

**Un reto para las autoridades Departamentales y Municipales:**

## **GESTIÓN TERRITORIAL Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

**GUSTAVO WILCHES-CHAUX**

### **1. El territorio: el escenario vivo, el director, los actores y esa “obra” que es nuestra existencia**

A los Gobernadores y Gobernadoras, Alcaldes y Alcaldesas de Colombia:

Usted ha sido la persona elegida para dirigir por un periodo de cuatro años, los destinos de un territorio: un Departamento o un Municipio. Eso quiere decir que, en gran medida, de las decisiones que usted tome dependerán la vida y la calidad de vida de las personas que forman parte de ese territorio, como también la vida y la calidad de vida de los ecosistemas que también lo conforman.

Porque eso es un territorio, llámese Nación, Departamento, Municipio, Resguardo Indígena, Territorio Colectivo de comunidades afrodescendientes... e incluso barrio, vereda, manzana, cuadra, paraje, cruce de caminos, etc.

Un territorio es eso: el resultado de la interacción indisoluble entre la dinámica de los ecosistemas (Naturaleza) y la dinámica de las comunidades (Cultura). Un territorio, ya sea que esté políticamente consagrado o no como “entidad territorial” en nuestra Constitución Nacional, es el lugar concreto en donde los seres humanos habitamos, en donde se desarrolla nuestra existencia, a donde sentimos que pertenecemos, en donde (muchas veces) están enterradas nuestras raíces, en donde (otras veces) está la memoria de nuestros antepasados... o en donde nosotros hoy construimos lo que mañana será memoria para nuestros descendientes. El territorio es el lugar en donde están nuestras apuestas de Vida.

Eso quiere decir que el territorio no es solamente el escenario físico en donde se lleva a cabo la “obra” de nuestra existencia, sino que también son los actores que representan esa obra (los llamados “actores institucionales” y los “actores sociales”, entre los que estamos, por supuesto, nosotros), y es la obra misma (¿será esa obra el llamado “desarrollo”?) y es el público que la observa (nuestros vecinos, los actores de otros territorios, las comunidades nacionales e internacionales con las que sostenemos intercambios y contactos).

Pero claro: también es el escenario en donde se representa la obra, pero con una particularidad cada vez más evidente frente a los escenarios de las obras de teatro

convencionales. En este caso, **el escenario es un ser vivo**, que cada vez expresa más y de manera más contundente, su decisión de convertirse en un “actor activo” (valga la redundancia), de la obra. El territorio está dejando de ser un escenario pasivo para convertirse en otro protagonista principal de la obra.

Usted, que ha sido elegido Alcalde o Alcaldesa, Gobernador o Gobernadora, asume durante su mandato, **la dirección** temporal de la obra.

Seguramente el territorio ha intentado asumir su protagonismo desde siempre: la Naturaleza (que desde que existimos los seres humanos constituye una realidad inseparable de la Cultura) ha querido hacer oír su voz y hacernos llegar a los seres humanos su mensaje, pero nosotros, en la arrogancia que caracteriza a nuestra especie, usualmente hemos puesto *oídos sordos* a la voz de la Tierra. Los seres humanos nos hemos erigido en *gobernantes* impávidos ante los reclamos crecientes y justos del territorio mismo, uno de nuestros principales *gobernados*.

Esa omisión está a punto de terminar en este momento, porque el impacto de las actividades humanas sobre los llamados “sistemas concatenados” de la Tierra (atmósfera, hidrósfera, geósfera, etc.) está siendo tan grande, que ya nos queda imposible ignorar sus protestas.

Una de las expresiones más evidentes de la voz de la Tierra, es el llamado “cambio climático”, porque es a través de eso que llamamos clima, como más claramente expresa la Naturaleza sus reacciones frente a las actividades humanas.

## **2. El clima y el tiempo: dos de las voces más evidentes de la Tierra**

El clima es una presencia permanente en nuestros territorios y por ende en nuestras existencias. Es más: el clima es una característica de nuestros territorios, que a veces tienen la fortuna de contener muchos y muy variados climas. En términos más precisos, muchos Departamentos e incluso muchos Municipios de Colombia, poseen en sus territorios diversos ecosistemas, que van desde arrecifes coralinos hasta picos nevados, o desde páramos nublados hasta “tierra caliente”. Con todas las gamas intermedias.

Uno de los factores que más inciden sobre el clima de un determinado territorio –o de una porción específica del territorio- es la altura sobre el nivel del mar

(usualmente mientras más alto más frío). Pero también intervienen otros factores, como la radiación solar, la época del año (y por tanto la posición de la Tierra en su órbita y la inclinación de su eje con respecto al Sol), la topografía, la altura y la posición de las montañas y sus relaciones con los vientos y las nubes, la vegetación, la humedad o cantidad de agua presente en los suelos y en la atmósfera, la magnitud y el impacto de las construcciones humanas, el régimen de lluvias (que depende de muchos de los factores anteriores), etc.

Una característica propia y natural de la esencia del clima es que está cambiando de manera permanente, a lo cual se le da el nombre de **variabilidad climática**.

Unas de las expresiones más comunes de la variabilidad climática son las estaciones (primavera, verano, otoño e invierno en las regiones de clima templado) o las temporadas secas y las temporadas de lluvia (en las regiones intertropicales, como aquella a la cual pertenece Colombia).

Otra de esas expresiones es el **tiempo**, de acuerdo con el cual, por ejemplo, en un mismo día podemos tener una mañana soleada y seca, y una tarde nublada y de intenso aguacero. Aquí no nos referimos al tiempo en su acepción cronológica (ese que “miden” los relojes) sino en su acepción meteorológica: ese que solemos calificar subjetivamente como “buen tiempo” o “mal tiempo”... sin caer en la cuenta de que, por ejemplo, para un agricultor un día lluvioso puede ser “buen tiempo”, pero muy “mal tiempo” para quien pasa sus vacaciones en la playa.

El **clima**, explican los meteorólogos, “es el comportamiento medio del sistema climático en periodos largos de tiempo”, mientras que “el **tiempo** son los valores diarios de temperatura, lluvia, presión, viento, etc.”<sup>1</sup>

Nosotros, que no somos meteorólogos, hemos entendido que

El clima es como el temperamento de una persona, que forma parte esencial de su personalidad. Lo que comúnmente se denomina *su manera de ser*. El tiempo, en cambio, vendría a ser *el estado de ánimo* de esa persona en un momento o ante una circunstancia particular.

Alguien de personalidad alegre y plácida puede tener momentos de tristeza, de ira o de depresión, al igual que otra persona de temperamento intransigente y agresivo puede tener momentos excepcionales de alegría o de bondad. O alguien,

---

<sup>1</sup> Eugene S Tackle, 1997 traducido por Mario N. Núñez

[http://www.geology.iastate.edu/gccourse/model/basic/basic\\_lecture\\_es.html](http://www.geology.iastate.edu/gccourse/model/basic/basic_lecture_es.html) Consulta: Marzo 26 de 2010

normalmente perezoso puede vivir etapas de gran desempeño y actividad; o, por el contrario, alguien hiperactivo, puede caer temporalmente en períodos de absoluta quietud.<sup>2</sup>

De lo anterior surge necesariamente una pregunta:

Si el cambio permanente es una característica de la esencia del clima, ¿por qué se ha vuelto un motivo tan grave de preocupación el llamado “cambio climático”?

Respuesta: por la misma razón que debería preocuparnos que una persona que normalmente sea alegre y activa, ya no solamente tenga momentos temporales (y normales) de tristeza o cansancio, sino que se convierta, de manera permanente, en un ser cada vez más depresivo.

El padre o la madre cabeza de familia, que tienen en sus manos la conducción de ese micro-territorio que es el hogar, se ven enfrentados gradualmente o de manera sorpresiva, a una situación desconocida, que afecta su relación con la persona que se está transformando y que altera totalmente la “normalidad” de la familia.

La transformación de uno o de más integrantes de la familia hacia una condición permanentemente depresiva, puede ser el resultado de múltiples factores, de omisiones afectivas o de claras agresiones a que han sido sometidos en el curso de sus vidas, y de alertas tácitas o muchas veces expresas, que esas personas enviaban pero no eran atendidas.

Salgamos de ese micro-territorio que es el hogar y la familia, y regresemos al territorio más amplio que es el territorio del cual formamos parte: la región donde vivimos.

La cultura particular de las comunidades que habitamos ese territorio, de la cual forman parte nuestras instituciones formales y no formales, nuestra manera de construir y de habitar nuestras casas, nuestras técnicas productivas (tanto en el medio rural como en el urbano, pero más evidentemente en el primero), nuestro concepto de salud y la manera como la protegemos y la recuperamos cuando ha sido alterada, nuestros hábitos alimenticios, la manera como nos vestimos, de una u otra forma están relacionadas con el clima.

No vamos a caer en el llamado “determinismo geográfico” ni mucho menos en el “determinismo climático”, escuelas de pensamiento de acuerdo con las cuales todas las características de una sociedad están determinadas o se explican exclusivamente por la geografía y por el clima (eludiendo factores tan importantes como las relaciones de poder y las desigualdades económicas), pero tampoco

---

<sup>2</sup> Gustavo Wilches-Chaux, “¿Qu-ENOS pasa? – Guía de LA RED para la gestión radical de riesgos asociados con el fenómeno ENOS” – (LA RED, Bogotá, 2007) y “Ese océano de aire en que vivimos” (MAVDT, IDEAM, PNUD, Bogotá 2009)

vamos a desconocer que los seres humanos y las comunidades que conformamos, no existimos en espacios abstractos y desconectados del planeta y sus dinámicas, sino en escenarios concretos urbanos y rurales, en los cuales (sepámoslo o no) interactuamos con las montañas y los suelos, con la vegetación y con la fauna, con el clima y con el viento, y con todas las formas de existencia del agua (desde la que sale por el grifo hasta la humedad atmosférica, pasando por aquella que conforma por lo menos el 70% de nuestros propios cuerpos).

Negar lo sería insistir en que los seres humanos estamos por encima del resto de la Naturaleza, en lugar de entender que formamos parte integral de la misma, y que eso que se llama la **sostenibilidad del desarrollo** depende de que aprendamos a convivir con la Tierra, en lugar de pretender dominarla y de limitarnos a explotarla.

Recordemos que el artículo 80 de la Constitución Nacional establece que “el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución”. Y recordemos también que en su Departamento o Municipio, usted es la principal cabeza visible del Estado.

Cuando el clima –o los climas- del territorio del cual formamos parte (y que ustedes han sido elegidos para gobernar), cambia más allá de los límites normales de la variabilidad climática, las estrategias que a lo largo de múltiples generaciones hemos venido desarrollando para relacionarnos con el entorno y sus dinámicas, comienzan a quedar obsoletas.

Así por ejemplo, para cualquier ciudad situada en la región intertropical o ecuatorial donde se encuentra Colombia, resultaría desastrosa una nevada como las que normalmente caen en invierno sobre las ciudades de los climas templados. Para esas ciudades, por el contrario, la nevada es un hecho tan normal, como son los cambios en las mareas o en los niveles de los ríos para las comunidades costeras y ribereñas de nuestra costa pacífica.

La cultura de las ciudades de clima templado (la vivienda, los sistemas de transporte, el vestido, los horarios) les permiten convivir con las nevadas sin consecuencias traumáticas.

Y así mismo, la cultura de las poblaciones costeras y ribereñas del pacífico colombiano (las casas palafíticas, las canoas, el vestido, los horarios), les permiten convivir con las mareas y con los cambios de los ríos sin consecuencias traumáticas.

¿Pero qué está sucediendo -en este mismo momento- con el cambio climático?

Pues que la magnitud de las nevadas en el hemisferio norte del planeta, está excediendo los rangos de adaptación de las ciudades y los campos, y las nevadas que antes eran fenómenos “normales”, están generando emergencias y desastres.

Por estas latitudes nuestras, y particularmente en las zonas costeras, está sucediendo que la magnitud de las mareas y de los cambios en los niveles de los ríos (a veces por exceso de agua, a veces por sequías extremas) también están superando los rangos dentro de los cuales las comunidades se encontraban adaptadas. Es decir, preparadas para convivir sin consecuencias traumáticas con los efectos de esos cambios.

El cambio climático puede, por una parte, llevar a extremos máximos los efectos de fenómenos conocidos (por ejemplo más lluvias donde llueve mucho y muchos menos donde llueve poco, o mayor intensidad y frecuencia de El Niño y La Niña), y por otra, generar en algunos territorios dinámicas que antes se desconocían (por ejemplo tornados en la Sabana de Bogotá y en la Costa Caribe) o, como mencionamos atrás, cambiar el rango de ciertas enfermedades como la malaria y el dengue.

### **3. Por qué se produce el cambio climático**

Imaginémonos un invernadero o la “bandeja” que queda, justamente, bajo el parabrisas de un carro.

La luz y el calor del sol penetran al invernadero a través de los plásticos del techo, o ingresan al vehículo por el parabrisas. La luz se refleja y vuelve a salir hacia el exterior, pero una parte importante del calor queda atrapada en el interior del invernadero, o entre el vidrio y la “bandeja”.

Por esa razón el interior de los invernaderos es mucho más caliente que el exterior, y por eso mismo se ponen tan calientes las monedas que se quedan sobre la “bandeja” (de lo cual nos damos cuenta cuando nos entregan *las vueltas* en los taxis). A esto se le da el nombre de “efecto invernadero”, el cual se debe a que los plásticos y el vidrio impiden que el calor se disperse.

Lo mismo sucede en la atmósfera terrestre: las radiaciones solares penetran a la atmósfera en forma de luz y de calor, y luego se reflejan en el suelo. La luz vuelve a salir al espacio exterior, pero una gran parte del calor se queda atrapado por acción de algunos gases que se encuentran en la atmósfera, principalmente el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el gas carbónico (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y otros, como los llamados óxidos nitrosos. Debido a eso reciben el nombre de “gases de efecto invernadero”.

Gracias a eso la temperatura media de nuestro planeta es de +15° Celsius (o centígrados), y no de -18 grados Celsius, como sería el caso de no existir el

efecto invernadero. La temperatura de la Tierra sería demasiado fría para nosotros y en general para los seres vivos.

Sin embargo, desde que apareció la llamada “revolución industrial” y los seres humanos comenzamos a consumir grandes cantidades de combustibles fósiles (como el carbón y el petróleo) y a talar y a quemar los bosques del planeta, la cantidad de gas carbónico comenzó a aumentar de manera descontrolada. Y aumentó también la cantidad de los demás gases de efecto invernadero, como resultado del incremento de la ganadería (la mayor cantidad del metano se produce en los estómagos de rumiantes como las vacas), de la descomposición de las basuras y del abuso de agroquímicos y plaguicidas.

