¹UNIVERSIDAD DE MANIZALES. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente UNIVERSIDAD DE MANIZALES, Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas, Centro de investigaciones en medio ambiente y desarrollo sostenible. Manizales-Colombia.

Correspondencia: Lorena.astudillo0209@gmail.com

²UNIVERSIDAD DE MANIZALES. Docente tutor facultad de ciencias contables económicas y administrativas. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente. Grupo de Investigación Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Universidad de Manizales. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente. Manizales, Colombia.

Correspondencia: lvargas@umanizales.edu.co

Pacific area using instruments such as data collection is constructed: surveys, interviews , institutional focus groups and vulnerable communities, who helped analyze and interpret the responses and adaptation difficulties facing the region before the eminent climate change, because public and private institutions are not hundred percent ready to react and adapt nor is there commitment and leadership to take such anomalies due inter alia to the (lack of political commitment, inefficient public policies, diversion of resources, poor preparation and organization of the entities, etc; caused medium- and long-term uncertainty and increasing powerlessness new climate events.

KEYWORDS: Adaptability, natural phenomena, uncertainty, public policies, projects

RESUMO

Segundo a pesquisa "Situação e perspectivas de opções de adaptação e mitigação dos impactos das mudanças climáticas em diferentes regiões da Colômbia", desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa do Centro de Pesquisa para o Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente, Mestre em Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente da Universidade de Manizales, este artigo centra-se na análise e interpretação da categoria de adaptação às alterações climáticas na região do Pacífico da Colômbia por meio de instrumentos tais como a recolha de dados é construído: pesquisas, entrevistas , grupos focais e institucionais comunidades vulneráveis, que ajudaram a analisar e interpretar as respostas e as dificuldades de adaptação enfrentados pela região antes da mudança do clima eminente, porque as instituições públicas e privadas não são cem por cento pronto para reagir e se adaptar nem existe compromisso e liderança de tomar tais anomalias, devido, nomeadamente, à (falta de compromisso político, as políticas públicas ineficientes, desvio de recursos, elaboração pobres e organização das entidades, etc; causou incerteza a médio e longo prazo e aumento de sentimento de impotência novos eventos climáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Adaptabilidade, fenómenos naturais, de incerteza, políticas públicas, projetos

INTRODUCCION

De acuerdo a la Investigación "Estado y prospectiva de las posibilidades de adaptación y mitigación de impacto del cambio climático en diferentes regiones del país", se escogió la Zona Pacifica colombiana como región objeto de estudio, para ello se realizaron consultas sobre los referentes teóricos relevantes acerca de la adaptación en la región frente al cambio climático; mediante la utilización de instrumentos de recolección de información como: entrevistas, encuestas, grupos focales institucionales y Comunidades Vulnerables, permitiendo abordar los diferentes conceptos, políticas, planes, programas, proyectos, acciones y estrategias para fortalecer la capacidad de

adaptación de la población vulnerable ante el cambio climático.

Este documento se presenta en tres partes: en la primera se aborda la metodología utilizada para la realización de la investigación que permitió la descripción, análisis e interpretación de la información a través de revisión documental, encuestas y entrevistas semi estructuradas, entrevista de grupo focal y recolección de información secundaria, En la segunda parte se presenta el análisis acerca de la adaptación presente en ésta Zona, en función de sus factores de origen; haciendo énfasis en la articulación y coherencia de las políticas con los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), los Planes de Desarrollo Local (PDM) y las

Instituciones. Así como también, la adaptación de la región vista desde sus comunidades y en la tercera parte se hacen conclusiones de situación de la región que pesar de los esfuerzos existentes relacionados con políticas públicas, planes programas y proyectos para enfrentar el cambio climático en la región, se evidencia debilidad en la puesta en marcha de acciones tendientes a minimizar los riesgos y las posibilidades de adaptación de la población ante estos cambio.

El objetivo general de la investigación fue analizar e interpretar las acciones que se vienen realizando en la región Pacífica para mitigar los efectos adversos del cambio climático y la capacidad de adaptación tanto institucional como privada para afrontar las situaciones derivadas de dicho cambio, con el fin de reducir la vulnerabilidad de la población.

Las condiciones geográficas, sociales, políticas, culturales y económicas de la región pacífica muestran claramente la alta vulnerabilidad frente al cambio climático y que le compete al estado Colombiano, Gobiernos locales y regionales e instituciones, desarrollar acciones planificadas que permitan anticiparse o adaptarse al cambio climático.

