



Aportes del programa de integración de ecosistemas y adaptación al cambio climático en el macizo colombiano a la construcción de la política de adaptación al cambio climático en Colombia

Este documento recoge los aportes del Programa y los debates generados antes y después panel de expertos sobre pobreza y cambio climático realizado en Marzo de 2009 en la ciudad de Bogotá D.C.

APORTES DEL PROGRAMA CONJUNTO DE INTEGRACIÓN DE ECOSISTEMAS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MACIZO COLOMBIANO A LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA DE CAMBIO CLIMÁTICO DE COLOMBIA

1. Presentación

El Programa Conjunto “Integración de ecosistemas y adaptación al cambio Climático en el Macizo Colombiano” apunta a contribuir en llenar vacíos de relevancia estratégica en la política y accionar ambiental en Colombia. El carácter conjunto se da por la acción coordinada y complementaria de cuatro agencias del Sistema de Naciones Unidas (PNUD, FAO, OPS, UNICEF) en cooperación con las entidades gubernamentales competentes de la formulación y ejecución de las políticas públicas como IDEAM, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y el Departamento Nacional de Planeación. A nivel local se han vinculado también las organizaciones indígenas y campesinas en la zona piloto de actuación en el alto Cauca así como la Corporación Regional del Cauca, la Gobernación, Alcaldías, etc. Articulando el actuar local-regional y nacional, para incrementar el impacto y a la vez, obtener lecciones aprendidas y metodologías para la replicación.

El Programa es financiado por el Fondo PNUD-España para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDG-F) por lo que su “telón de fondo” lo constituyen, en el nivel más general, la preocupación por el logro de los ODMs y, en un ámbito más particular, la ausencia de acciones y políticas ambientales relacionadas con la lucha contra la pobreza y la adaptación al cambio climático. Esta situación, de no encontrar soluciones adecuadas en muy corto plazo, se traducirá en un incremento de las ya preocupantes situaciones de deterioro ambiental y social en las llamadas “eco-regiones estratégicas” del país por la pérdida de bienes y servicios ambientales.

El Programa Conjunto busca realizar experiencias piloto en la cuenca alta del río Cauca (municipios Puracé y Popayán, Nacimiento del Cauca, Ríos San Andrés, San Francisco, Rio piedras) en el Macizo colombiano, donde a través de la integración de medidas de evaluación de vulnerabilidad, se diseñen e implementen acciones específicas de adaptación relacionadas con sistemas de producción agropecuaria, salud humana, protección de ecosistemas, gestión de recursos naturales y prevención de riesgos naturales. De esta experiencia concreta, se espera extraer elementos importantes para el enriquecimiento de las políticas nacionales en la inclusión de la temática específica de adaptación al cambio climático por una parte y por otra validar tecnologías concretas y metodologías de concertación entre actores sociales y entidades en el contexto de la elaboración y puesta en marcha de planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas (POMCH), con visión amplia e integral.

Uno de los principales niveles de actuación es el apoyo a la **Formulación de políticas** aportando lineamientos y enfoques relacionados con la adaptación al cambio climático en los diferentes instrumentos de planeación nacional, con énfasis en el logro de los ODMs y la incorporación adecuada de las especificidades de género y aspectos étnico-culturales relevantes. Para ello se ha

iniciado un diálogo activo y fluido con el IDEAM, el MAVDT y el DNP, compartiendo y construyendo conjuntamente los avances de los aportes de las agencias del Sistema de Naciones Unidas (especialmente UNICEF, FAO, OPS/OMS y PNUD) relacionados con el análisis y la construcción de propuestas específicas relacionadas con la adaptación al cambio climático y su inclusión en las estrategias para la reducción de la pobreza y en la Política Nacional Hídrica.

En el marco de este proceso, el pasado 11 de marzo se ha realizado un panel nacional de expertos en “políticas de pobreza y adaptación al cambio climático” que ha permitido abrir el debate y complementar las propuestas elaboradas hasta el momento con otros actores nacionales relevantes en el tema tanto públicos como de la sociedad civil. De esta manera se han construido las propuestas que se presentan en este documento, el cual se pone a consideración del DNP, dado que de las decisiones que se adopten en este momento en Colombia en materia de adaptación al cambio climático, dependerán no solo la sostenibilidad de las futuras generaciones y los ecosistemas, sino que facilitará la construcción de un marco de políticas e instrumentos de planeación y desarrollo que podrán contribuir en la lucha contra la pobreza, el logro de los ODMs y el respeto a los derechos humanos.