Colombia emite alrededor del 0.35% de los gases de efecto invernadero que llegan a la atmósfera. Los países de América Latina y el Caribe, en su conjunto, emiten alrededor del 6%, mientras que entre los estados Unidos y China, por ejemplo, emiten cerca del 60%.<sup>3</sup> Por eso es a esos países –en general a todos los que se llaman a sí mismos “desarrollados”- a los que les corresponde llevar a cabo los mayores esfuerzos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Nuestra mayor contribución al problema se produce a través de la deforestación y, en general, a los cambios en los usos del suelo. La deforestación y las quemas subsecuentes no solamente emiten a la atmósfera gases de efecto invernadero, sino que destruyen la capacidad de los ecosistemas para absorber gas carbónico y debilitan la capacidad de resistencia y de resiliencia de nuestros territorios frente a las amenazas procedentes del cambio climático y de la variabilidad climática.

El efecto invernadero, que hasta cierto punto es benéfico y necesario para la vida en la Tierra, se volvió tan fuerte que hoy esa parte excesiva ya constituye una amenaza.

Basta el incremento de uno o dos grados en la temperatura promedio del planeta, para que surjan transformaciones climáticas que superan nuestra capacidad para convivir con los cambios.

La humanidad está haciendo esfuerzos por reducir las emisiones de efecto invernadero, que se traducen en convenciones como el Protocolo de Kioto (1997) o en reuniones internacionales con resultados frustrantes, como la de Copenhague (2009).

El problema es que aunque esos acuerdos internacionales obtuvieran los resultados esperados (lo cual no siempre sucede), los gases de efecto

---

<sup>3</sup> De acuerdo con el Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 del PNUD, Estados Unidos emitió el 20.9% en 2004 y China el 17.3% en ese mismo año.

invernadero que ya se encuentran en la atmósfera continuarán calentando el clima del planeta durante los próximos –posiblemente- cien años.

El cambio climático es un proceso global, de escala planetaria, pero los efectos concretos de ese cambio (por ejemplo el aumento o la reducción de las lluvias muy por encima o muy por debajo de los límites a que estamos acostumbrados, o el aumento del nivel del mar o de los niveles de los ríos mucho más allá de lo que conocíamos antes), se producen en territorios locales. Es decir, en los Municipios, en los Departamentos y en las demás “entidades territoriales” que ustedes tienen en sus manos.

En su condición de Alcaldes y Alcaldesas, Gobernadores y Gobernadoras, ustedes representan al Estado en sus respectivos territorios.

Recordemos que, de acuerdo con el artículo 2° la Constitución Nacional,

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para **proteger a todas las personas residentes en Colombia**, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Esos fines esenciales no se realizan en espacios abstractos, sino en territorios tangibles y concretos, surgidos como ya dijimos, de la interacción permanente entre dinámicas naturales y dinámicas sociales.

Esos territorios están siendo hoy -y van a ser en el futuro- afectados por los efectos del cambio climático. La humanidad se encuentra enfrentada a un reto sin precedentes, que se materializa, día tras día, en Departamentos y Municipios, en barrios y veredas, en todos los escenarios en donde se desarrolla nuestra existencia.

A partir de ahora, gobernar no es solamente lograr acuerdos y solucionar conflictos entre actores y sectores humanos. La Naturaleza también tiene que ser tenida en cuenta por las buenas, para que no la obliguemos a manifestar su descontento por las malas.

En las páginas que siguen vamos a explorar de qué manera el reto de fortalecer nuestros territorios, nuestros ecosistemas y nuestras comunidades, para que puedan convivir sin traumatismos con los efectos del cambio climático (y de otras



dinámicas no necesariamente ligadas a ese fenómeno), se puede enfrentar desde todas y cada una de las decisiones que, en ejercicio de sus funciones constitucionales, deben tomar los gobernantes.

#### **4. El anhelo de seguridad y la necesidad humana de recibir protección integral**

La seguridad es una necesidad fundamental de los seres humanos y podría definirse como la capacidad que poseen un territorio, el sistema político que lo gobierna y el conjunto de relaciones entre actores institucionales y sociales que se llevan a cabo en ese territorio, para **proteger a las personas** de los efectos de las múltiples amenazas que pueden afectarlas. Esta es una aplicación directa del artículo 2 de la Constitución Nacional, que ya citamos.

Como de acuerdo con la aproximación que hemos adoptado en este documento, el territorio está conformado, de manera inseparable, por la interacción entre las dinámicas de los ecosistemas y las dinámicas de las comunidades, para que la seguridad sea integral y verdadera no basta con que el territorio y sus actores les ofrezcan protección a los seres humanos, sino que también tienen –tenemos- que ofrecerles **protección a los ecosistemas**.

Así por ejemplo, en ejercicio de su derecho a la vida, los habitantes de cualquier población esperan que el territorio que ocupan (incluidos los suelos sobre los cuales están construidas sus viviendas y las montañas y los ríos que existen en sus cercanías) les ofrezcan protección frente a los efectos de una temporada invernal, que cause el incremento del nivel de los ríos y la saturación de agua en las montañas. Esa protección se traduce en que los suelos no pierdan su capacidad para sostener las edificaciones construidas en ellos, que los ríos no las inunden y que las montañas no se deslicen y sepulten las casas y mucho menos sus habitantes.

Las condiciones para que eso no ocurra, dependen en gran medida de que los suelos, las montañas y los ríos hayan sido, a su vez, protegidos de los efectos de las actividades humanas que puedan destruirlos o debilitarlos. Si los suelos han sido sometidos a procesos que los deterioren, las montañas han sido deforestadas y el agua de los ríos ha perdido la capacidad de fluir libremente debido a la acumulación de basuras y escombros y a la alteración de sus cursos ¿cómo pretendemos que el territorio nos ofrezca protección frente a los efectos de unas lluvias torrenciales?

¿Y cómo puede el territorio protegernos de los efectos de una sequía prolongada, si hemos quemado los páramos, o los hemos invadido con actividades mineras, con ganadería o con cultivos, o si hemos despojado a los *nacimientos de agua* de la cobertura vegetal que los protege?

Esto no es nuevo. Y por eso, al mismo tiempo que en su **artículo 11** la Constitución Nacional consagra el derecho a la vida y en el **artículo 2** el deber del Estado de proteger a los habitantes del país, en su **artículo 79** afirma que “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano” y que “es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente”.

El derecho a la vida y el derecho a un ambiente sano son inseparables, y así mismo la obligación del Estado de proteger el derecho a la vida y los demás derechos de las personas, es inseparable de la obligación de proteger la sanidad de los ecosistemas.

Todas estas reflexiones adquieren una importancia práctica especial cuando nos enfrentamos a los efectos actuales y potenciales del cambio climático. Los llamados “escenarios de cambio climático” (que son representaciones anticipadas de lo que puede suceder como consecuencia de este proceso) elaborados en Colombia por el IDEAM, prevén que mientras en unas regiones del país (como la región andina, la península de la Guajira, los llanos orientales y la región amazónica) las lluvias tienden a disminuir, en otras regiones como la costa pacífica, tienden a aumentar. La reducción de las lluvias estará acompañada, además, de incrementos en las temperaturas máximas y mínimas del respectivo lugar.

Es posible que en algunas zonas del país no varíe la cantidad de lluvia que cae anualmente, pero sí que se altere su distribución. Es decir, que la lluvia que normalmente cae a lo largo de tres o cuatro meses del año, se concentre en unos pocos aguaceros torrenciales, que incrementarán los riesgos por deslizamientos y por inundación, mientras el resto del tiempo no vuelve a llover.

Los agricultores saben que el éxito de sus cosechas depende de la existencia de unas cantidades de lluvia en momentos precisos del ciclo de cada cultivo, y que la floración o fructificación de muchas plantas depende de determinados rangos de temperatura y de humedad. Cuando esto deja de suceder (aun cuando el aumento de la temperatura resulte casi imperceptible para los seres humanos), se altera gravemente la productividad de los cultivos, lo cual puede llevar a la quiebra a los agricultores y generar problemas de abastecimiento en los mercados y de alimentación en la comunidad.

Incrementos fuertes de la temperatura ambiental también pueden producir vendavales y tornados como los que ya se están presentando en algunas regiones del país que antes eran ajenas a estos fenómenos.

Para las zonas costeras se prevén incrementos importantes en el nivel del mar lo cual, entre otros efectos, producirá la salinización de los acuíferos subterráneos y agravará el peligro de la falta de agua dulce para consumo humano, para la agricultura y en general para la producción.

En general, el desabastecimiento temporal o permanente de agua potable, que es un problema que ya hoy, sin cambio climático, afecta a un porcentaje muy importante de la población del mundo, de América Latina y del país, va a aumentar. Y con ello, en consecuencia, aumentarán las enfermedades ligadas al consumo de aguas no aptas y los conflictos por el acceso a ese líquido sin el cual es imposible vivir.

Entre otros muchos efectos del cambio climático, se deben resaltar aquellos relacionados con el cambio de los rangos de alturas sobre el nivel del mar en donde se producen determinadas enfermedades como la malaria y el dengue. El incremento de la temperatura media de muchas regiones del país, propiciará que esas enfermedades, que antes eran casi exclusivas de los climas calientes, proliferen en climas medios e incluso en lugares de clima frío como Bogotá.

Posiblemente los mayores traumatismos del cambio climático no provendrán directamente de los efectos de fenómenos hidrometeorológicos extremos (como fuertes lluvias o sequías prolongadas, o el incremento de la severidad de fenómenos relacionados con ENOS<sup>4</sup>), sino de las migraciones humanas en busca de territorios más habitables y de recursos vitales como el agua o los suelos que logren conservar su fertilidad. Esas migraciones generarán graves conflictos que las sociedades y sus gobernantes deben aprender a resolver o por lo menos a transformar de manera que no se conviertan en tragedias. Si hoy Colombia padece el drama de tantas familias desplazadas ¿cómo será cuando a la violencia y a la marginalidad rural que causan esos desplazamientos, se le sumen los efectos directos e indirectos del cambio climático?

Todos estos son temas, que comienzan a ocupar lugares prioritarios en las agendas de los gobernantes departamentales y municipales, tienen que ver con la obligación constitucional de garantizarles protección tanto a los seres humanos como a los ecosistemas que forman parte del territorio nacional, y como parte de él, de los territorios departamentales y municipales.

## **5. De qué depende la capacidad de los territorios para ofrecer seguridad<sup>5</sup>**

Varias veces hemos comparado la seguridad que un territorio les ofrece a sus ecosistemas y a sus habitantes, con la capacidad que tiene una red *-una telaraña-* para aguantar sin romperse el impacto de un aguacero, de un ventarrón o de un balonazo. Nos gusta la metáfora de la telaraña, porque al igual que esta es tejida por la araña utilizando un hilo que surge de su propio organismo, los seres

---

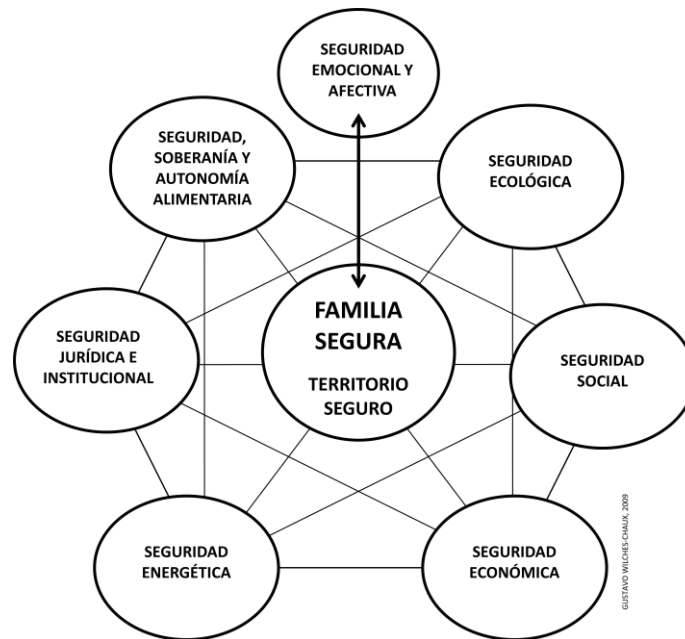
<sup>4</sup> El Niño Oscilación Sur que comprende El Niño, La Niña y la llamada “fase neutra”.

<sup>5</sup> La bibliografía presentará los distintos documentos y escenarios en donde el autor de este documento ha venido aplicando y desarrollando el concepto/herramienta de “seguridad territorial”.

humanos *tejemos* nuestros territorios con recursos materiales y con ingredientes inmateriales y simbólicos que provienen del ambiente y de nosotros mismos.

En términos generales podemos afirmar que un territorio es seguro cuando en él confluyen una serie de factores ('seguridades parciales') y de interacciones entre esos factores, que en últimas son las que *tejen* esa red o *telaraña* que es el territorio seguro.

Esto es válido en la escala *grande* del territorio político-geográfico (departamento, municipio, resguardo, territorio colectivo, barrio, vereda), y también en la escala *pequeña* de ese micro-territorio que es la familia (cualquiera que sea su composición y forma). Allí no solamente se materializan los retos ligados a la construcción de las distintas 'seguridades parciales' (muchas de ellas a cargo de la madre), sino que, muy especialmente, allí *se carga la batería* de la seguridad emocional y afectiva, la cual nos otorga la fuerza necesaria para enfrentar una realidad tan abundante en desafíos y tan llena de riesgos.



GRÁFICA # 1

¿A que nos referimos con cada una de esas "seguridades parciales"?

La SEGURIDAD, SOBERANÍA Y AUTONOMÍA ALIMENTARIA es la capacidad del territorio para ofrecerles a sus habitantes los alimentos que requieren para garantizar su nutrición básica, lo cual incluye un mínimo control local sobre los factores de los cuales dependen la producción, la cosecha, la distribución y el acceso a esos alimentos. La alimentación constituye una relación esencial y

directa de las comunidades humanas con su entorno productivo (la tierra), más que una relación con mercados financieros abstractos, sobre los cuales no se ejerce un mínimo control. Por esa y otras razones, incluyendo las culturales, el concepto es inseparable de los de soberanía y autonomía alimentaria. Es cierto que la seguridad alimentaria de una población no puede depender exclusivamente de lo que ella produce, pero también lo es que mientras menor sea la distancia entre el consumidor y el lugar donde se producen los alimentos que este necesita para vivir, menor será la vulnerabilidad o debilidad frente a distintos tipos de amenazas (por ejemplo las que provienen del cambio climático o las que pueden provenir del cierre de fronteras internacionales que dificulte la importación de alimentos).