METODOLOGIA

Localización.

La región objeto de la investigación corresponde a la zona Pacífica Colombiana que abarca los cuatro departamentos: Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, localizada al occidente de país [1].

Proceso Metodológico.

La presente investigación tuvo una metodología de enfoque mixto, empírico-analítico, puesto que se busco analizar, describir y tipificar, y hermenéutica en tanto pretendió comprender las posibilidades de

adaptación de la población en la Zona Pacífica colombiana [2].

El diseño de investigación frecuentemente se encuentra asociado a otros términos. Algunos investigadores hacen mención a tipos de investigación, otros utilizan la palabra diseño, o usan ambas para referirse a la estrategia a utilizar para orientar el proceso de investigación, la concepción del procedimiento, el nivel de profundidad o a la finalidad de la investigación. [3].

Las técnicas e instrumentos de investigación, utilizadas fueron: **Revisión documental**, técnica que se enfoca a la consulta, revisión y registro de documentos que fundamentan la investigación, aproximándose al referente teórico y a la actualización en materia de estudios, investigaciones y publicaciones. **Encuestas**, técnica de investigación basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta. **Entrevista semiestructurada**, es la más convencional de las alternativas de entrevista y se caracteriza por la preparación anticipada de un cuestionario guía que se sigue, en la mayoría de las ocasiones de una forma estricta aun en su orden de formulación **Entrevista de grupo focal**, esta técnica de recolección de información es una de las que en los últimos tiempos ha recibido más atención en su uso, particularmente en el desarrollo de investigaciones "aplicadas" en los campos del Marketing o estudios de mercadeo, en el análisis de los efectos de los usos de los medios masivos de comunicación y en la discusión de problemáticas importantes que afectan a conglomerados humanos específicos. La primera característica, que se evidencia de este medio de recolección de información, es su carácter colectivo, que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad. Recibe su denominación de focal por lo menos en dos sentidos: el primero se centra en el abordaje a fondo de un número muy reducido de tópicos o

problemas; en el segundo, la configuración de los grupos de entrevista se hace a partir de la identificación de alguna particularidad relevante desde el punto de vista de los objetivos de la investigación, lo que lleva a elegir solamente sujetos que tengan dicha característica, por lo general entre seis y ocho [4].

La recolección de la información primaria y secundaria permitió conocer condiciones geográficas, socioeconómicas, político – institucionales, culturales y ambientales; así como condiciones de vulnerabilidad de las comunidades y sus posibilidades de adaptación y mitigación frente al fenómeno climático así como la capacidad de adaptación para afrontar situaciones derivadas del mismo, en las diferentes regiones. Igualmente se incluyeron los sistemas de información geográfica SIG que permitieron recolectar, sistematizar e intercambiar información, datos, redes existentes y cruzarla con la información cualitativa con el fin de ubicar estados, prácticas y acciones emprendidas en los territorios en torno a las categorías de vulnerabilidad, mitigación y adaptación al cambio climático. [2].

En la **Revisión documental**, se indago en archivos de bibliotecas, páginas web de los departamentos y municipios, centros de investigación, Corporaciones Autónomas Regionales, como CRC y CVC, Nodos regionales de cambio climático, Gobernaciones, Alcaldías, IDEAM, IGAC, ONG's y demás organizaciones que abordaron el tema, además de los Planes de Desarrollo del Cauca, Valle y Nariño, POTs municipales, páginas web del gobierno Nacional y publicaciones para conocer las políticas públicas enfocadas al tema de Cambio Climático y las categorías definidas en el proyecto como vulnerabilidad, mitigación y adaptación. [2]

La aplicación de la **encuesta** fue vía internet, la cual se envió a funcionarios de dependencias tales como: Secretarías de Ambiente, Secretarías de Planeación, Secretarías de Agricultura, Unidad

Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria y Medioambientales (UMATAS), Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S), identificados previamente con el fin de obtener una información veraz y objetiva sobre aspectos relacionados con vulnerabilidad, mitigación, adaptación, conocimiento de políticas públicas, y acciones frente al cambio climático realizando un total de 140 encuestas de 177 municipios que conforman la región, su análisis permitió conocer aspectos importantes con respecto a la vulnerabilidad, acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático trabajados en la región [2]