2. Enfoque para la construcción de una política nacional de adaptación al cambio climático

El modelo de desarrollo mundial ha provocado una crisis global ambiental reflejada en los impactos del fenómeno del cambio climático que son agravados por la inequidad social y en el acceso a recursos básicos. Los efectos generados por su aceleración y magnitud justifican la necesidad de una aproximación integral a todos los fenómenos asociados, por su impacto no solo de carácter ambiental, sino también social, económico, político y cultural.

La multidimensionalidad de los impactos y causas del cambio climático y las amenazas que impone a las metas de desarrollo nacionales, sustrae este tema de las políticas meramente ambientales y justifica la adopción de un enfoque programático que supere la acción a partir de medidas sectoriales, proyectos y programas. Para fortalecer este enfoque se requiere abordar las interrelaciones de los procesos de manera sistemática, construyendo orientaciones y lineamientos de carácter multisectorial y territorial, tanto para medidas de adaptación como de mitigación que trasciendan para llevar a escala medidas que generen impactos significativos a nivel nacional.

En este sentido, y frente a la necesidad del replanteamiento del modelo de desarrollo actual, el diseño de políticas de adaptación al cambio climático debe estar enmarcado en la gestión del riesgo que permita dar prioridad clara a la vulnerabilidad de poblaciones humanas, en especial a los más pobres, para efectos de análisis y respuestas por parte del Estado. Esta prioridad se justifica desde el punto de vista ético, social, económico y de seguridad. Además de fortalecer a la población frente a las amenazas climáticas, priorizar las medidas que reduzcan la vulnerabilidad humana asegura una la estabilidad social y una población sana y productiva que es también menos

vulnerable a la violencia y a los actores armados fuera de la ley. Esta prioridad no implica descartar acciones y/o medidas orientadas a cambios concretos en sectores económicos o ecosistemas dados, al contrario, obliga a precisar en términos concretos el papel de ese sector o ecosistema con relación a la vulnerabilidad humana, y de esa manera asegura que la prioridad es siempre la población afectada.

De este modo, es clave que la política de adaptación tenga en cuenta los diferentes escenarios temporales: corto, mediano y largo plazo y que tome medidas que equilibren las condiciones de vida de la población urbana y rural, de manera que se haga posible la estabilización de las comunidades en sus territorios (seguridad territorial¹ con todos sus alcances), asumiendo con recursos adecuados la prevención y la mitigación de los impactos del cambio climático.

La generación de acciones y procesos sostenibles direccionados hacia las poblaciones vulnerables enmarcados en el concepto de seguridad territorial, contribuyen a reducir integral y conjuntamente todas las dimensiones y formas de pobreza, configurándose en una estrategia para fortalecer la capacidad del territorio para resistir los efectos del cambio climático y otras amenazas. En este sentido la estrategia de erradicación de la pobreza y los instrumentos derivados de ella, pueden convertirse en una herramienta de adaptación al cambio climático e igualmente los esfuerzos encaminados a la adaptación al cambio climático pueden llegar a ser instrumentos para la reducción de múltiples pobrezas y aumentar la capacidad del territorio para garantizar seguridad integral a sus habitantes.

3. Principios

Responsabilidad actual e intergeneracional: Las políticas, regulaciones, estrategias e intervenciones tanto del orden nacional como local, desarrolladas en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático y el plan nacional de adaptación deben realizarse considerando no solamente los derechos de las generaciones actuales, sino los derechos que, desde ahora, les debemos respetar y garantizar a las generaciones futuras.

Eficiencia y economía: es el compromiso consciente y expreso que deben asumir todos los actores y sectores de la sociedad, tendiente a obtener los máximos beneficios posibles (en términos de calidad de vida de la comunidad en general), con el mínimo consumo posible de recursos que se saben cada vez más escasos.