La SEGURIDAD ECOLÓGICA es la capacidad de los ecosistemas para ofrecerle a la comunidad, de manera sostenible, los bienes y servicios ambientales que ésta requiere para disfrutar del derecho a la vida y para desarrollar las actividades de las cuales depende el ejercicio efectivo de ese derecho. También se puede entender como la posibilidad de evitar que la dinámica de la Naturaleza se convierta en una amenaza contra las comunidades, y que la dinámica de ésta se convierta en una amenaza contra los ecosistemas. No hablamos de “seguridad ambiental” sino de “seguridad ecológica”, porque pensamos que el ambiente no es solamente lo que se refiere a los ecosistemas, sino que todos los demás factores e interacciones que aparecen en el gráfico conforman el ambiente natural y social en que se desarrollan nuestras vidas.

La SEGURIDAD SOCIAL comprende, entre otros, el ejercicio efectivo de los derechos a la vivienda, a la educación, a la recreación y a la salud. Este último incluye pero trasciende el acceso efectivo a los servicios de salud preventiva y curativa que ofrece la sociedad. Aquí entran las relaciones de los individuos y de sus familias consigo mismos, con su ambiente y con su comunidad, lo cual tiene que ver con la existencia y el ejercicio de los valores y sentidos de solidaridad, reciprocidad, pertenencia e identidad. Esto vincula la seguridad social con la seguridad afectiva, emocional y cultural.

La SEGURIDAD ECONÓMICA es la capacidad del territorio, del Estado y de la sociedad, para ofrecerles acceso a sus habitantes, en condiciones de equidad, a la producción y a la distribución de riqueza y de bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades. Incluye la existencia de distintas opciones para la producción de esa riqueza y la generación de esos recursos; la existencia de alternativas de intercambio, como el trueque, y distintas formas de economía solidaria para producir, ofrecer y acceder a los bienes y servicios que requiere la

comunidad. A este eje pertenecen también los ejes de la productividad y la competitividad de una región.

La SEGURIDAD ENERGÉTICA hace referencia a la capacidad del territorio para ofrecerles a sus habitantes –y de estos para aprovechar- las condiciones necesarias para acceder a la energía necesaria para garantizar el funcionamiento de la sociedad, sin que la obtención ni el uso de la misma afecten negativamente ni a las comunidades ni a los ecosistemas.

La SEGURIDAD JURÍDICA e INSTITUCIONAL es la capacidad de un territorio para ofrecerles a sus habitantes un Estado que posea el carácter de servicio público, al cual puedan acceder todas las personas en condiciones de igualdad y equidad. Hace referencia también a la existencia de “reglas de juego” claras, que no cambien dependiendo de los intereses particulares y circunstanciales de los sectores dominantes, y la certeza de que la sociedad posee mecanismos eficaces para garantizar el respeto a sus derechos humanos, empezando por el derecho a la vida con calidad y dignidad.

La SEGURIDAD EMOCIONAL y la SEGURIDAD AFECTIVA, hacen referencia fundamentalmente a los que la Constitución Nacional en su artículo 44 y la Convención de los Derechos de la Infancia consagran como “derecho al amor” (que incluye, entre otros, el derecho de los niños, niñas y adolescentes a *ser deseados* y a *ser queridos y respetados*, aspectos ya mencionados como “centrales” de los derechos), pero que va más allá. Se extiende al DERECHO A DAR AMOR a los demás seres que comparten la vida y el territorio en sus distintas escalas y, en general, al AMOR A LA VIDA, que convierte a la Vida en una experiencia grata, significativa y digna de ser vivida.

La SEGURIDAD CULTURAL (como antónimo de POBREZA o EMPOBRECIMIENTO CULTURAL), que se refiere a la capacidad del territorio –y del Sistema que lo gobierna y de la población que lo conforma- para ofrecer condiciones objetivas que hagan posible la consolidación de una cultura propia, y de entornos sociales y familiares que ofrezcan seguridad emocional y afectiva. A través de la cultura se le otorga significado a la existencia e incluso a la crisis. La cultura reduce la vulnerabilidad frente a la INCERTIDUMBRE y es la base sobre la cual se construye la SEGURIDAD EMOCIONAL.

Un rápido análisis de la *telaraña* y de los conceptos anteriores, debe dejar claro que resulta muy difícil, si no imposible, satisfacer totalmente cualquiera de esas “seguridades parciales” si no se satisfacen simultáneamente todas las demás.

Así por ejemplo, para que el territorio les pueda ofrecer salud a sus habitantes (lo cual es un componente de la “seguridad social”), es necesario que los seres humanos tengan acceso a una alimentación adecuada (seguridad alimentaria), que consuman agua de buena calidad (seguridad ecológica y seguridad institucional, de la cual depende la gestión integral, incluida la distribución de este recurso) y que la vida se desarrolle en una atmósfera respirable (seguridad ecológica).

De acuerdo con datos oficiales se estima que cerca de 1.000 muertes al año son atribuibles a la calidad del aire en interiores por el uso de combustibles sólidos.<sup>6</sup> Este es apenas un ejemplo de cómo no puede haber seguridad social integral si no se tiene acceso a fuentes de energía más adecuadas (seguridad energética).

Así mismo, si un porcentaje alto de la población de un municipio depende de la leña o del carbón vegetal, tampoco será posible garantizarles seguridad ecológica a los bosques y páramos (seguridad energética x seguridad ecológica).

Ni los habitantes del territorio podrán trabajar y generar recursos económicos (seguridad económica), si no se encuentran en buenas condiciones de salud, si no están bien alimentados o si el lugar donde trabajan no les ofrece la sanidad adecuada.

Y por supuesto, nada de lo anterior es posible cuando no existe el llamado “Estado de Derecho” que les garantice unos derechos a sus habitantes, empezando por el Derecho a la Vida (y todos los que se derivan de él, como son los llamados derechos económicos, sociales y culturales DESC, los derechos de género y los derechos de la infancia y otros), el derecho al agua y en general el derecho a disfrutar de un ambiente sano.

En otros documentos sobre estos mismos temas, hemos comparado el reto de construir un “territorio seguro” a partir de afianzamiento de estas ‘seguridades parciales’ y de las interacciones entre las mismas, con el de armar el famoso Cubo de Rubik, ese rompecabezas tridimensional de seis caras, cada una de las cuales “se desorganiza” cuando intentamos organizar las restantes.

El avance hacia la seguridad territorial, puede significar que al fortalecer una ‘seguridad parcial’, se debilite otra. Eso es casi inevitable, pues no resulta fácil fortalecerlas todas de manera simultánea. Lo importante es que si en un paso

---

<sup>6</sup> La parte diagnóstica del documento CONPES 3550 sobre salud ambiental, identifica la “contaminación intramural”, ligada al uso de leña y carbón como fuente de combustible en los hogares, como la segunda causa de mortalidad infantil en Colombia, después de la insuficiencia de agua, y la falta de saneamiento e higiene. Afirma el mismo documento que “los costos anuales en salud atribuibles a la calidad del aire en interiores por el uso de combustibles tradicionales sólidos es de 415.000 millones de pesos, lo que representa casi el 0.3% del PIB.”

retrocede alguna, en los siguientes pasos seamos capaces de fortalecer la que ha retrocedido. Lo grave es cuando alguna o algunas de esas 'seguridades' permanecen relegadas de manera permanente, y sólo se fortalece una de ellas.

Ahora: que sea difícil avanzar en varias 'seguridades' de manera simultánea, no quiere decir que debamos renunciar a las **sinergias**. Esto es, a la posibilidad de adoptar estrategias que permitan **alimentar varios pájaros con la misma guayaba**. Es así como, por ejemplo, un programa de recuperación de ecosistemas ligado a la agro-forestería (agricultura basada en los principios que determinan la *sanidad* de los bosques naturales y en estrecha vinculación con estos), puede contribuir de manera simultánea al fortalecimiento de la seguridad ecológica y de la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria, a la organización de las comunidades y al fortalecimiento de su identidad campesina.

Una posible **guía práctica** para quienes tienen en sus manos las decisiones sobre el territorio, es la de priorizar aquellas estrategias y medidas que sean capaces de generar más sinergias. Y recordar que si, en algún momento, es necesario retroceder en alguna 'seguridad parcial', muy rápidamente hay que tomar medidas para recuperar el camino desandado, siempre mirando al territorio como una red compleja y viva de interacciones entre actores y factores.

Esa *telaraña* flexible pero resistente que es el territorio seguro debe estar en capacidad de proteger a las comunidades y a los ecosistemas de las múltiples amenazas que pueden afectarlos actualmente o llevarlos a afectar en el futuro.

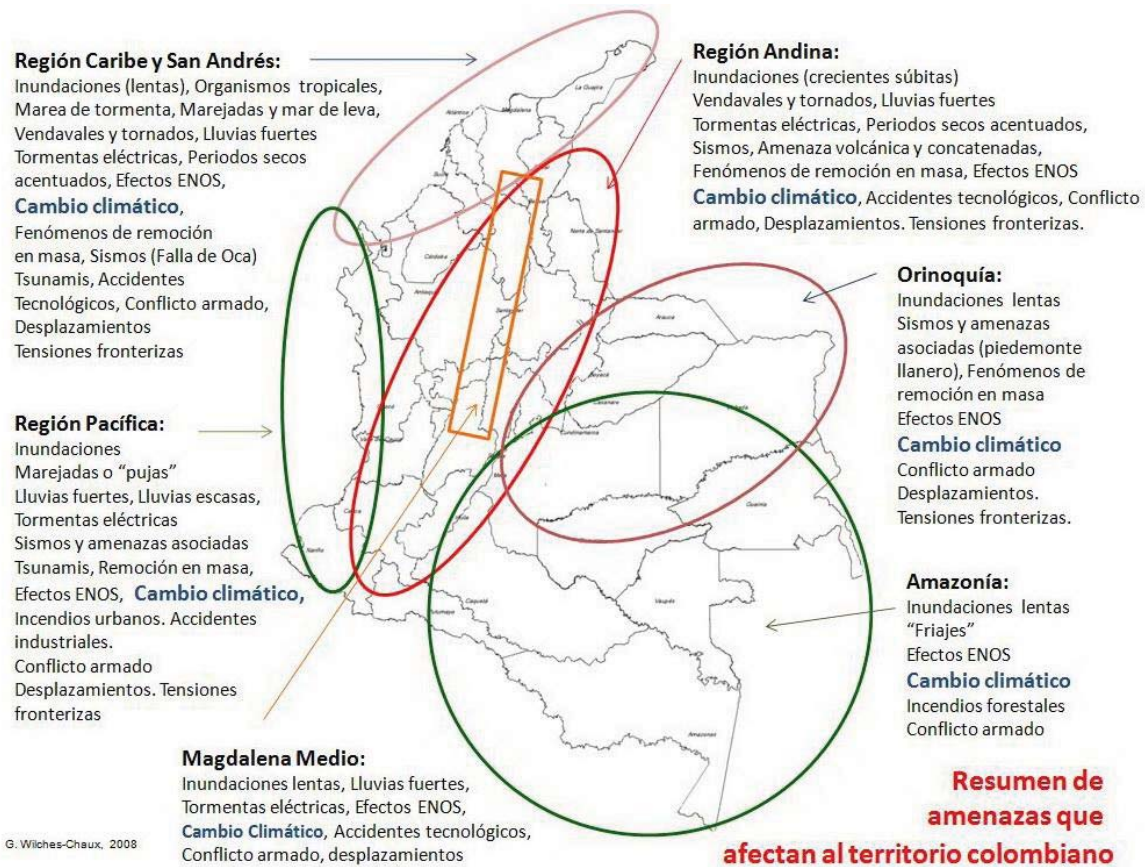
Algunas de esas amenazas provienen de dinámicas hidrometeorológicas, o sea: relacionadas con el clima y el agua, como son las fuertes temporadas invernales, las tormentas tropicales, las sequías. Otras, de dinámicas geológicas, como los terremotos, los tsunamis o maremotos y las erupciones volcánicas. Otras pueden ser una combinación de las anteriores, como es el caso de los deslizamientos desencadenados por un sismo que ocurra en temporada de lluvias (como por ejemplo los más de 3.000 deslizamientos que desencadenó el terremoto del Páez en Junio de 1994, los cuales a su vez provocaron una enorme avalancha que cobró la vida de más de 1.200 personas).

Otras de esas amenazas no provendrán de dinámicas de la Naturaleza, sino que serán generadas por los seres humanos dentro del propio territorio nacional o en otros lugares del mundo. La contaminación ambiental y la violencia armada son ejemplos de las primeras. El cambio climático y la crisis financiera internacional, son ejemplos de las segundas. Ya revisamos algunas páginas atrás, algunas de las amenazas que ya está produciendo y que muy probablemente producirá el cambio climático en los territorios colombianos.

La reducción de las exportaciones colombianas y el consecuente desempleo en el sector industrial, al igual que la reducción de las remesas que nuestros compatriotas en el exterior les enviaban a sus familias en Colombia, constituyen impactos graves sobre la calidad de vida y la seguridad integral de nuestros



territorios.



GRÁFICA # 2

Mapa tomado de G. Wilches-Chaux “DOCUMENTO PAÍS 2008 - Estado actual, perspectivas y prioridades en del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia” Documento DIPECHO - Cruz Roja Colombiana y Cruz Roja Francesa (Bogotá, Noviembre 2008)

El mapa anterior muestra algunas de las principales amenazas que pesan sobre las distintas regiones colombianas, algunas de las cuales –pero no todas– provienen del cambio climático. Estas últimas, como es obvio, no se presentan en escenarios “en blanco” sino en territorios y sobre ecosistemas y comunidades concretas, que ya se encuentran frente al reto de responder a otro tipo de riesgos.

Cada Alcalde o Alcaldesa, Gobernador o Gobernadora, analizará cuáles de esas amenazas afectan o pueden llegar a afectar a los territorios bajo su responsabilidad y mando. Y por experiencia sabrá que no puede descuidar unas, para dedicarse de manera exclusiva a proteger a su territorio de los efectos de otras.