Las **entrevistas semi estructuradas** se aplicaron a Funcionarios en los departamentos del Cauca y del Valle que tenían relación o conocimiento en temas de cambio climático como por ejemplo las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR'S) CVC del Valle y CRC del Cauca, Director del grupos de Investigación GEA de la Universidad del Cauca, Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad del Cauca, Decano de la facultad de medio ambiente de la Universidad Autónoma del Cauca, Bomberos Voluntarios, Cruz Roja, Defensa Civil, Consejo Regional Indígena del Cauca CRIC, Secretario de Desarrollo Agropecuario y Minero del Cauca, Coordinadora técnica de la Fundación Rio las Piedras y la Vicepresidenta de la fundación para la Comunicación Popular – FUNCOP, docente de la Universidad del Pacifico en el Valle, Departamento Administrativo de Gestión del medio Ambiente - DAGMA y la Coordinadora del Nodo Regional de Cambio Climático Región Pacifico. A través de las entrevistas se obtuvo información sobre la situación de vulnerabilidad de cada región en torno a la variabilidad climática y al cambio climático, las políticas, programas y proyectos para la mitigación y la articulación de las mismas con la planeación y actuación de autoridades ambientales, los logros y la proyección en materia de mitigación, así

como los procesos en torno a la adaptación y prospectiva de la región al cambio climático, permitieron profundizar sobre las articulaciones de políticas, planes y condiciones de vulnerabilidad, acciones de mitigación y las posibilidades de adaptación de la región frente al cambio climático, en cuanto al Choco y Nariño no fue posible aplicar este tipo de herramienta [2].

Para **Los grupos focales** se tuvo en cuenta dos grupos de participantes: institucional y población vulnerable, en el primero se indagó la percepción de los organismos ambientales en relación a la mitigación en la ejecución de proyectos importantes en las regiones, orientados a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y/o a capturar carbono, las proyecciones futuras sobre mitigación, apoyada en una actuación sistemática y coordinada de la clase dirigente en la región para afrontar el cambio climático en las diferentes provincias. Los grupos focales institucionales se trabajaron como foros (virtuales y presenciales) regionales de cambio climático donde participaron algunos de los funcionarios que fueron entrevistados. En el segundo grupo se utilizó la misma técnica de recolección de información aplicada a comunidades vulnerables frente a los efectos ambientales del cambio climático. Se indagó sobre las formas, interpretaciones y vivencias en relación con la vulnerabilidad al cambio climático, políticas claras para mitigar el cambio climático, programas y proyectos enfocados a disminuir la generación de GEI o a la captación de CO₂, asimismo los logros en materia de mitigación, prospectiva en la articulación de políticas ambientales, compromiso de las autoridades y el funcionamiento del Comité de Atención de desastres, en cuanto al componente de Adaptación, permitió conocer las expectativas, programas y proyectos orientados a identificar condiciones de vulnerabilidad en la región y la actuación sistemática de los entes estatales para afrontar el cambio climático, el

funcionamiento de los Consejos Municipales, Departamentales y Nacionales de Gestión del riesgo de Desastres, y el papel de las Autoridades Ambientales. Estos grupos focales comunitarios se realizaron en aquellos territorios identificados con alto nivel de vulnerabilidad en cada región del Cauca y del Valle [2].

Para obtener los resultados: Se hizo el Análisis de la información primaria y secundaria, el cruce de variables y relaciones categoriales, análisis de información georreferenciada y finalmente el análisis de los resultados, información se organizó, se codificó, y se ingreso en SPSS la cual brindo toda la información en términos de estadísticos y frecuencias, además de algunas correlaciones de importancia para el estudio. [2].

RESULTADOS

Se entiende por “adaptación al cambio climático” el ajuste de los sistemas naturales o humanos, en respuesta a los estímulos climáticos, que minimizan el posible daño ocasionado por estos cambios o que potencian sus efectos positivos. En términos generales, es la capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático (incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos), para disminuir los daños potenciales, tomar ventaja de las oportunidades o combatir con las consecuencias. [5].

Se entiende por Adaptación como la capacidad de un sistema y de sus partes de anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un disturbio de una forma oportuna y eficiente. [6]. Nuestro país es especialmente sensible a los impactos del cambio climático ya que, además de sus características fisiográficas particulares, todas sus zonas costeras son altamente sensibles, constantemente es afectado por eventos hidrometeorológicos extremos en gran parte del territorio: las inundaciones, deslizamientos, granizadas y olas de calor han incrementado su frecuencia en los últimos años, afectando

las actividades económicas y a las personas de las zonas más sensibles [7].