Seguridad territorial integral: El diseño, seguimiento, evaluación económica y ajuste de la Política Nacional de Cambio Climático y el Plan Nacional de Adaptación requiere del

¹ Por **SEGURIDAD TERRITORIAL** entendemos la capacidad de un territorio para ofrecer, tanto a sus habitantes humanos como a los ecosistemas que interactúan con ellos, determinadas condiciones de “estabilidad”, que impiden que amenazas de distinto origen (naturales, socio-naturales, antrópicas) procedentes de propio territorio o del exterior, puedan convertirse en desastres. La seguridad territorial es un concepto de doble vía, que busca evitar que las dinámicas de los ecosistemas se conviertan en amenazas contra las comunidades humanas, y que las dinámicas de éstas se conviertan en amenazas contra los primeros.

reconocimiento del carácter dinámico y multidimensional de la seguridad y la consecuente responsabilidad de evaluar el impacto que cada decisión humana puede generar en el conjunto del territorio. Incluye el compromiso de que si, como consecuencia del fortalecimiento de alguna de las dimensiones de la seguridad territorial (seguridad alimentaria, social, jurídica e institucional, ecológica, económica y energética), “retroceden” otras dimensiones, se deben tomar las medidas necesarias para impulsar el fortalecimiento de las que hayan resultado afectadas. Incluye también la convicción y el compromiso de que la construcción de seguridad territorial debe beneficiar por igual a los ecosistemas y a las comunidades humanas, de manera que las dinámicas de unos no se conviertan en amenazas para las otras, ni viceversa.

Equidad: La política de cambio climático deberá reflejar el propósito expreso de actuar con el objetivo de reducir las desigualdades que impiden el desarrollo integral de algunos de los integrantes de la sociedad. Uno de los mayores retos de la relación entre cambio climático, vulnerabilidad y pobreza, es asociar los efectos del cambio climático a la población más vulnerable. Si la relación se plantea de manera adecuada, es posible precisar mecanismos de adaptación y mitigación que sean favorables al territorio.

Reciprocidad: es la convicción -y la conducta consecuente- de que los seres humanos formamos parte de una serie de ciclos, de distintas escalas espaciales y temporales, que determinan que debemos retornarle al territorio y a sus distintos componentes humanos y no humanos, los beneficios que recibimos de ellos.

Principio de precaución: La reducción del riesgo por efectos del cambio climático debe ser una prioridad en todos los niveles territoriales y debe contar con una sólida base institucional, legal y financiera para su aplicación. Por esta razón, la política de cambio climático deberá fortalecer la capacidad de adaptación de los sistemas institucionales y comunitarios.

Participación y apropiación: Los impactos del cambio climático son complejos y afectan a la sociedad en su conjunto y a los sistemas institucionales y productivos, por tanto, para su manejo es necesario involucrar la experiencia de todos los actores a nivel local, regional, nacional e internacional. La participación de la comunidad y los sectores organizados será fundamental para la comprensión de sus propias vulnerabilidades y la generación de las capacidades de adaptación a una escala relevante. El éxito en el diseño e implementación de las acciones de adaptación a los impactos del cambio climático depende del entendimiento y capacidad de apropiación, por parte de los actores sociales e institucionales, de los conceptos y herramientas útiles en este proceso.

4. Recomendaciones para la formulación de una política de adaptación

Estudios recientes han demostrado que el desarrollo y el cambio climático están íntimamente ligados. Los impactos derivados del cambio del clima afectan en gran medida los recursos naturales de los países en vías de desarrollo, en particular el sustento de las poblaciones más pobres, haciendo más difícil su proceso de desarrollo. De acuerdo con el diagnóstico de Naciones Unidas “... el precio más alto del cambio climático será pagado por los países pobres y sus ciudadanos” (Informe de Desarrollo Humano del PNUD, 2007). Adicionalmente, al interior de los países también se presentan desigualdades que dependen de la vulnerabilidad de cada grupo social. En esta medida, el cambio climático nos obliga a modificar de manera sustantiva la comprensión de la naturaleza y las características de la pobreza. Por ello es necesario avanzar hacia la seguridad territorial entendida esta como la capacidad de un territorio para ofrecerle a sus habitantes las condiciones de estabilidad necesaria para avanzar de manera efectiva en el desarrollo integral de sus capacidades y a los ecosistemas las condiciones de estabilidad necesarias para que puedan conservar su integridad y biodiversidad, y en consecuencia, para que puedan existir y evolucionar de acuerdo con su propia naturaleza. En esta medida se hacen las siguientes recomendaciones:

4.1 La política nacional de cambio climático debe contemplar un plan o estrategia dedicado exclusivamente a la adaptación.