Por esa razón un “territorio seguro” no puede *especializarse* en un solo tipo de amenazas, sino que, al igual que las llamadas “vacunas de amplio espectro”, debe

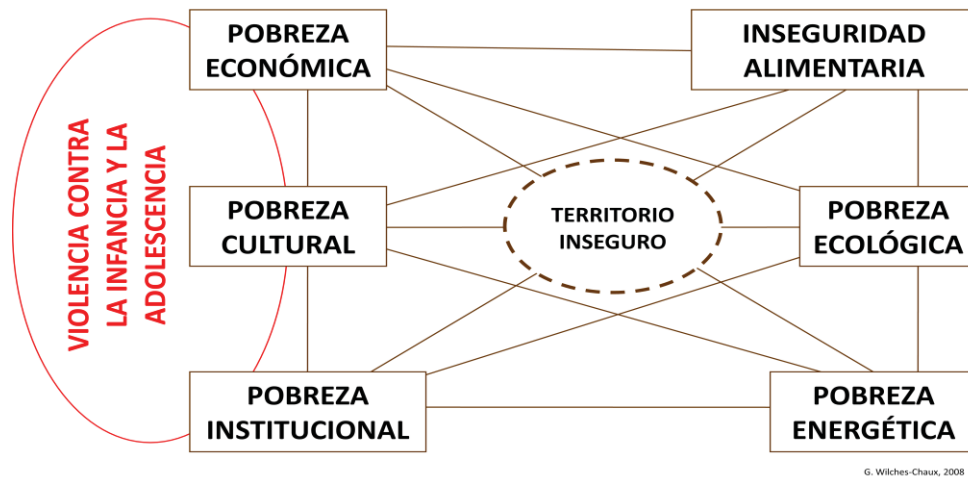
ser capaz de responder, de manera simultánea, eficaz y adecuada, a distintos tipos de amenazas.

## 6. ¿Y qué es un ‘territorio inseguro’?

Ya analizamos la *telaraña* de factores, relaciones e interacciones que dan lugar a la existencia de un “territorio seguro”.

Vamos a ver ahora los factores, relaciones e interacciones que, por el contrario, determinan la existencia de un “territorio inseguro”. Es decir, de aquel que por distintas circunstancias no es capaz de proteger ni a sus ecosistemas ni a sus habitantes humanos, de los impactos de distintas amenazas.

Vamos a abordar el tema desde las “pobrezas” (carencias) y los “empobrecimientos”, es decir, el deterioro de aquellas condiciones, recursos y valores que antes constituían una fortaleza y una riqueza.



GRÁFICA # 3

Así como existen unos factores y unas interacciones entre los mismos que dan lugar a un territorio seguro, así mismo existen unos factores, unos procesos y unas interacciones que dan lugar a un territorio vulnerable, incapaz de proteger a sus ecosistemas y a sus comunidades de los efectos negativos de distintas dinámicas (amenazas).

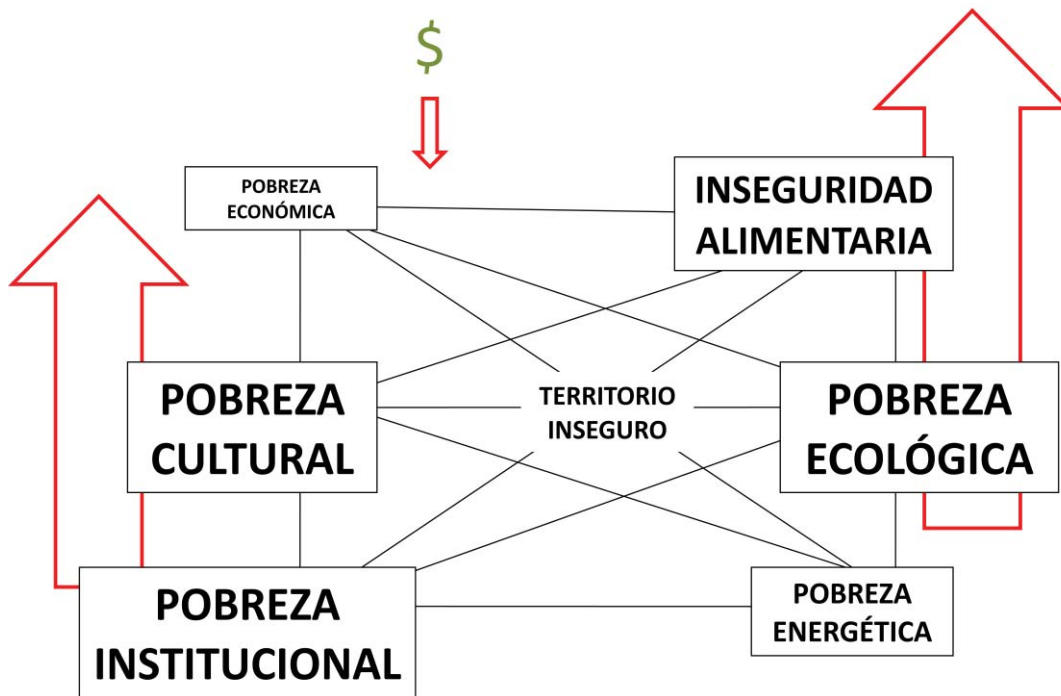
No es necesario explicar a qué hace referencia cada uno de esos factores, pues cada uno constituye la contra-cara de la “seguridad parcial” correspondiente.

Vale la pena sí, destacar que la única pobreza que nos interesa no es la económica, si bien esta es la más visible y la que de alguna manera más puede contribuir a otros procesos de empobrecimiento. Así por ejemplo, la falta de recursos y oportunidades económicas puede traducirse en la imposibilidad de acceder a una alimentación adecuada, en una explotación destructora de los

recursos naturales (pobreza ecológica), en la utilización de fuentes nocivas de energía (pobreza energética) y en el deterioro de las condiciones que permiten la gobernabilidad y la convivencia ciudadana (pobreza institucional). Unas condiciones de pobreza extrema pueden conllevar también al empobrecimiento cultural y al deterioro de las condiciones en las cuales la familia puede ofrecer el amor que requerimos todos los seres humanos para desarrollarnos plenamente, en particular en las relaciones de pareja y en la infancia y la adolescencia (pobreza cultural y afectiva).

Sin embargo esos empobrecimientos no se derivan exclusivamente de la pobreza económica, sino que muchas veces son el resultado del enriquecimiento de unos pocos a costa de la calidad de vida y de la seguridad integral del resto de la comunidad y de los ecosistemas que también forman parte del territorio.

Dos ejemplos extremos –pero muy representativos- de esto, son la minería ilegal (que muchas veces es minería en gran escala, que se impone con las armas y que no respeta ni a las comunidades ni a los ecosistemas) y el narcotráfico, en particular e cuanto hace referencia a los cultivos de uso ilícito.



PANORAMA DE LAS ZONAS DE CULTIVOS DE USO ILÍCITO: LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA ECONÓMICA SIN TENER EN CUENTA OTROS FACTORES ,PROVOCA MÚLTIPLES EMPOBRECIMIENTOS

GRÁFICA # 4

El precio que pagan el territorio, sus ecosistemas y sus comunidades, a cambio del real o aparente reducción de la pobreza económica de una minoría, son los múltiples empobrecimientos que se presentan en la figura de arriba.

## 7. La reducción de las pobrezas como construcción de “seguridad territorial”

A partir de este momento el mensaje central de este documento ya debe haber quedado claro: la construcción de “territorios seguros”, capaces de proteger a las comunidades y a los ecosistemas del impacto negativo de distintas amenazas, incluyendo aquellas que provienen del cambio climático, es un **ejercicio de gobierno** tendiente a fortalecer los factores, las relaciones y las interacciones de las cuales depende la **resistencia** del territorio para evitar que esas amenazas se conviertan en riesgos y estos en desastres, y para fortalecer la capacidad del territorio (incluidos ecosistemas y comunidades) para recuperarse adecuada y oportunamente cuando haya resultado imposible evitar la ocurrencia de una emergencia o de un desastre. A esto último le damos el nombre de **resiliencia** que, en términos de la metáfora que hemos venido utilizando, es *la capacidad de la araña para volver a tejer su propia telaraña después de que esta ha sido destruida o deteriorada*.

La resiliencia es una facultad propia de los sistemas vivos (que por definición son sistemas complejos), que se manifiesta, por ejemplo, en la capacidad que tiene un organismo para recuperarse después de que ha sufrido una enfermedad, la capacidad que tiene la economía de un país para recuperarse de una crisis financiera o la capacidad que tienen un territorio y sus habitantes para recuperarse de los efectos del paso de un huracán, de una erupción volcánica o de un terremoto.

Los conceptos de **resistencia** y **resiliencia** son inseparables y resulta muy útil que quienes tienen en sus manos la responsabilidad de un territorio se familiaricen con ellos, en particular ahora cuando, como decíamos al comienzo de este texto, la Naturaleza está exigiendo ser tenida en cuenta en las decisiones humanas.

Construir resistencia y resiliencia equivale a reducir las pobrezas y a revertir los procesos de empobrecimiento que conllevan a que un territorio sea inseguro. Esto es, cuando no es capaz de proteger ni a sus ecosistemas ni a sus habitantes de los efectos de una amenaza cualquiera.

Subrayamos, en plural, la pobrezas, porque como ya dijimos, la económica es grave y debe ser enfrentada, pero nunca de manera aislada, sin tener en cuenta, en primer lugar, que no existe una sola forma de pobreza ni un solo tipo de empobrecimiento, sino muchos; y en segundo lugar, que la gran mayoría de las comunidades del mundo no son absolutamente pobres en todas sus dimensiones. Por el contrario, existen en Colombia y en el resto del mundo, comunidades que carecen de los recursos económicos necesarios para satisfacer sus necesidades

básicas, pero que poseen una gran riqueza en términos de valores como la solidaridad, la reciprocidad y la convivencia, lo cual les permite enfrentar de manera colectiva y satisfactoria las realidades adversas surgidas de sus propias vulnerabilidades o de amenazas externas.

Y así mismo, existen comunidades -y sectores dentro de la sociedad- que son real o aparentemente poderosas en términos económicos, pero muy pobres en términos de identidad, de solidaridad y en general de eso que genéricamente se denomina “capital social”, y que resulta fundamental para enfrentar colectiva y eficazmente cualquier tipo de crisis, incluidas las que van a provenir como consecuencia del cambio climático.

Los esfuerzos tendientes a la reducción de la pobreza económica deben tener como objetivo expreso aprovechar y fortalecer aquellos aspectos en que las comunidades sujeto de los respectivos procesos, son más ricas y más fuertes. Debe tenerse especial cuidado en evitar que por cuenta de la reducción de la pobreza económica, se afecte negativamente el capital ecológico y el capital social de esas comunidades. Es decir que, cuando algunos actores o sectores se enriquecen económicamente, pero en perjuicio de la calidad ambiental (seguridad ecológica) y en general de la calidad de vida material, cultural e institucional del conjunto de la sociedad, el territorio no se vuelve más seguro, sino mucho más vulnerable y por ende más inseguro.

Así mismo, debe tenerse en cuenta que la pobreza no es una condición individual, que afecte a una determinada persona, familia o comunidad, considerada en abstracto, sin referencia directa a un territorio determinado. La pobreza –o mejor: las pobrezas- son la expresión de una serie de carencias y de vulnerabilidades en las relaciones (de múltiples vías) entre la persona, la familia y la comunidad, con el territorio del cual forman parte. En otras palabras, no se puede reducir la pobreza individual sin actuar directamente sobre los factores y las interacciones que caracterizan el respectivo territorio.

Atrevámonos a proponer una conclusión:

Es preferible ser ‘pobre’ en un territorio seguro, que ‘rico’ en un territorio inseguro.

“Yo me levantaba sin con qué desayunar, y pasaba donde un vecino por un vaso de leche y regresaba con medio balde. O pasaba por un plátano y volvía con un racimo. Ahora recibo algunos ingresos, pero el día que no tengo plata me quedo sin con qué comer”

Testimonio del ex habitante de un pueblo desaparecido por efecto de la minería

Y una segunda:

Todo lo que hagan un gobernante y las comunidades bajo su responsabilidad para fortalecer integralmente la resistencia y la resiliencia de sus respectivos territorios, constituye una medida útil frente a los retos de la adaptación al cambio climático. Siempre y cuando, claro, lo lleven a cabo teniendo en cuenta la complejidad de los factores y de las interacciones que tienen lugar en el territorio, sin descuidar las implicaciones que cada acción puntual puede ejercer sobre la totalidad del sistema y reconociendo siempre, a nivel teórico y práctico, que la voz de la Naturaleza debe ser oída y atendida y que sus dinámicas de la Naturaleza deben ser tenidas en cuenta.

La verdadera adaptación al cambio climático será, en últimas, el resultado de asociaciones exitosas y mutuamente provechosas de los seres humanos entre nosotros mismos y con los ecosistemas con los cuales interactuamos de manera directa o indirecta.

## 8. Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático

En términos sencillos, la gestión del riesgo –o Reducción del Riesgo de Desastres es el conjunto de medidas que toman la sociedad, sus instituciones y sus autoridades, para intervenir sobre los factores que generan riesgos en un territorio determinado, con el fin de controlarlos, reducirlos y en lo posible eliminarlos, y evitar que se conviertan en desastres. La gestión del riesgo también se encarga de la preparación de los actores institucionales y sociales para responder adecuada y oportunamente cuando ocurran una emergencia o un desastre y para recuperar de los efectos negativos al territorio afectado.

Los factores generadores de riesgos son:

Las **amenazas**, que son todos aquellos procesos o fenómenos que representan un peligro para las comunidades y/o para los ecosistemas que conforman el territorio. En términos de la metáfora que utilizamos atrás, son el *aguacero*, el *ventarrón* o el *balonazo* que pueden poner en peligro la *telaraña* (el territorio).

De acuerdo con su origen, las amenazas pueden ser:

- Naturales: cuando son expresiones de la dinámica de la Naturaleza, como un terremoto, una erupción volcánica o un huracán.
- Socio-naturales: cuando se expresan en la Naturaleza pero directa o indirectamente son generadas o agravadas por la acción humana, como una inundación o un deslizamiento que se produce por el manejo inadecuado de una cañada.

- Antrópicas: cuando son generadas íntegramente por la acción humana, como un accidente industrial.

Normalmente sucede que unas amenazas vengan acompañadas de otras o que desencadenen otras. Por eso se habla de **amenazas complejas** y de **amenazas concatenadas**.

Así por ejemplo, una erupción volcánica puede desencadenar una avalancha (como sucedió en la erupción del volcán Nevado del Ruiz en 1985). Este es un ejemplo de una amenaza natural desencadenada por otra amenaza natural.