Colombia es un país altamente vulnerable a los efectos de la variabilidad del clima y del cambio climático, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad del desarrollo y hace necesaria la elaboración de una estrategia coordinada para la adaptación a los impactos que tendrán estos fenómenos sobre la población, el medio ambiente y la economía del país [8].

En el país existen una gran cantidad de iniciativas en materia de cambio climático dentro de las cuales se encuentra El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático que busca incidir en los procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial de tal manera que se tomen decisiones de manera informada, teniendo en cuenta los determinantes y proyecciones climáticos, reduciendo así efectivamente la vulnerabilidad tanto en poblaciones, ecosistemas y sectores productivos a este fenómeno, y aumentando la capacidad social, económica y eco sistémica para responder ante eventos y desastres climáticos. En virtud de lo anterior, es necesario garantizar que todas las esferas del desarrollo nacional se integren en este objetivo. Con este fin, se requiere de una estructura institucional lo suficientemente fuerte para que el proceso de toma de decisiones a los más altos niveles integre la gestión del riesgo, la gestión del cambio climático y la gestión ambiental. [8].

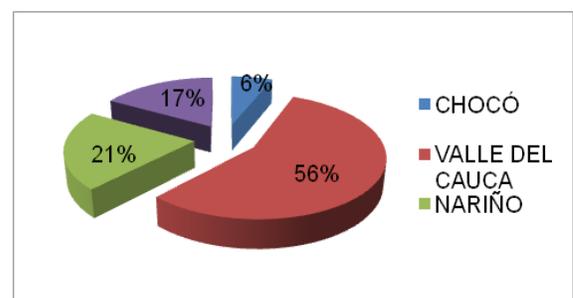
Contexto Socio económico, político y ambiental

La región pacífica cuenta con una extensión de 129.301 Km² aproximadamente, conformada por cuatro departamentos Choco, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, su relieve es variable desde costa hasta serranías, las temperaturas oscilan entre 12° y 32°, alta pluviosidad del orden de los 4000 mm/anales, es la segunda con mayor

biodiversidad en el planeta después de Brasil, En reserva forestal la región representa el 16% del total nacional y es la segunda después de la Amazonía, además proporciona el 45% del consumo de madera.

En esta región conviven distintos grupos étnicos, comunidad campesina (5.229.159), afro colombiana (2.243.699) e indígena (576.10), que con sus costumbres, lenguaje, creencias, expresiones artísticas hacen que esta zona se considere con un alto arraigo cultural, de esta población en el departamento de Choco predomina los afro con 82,1% y un 12,7% es indígena, en el Valle del Cauca un 27,2% de su población es Afro y 0,6% Indígena, el Cauca cuenta con un 21,55% de población Indígena y un 22,2% Afro y en Nariño un 10,08% es Indígena y un 18,8% es Afro, Además es de las regiones menos urbanas y de menor densidad poblacional, representando el 8,37%de la población total de Colombia. Figura 1.

Figura 1.Población Región Pacífica



Así mismo el índice de necesidades básicas insatisfechas de la población se encuentra en niveles altos, muy por encima del valor nacional (27,78%). De los cuatro departamentos que hacen parte de la región, tres de ellos presentan porcentajes por encima del 50% correspondiendo el caso más crítico al departamento del Choco (72,67%), seguido por los departamentos de Cauca (57,8 %) y Nariño (56,58%) que presenta situaciones muy

similares y el Valle del Cauca con (21,48%) [9]. Igual situación se presenta frente al Índice de pobreza de 64% Choco, 62 % Cauca y 50,6% Nariño porcentajes bastante altos del, mientras que para el valle es de 30%. Para el Índice de Desarrollo Humano, teniendo en cuenta que a nivel nacional el indicador asciende a 0.71, Los departamento de Valle (0,79) y Cauca (0,72) presentan valores superior, Nariño iguala al promedio nacional y Choco presenta un 0,67%. Con estos datos se evidencia la desigualdad de la población que habita la región, poniéndolos en situación de riesgo y vulnerabilidad para enfrentar situaciones de su entorno. [10]

En relación al tema de planeación del territorio de los 177 municipios de la región pacífica el 27% cuentan con el POT actualizado, el 23% que requiere la actualización POT y el 50% de los Municipios no reportaba información del POT [2].