Pese a los estrechos vínculos entre la adaptación y la mitigación tanto en términos de causa-efecto y de soluciones mutuamente compatibles, el país tendrá que fortalecer las capacidades adaptivas en el ámbito nacional, regional y local teniendo en cuenta instancias, sectores y actividades distintas a las de mitigación, para efectos de movilización política y gasto público. Por ello, se debe reconocer y aprobar la creciente importancia de la adaptación al cambio climático como estrategia central de la lucha contra el cambio climático.

Es importante destacar aquí, que los esfuerzos e inversiones en el área de cambio climático desde la Primera Comunicación Nacional sobre este tema demuestran la importancia fundamental de la adaptación del país y su población. Esta primera política nacional debe reafirmar esta importancia justificada dando una señal estratégica clara, sobre todo a los actores en el panorama nacional para quienes el cambio climático es aún tema ajeno. Esto implica simplemente confirmar la legitimidad de la adaptación como una estrategia de prevención y control del riesgo imprescindible en el ámbito nacional dados los resultados de análisis realizados en los últimos años.

Por tanto, es necesario establecer prioridades concretas y definir responsables, metas y tiempos, por lo menos para los próximos cinco años. Esto es necesario para asegurar que el país este blindado contra los peores impactos del cambio climático, y para posibilitar una estrategia de desarrollo capaz de resistir niveles de amenaza ya inevitables. Por lo tanto, la adaptación merece su propio plan o estrategia, con arreglos institucionales y financieros dedicados y diseñados desde

la lógica de impactos, vulnerabilidad y adaptación, la cual será diseñada a partir de la línea base existente y con un sistema claro para su monitoreo y evaluación.

4.2 La política nacional en su componente de adaptación debe dar prioridad clara a la población más vulnerable.

Uno de los mayores retos de la relación entre cambio climático, vulnerabilidad y pobreza es asociar los efectos de cambio climático a la población más vulnerable. Si la relación se plantea de la manera adecuada, es posible precisar mecanismos de adaptación y mitigación que sean favorables al territorio y contribuyan a fortalecer los Objetivo de Desarrollo del Milenio. Desde el punto de vista anterior y para los efectos que nos ocupan, podemos afirmar que el pre-requisito para superar de manera real y sostenible las condiciones de pobreza que afectan a un porcentaje grande de la población colombiana, es que el territorio les ofrezca la seguridad integral necesaria.

La pobreza, como se aborda en este documento y como bien lo reconoce el Informe de Colombia sobre el estado del país frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), no está ligada solamente al volumen de ingresos económicos con que cuenta un individuo o una familia, sino a otros múltiples factores que determinan las condiciones reales de existencia, de bienestar y de realización humana de una persona en un territorio y en un tiempo determinados. Más aún, existen múltiples pobrezas, que a veces constituyen dimensiones derivadas de la pobreza más reconocible (la económica) y, otras veces, constituyen empobrecimientos de la calidad de vida individual y colectiva, que afectan aún a quienes se encuentran en niveles medios y altos de ingresos.

Como ya se ha mencionado, se considera como población prioritaria para la política de adaptación a la población pobre del país (40 %). Dentro de este grupo es importante priorizar a jóvenes y niños ya que serán ellos principalmente (67 % de la población pobre a nivel nacional) junto con las madres cabeza de familia quienes asumirán los retos de la adaptación. Estos sectores sociales, por tanto, requieren contar con herramientas para enfrentarse a ambientes que cambian rápidamente y entender los riesgos y oportunidades de estas variaciones así como ser empoderados para constituirse en agentes de acciones positivas y de cambio.

En este sentido, debemos tener en cuenta que el derecho al agua, la seguridad alimentaria, y la erradicación de la pobreza, son aspectos todos ellos influenciados por el cambio climático que deben incluir de forma diferenciada las particularidades de género, étnicas y culturales de un país tan diverso como Colombia.

Por ello, se requiere ampliar las capacidades de la población para la acción, de manera que se actué de forma efectiva frente a desplazamientos de las poblaciones, pérdidas de activos, pérdida de áreas cultivables, entre otros efectos del cambio climático. Estos y otros factores covariantes disminuyen el ingreso afectando a los más pobres. Los énfasis entonces deberán ser “medio

ambiente” y ampliación de oportunidades. Estas dimensiones deberán ser consideradas en las políticas de cambio climático y de lucha contra la pobreza, buscando garantizar la seguridad territorial y reducir las diferentes dimensiones de la pobreza y el riesgo en las áreas rurales y urbanas. La dinámica de las grandes ciudades tiene que leerse desde la perspectiva de la región que las circunda y desde la importancia de las políticas nacionales y regionales de salud, productividad del sector agropecuario y seguridad alimentaria, manejo integrado del recurso hídrico, transporte y la de energía que son sustantivas para paliar los efectos negativos del cambio climático.