O puede ocurrir que tras el paso de un huracán o la ocurrencia de un terremoto, se desencadenen alteraciones del orden público, saqueos y otras manifestaciones de ingobernabilidad, como ha ocurrido con frecuencia en los últimos años (por ejemplo tras el paso de Katrina por New Orleans en 2005, tras los terremotos de Pisco en el Perú y de L'Aquila en Italia en 2007 y 2008 respectivamente, o tras los terremotos de Haití y de Concepción, en Chile, en 2010). Estos últimos son ejemplos de amenazas antrópicas desencadenadas por amenazas naturales.

La **vulnerabilidad**, que es la debilidad o incapacidad del territorio (ecosistemas y comunidades) para absorber sin traumatismos los efectos de una amenaza. En términos de nuestra metáfora, es la **falta de resistencia** de la *telaraña* para aguantar los efectos del *aguacero*, del *ventarrón* o del *balonazo*, como también es la incapacidad de la araña para volver a tejer la telaraña que ha sido destruida o deteriorada por los efectos de una amenaza. Es decir: **falta de resiliencia**.

La vulnerabilidad es un proceso complejo, en el cual intervienen muchos factores. Volvamos a la gráfica # 1 y miremos de qué factores y de qué interacciones depende la existencia de un territorio seguro: las debilidades de esos todos o de algunos de esos factores, y sobre todo la debilidad (y a veces la inexistencia) de los lazos o interacciones entre ellos, le hacen perder resistencia y resiliencia la territorio.

Y miremos en la gráfica # 4 los factores y las interacciones que determinan que un territorio sea inseguro o, en otras palabras, vulnerables a los efectos de las distintas amenazas.

El **riesgo** es la visión anticipada de lo que puede ocurrirle a un territorio (incluidos sus habitantes) si se llega a materializar una amenaza, frente a cuyos efectos ese territorio es vulnerable. Como dependiendo de la magnitud de la amenaza y del grado de vulnerabilidad del territorio, los daños pueden ser más o menos graves y de diferentes tipos (afectación sobre vidas humanas, daños sobre estructuras físicas, pérdidas económicas, deterioro de ecosistemas, deterioro de las condiciones de convivencia y gobernabilidad, etc.) normalmente se realizan distintos **escenarios de riesgo**, cada uno de los cuales anticipa distintas situaciones posibles frente a las cuales deben tomar decisiones anticipadas las autoridades y la comunidad.

Un **desastre** ocurre cuando el riesgo deja de ser una posibilidad (algo que puede suceder si se juntan la amenaza y la vulnerabilidad) y se convierte en una situación real.

La relación entre amenaza (A), vulnerabilidad (V) y riesgo (R) se suele expresar como

$$A \times V = R$$

El signo “por” es muy importante y en él se basa la gestión del riesgo. Más que una fórmula matemática en sentido estricto, la ecuación anterior es una metáfora afortunada que nos indica que si logramos intervenir sobre cualquiera de los dos primeros factores (esto es, lograr que su valor se acerque a “cero”), podremos reducir el producto, es decir, el valor del riesgo.

Diagrama de la ecuación  $A \times V = R$ . El signo de multiplicación ( $\times$ ) está rodeado por un círculo rojo discontinuo. Debajo de cada uno de los términos  $A$ ,  $\times$ ,  $V$  y  $R$  hay una flecha roja que apunta hacia abajo.

Cuando las amenazas son de origen natural, no podemos hacer nada para evitarlas ni para reducir su magnitud (no podemos evitar, por ejemplo, que ocurra una erupción volcánica o un terremoto). Es decir, no podemos intervenir sobre el factor “A” y debemos centrar todos nuestros esfuerzos en reducir la vulnerabilidad. Esto es, en fortalecer integralmente el territorio para que pueda resistir los efectos de “A”.

Cuando la amenaza es de origen socio-natural, podemos intervenir sobre el componente humano de la misma, por ejemplo, reforestando una ladera y mejorando el manejo de las aguas, para evitar que se produzca un deslizamiento. Y claro, también debemos reducir la vulnerabilidad frente al posible deslizamiento, por ejemplo retirando las casas y las escuelas que se encuentren en un sitio donde ese fenómeno las pueda sepultar.

Cuando la amenaza es de carácter antrópico, debemos eliminarla o por lo menos intentar reducirla. A través de la seguridad industrial, por ejemplo, reducimos la posibilidad de que ocurra un accidente en una fábrica o que se produzcan escapes de sustancias tóxicas o cualquier otra forma de contaminación.



## ¿Y qué tiene que ver todo lo anterior con el cambio climático?

En términos estrictos, el cambio climático es un fenómeno socio-natural, pues es la reacción de los sistemas concatenados del planeta Tierra frente a las emisiones excesivas de gases de efecto invernadero (GEI) que hemos realizado los seres humanos particularmente desde el auge de la llamada “Revolución Industrial”.

A los cambios normales y permanentes del clima les damos el nombre de “variabilidad climática”. A la alteración y “extremización” de dichos cambios, convencionalmente les damos el nombre de “cambio climático”.

En el campo del cambio climático se conoce como **mitigación** al conjunto de estrategias tendientes a reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero. Esto es, de acuerdo con la ecuación que analizamos atrás, reducir el valor de la amenaza (A). Al reducir la cantidad excesiva de gases de efecto invernadero en la atmósfera, se espera que disminuyan los efectos peligrosos del cambio climático.

El problema es que, aun cuando la mitigación tenga éxito, los gases que ya están en la atmósfera van a permanecer allí durante un tiempo muy largo y sus efectos van a sentirse durante cien años o más. Por eso, sin renunciar al deber de reducir esas emisiones (lo cual constituye, además, una responsabilidad ineludible con las generaciones que vendrán después de nosotros), es necesario reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las comunidades frente a los efectos del cambio climático. En otras palabras, es necesario trabajar muy fuertemente para fortalecer la resistencia y la resiliencia de los territorios, es decir, construir seguridad territorial.

Al fortalecimiento de la capacidad de los territorios para resistir sin traumatismos los efectos del cambio climático, se le da el nombre de **adaptación**. A algunas personas no les gusta esa palabra, porque les suena como a “resignación”; como la señora que *se adapta* a que el marido la trate mal en lugar de obligarlo a que cambie esa conducta irrespetuosa y violenta.

El término, sin embargo, describe la manera como los seres vivos se transforman como consecuencia de los retos que les impone el ambiente: por ejemplo las aves y los insectos que *adaptan* su forma y su comportamiento para polinizar una determinada flor. O en general las especies animales que aprenden la manera de evitar ser devoradas por otras especies que tienen en ellas su fuente de alimento... o la manera como estas últimas aprenden a no dejarse engañar por las primeras.

El concepto de **coevolución** hace referencia a la manera como los seres vivos nos adaptamos a los cambios del ambiente, el cual a su vez cambia como resultado de nuestros propios cambios, debido a lo cual los seres vivos debemos volvernos a transformar... y así sucesivamente.

La **adaptación** al cambio climático es la conciencia humana de que debemos coevolucionar si queremos permanecer en este planeta... lo cual incluye cambiar las conductas y en general la manera de entender y de ejecutar el desarrollo, que nos ha conducido a eso que hoy denominamos cambio climático. Al cambiar muchas de esas conductas (como por ejemplo transformando nuestros hábitos de consumo innecesario o reduciendo la dependencia del auto privado), estamos contribuyendo simultáneamente adaptación y a la mitigación.

Las lógicas y las herramientas desarrolladas por la gestión del riesgo también constituyen lógicas y herramientas aplicables al reto de la adaptación, sobre todo teniendo en cuenta que, como ya dijimos, los efectos del cambio climático no aparecen en escenarios *en blanco*, sino en territorios concretos, en los cuales ya tienen lugar otras dinámicas generadoras de riesgos. La adaptación al cambio climático es inseparable de la reducción de los demás riesgos que pesan sobre el territorio.

El hecho de que pensemos que **países como Colombia deben centrarse en la adaptación y no en la mitigación**, no quiere decir que le restemos importancia a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente cuando esa reducción es el resultado de un mejoramiento en los sistemas de transporte individual y sobre todo colectivo, un manejo más adecuado de desechos sólidos, la reducción de fertilizantes químicos y plaguicidas (que también son una fuente importante de GEI), un mejoramiento –desde el punto de vista ecológico- de la ganadería y el acceso a formas más sanas de energía, tanto desde el punto de vista de las personas como de los ecosistemas. Y por supuesto, la protección y la restauración de los ecosistemas terrestres y acuáticos (oceánicos y de agua dulce), que también cumplen un papel importantísimo tanto en la regulación del gas carbónico atmosférico como en el fortalecimiento integral de nuestros territorios.

El concepto de **mitigación enfocada hacia la adaptación** –que *estrenamos* formalmente en estas páginas- resalta la importancia de aquellas estrategias que contribuyen a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, pero que sobre todo contribuyen al fortalecimiento de la seguridad integral del territorio.

Un ejemplo sencillo de esto lo protagoniza el fumador empedernido que opta por dejar el cigarrillo: posiblemente realiza un aporte mínimo a la mitigación cuando reduce sus emisiones de gases de efecto invernadero, pero un aporte enorme a su propia salud y a la calidad del aire de su entorno inmediato... además de que ahora puede invertir en actividades menos *volátiles* lo que antes gastaba en cigarrillos.

El consumo responsable, que genere menos desechos y el manejo adecuado de las emisiones de gas metano en los rellenos sanitarios (el metano tiene mil veces más poder de calentamiento que el gas carbónico), el uso en el hogar de energías alternativas que reduzcan la dependencia de combustibles que afectan la salud de la familia y del ambiente y la racionalización del tránsito automotor, son ejemplos de medidas que al tiempo que contribuyen a la mitigación, mejoran de manera considerable la calidad de vida mental y material de la gente.

## **9. La reducción del riesgo de desastre y la adaptación al cambio climático, responsabilidades que forman parte de la gestión del territorio<sup>7</sup>**

Como primera autoridad de su respectiva entidad territorial, les corresponde a los Gobernadores y Gobernadoras, y a los Alcaldes y Alcaldesas (y en lo que les toca, a las Asambleas Departamentales y a los al Concejos Municipales) administrar los distintos bienes y servicios que el territorio le debe ofrecer a la comunidad para que ésta pueda ejercer integralmente el derecho a la vida con calidad y dignidad. Como dijimos al principio de este texto, esto incluye expresamente el deber constitucional del Estado que ustedes representan (y por cuyo cumplimiento ustedes serán evaluados y evaluadas), de proteger integralmente tanto a las personas (artículo 2° CN) como a los ecosistemas (artículo 80 CN) que forman parte del territorio bajo su mando.

Muchas de las personas que hoy ejercen autoridad en las entidades territoriales, se preguntarán si la responsabilidad de la reducción del riesgo de desastres (o de la gestión del riesgo) y especialmente la de la adaptación al cambio climático, que es un tema de aparición más reciente en las agendas políticas, sociales, institucionales y de los medios de comunicación, significarán un cúmulo de tareas adicionales, que se suman a las de por sí muy complejas que deben afrontar los gobernantes a diario.

La respuesta es que más que de agregarle nuevas cosas a la gestión del territorio, de lo que se trata es de cualificar esa gestión, lo cual comienza por entenderlo como un organismo vivo, en el cual confluyen, con la misma importancia, las dinámicas de la Naturaleza y las dinámicas de la sociedad humana.

---

<sup>7</sup> Este capítulo se basa en “La Gestión del Riesgo hoy: contextos globales, herramientas locales”. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Gustavo Wilches-Chaux (Panamá, 2007)

La reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático deben estar insertas en todos los ámbitos de la gestión, comenzando por el Plan de Desarrollo de la respectiva entidad territorial. En las entidades territoriales indígenas no se habla de Plan de Desarrollo, sino de “Planes de Vida”, que es un concepto todavía más integral y frente al cual también son válidas las reflexiones anteriores.

Normalmente los límites políticos dentro de los cuales se extiende un municipio o un departamento, no coinciden con los límites de las cuencas hidrográficas ni de los ecosistemas que de una u otra manera inciden en el territorio.

Los primeros, los límites políticos, son creaciones humanas, que reflejan determinados procesos e intereses históricos, políticos, económicos, culturales y sociales, mientras los segundos son –predominantemente- el resultado de la evolución natural del planeta en ese territorio determinado.<sup>8</sup>

Una gestión de gobierno “sostenible”, que tenga en cuenta las dimensiones “riesgo” y “adaptación” en todas sus partes, necesariamente tendrá que tomar en consideración una serie de condiciones y de dinámicas naturales y sociales presentes por fuera de sus límites formales (en otros municipios o departamentos, e incluso en otros países, cuando se trata de municipios en zonas fronterizas).<sup>9</sup>

La gestión de los territorios, ecosistemas y/o cuencas compartidas se debe llevar a cabo de manera armónica y concertada entre los distintos actores institucionales y sociales que, más allá de unos límites políticos, comparten un mismo territorio. Con ese objeto se han desarrollado en Colombia herramientas como los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM- que propenden por la acción coordinada entre las administraciones municipales y las autoridades ambientales correspondientes.

El enfoque y la acción coordinada para la gestión ambiental resultan especialmente importantes cuando se trata de cuencas compartidas entre dos o más departamentos e incluso entre países, lo cual por lo general es escenario y motivo de múltiples conflictos.

---

<sup>8</sup> Sin perder de vista que los procesos naturales y los humanos son inseparables.

<sup>9</sup> El tema debe comenzar a abordarse realmente desde que una persona presenta su candidatura para el cargo de Alcalde o Gobernador. La constitución colombiana establece que debe registrar un Programa de Gobierno, que de resultar elegida la persona se considera un “contrato” con la comunidad. En ese plan de Gobierno deberían aparecer explícitamente las consideraciones de gestión del riesgo y de adaptación al cambio climático que posteriormente deben orientar el Plan de Desarrollo.

En el nivel nacional adquieren especial importancia, desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental, figuras administrativas como las asociaciones de municipios que comparten una cuenca o un ecosistema, y las instituciones constituidas para “administrar” los recursos y servicios ambientales en una determinada cuenca o en un determinado ecosistema o conjunto de ecosistemas (tales como las Corporaciones Autónomas Regionales). Y por supuesto, las “regiones” hacia cuya construcción se vienen dando pasos importantes en Colombia, sin que todavía se hayan podido establecer formalmente como “entidades territoriales” (para lo cual se requiere una nueva ley orgánica de ordenamiento territorial). Tal es el caso, por ejemplo, de la llamada “Región Capital” (que comprende al Distrito Capital y a los 25 municipios que conforman la “Sabana Centro” y que tienen relación geográfica más inmediata con Bogotá) y de la “Región Caribe”, a favor de la cual votaron dos millones y medio de personas en la consulta que se llevó a cabo simultáneamente con las elecciones del 14 de Marzo de 2010.