Frente a las políticas de Cambio Climático, la zona se rige por las políticas emitidas por el Gobierno Nacional y que se ajustan a los Tratados Internacionales, desde el año 1994 se han promulgado leyes y acciones que han dado lineamiento para abordar la problemática del cambio climático [11]. En el país se han ejecutado más de 40 proyectos de adaptación al cambio Climático, en los cuales han participan más de 100 instituciones [12].

Análisis de encuestas, entrevistas y grupos focales

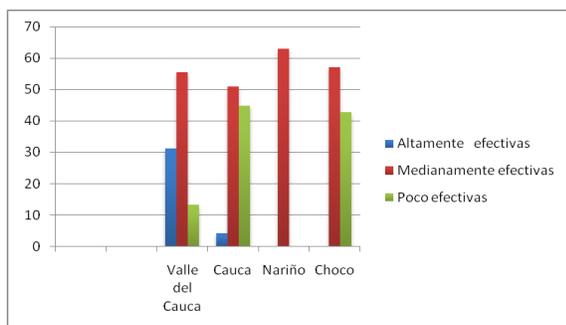
De acuerdo a los resultados de las encuestas sobre **Políticas, planes, programas y proyectos** para que comunidad tomen medidas tendientes a cambiar hábitos y estilos de vida para minimizar los efectos del cambio climático, en la región el 51% de los encuestados manifiesta que habido aportes en los lineamientos políticos a través de todas las medidas necesarias para adaptarse al cambio climático mediante campañas de

educación ambiental, buen manejo de los residuos, programas de prevención en la tala de bosques y la creación del comité de la gestión del riesgo permitiendo la toma de conciencia en este tema y un 48,2% que estos lineamientos políticos no han aportado a los procesos de adaptación considerando poca inversión en lo referente al tema ambiental y las políticas han sido poco efectivas en la toma de conciencia tendientes a cambiar hábitos y estilos de vida para adaptarse al cambio Climático. Para el caso de los entrevistados en el Cauca que No se evidencia incorporación del tema de cambio climático en cuanto a Adaptación en los POT existentes, igual situación sucede con las respuestas obtenidas en el departamento del Valle donde el 100% entrevistados manifiestan que apenas se está iniciando el proceso de revisión y ajuste de los POT actuales, esta respuesta concuerda con la información obtenida en la página Web de cada municipio de los 178 municipios de la región pacífica el 27% cuentan con el POT actualizado, el 23% que requiere la actualización POT y el 50% de los Municipios no reporta información del POT.

En cuanto a efectividad en **las posibilidades de adaptación** desde los planes y programas realizados por los entes estatales y privados muestran en los resultados obtenidos que el 55,6 % de los entrevistados del departamento de Valle del Cauca considera que dichas acciones han resultado medianamente efectivas, un 31,1 % que han sido altamente efectivas y un 13,3% que poco efectivas. En el caso del departamento del Cauca la situación es similar, 51% afirma que las acciones implementadas han sido medianamente efectivas, un 44,9% manifiesta que las acciones han sido poco efectivas y solo un 4,1% que las acciones realizadas es su departamento han sido altamente

efectivas. La efectividad alcanzada por las medidas de adaptabilidad promovidas desde las autoridades locales, muestran que para el caso del departamento de Nariño, el 63% de la población considera que dichas acciones han resultado medianamente efectivas y solo un 33,9% afirma que han sido altamente efectivas. Para el departamento del Choco al igual que en los tres departamentos de la zona Pacífica, los resultados obtenidos de las encuestas evidencian que para la población encuestada, las acciones realizadas en su localidad son medianamente efectivas en un 57,1 % y poco efectivas el 42,9%, estos resultados muestran que aunque existe conocimiento sobre el fenómeno del cambio climático y sobre el proceso de adaptación que siguen las comunidades y las autoridades locales, la mayor parte de la población encuestada considera que las acciones promovidas en su localidad para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, son medianamente y poco efectivas. Figura 2.