4.3 La política nacional en su componente de adaptación debe contemplar dos etapas para su elaboración e implementación.

Una primera fase corta (de 12-15 meses) y otra más larga (de cinco años), vinculada al próximo plan de desarrollo y construido sobre las conclusiones y aprendizajes de la primera. Esto se justifica por las actividades preparativas urgentes que aún hacen falta realizar para formular un plan o estrategia nacional de adaptación comprensiva y estratégica, y por la situación actual de negociaciones intergubernamentales que probablemente seguirán por lo menos hasta mediados del 2010. Además, es importante orientar ciertas prioridades urgentes a una fecha límite a corto plazo para establecer dentro de la cultura política del país el sentido de urgencia que el desarrollo del fenómeno del cambio climático se merece.

4.4 La primera etapa (corta – 12-15 meses) del plan / estrategia nacional de adaptación, debería enfocarse principalmente en las siguientes prioridades urgentes:

4.4.1 Análisis y preparación:

- a. Marco comprensivo y comparativo de vulnerabilidad** – Mejorar la información disponible y elaborar un marco analítico que permita comparar – con base en las mejores proyecciones y estimaciones de amenazas disponibles, y en términos económicos y sociales – los impactos probables del cambio climático en distintas poblaciones del país para orientar y priorizar los recursos disponibles a escala nacional.

Se propone que la política nacional de adaptación al cambio climático identifique los vacíos urgentes para mejorar la calidad de la información sobre el clima y los escenarios de cambio climático y simultáneamente proponga los mecanismos necesarios para que la información meteorológica e hidrológica fluya de manera adecuada y oportuna para la toma de decisiones. El cruce de esta información con la socio-económica permitirá definir las prioridades de acción sectorial, territorial y poblacional tal como se expone en el punto siguiente.

- b. Estudio nacional económico de adaptación** – Es necesario avanzar en los costes incrementales que la adaptación al cambio climático impone al país y su población para orientar la planificación presupuestal y la priorización de medidas en el ámbito local. Éste

debería tener en cuenta las experiencias existentes de análisis de vulnerabilidad local donde más se ha avanzado en exploraciones de los impactos del cambio climático, como Chingaza, Cocuy, Macizo Colombiano (sur occidente), San Andrés, Costa Caribe, entre otras. La complementación de esto con un análisis Beneficio-Costo de las medidas de adaptación propuestas, es esencial, en especial para las que requieren de inversiones altas en infraestructura.

- c. **Metodología para discriminar costos adicionales y asegurar integración con esfuerzos preexistentes** – Análisis de opciones para contabilizar los gastos adicionales relacionados con la adaptación por separado (para permitir reclamos a los países contaminadores), y a la vez maximizar la integración de medidas de adaptación en procesos e instancias institucionales existentes (e.j. Plan Nacional de Desarrollo).

En este sentido también se recomienda considerar en la medición del NBI y la línea de pobreza la incorporación del riesgo climático. Al incorporar el riesgo de manera explícita, la relación entre las personas con su entorno se convierte en un determinante de los factores de pobreza. De igual manera, se propone que la reducción del riesgo pueda hacer parte de la función de bienestar social.

- d. **Diseño institucional** – Se requiere inicialmente el mapeo de capacidades y potencial de instituciones y órganos gubernamentales – en el ámbito departamental y nacional – para identificar opciones y arreglos institucionales capaces de canalizar recursos a la escala necesaria. Este ejercicio debería concluir no solo con instancias institucionales para la implementación y monitoreo de políticas de adaptación y de inclusión de este tema en las políticas sectoriales sino también con recomendaciones para la toma de decisiones sobre el gasto y manejo de recursos de adaptación.