### **Los planes de desarrollo y sus relaciones con otros procesos y dinámicas**

Unas de las principales herramientas que la Constitución y la Ley colocan en sus manos para el cumplimiento de esas obligaciones, son los **planes de desarrollo departamentales y municipales** (cuya elaboración se rige por la Ley Orgánica 152 de 1994 que “se aplicará a la Nación, las entidades territoriales y los organismos públicos de todo orden”), al igual que los instrumentos establecidos para hacerles seguimiento a los mismos, entre otros el SIGOB (Sistema de Información y Seguimiento a las Metas de Gobierno) y el Sistema Integrado de Información Financiera (SIAF), mediante el cual se evalúa la gestión del presupuesto.

COLOMBIA LÍDER, la organización que promueve y apoya junto con la RED JUNTOS la elaboración y publicación de este documento, fue creada precisamente con el objeto de realizar un seguimiento a la gestión adelantada por el Gobierno en los niveles nacional, departamental y municipal, y para evaluar el impacto de dicha gestión en la calidad de vida de las comunidades que habitan y conforman el territorio colombiano. Uno de los objetivos de COLOMBIA LÍDER es reconocer, incentivar y divulgar los resultados de una buena gestión pública, como una contribución a la construcción de una verdadera gobernabilidad en el país.

COLOMBIA LÍDER nació a partir de un convenio firmado el 28 de Mayo de 2007 entre Publicaciones Semana S.A, Asobancaria, Fundación Antonio Restrepo Barco, Fedesarrollo, Fescol, RCN Radio, RCN Televisión, la Fundación Saldarriaga Concha y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.

Recordemos que, en virtud del llamado “voto programático” que establece el artículo 259 de la Constitución Nacional y que reglamenta la Ley 131 de 1994, cuando una persona lanza su candidatura para ocupar la Gobernación de un Departamento o la Alcaldía de un Municipio, está en la obligación de inscribir un **programa de gobierno** que, en caso de resultar elegida esa persona, se convierte en un “contrato” con la respectiva comunidad. El incumplimiento de ese “contrato” –al menos teóricamente- da lugar a la revocatoria del mandato (artículos 40 y 103 de la Constitución Nacional). Ese programa de gobierno constituye la base para la elaboración del correspondiente plan de desarrollo departamental o municipal.

Una vez posesionadas en sus cargos las personas que van a ejercer la Gobernación y la Alcaldía de un Departamento o Municipio, cuentan con un plazo de cuatro meses para someter a la aprobación de las Asambleas y Concejos los respectivos proyectos de plan de desarrollo. “La Asamblea o Concejo deberá decidir sobre los Planes dentro del mes siguiente a su presentación y si transcurre ese lapso sin adoptar decisión alguna, el Gobernador o alcalde podrá adoptarlos mediante decreto. Para estos efectos y si a ello hubiere lugar, el respectivo Gobernador o Alcalde convocará a sesiones extraordinarias a la correspondiente Asamblea o Concejo.” (Artículo 40, Ley 152 de 1994).

## Ley 152 de 1994

### CAPÍTULO VIII

#### Los Planes de Desarrollo de las entidades territoriales

**Artículo 31°.-** *Contenido de los planes de desarrollo de las entidades territoriales.* Los planes de desarrollo de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones a mediano y corto plazo, en los términos y condiciones que de manera general reglamenten las Asambleas Departamentales y los Concejos Distritales y Municipales o las autoridades administrativas que hicieren sus veces, siguiendo los criterios de formulación, establecidos en la presente Ley.

Las autoridades de las entidades territoriales indígenas definirán en los alcances y los procedimientos para la elaboración, aprobación, ejecución, evaluación y seguimiento de los planes, de acuerdo con sus usos y costumbres, atendiendo los principios generales de esta Ley y haciendo compatibles los tiempos de presentación y la articulación con los procesos presupuestales, de tal manera que se logre la coordinación y concertación de la planeación con las autoridades de las demás entidades territoriales y con la Nación.

**Artículo 32°.-** *Alcance de la planeación en las entidades territoriales.* Las entidades territoriales tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico, social y de la gestión ambiental, en el marco de las competencias, recursos y responsabilidades que les han atribuido la Constitución y la Ley.

Los planes de desarrollo de las entidades territoriales, sin perjuicio de su autonomía, deberán tener en cuenta para su elaboración las políticas y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo para garantizar la coherencia.

Así mismo, las autoridades ambientales (Corporaciones Autónomas Regionales CARs, autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y Autoridades Ambientales de los Distritos Especiales del Caribe – Art. 13, Ley 768 de 2003), deben elaborar Planes Estratégicos de Gestión Ambiental (Planes de Gestión Ambiental –PGAR- en el caso de las CARs) de largo plazo, tendientes a orientar el “desarrollo sostenible” en su respectiva jurisdicción.

Cuando se adoptó la Constitución Nacional en 1991 y cuando se expidieron las Leyes y demás normas que la reglamentan, el tema del cambio climático no ocupaba todavía un puesto prioritario en la agenda política y administrativa del país, por lo cual en las normas que hemos citado en estos párrafos, no aparece todavía de manera expresa la obligación de incluirlo como una dimensión transversal en todos los planes de desarrollo y de gestión que se diseñen y ejecuten en el país.

Sin embargo, como también lo hemos visto en estas páginas, existen en la Constitución y en la Ley una serie de normas y de principios que establecen derechos y obligaciones de los particulares y del Estado, con base en las cuales se puede afirmar que en Colombia contamos con la legislación necesaria – siempre susceptible de ser mejorada- para incorporar el tema del cambio climático en la gestión del Estado y en el comportamiento general de la sociedad.

No podemos, en consecuencia, alegar que si Colombia es un país **inadaptado al cambio climático** (como también es un país inadaptado a muchas dinámicas naturales y sociales no necesariamente ligadas al cambio climático, pero que este proceso global puede agravar), no es por falta de legislación. Es más bien por falta de una verdadera decisión política en distintos niveles, encaminada a construir coherencia entre el discurso “ambientalmente responsable” y la gestión del desarrollo. Y también por falta de convicción y de acción desde la sociedad civil, que les exija a quienes toman las decisiones que deben orientar el desarrollo de manera que efectivamente les garantice calidad de vida a las personas y a los ecosistemas de cuya integridad y diversidad depende nuestra seguridad integral.

### **Los planes de ordenamiento territorial, herramientas para la gestión de sostenibilidad, la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático**

Una de las herramientas con que cuentan los planes de desarrollo para *garantizar* su sostenibilidad son los planes de ordenamiento territorial o sus equivalentes.

En términos estrictos, más que hablar de “ordenamiento del territorio”, deberíamos hablar de “ordenamiento de las actividades humanas en el territorio”, pues como bien lo afirman algunas comunidades indígenas andinas y amazónicas, *el territorio ya está ordenado*, no así el desarrollo humano cuando pretende desconocer arbitrariamente las dinámicas naturales.



En gran medida la gestión del riesgo en sus aspectos preventivos, consiste en planificar y ejecutar las actividades que, sumadas, constituyen “desarrollo”, de manera tal que ni generen amenazas contra los ecosistemas ni sus dinámicas, ni éstas últimas produzcan amenazas contra las comunidades y sus procesos (incluyendo los productivos). Esto se logra determinando previamente en qué lugar es posible realizar determinadas actividades y que porciones del territorio se pueden destinar para determinados usos (capacidad de carga - usos potenciales del suelo - vocación territorial), o *reordenando* las actividades humanas para que salgan de los lugares inadecuados y se reinstalen en donde sean *sostenibles*.

En otras palabras, a través del ordenamiento territorial, entendido de esta manera, se busca fortalecer la capacidad del territorio para proteger a sus habitantes humanos y a sus ecosistemas de distintas amenazas, incluidas las que se derivan del cambio climático. Es decir: su seguridad territorial.

### **El abanico de responsabilidades de los y las gobernantes departamentales y municipales**

Como primera autoridad de su respectiva entidad territorial, les corresponde a los Gobernadores y Gobernadoras, y a los Alcaldes y Alcaldesas (y en lo que les toca, a las Asambleas Departamentales y a los Concejos Municipales) administrar los distintos bienes y servicios que el territorio le debe ofrecer a la comunidad para que ésta pueda ejercer integralmente el derecho a la vida con calidad y dignidad. Como dijimos al principio de este texto, esto incluye expresamente el deber constitucional del Estado que ustedes representan, de proteger integralmente tanto a las personas (artículo 2° CN) como a los ecosistemas (artículo 80 CN) que forman parte del territorio bajo su mando.

Unas de las principales herramientas que la Constitución y la Ley colocan en sus manos para el cumplimiento de esas obligaciones, son los **planes de desarrollo departamentales y municipales** (cuya elaboración se rige por la Ley Orgánica 152 de 1994 que “se aplicará a la Nación, las entidades territoriales y los organismos públicos de todo orden”), al igual que los instrumentos establecidos para hacerles seguimiento a los mismos, entre otros el SIGOB (Sistema de Información y Seguimiento a las Metas de Gobierno) y el Sistema Integrado de Información Financiera (SIAF), mediante el cual se evalúa la gestión del presupuesto.

Recordemos que, en virtud del llamado “voto programático” que establece el artículo 259 de la Constitución Nacional y que reglamenta la Ley 131 de 1994,

cuando una persona lanza su candidatura para ocupar la Gobernación de un Departamento o la Alcaldía de un Municipio, está en la obligación de inscribir un **programa de gobierno** que, en caso de resultar elegida esa persona, se convierte en un “contrato” con la respectiva comunidad. El incumplimiento de ese “contrato” –al menos teóricamente- da lugar a la revocatoria del mandato (artículos 40 y 103 de la Constitución Nacional). Ese programa de gobierno constituye la base para la elaboración del correspondiente plan de desarrollo departamental o municipal.

Una vez posesionadas en sus cargos las personas que van a ejercer la Gobernación y la Alcaldía de un Departamento o Municipio, cuentan con un plazo de cuatro meses para someter a la aprobación de las Asambleas y Concejos los respectivos proyectos de plan de desarrollo. “La Asamblea o Concejo deberá decidir sobre los Planes dentro del mes siguiente a su presentación y si transcurre ese lapso sin adoptar decisión alguna, el Gobernador o alcalde podrá adoptarlos mediante decreto. Para estos efectos y si a ello hubiere lugar, el respectivo Gobernador o Alcalde convocará a sesiones extraordinarias a la correspondiente Asamblea o Concejo.” (Artículo 40, Ley 152 de 1994).

Así mismo, las autoridades ambientales (Corporaciones Autónomas Regionales CARs, autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos y Autoridades Ambientales de los Distritos Especiales del Caribe – Art. 13, Ley 768 de 2003), deben elaborar Planes Estratégicos de Gestión Ambiental (Planes de Gestión Ambiental –PGAR- en el caso de las CARs) de largo plazo, tendientes a orientar el “desarrollo sostenible” en su respectiva jurisdicción.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, en su condición de autoridades ambientales del territorio bajo su jurisdicción, no suplantán ni desplazan a las autoridades municipales ni departamentales, como tampoco a las autoridades étnicas en sus respectivos territorios, pero administran un régimen legal que, al menos teóricamente, se rige por criterios científicos y técnicos y no por intereses de otro tipo, dentro del cual debe enmarcarse la actividad de cada municipio y departamento. Los Alcaldes de los municipios y los gobernadores de los departamentos bajo la jurisdicción de cada corporación ambiental, poseen representantes en sus órganos de dirección.

Cuando se adoptó la Constitución Nacional en 1991 y cuando se expidieron las Leyes y demás normas que la reglamentan, el tema del cambio climático no ocupaba todavía un puesto prioritario en la agenda política y administrativa del país, por lo cual en las normas que hemos citado en estos párrafos, no aparece todavía de manera expresa la obligación de incluirlo como una dimensión

transversal en todos los planes de desarrollo y de gestión que se diseñen y ejecuten en el país.

Sin embargo, como también lo hemos visto en estas páginas, existen en la Constitución y en la Ley una serie de normas y de principios que establecen derechos y obligaciones de los particulares y del Estado, con base en las cuales se puede afirmar que en Colombia contamos con la legislación necesaria – siempre susceptible de ser mejorada- para incorporar el tema del cambio climático en la gestión del Estado y en el comportamiento general de la sociedad.

No podemos, en consecuencia, alegar que si Colombia es un país **inadaptado al cambio climático** (como también es un país inadaptado a muchas dinámicas naturales y sociales no necesariamente ligadas a él), no es por falta de legislación. Es más bien por falta de una verdadera decisión política en distintos niveles, encaminada a construir coherencia entre el discurso “ambientalmente responsable” y la gestión del desarrollo. Y también por falta de convicción y de acción desde la sociedad civil, que les exija a quienes toman las decisiones que deben orientar el desarrollo de manera que efectivamente les garantice calidad de vida a las personas y a los ecosistemas de cuya integridad y diversidad depende nuestra seguridad integral.

### **La información climática, un ingrediente para la toma de decisiones de gobierno**

Las instituciones científicas, como el IDEAM, tienen el reto de presentar los resultados de sus investigaciones y pronósticos, de manera que resulte oportuna, comprensible y aplicable por parte de usuarios no especializados, que la requieren para tomar desde decisiones relacionadas con la planificación del desarrollo en el largo plazo (por ejemplo en los planes de desarrollo y en los planes de ordenamiento territorial), hasta decisiones de corto y mediano plazo como las que deben tomar los pequeños agricultores y los medianos y grandes empresarios de distintos sectores, que necesitan esa información para planificar sus actividades dentro de un rango menor de incertidumbre.

Por su parte, los usuarios actuales y potenciales de la información meteorológica (que en últimas somos todos los habitantes del país) tenemos el reto de prepararnos para identificar las oportunidades y maneras en que requerimos dicha información y para “digerirla” adecuadamente una vez nos sea suministrada, de manera que podamos utilizarla de manera eficaz.

Los **escenarios de cambio climático** son unas de las herramientas que se han desarrollado a nivel internacional y nacional para prever lo que puede ser el futuro del clima en la Tierra.

Esos escenarios son “imágenes alternativas” o visualizaciones anticipadas que nos indican hacia dónde puede evolucionar el clima (en el planeta o en una porción particular de este, como por ejemplo Colombia y sus distintas regiones), y cómo van manifestarse esos cambios en factores concretos y tan vitales como la temperatura promedio del aire en cada región, la disminución o el incremento de la pluviosidad anual (cantidad de lluvia), el impacto de esos cambios en los ecosistemas de distintas alturas y características, la productividad agrícola, la oferta de agua para consumo humano, agrícola, industrial y energético; el “mapa” de origen y dispersión de enfermedades como el dengue y la malaria, etc.