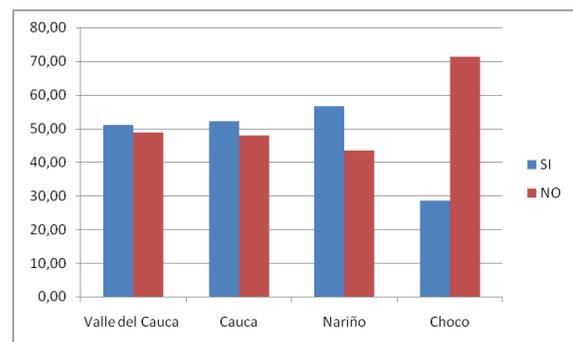
Figura 2. Posibilidades de adaptación (efectividad de los planes programas y medidas de Adaptación en la región pacífica)



En cuanto al conocimiento de los encuestados sobre los **planes de contingencia** para enfrentar los factores adversos al cambio climático: en el departamento del Valle del Cauca el 51,1% de los encuestado manifiesta que si conoce los planes y se han encaminado a

programa para la atención y prevención de desastres, plan de gestión de riesgos, obras de ingeniería como levantamiento de diques, planes para enfrentar emergencias y el 48,9% manifiesta que no conocen estos planes. En el Cauca el 52,1% manifiesta que si conocen los planes de contingencia y Los Planes de Gestión del Riesgo y los procesos de identificación que realiza la defensa civil y la cruz roja y un 47,9% manifiesta no conocer estos planes de contingencia. Para Nariño el 56,5% de la población encuestada manifiesta que si conoce los planes de contingencia en su región como los Planes de gestión del riesgo, el programa de atención de desastres y modelos de fincas ambientalmente sostenibles. Situación contraria presenta el departamento del Choco en donde el 71,4% manifiesta no conocer estos planes y un 28,6% responde que si conoce los planes de contingencia de su localidad para enfrentar el cambio climático. Figura 3.

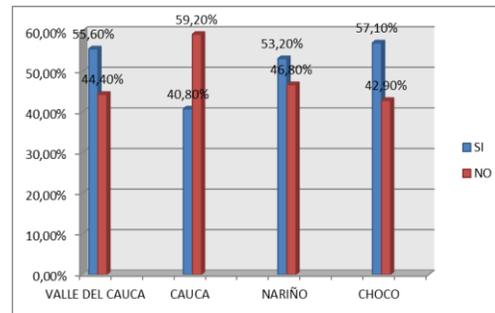
Figura 3. Conocimiento de los Planes de contingencia para adaptarse al cambio climático



En cuanto a los **lineamientos políticos** de los gobernantes para que las entidades y comunidades tomen medidas tendientes a cambiar hábitos y estilos de vida para minimizar los efectos del cambio climático ,los resultados obtenidos en las encuestas por departamento se evidencia en el Valle

del Cauca que el 56,6 % considera que los lineamientos políticos de su región si han aportado a que entidades y comunidades tomen medidas tendientes a cambiar sus hábitos y estilos de vida para minimizar los efectos del cambio climático mediante campañas educación ambiental y campañas para el buen manejo de los residuos y el 44,4% de los encuestados manifiestan que estos lineamientos políticos no han aportado a los procesos de adaptación consideran que ha habido poca inversión en lo referente al tema ambiental y las políticas han sido poco efectivas. En el departamento del Cauca el 40,8% de los encuestados manifiestan que las políticas si han permitido la toma de conciencia en este tema, existiendo programas de prevención en la tala de bosques y la creación del comité de la gestión del riesgo mientras que un 59,2% opina que estas lineamientos políticos no han aportado a la toma de conciencia tendientes a cambiar hábitos y estilos de vida para adaptarse al cambio Climático. En el departamento de Nariño un 53,2% manifiesta que si se han dado aportes y que las población está tomando conciencia, además se cuenta con programas de prevención de tala de bosques y la creación del comité de la gestión del riesgo, y para el 46,8% de la población estos lineamientos no han generado aportes falta voluntad en las políticas, metas, programas y proyectos tendientes a generar hábitos y estilos de vida para la adaptación al cambio climático. En el departamento del Choco la situación es similar al Valle y Nariño un 57,1% manifiesta que si ha habido aportes en los lineamientos políticos a través de todas las medidas necesarias para evitar el cambio climático como un buen manejo de los residuos sólidos y a través de educación ambiental y un 42,9% manifiesta que no. **Figura 4.**

Figura 4. Lineamientos políticos tendientes a minimizar efectos del cambio climático