La política de adaptación al cambio climático debe incorporar no solo a las instituciones gubernamentales, también a las organizaciones y los actores privados porque el mejoramiento de la seguridad humana es una tarea colectiva. El orden institucional disminuye el riesgo si reduce la amenaza y/o la vulnerabilidad. Si la amenaza no puede controlarse la protección social deberá reducir la vulnerabilidad con el fin de atenuar el riesgo. Es este sentido, las políticas de adaptación a los efectos del cambio climático deberán producir impactos tangibles en el mediano y corto plazo en el mejoramiento de la calidad de vida de la población en los territorios priorizados.

Por ello, la política de cambio climático deberá crear o ajustar un orden institucional específico y una política de adaptación que permita contar con un diseño que facilite alcanzar logros parciales en el corto y mediano plazo, de manera articulada con otras políticas como las de gestión integrada del recurso hídrico, desarrollo territorial, salud, energía y transporte, así como en instrumentos de planificación y ordenamiento del territorio. Por este motivo, se recomienda que inicialmente el Departamento Nacional de Planeación sea la entidad responsable de la coordinación y seguimiento a la política de

adaptación al cambio climático ya que en dicha institución confluyen las políticas sectoriales y, por lo tanto, se tendría la interlocución directa con ministerios y entidades territoriales.

4.4.2 Medidas de adaptación

a. Información para la toma de decisiones de diversos actores

Aunque existen avances significativos sobre los impactos del cambio climático a partir de la Primera y la Segunda Comunicación Nacional, se ha identificado la necesidad de reforzar la capacidad nacional y subregional sobre el Cambio Climático en los principales sectores y a una escala cartográfica más detallada que la actual para la toma de decisiones. En este sentido, se requiere de la generación de estudios confiables sobre la relación de las variables climáticas futuras (escenarios) y su impacto con relación a los sectores del país, siendo los más sensibles: el agropecuario, energético, salud, infraestructura y emergencias por desastres. Esta información permitirá que las instituciones competentes puedan realizar una planeación ajustada a una realidad futura que, desde ya, contemple medidas de adaptación y disminuya la vulnerabilidad. Para lograrlo se requiere facilitar el intercambio de información, el uso de metodologías comunes para generar escenarios de impacto del clima y evaluar sus implicaciones sobre los asentamientos humanos y los factores de producción, así como sistemas de alerta temprana a los cambios climáticos extremos que faciliten la toma de decisiones sobre medidas de adaptación.

De otro lado, se requiere que el manejo de la información se realice de manera más coordinada a nivel interinstitucional en el desarrollo e implementación y aplicación de mecanismos que permitan optimizar el uso de recursos informativos facilitando la producción, el acceso e intercambio y la difusión de información.

b. Extensión de análisis de vulnerabilidad e identificación de medidas adaptivas en el ámbito local

La identificación de medidas de adaptación debe “construir sobre lo que ya funciona”. Esto se puede realizar considerando que en la mayoría de los casos, la vulnerabilidad al cambio climático también conlleva a una vulnerabilidad a la variabilidad climática actual. Por lo tanto, es posible la identificación de medidas exitosas para la adaptación a la variabilidad climática actual con el fin de empoderarla, extenderla o transferirla según sea el caso. Incluso, si las medidas o sistemas actualmente implementados no son exitosos, también se pueden construir medidas de adaptación modificándolos y mejorándolos previa su evaluación. En este proceso es importante identificar la institucionalidad local, regional o nacional con competencias para su implementación pues del fortalecimiento de la capacidad de respuesta de las redes institucionales depende el aumento de la capacidad de adaptación.

Con base en las evaluaciones de proyectos de adaptación en curso y de las medidas adoptadas ya por las comunidades, se deberían proponer mecanismos para su ajuste, continuidad y replicabilidad. Simultáneamente facilitar que los aprendizajes y metodologías de estas experiencias puedan ser extendidos a otras comunidades altamente vulnerables en contextos y sistemas semejantes. De igual manera, las medidas de adaptación deberán comprender la diversidad cultural del país y ser desarrolladas de acuerdo con las características socio-económicas de las poblaciones a las que va dirigida.

c. **La adopción de medidas de políticas prioritarias, regulaciones o sistemas de información clasificadas como “blandas”** que no requerirán de grandes erogaciones presupuestales pero que pueden significativamente reducir la vulnerabilidad al cambio climático. En este sentido se recomiendan tres acciones prioritarias:

- **Adaptación al ascenso del nivel del mar mediante la identificación de áreas propensas a inundaciones como determinantes ambientales para el ordenamiento territorial.** La Ley 388 de 1997 considera los riesgos climáticos como determinantes para el ordenamiento territorial por parte de los municipios. Así mismo, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 son las entidades encargadas de definir estos determinantes. Por último, los institutos de investigación deben apoyar a las Corporaciones Autónomas Regionales en esta responsabilidad a través de estudios e investigaciones relevantes. Por lo tanto, la política de adaptación deberá iniciar por establecer de forma efectiva la interacción entre estas instituciones; empezando por que el INVEMAR y el IDEAM delimiten las áreas susceptibles a inundaciones por variabilidad climática actual y por cambio climático global; que las CARs adopten dicha zonificación como determinantes ambientales de uso del suelo; y que los municipios lo incorporen en los Planes de Ordenamiento Territorial con sus respectivas restricciones de urbanización.
- **Política y administración del recurso hídrico para incluir la reducción esperada en la precipitación y consecuentemente en la oferta hídrica.** Esta medida de adaptación puede integrar las funciones del MAVDT para establecer procedimientos claros y unificados para el otorgamiento de concesiones de agua; del IDEAM para formalizar metodologías de cálculo de la oferta hídrica de largo plazo considerando los cambios en precipitación por el cambio climático y las CARs como administrador de la oferta hídrica y controlador de las captaciones se realicen conforme al caudal concesionado. Así mismo, la metodología expedida por el IDEAM puede también aplicarse al cobro de la tasa por utilización de aguas y, por lo tanto, dicho instrumento serviría para dar señales de uso eficiente frente a escenarios de escasez por causados por el cambio climático.

- **Fortalecimiento e integración de diferentes sistemas institucionales para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.** Es necesario fortalecer el Sistema Nacional Ambiental SINA, el Sistema Nacional de Salud y el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (o Sistema Nacional de Gestión del Riesgo) e integrarlos de manera efectiva al Sistema Nacional de Protección Social, buscando la verdadera coordinación entre sistemas y evitando generar nuevas estructuras e institucionalidades paralelas para “administrar” el cambio climático. Como medida urgente se considera la de suministrar al Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres los escenarios esperados sobre intensificación de eventos extremos por cambio climático, para superar la visión coyuntural y desarrollar instrumentos eficaces de respuesta política de corto y mediano plazo en un escenario del largo plazo que consideren los posibles efectos en el territorio nacional. En este sentido, la gestión del riesgo debe ser integrada de manera expresa y efectiva tanto en la Estrategia para la Erradicación de la Pobreza como en otras políticas con las cuales tiene relación, y que, así mismo, se debe incorporar en todos los procesos de adaptación, priorizando su incorporación en los instrumentos de ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y la planificación sectorial.

d. Identificación y manejo de los riesgos asociados al sector agrícola: avanzar el diagnóstico preliminar de la situación del país sobre los riesgos asociados al cambio climático en el sector agrícola y la identificación de mecanismos financieros que se pueden aplicar para la reducción del riesgo de desastres, para lo cual se requiere: 1) cuantificar a escalas apropiadas la vulnerabilidad socioeconómica y ambiental de los sistemas de producción de alimentos y su impacto en la seguridad alimentaria; 2) desarrollar sistemas de información agroclimática relevantes y herramientas de decisión y tecnologías de manejo que mejoren la resiliencia de los sistemas de producción; y 3) evaluar el impacto del cambio climático sobre los sistemas de producción y la seguridad alimentaria a nivel regional y por tipo de cultivo con el fin de generar opciones de adaptación específicas.

e. Garantizar la conservación y/o restauración de la estructura ecológica principal a nivel nacional, regional y local.

Al definir la vulnerabilidad humana como prioridad, es importante considerar dentro de las principales medidas de adaptación la promoción y ejecución de programas de conservación y restauración de ecosistemas estratégicos del país como son los páramos y los manglares, para garantizar su funcionalidad y la provisión de bienes y servicios ambientales de la población y la prevención del riesgo. De igual manera se requiere fortalecer sistemas de producción y prácticas que disminuyan el impacto sobre estos

ecosistemas y en lo posible establecer programas de compensación por la protección ambiental.

f. Fortalecimiento de los sistemas de atención en salud pública:

La política de cambio climático requiere fortalecer la capacidad del sistema nacional de salud pública mediante la adopción de medidas institucionales, sanitarias y sociales adecuadas, para atender los impactos del cambio climático en la salud. Las medidas de adaptación en salud incluyen el desarrollo de sistemas de alerta temprana, identificación del riesgo y monitoreo sobre enfermedades transmitidas por vectores y avanzar en la identificación de riesgos generados por la exposición. De igual manera, se requiere fortalecer la capacidad regional y local para incidir en la atención primaria de salud, basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo.

g. Educación y concientización: La adaptación cultural al cambio climático y la cultura como herramienta de adaptación

Ninguna respuesta nacional al cambio climático será entendida o acogida por los ciudadanos sin mayor conciencia de las amenazas inevitables del cambio climático. Además, las capacidades de análisis de vulnerabilidad e identificación de medidas adaptativas a escala nacional requieren un esfuerzo contundente de integración en las instancias educativas y técnicas del país. Mientras que algunos esfuerzos se han realizado según el compromiso adquirido por el país tras la ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, hace falta elevar los recursos disponibles para lograr una conciencia plena y capacidad técnica mucho mayor.

Es aquí donde la dimensión cultural de la adaptación (que comprende el componente ético), adquiere especial importancia frente a la necesidad de encontrar puntos y espacios de interés común que permitan establecer pactos entre distintos actores y sectores sociales, incluyendo aquellos que tradicionalmente se han encontrado enfrentados por razones sociales, económicas, políticas, étnicas o culturales. Una sociedad profundamente fragmentada difícilmente podrá encontrar y concertar estrategias viables y efectivas para enfrentar los nuevos retos. A nivel general, esta estrategia deberá dirigirse a la familia, las redes sociales y el sistema educativo.

4.4.3 Definición de criterios para priorizar medidas de adaptación

Como se mencionó en la sección anterior, es necesario que la política de adaptación incluya criterios para la decisión de adelantar medidas de adaptación que impliquen grandes inversiones en infraestructura (medidas “duras”).

- **Relación Beneficio / Costo**

La evaluación económica y social de proyectos establece la relación entre beneficios económicos atribuidos a un proyecto y los costos de su implementación, como un indicador de la bondad financiera del mismo. Las medidas de adaptación pueden ser evaluadas con este indicador, considerando como beneficio los costos evitados de los impactos esperados con el cambio climático; y como costos los asociados con la implementación de la medida. Se recomienda que la política de cambio climático requiera el análisis de la relación beneficio costo para todas las potenciales medidas fuertes (inversiones en infraestructura) de adaptación propuesta. Para las medidas con indicadores beneficio/costo superiores a la unidad, se continuaría con su evaluación aplicando los criterios dos y tres que se señalan a continuación. Para las medidas con indicadores beneficio/costo cercanos o inferiores a la unidad, se requerirá de una clara justificación para su implementación o de lo contrario deberán ser descartadas.

- **Equidad social y cambio climático**

Uno de los principales objetivos de la inversión pública es la redistribución del ingreso, que en el contexto de la política de cambio climático, se traduciría en enfocar las medidas de adaptación a las poblaciones más pobres. En consecuencia, el segundo criterio que se propone se relaciona con la equidad de la medida. Por lo tanto, se recomienda que una vez se demuestre mediante el análisis beneficio/costo la eficiencia económica de la medida, se deba demostrar que dicha medida contribuye a mejorar la equidad social. Esto se puede realizar discriminando los beneficios y los costos de la medida entre comunidades o sectores afectados; analizando quienes reciben los beneficios y quienes asumen los costos y por lo tanto los efectos redistributivos de la medida. También es posible construir índices que caractericen la vulnerabilidad socioeconómica al cambio climático, y analizar los efectos de una medida de adaptación en dicho índice.

- **Disminución de la incertidumbre y estrategia gana- gana**

La política de adaptación debe producir rendimientos tangibles de corto y mediano plazo en términos de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, o que vaya alcanzando logros parciales, por ello se propone un tercer criterio de selección de las medidas de adaptación basado en el principio de gana-gana. *Bajo este criterio, se seleccionarían sólo las medidas de adaptación que disminuyan la vulnerabilidad tanto a la variabilidad climática (o eventos extremos) actuales así*

como los esperados con el cambio climático. De esta forma, se disminuye el efecto de la incertidumbre ante el cambio climático, ya que la medida traerá beneficios de corto plazo asociados a la variabilidad climática actual que no tiene dicha incertidumbre.