Los escenarios se elaboran teniendo en cuenta la posible evolución de distintas variables y muy especialmente de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Hay escenarios “optimistas”, que suponen que los seres humanos somos capaces de reducir a un determinado nivel dichas emisiones de manera que el incremento de la temperatura promedio del planeta no supere los 2°C, y escenarios “pesimistas” (o digamos mejor: más realistas), que modelan el clima a partir del supuesto de que los seres humanos somos incapaces de cumplir los compromisos que se requieren para que nuestra especie no se ponga en mayor “peligro climático”, y que dichas emisiones se mantienen iguales o siguen aumentando.

En el **Anexo # 1** presentamos algunos de los escenarios elaborados por el IDEAM para el territorio colombiano.

### ***Públicos, lenguajes y oportunidades***

Muchas de las características de las cuales depende la calidad de la información como ingrediente de la comunicación, no son absolutas ni intrínsecas a la información misma, sino que dependen del contexto y del público al cual esa información va dirigida. Lo que puede ser claro, oportuno y pertinente para un público, puede resultar totalmente incomprensible, inadecuado o inocuo para otro.

Entre los usuarios de la información procedente de los sistemas hidrometeorológicos, se destacan los siguientes:

- o Instituciones científicas y especialistas
- o Autoridades y otros organismos gubernamentales, incluyendo las autoridades ambientales
- o Organismos de socorro
- o Sector educativo y sector salud
- o Sectores económicos (agricultura, energía, transporte, etc.)
- o Medios de comunicación
- o Comunidad abierta

Cada uno de estos usuarios, públicos o “clientes”, posee capacidades y necesidades específicas, cada uno responde a lenguajes diferentes, cada uno necesita distintos niveles de explicación para poder *digerir* y aprovechar la información que se le suministra.

Esa información debe *tener sentido* para quien la recibe, lo cual depende de que responda a sus intereses, de que *quepa* dentro de su visión del mundo y de que la pueda comprender (o por lo menos de que sugiera puertas y caminos para poderla comprender).

“CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS PARA UNA MEJOR COMUNICACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS  
HIDROMETEOROLÓGICOS Y LOS ORGANISMOS DE GESTIÓN DEL RIESGO Y PREVENCIÓN Y  
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES”

Gustavo Wilches-Chaux  
Organización Meteorológica Mundial OMM  
Documento de Trabajo, 2007-2008

## **Espacios y oportunidades para incorporar la reducción del riesgo de desastre y las respuestas al cambio climático en la gestión departamental y municipal**

A continuación, y a manera de ejemplo, vamos a mencionar algunas de las formas como las administraciones departamentales y municipales pueden y deben incorporar la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático<sup>10</sup> en los distintos campos bajo su responsabilidad.

El ideal es que si bien en los planes de desarrollo puede existir un capítulo específico referente al tema, en todos y cada uno de los capítulos que conforman el plan debe aparecer de qué manera el respectivo eje y sector se va a gestionar, con el objetivo de que, desde allí, se contribuya a la adaptación del territorio y, cuando sea posible y pertinente, a la mitigación-enfocada-hacia-la-adaptación. Es decir, al fortalecimiento de la seguridad territorial.

En otras palabras, lo que se necesita no es “colgarle” al plan y en general a la gestión del Departamento o del Municipio, un accesorio “periférico”, sino que toda la administración y el territorio bajo su responsabilidad se pongan en MODO ADAPTACIÓN.

Muchas de las estrategias y acciones que se identifican y sugieren en los párrafos siguientes, ya se están llevando a cabo en distintos Departamentos y Municipios del país, tal y como lo han reportado las administraciones que se postularon para el “Reconocimiento a los Alcaldes y Gobernadores en la Mejor Implementación de JUNTOS”, a la cual convocó COLOMBIA LÍDER en convenio con ACCIÓN SOCIAL de la Presidencia de la República.

En esas postulaciones, algunas de esas acciones se reconocen expresamente como estrategias relacionadas directamente con el cambio climático, otras son acciones “normales” dentro de la gestión territorial.

---

<sup>10</sup> Recordemos que en este documento hemos considerado que el principal reto frente al cambio climático en países como el nuestro y en los territorios que lo conforman, no es la reducción *per se* de las emisiones de gases de efecto invernadero (mitigación), sino el fortalecimiento de la seguridad integral de nuestros territorios (seguridad territorial) para que puedan absorber sin efectos traumáticos los efectos del cambio climático (adaptación). No les restamos importancia a los esfuerzos encaminados a la mitigación, siempre y cuando el resultado de los mismos contribuya de manera clara y segura a la seguridad territorial (mitigación enfocada a la adaptación). Esto porque pueden existir estrategias que real o aparentemente reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, pero que, por ejemplo, generen “efectos secundarios” que pongan en peligro la seguridad, la autonomía y la soberanía alimentaria de una comunidad, o que pongan en peligro la integridad y la biodiversidad de los ecosistemas.

Es válido repetir aquí algo que resulta válido también frente a los retos de la adaptación al cambio climático: que la mejor gestión del riesgo es una **buena gestión** ambiental, social y económica del territorio.

Varias páginas atrás dijimos que en las condiciones que el clima del planeta le está planteando hoy a la humanidad, “gobernar no es solamente lograr acuerdos y solucionar conflictos entre actores y sectores humanos. La Naturaleza también tiene que ser tenida en cuenta por las buenas, para que no la obliguemos a manifestar su descontento por las malas.”

Una **buena gestión**, entonces, es la que verdaderamente sea capaz de reconocer a la Naturaleza como actor, y a sus dinámicas como factores decisivos y condicionantes del desarrollo. Y una de las maneras de lograr lo anterior, es el monitoreo permanente del clima y el aprovechamiento de la información meteorológica actual; de los pronósticos de corto, mediano y largo plazo, y de los escenarios de cambio climático, como ingredientes de los procesos de toma de decisión.

- **Hacienda Pública:** Incorporación en el presupuesto de los recursos necesarios para aplicar medidas de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático en los distintos planes y programas, y de recursos disponibles para atender emergencias y desastres y garantizar una rápida y adecuada recuperación. En los Departamentos y Municipios en donde se han implantado los *presupuestos participativos*, la comunidad asume frente al tema una especial responsabilidad.

Los escenarios de cambio climático y la información hidrometeorológica en general, indican aquellos campos del desarrollo departamental y municipal que van a requerir una mayor inversión de recursos para poder responder a los retos ambientales.

- **Salud:** Medidas de salud preventiva y saneamiento ambiental (nutrición, vacunación, convivencia ciudadana, aumento de la cobertura en salud, manejo adecuado de desechos, participación ciudadana en el manejo del tema, etc.) y puesta en marcha de planes de contingencia que faculten al sector salud para actuar adecuadamente en situaciones de emergencia o desastre.

Debe tenerse en cuenta que unas de las consecuencias más evidentes del cambio climático tienen y tendrán que ver con la salud humana, lo cual va desde los efectos de los cambios de temperatura sobre la habitabilidad de determinados sectores urbanos y rurales, hasta el cambio de los “mapas de

vectores”, que implicará que en algunos lugares comiencen a aparecer enfermedades que antes no existían allí (como por ejemplo el dengue y la malaria en climas “templados” y “fríos”). El tema de la salud mental (que tiene que ver con la seguridad cultural, afectiva y emocional) debe merecer atención especial, en particular por los traumatismos que puede generar la transformación de un territorio y de unas condiciones ambientales a las cuales la comunidad estaba acostumbrada y con base en las cuales, durante varias generaciones, había venido construyendo su cultura. Existen, por ejemplo, estudios que indican que en los fuertes veranos que se presentaron en Gran Bretaña en 1976, 1989 y 1990, los delitos sexuales se incrementaron entre el 5% y el 15%.<sup>11</sup> En la noche que siguió al terremoto del Eje Cafetero (25 de enero de 1999), se registró un incremento explosivo de llamadas a *líneas calientes* realizadas desde barrios de Armenia que habían quedado totalmente afectados. Muchas necesidades afectivas insatisfechas afloran cuando se transforman abruptamente las condiciones ambientales “normales”.

- **Vivienda, urbanismo y en general “hábitat construido”:** Definición de áreas adecuadas para ser habitadas (en los planes y “esquemas básicos” de ordenamiento territorial -POT y EOT-, y reglamentos de uso del suelo), reducción de vulnerabilidad mitigable en zonas ocupadas, reubicación de viviendas en zonas de riesgo no mitigable, expedición, aplicación y control de normas sobre construcción adecuada para resistir el impacto de diferentes amenazas (algunas de las cuales pueden ser nuevas o más drásticas como consecuencia del cambio climático), vinculación de la comunidad a los planes y comités de gestión del riesgo, etc.

Entre la salud emocional y afectiva y la calidad del hábitat, existen múltiples *hamacas*, que determinan que ambos factores se encuentren estrechamente ligados y que a través del mejoramiento del segundo pueda influirse sobre las dos primeras. Así mismo, existen estrategias pasivas que a través de cambios en los sistemas y criterios constructivos, se puedan realizar simultáneamente mitigación y adaptación frente al cambio climático<sup>12</sup>: uso de colores claros y materiales reflectivos en la construcción de casas, pavimentos y calles; el diseño de calles amplias y abiertas y variaciones en las alturas de los edificios para fomentar la circulación del aire; la provisión de extensas áreas con sombras y la plantación de árboles; el uso creativo de vegetación en los edificios, como por ejemplo “techos verdes”, la recuperación y modernización

---

<sup>11</sup> Colón F. 2008. A Time Series Analysis of the Relationship of Temperature and Precipitation, and the Incidence of Vector-Borne and Water-Borne Infectious Diseases in Mexico. *Thesis presented in part-fulfilment of the degree of Master of Science in accordance with the regulations of the University of East Anglia*. Norwich, UK.

<sup>12</sup> Chapman D. 2005. It’s Hot in the City! *Geodate*. Volume 18, Number 2. Fitzroy, Australia.



de técnicas milenarias de calefacción y de refrigeración pasiva en edificios y casas, etc.

- **Educación:** Definición de áreas adecuadas para que existan en ella establecimientos educativos, reducción de vulnerabilidad en infraestructura escolar y territorio circundante, reubicación de escuelas en zonas de riesgo no mitigable, aplicación de medidas de gestión del riesgo estructurales (aspecto físico: construcción adecuada y reforzamiento de inmuebles, selección adecuada y mantenimiento de mobiliario escolar, etc.) y no estructurales (reglamentos, planes de gestión del riesgo, organización de la comunidad escolar, revisión curricular, etc.) que permitan contar con “escuelas seguras en territorios seguros”<sup>13</sup>. Vinculación activa de las comunidades educativas urbanas y rurales a los planes departamentales y municipales de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.

La educación en todos sus niveles y modalidades debe prepararnos a los seres humanos, y muy especialmente a quienes toman las decisiones del desarrollo, para entender los procesos que conducen al cambio climático y para actuar de manera que podamos reducir nuestro impacto negativo sobre esos procesos y para adaptarnos (coevolucionar) para absorber sin traumatismos sus efectos.

- **Desarrollo económico:** Planes concertados de ordenamiento territorial que definan las zonas en donde es posible adelantar empresas y procesos de desarrollo económico; estudios de impacto ambiental, análisis de costos generados para los sectores económicos y sociales como consecuencia del cambio climático; promoción, puesta en marcha y control de planes empresariales de gestión del riesgo / gestión ambiental tendientes a reducir el impacto negativo de la actividad sobre el entorno natural y social, y a proteger los procesos productivos de eventuales amenazas de origen natural, socionatural o antrópico. Promoción para que las empresas introduzcan la reducción del riesgo de desastres y el tema del cambio climático (mitigación y adaptación) como parte integral de los políticas de Responsabilidad Social Corporativa.
- **Gestión ambiental:** Planes municipales de gestión ambiental elaborados en concordancia con planes de similares en los niveles regional y nacional. Participación activa de los distintos actores institucionales y sociales en la gestión ambiental. “Gobernabilidad” ambiental. Esto se concreta, entre otros muchos instrumentos y estrategias posibles, en los Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas (POMCA), en los Planes de Gestión Integrada del Recurso Hídrico PGIRH, en los Planes Integrales de Gestión de Residuos Sólidos (PIGRS) y en la manera como en cada entidad territorial se desarrolle la Política Nacional de Educación Ambiental (con sus instrumentos como los

---

<sup>13</sup> “Escuela segura en territorio seguro” es un lema de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres EIRD y de su programa “La prevención empieza en la escuela”.

CIDEA – Consejos Interinstitucionales de Educación Ambiental; los PRAE – Proyectos Ambientales Escolares; los PROCEDA – Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, etc.)

- **Seguridad, soberanía y autonomía alimentaria:** Una de las maneras como se manifiesta en derecho de las comunidades a la PROTECCIÓN por parte del Estado, es en la llamada seguridad alimentaria. La gestión del territorio tiene que tener como una de sus prioridades, la garantía de que las personas que lo habitan, y muy especialmente la población infantil, van a tener acceso real a los alimentos que requieren por lo menos para alcanzar unos niveles aceptables de nutrición. Lo anterior no puede depender exclusivamente de que existan los recursos necesarios para “importar” esos alimentos desde el exterior, sino que el territorio mismo o los territorios más próximos a él, puedan producir y ofrecer esos alimentos. Así por ejemplo, una ventaja comparativa que tiene Bogotá, es que el 60% de los alimentos que consumen los casi siete millones de habitantes de esa ciudad, se producen en el Departamento de Cundinamarca, y del 40% restante una parte importante proviene de los Llanos Orientales, cuya seguridad hídrica depende parcialmente de las aguas que le suministra el Páramo de Sumapaz (que se encuentra en territorio del Distrito Capital). La situación e Bogotá contrasta con la de otras ciudades y regiones de Colombia y del mundo, que deben importar la gran mayoría de los productos destinados a la alimentación, lo cual genera una enorme vulnerabilidad.

En un escenario del cambio climático no podemos depender solamente de los mercados convencionales para garantizar nuestra alimentación básica.

Los siguientes son ejemplos de actividades que se convierten en estratégicas para **enfrentar de manera flexible unos retos que en gran medida se mueven en el terreno de la incertidumbre:**

- Diversificación de la producción rural con base en la conservación y el aprovechamiento de la biodiversidad.
- Fortalecimiento de la investigación en distintos niveles y escenarios, aprovechando al máximo las posibilidades que otorgan los diálogos de saberes.
- Formación y actualización de científicos, técnicos, docentes, capacitadores, comunicadores para el desarrollo, productores de distintos niveles.