En lo referente a las costumbres para los encuestados, el cambio climático si ha modificado las costumbres de la comunidad, un alto porcentaje en los cuatro departamentos manifiestan que se han producido cambios: El 77,8% de los encuestados del departamento del Valle del Cauca manifiestan que si se han dado cambios y se perciben en las prácticas culturales, en la forma de vestir , en la infraestructura, también se han dado cambios de empleo, la población ha emigrado hacia otros municipios para poder sostener a sus familias y un 22,2 % manifiesta que no se han percibido cambios en los últimos años. Para el departamento del Cauca el 85,7% de la población encuestada si percibe cambios y el 14,3% manifiesta que no se han dado cambios en las costumbres de su comunidad. En el departamento de Nariño el 75,8% percibe cambios en las costumbres de la población de su localidad y el 24,2% manifiesta que no se han dado cambios. En el departamento del Choco el 100% de los encuestados manifiesta que el clima ha modificado las costumbres de la comunidad en su localidad en los últimos años.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en estudios sobre vulnerabilidad en Colombia, se plantean unos lineamientos que se debe tener en cuenta para adaptarse al cambio climático como por ejemplo [5].

Fortalecer la gestión de la investigación y la transferencia del conocimiento.

Fortalecer la gestión del riesgo.

Mejorar el uso del territorio como estrategia para disminuir la vulnerabilidad.

Reducción de los impactos ambientales, económicos y sociales.

Mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades más vulnerables.

Diseñar e implementar un arreglo institucional adecuado para la adaptación.

Fortalecer la gestión de cooperación y recursos para la adaptación

En este sentido, las personas encuestadas en los departamentos del Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Choco han identificado acciones tendientes a la adaptación al cambio climático en cada uno de los departamentos como: la construcción de obras de bioingeniería, el día sin carro, programas de Reforestación, adaptación de medidas en la cuenca de río, siembra de árboles en cuencas hidrográficas, la adaptación de variedades (frutas) a los cambios climáticos, proyectos asociativos de especies forestales agrícolas y el trabajo con comunidades indígenas con los cuales se redujo el impacto generado por incendios forestales

El alcance de estos procesos varía dependiendo del departamento, la localidad y la frecuencia de implementación de los programas, para el caso del departamento del Cauca, se ha considerado el desarrollo de planes de contingencia para enfrentar los efectos adversos generados por el cambio climático, entre los programas que resaltan se encuentran:

El plan municipal para la gestión de riesgo de desastres.

El plan de contingencia Municipal en prevención de desastres

Vigilancia y control de incendios forestales

Apoyo a las comunidades a través de la oficina de riesgo.

Sin embargo en las encuestas realizadas a personal de instituciones locales en los diferentes municipios, sobre el grado de conocimiento de experiencias significativas sobre acciones tomadas en cada localidad para adaptarse a los efectos del cambio climático se encontró lo siguiente, una vez realizado el análisis de las encuestas para el departamento del Valle del Cauca, el 53,3% no tiene conocimiento de acciones realizadas en su departamento para adaptarse al cambio climático, en el departamento del Cauca el 69,4% respondió que no y para el caso del departamento de Nariño la situación no es mejor el 58,1% de la muestra consultada no posee un conocimiento significativo sobre las acciones tomadas para fomentar o fortalecer la adaptación de las comunidades al cambio climático, no así en el departamento del Choco en donde el 57,1 % manifiesta tener conocimiento sobre acciones realizadas para enfrentar el cambio climático.

Capacidad de adaptación.

El nivel de vulnerabilidad en la región pacífica es alta y los departamentos se ven enfrentados a distintos fenómenos por ejemplo en el departamento del Valle del Cauca las inundaciones especialmente en el sector agrícola han impactado económica y socialmente, en el Cauca a eventos naturales, en a fenómenos como deslizamientos , sequías, incendios, disminución de caudales de agua para consumo humano, afectación de zonas de paramo por ampliación de la frontera agrícola y en el Chocó a fenómenos naturales como las sequías, incendios

forestales e inundaciones. Esta situación que se presenta en la región en el orden natural sumada a nivel cultural, requieren de una atención y preparación más eficiente por parte del personal encargado de gestionar, promocionar e implementar los planes encaminados a la adaptación al cambio climático.

CONCLUSIONES

Es innegable que el cambio climático es un problema complejo y por lo tanto la solución no es simple. Lo anterior toma aún más relevancia en un país en desarrollo como Colombia, en donde la capacidad de responder ante estas eventualidades sigue siendo limitada y gran parte de la población es altamente vulnerable a sus efectos; dado que no existe una fórmula estratégica que garantice la adaptación en cualquier lugar del mundo, la receta hay que encontrarla según las necesidades específicas de nuestro país.

El costo de no actuar hoy con miras a la adaptación, será mayor en un futuro, así como el grado de dificultad para alcanzarla, por ello es importante que los proyectos, estrategias y políticas que diseñemos en todos los niveles de la sociedad, comiencen a formularse “a prueba del cambio climático”.

A pesar de los esfuerzos existentes relacionados con políticas públicas, planes programas y proyectos para enfrentar el cambio climático, se evidencia debilidad en la puesta en marcha de acciones tendientes a minimizar los riesgos y las posibilidades de adaptación de la población ante estos cambios.

En la zona pacífica las mayores acciones para abordar el tema de cambio climático se han encaminado a temas de conservación de micro cuencas y áreas de protección, programas de prevención y protección, manejo integrado del agua, manejo adecuado de residuos líquidos y sólidos y un bajo porcentaje a programas

de adaptación al cambio climático en forma directa, acciones que por lo general no han podido mitigar los efectos del cambio climático ni mucho menos adaptarse a las nuevas formas de vida.

A pesar de que se han realizado esfuerzos importantes por identificar los sistemas más vulnerables a los cambios climáticos, persiste un desinterés colectivo tanto de las entidades públicas, privadas y la sociedad civil, los cuales reprimen la toma de medidas que ayuden a enfrentar y adaptarse al cambio climático global; por lo que se considera urgente aunar esfuerzos en todos los sectores para identificar los caminos más apropiados que permitan enfrentar las situaciones adversas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad de Manizales, a la Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas y al Centro de investigaciones en medio ambiente y desarrollo sostenible, a los docentes investigadores de la Universidad, a los entrevistados y encuestados de instituciones y comunidad de los departamentos del Cauca, Nariño, El Valle y Choco por sus valiosos aportes para el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIA

[1] ROMERO, J. Geografía económica del Pacífico colombiano, Banco de la república No. 116 Octubre, 2009, disponible: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanze/pdf/DTSER-116.pdf

[2] VARGAS Marín, L.A, GARCÍA, L.E, SALAZAR, M., HERNÁNDEZ, D. Estado y prospectiva de las posibilidades de adaptación y mitigación de impacto del cambio climático en diferentes regiones del país, Universidad de Manizales, facultad de ciencias contables, económicas y administrativas, Manizales Julio de 2014

[3] PUERTA, V.H. El diseño de investigación y los conceptos involucrados.

Metodología de la investigación. [online]. 2011.

Disponible:<http://tecnologiasenlaead.blogspot.com/2011/04/el-diseno-d-investigacion-y-los.html> [citado en 04 de diciembre 2014].

[4] SANDOVAL, Casilimas C.A. Investigación cualitativa. Bogota: ARFO Editores e Impresores Ltda. 2002. [Online]. Disponible:
<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/1567>

[5] CABRERA Leal M, CUERVO P, DUARTE M. GONZÁLEZ J, SIMÓN Lamprea QUIROGA P. S, LOZANO R. Capítulo cinco Adaptación, Segunda Comunicación Nacional Ante La Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático, República de Colombia 2009.

[6] DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, ABC Bases conceptuales 2010-2014

[7] GUTIERRES, M. E, ESPINOSA, T. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, BID 2010 disponible <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35404402>

[8] Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes 3700, Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia, Bogotá D.C., julio de 2011

[9] DANE, Necesidades básicas insatisfechas, disponible <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-sociales/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi> , citado el 30 de Junio de 2011.

[10] DANE, Pobreza monetaria y multidimensional en Colombia - 2011 disponible <http://www.dane.gov.co/index.php/estadistic>

as-sociales/pobreza/144-noticias/noticias/3266-pobreza-monetaria-y-multidimensional-2011

[11] INVEMAR, Climares, sitio web de cambio climático para mares y costas de Colombia, disponible:
<http://cambioclimatico.invemar.org.co/acciones-del-cambio-climatico-en-colombia>.

[12] CARDONA Alzate A, Mapeo Institucional Actores relacionados con el abordaje del cambio climático en Colombia, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Bogotá 2009, disponible:
http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIOCLIMATICO/1.%20Productos%20del%20Proyecto%20de%20Transversalizaci%C3%B3n%20del%20Cambio%20Clim%C3%A1tico/1.%20Productos%20del%20Pyto/1.7.%20Mapeo%20CambioClimatico%20Colombia.pdf.