Estas actividades no pueden ser asumidas de manera aislada por las administraciones departamentales o municipales, sino que tienen que formar parte

de la política pública frente al cambio climático, la cual debe ser asumida y ejecutada en la práctica por los distintos actores y sectores del país.

- **Servicios públicos:** Reconocimiento expreso de los vínculos entre capacidad institucional para prestar servicios públicos y capacidad de los ecosistemas para prestar servicios ambientales; responsabilidad de las empresas prestadoras de servicios públicos y de la comunidad en la conservación ambiental y el uso sostenible de los ecosistemas y de los recursos y servicios que estos ofrecen; planes de gestión del riesgo en las empresas prestadoras de servicios que incluyan planes de contingencia para garantizar la continuidad y normalización del servicio en situaciones de emergencia generadas por sequías o por lluvias extremas; reconocimiento expreso del agua, del aire y la biodiversidad de los ecosistemas como bienes públicos; reconocimiento del acceso al agua de calidad como un “derecho fundamental”, sin el cual es imposible el ejercicio real del derecho a la vida y de todos los derechos que se derivan de él; consolidación de una “cultura del agua” como base de la convivencia entre los ecosistemas y la comunidad.
  
- **Incorporación de la Reducción del Riesgo de Desastres o Gestión del Riesgo en la gestión departamental y municipal:** en términos generales la llamada gestión del riesgo o reducción del riesgo de desastres se concreta en tres objetivos:
  - **Gestión correctiva**<sup>14</sup>: Reducir los factores generadores de riesgos ya existentes en un territorio, con el objeto de evitar que esos riesgos se conviertan en desastres y/o en disminuir la intensidad de los daños que un desastre pueda generar.

Esto es plenamente aplicable a los riesgos generados por el cambio climático, en particular en cuanto hace referencia a la vulnerabilidad del territorio frente a los efectos del mismo en el corto, mediano y largo plazo.

- **Gestión prospectiva:** Evitar que se generen hacia el futuro nuevos factores de riesgo (nuevas amenazas y nuevos factores de vulnerabilidad), en particular a través del conjunto de decisiones y de acciones en que se concreta el desarrollo

En cuanto hace referencia al cambio climático, esto se concreta en la obligación de evaluar anticipadamente cuál es el impacto de cualquier acción y decisión, sobre la resistencia y la resiliencia del territorio frente a los efectos de ese proceso.

---

<sup>14</sup> Terminología desarrollada en el Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN.

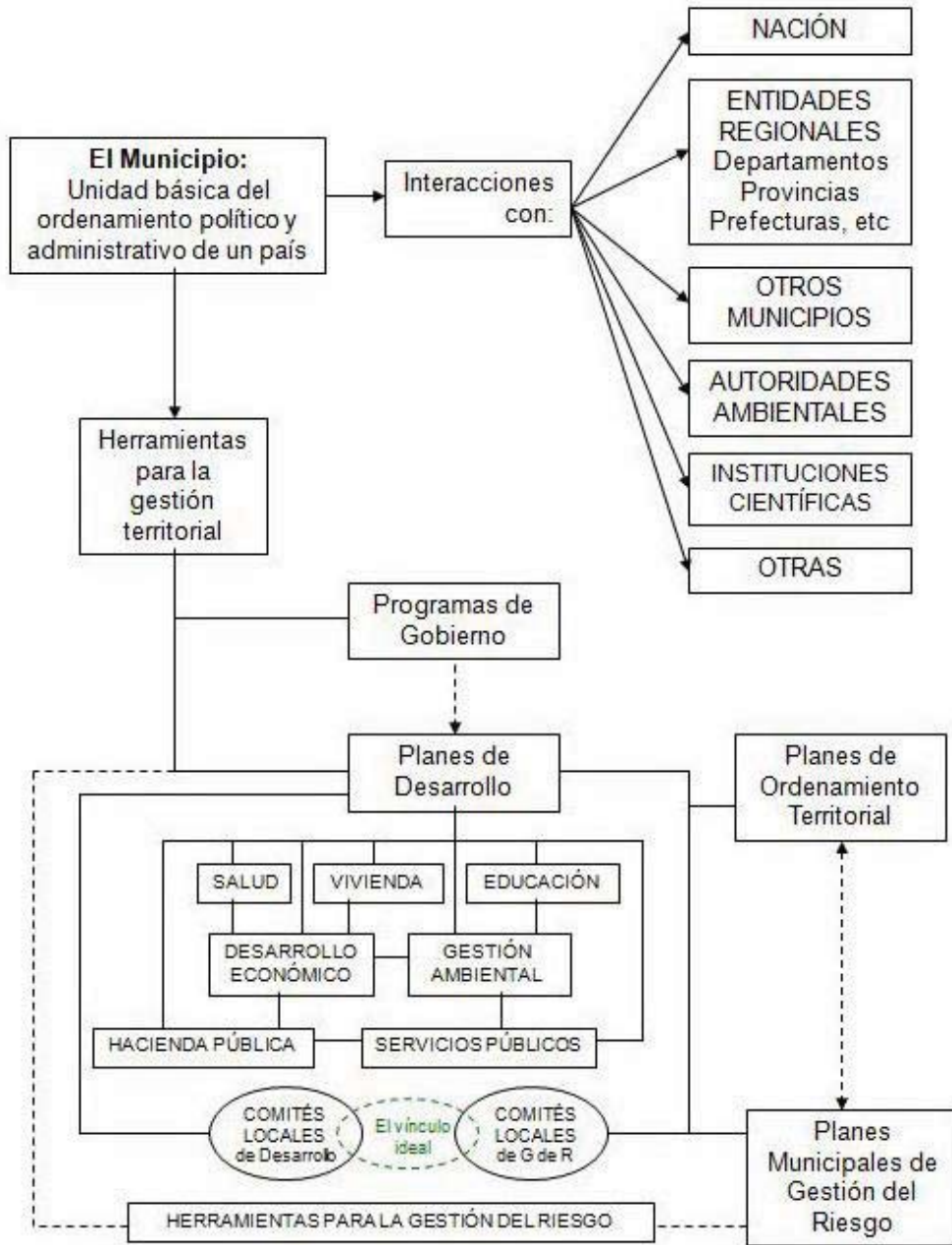
- **Gestión reactiva:** Estar institucional y socialmente preparados para responder de manera oportuna y adecuada cada vez que se presente una emergencia o un desastre, ya sea por causas relacionadas o no con el cambio climático, y planificar y ejecutar los esfuerzos de recuperación y de reconstrucción evitando en lo posible la generación de nuevos riesgos o el mantenimiento de los ya existentes.

La consolidación de los Comités Locales (CLOPAD) y de los Comités Regionales de Prevención y Atención de Desastres (CREPAD) en los municipios y departamentos, y los llamados Planes Locales de Emergencia y Contingencia PLEC que deben existir en todo municipio del país, forman parte de la gestión reactiva que, en palabras que hemos utilizado en distintos escenarios, tiene por objetivo “rescatar a los naufragos”. Este propósito y las estrategias y recursos necesarios para hacerlo efectivo, son de indudable importancia. Sin embargo, en la práctica, existe la tendencia a reducir el tema a la gestión reactiva, dejando de lado el deber de encaminar la mayor cantidad posible de esfuerzos y recursos, a “evitar los naufragos”. Es decir, a la gestión correctiva y prospectiva del riesgo, con todo lo que ella implica frente al cambio climático.

- **Construcción de confianza y gobernabilidad:** Intencionalmente dejamos este punto para el final, pues merece una especial atención. Si se revisan las noticias de los procesos que han afectado recientemente a varios países tras la ocurrencia de un terremoto o el paso de un huracán (Eje Cafetero en Colombia en 1999, región de Estados Unidos afectada por Katrina en 2005; Pisco, Perú en 2007; L’ Aquila, Italia en 2009; Haití y Chile en 2010) nos damos cuenta de que una expresión muy dramática del desastre ha estado representada por los saqueos y otras expresiones de pérdida de convivencia y gobernabilidad. Así mismo, existe casi certeza de que uno de los efectos más graves del cambio climático será la migración de grandes sectores de la población en busca de recursos necesarios para la vida y de territorios con condiciones favorables para ser habitados. Esas migraciones generarán grandes conflictos, que deberán ser asumidos y transformados adecuadamente, con el fin de evitar grandes tragedias, peores aún que las que pueda desencadenar directamente el fenómeno natural.

Todo lo que, en todos los campos, hagan las autoridades departamentales y municipales para tener lazos de comunicación entre las instituciones y las comunidades, para construir confianza mutua y para ganar legitimidad, representatividad y gobernabilidad, tarde o temprano arrojará sus frutos cuando la sociedad se vea abocada a enfrentar los efectos del cambio climático o de un desastre desencadenado por cualquier otra causa.

## LO LOCAL / MUNICIPAL COMO UNIDAD DE GESTIÓN



GRÁFICA # 5

## **10. Ejemplos de procesos que se adelantan hoy en Departamentos y Municipios colombianos, que nos pueden volver más fuertes frente al cambio climático**

Como indicamos atrás, en la convocatoria que realizaron COLOMBIA LÍDER y ACCIÓN SOCIAL para que los municipios y departamentos del país resaltaran las acciones que están llevando a cabo con miras a reducir la pobreza en sus respectivos territorios a través de la Red Juntos, se preguntaba también qué tipo de actividades estaban llevando a cabo con miras al cambio climático.

Las respuestas incluyeron distintos tipos de actividades, principalmente:

- **En conservación, recuperación y manejo de ecosistemas:**
  - Establecimiento del SIGAM: Sistema de Gestión Ambiental Municipal.
  - Sistemas locales de Áreas Protegidas.
  - Protección de fuentes hídricas. Cerramiento de “nacimientos de agua” y adquisición de terrenos para tal fin.
  - Restauración de humedales.
  - Planes de reforestación, “bosques captadores de CO<sup>2</sup>”
  - Planes de Manejo de cuencas y microcuencas hidrográficas.
  - Prohibición para adelantar actividades mineras en áreas protegidas.
  - Actividades tendientes al conocimiento y manejo adecuado de la biodiversidad.
  - Monitoreo de la contaminación atmosférica.
- **En educación ambiental:**
  - Desarrollo local de la Política Nacional de Educación Ambiental a través de la Constitución de CIDEA (Comité Interinstitucional de Educación Ambiental) y de la ejecución de Proyectos Ambientales de Educación

Ambiental (PRAES), Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS).

- Constitución de grupos juveniles con objetivos ambientales.
- Aulas ambientales y “Ecoparques interactivos”.
- Campañas de sensibilización para el uso responsable del agua.
- Campañas para crear conciencia sobre la necesidad de conservar la flora y la fauna.
- **En gestión del riesgo:**
  - Constitución de Comités Locales para la Prevención y Atención de Desastres CLOPAD, con distintos niveles de integralidad.
  - Elaboración y puesta en marcha de Planes Locales de Emergencia y Contingencia PLEC a través de los CLOPAD.
  - Reforestación de zonas de amenaza.
- **En gestión de residuos sólidos:**
  - Constitución de “redes locales de reciclaje”.
  - “Botaderos de basura”.
  - Control de residuos tecnológicos.
  - “Sensibilización sobre quemas de basuras para disminuir el cambio climático”.
- **En fortalecimiento de cadenas productivas y actividades relacionadas:**
  - Sistemas de producción limpia, manejo integrado de cultivos, “labranza reducida y de conservación”.
  - Promoción de la agricultura urbana.
  - Fabricación y utilización de abonos orgánicos.

- “Optimización de los desagües de aguas lluvias en invernaderos”.

**Reflexiones generales a partir de lo anterior:** Karem, Diego, Mauricio: favor revisar esto para asegurarnos de que nos estoy afirmando algo que nos ea totalmente cierto o que sea “injusto”.

El listado anterior constituye apenas una “muestra” casi aleatoria y muy incompleta de lo que están haciendo algunos municipios de Colombia en materia de gestión ambiental. En algunas de las postulaciones de las cuales se deriva esta información, se reconoce la relación de esas actividades con el tema del cambio climático; en otras no.

Muchas de esas actividades corresponden a obligaciones de carácter legal (como la adopción de un PLEC y la constitución de los CLOPAD), o sea que todos los municipios postulantes deberían haberlas reportado. Sin embargo no fue así, lo que parecería indicar que no existe plena conciencia de que esas obligaciones tienen relación directa con el reto de la adaptación.

En cuanto a ese tema específico de la adaptación al cambio climático, solamente reportaron actividades expresas el municipio del Cocuy (Boyacá), que participa en un “Proyecto Integrado de Adaptación Nacional al Cambio Climático” coordinado por el IDEAM, con apoyo financiero del Banco Mundial; el municipio de El Doncello (Caquetá), en donde se adelanta un “Proyecto de fortalecimiento de capacidades locales que favorezcan el desarrollo de estrategias colectivas de adaptación de proyectos productivos” con el apoyo de WWF y la Corporación RECONOCER; Cartagena (capital del Departamento de Bolívar), que reportó un estudio de alternativas frente a las amenazas por incremento del nivel del mar y Puerto Colombia (Atlántico), que adelanta un proyecto similar con la Universidad del Norte.

Sólo uno de los municipios que respondieron a la postulación (Carmen de Viboral) manifestó recibir información meteorológica periódica (“notificaciones y circulares” del Departamento Administrativo para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres DAPARD de la Gobernación de Antioquia), a pesar de que la Oficina de Pronósticos y Alertas del IDEAM elabora y difunde **Informes Técnicos Diarios** con distintos niveles de “Avisos” y “Alertas” que les permiten a las autoridades departamentales y municipales y a sus CREPAD y CLOPAD prepararse adecuadamente para cualquier eventualidad.



El municipio de Frontino (Antioquia), reportó la instalación de una estación meteorológica.

Incluso en planes de desarrollo municipales tan integralmente concebidos como el del municipio de Facatativá (Cundinamarca), el tema del “desarrollo sostenible” parecería limitarse a un solo “Programa”, que incluye aspectos tan importantes como la “Protección y conservación de ecosistemas estratégicos con reforestación, adquisición y protección de predios en esos ecosistemas”; la “Adecuación de parques ecológicos urbanos” y actividades de protección e las rondas de los ríos (entre otras), pero no constituye un eje rector de todo el Plan (o por lo menos así no aparece de manera expresa).

En el plan de desarrollo de Tocancipá (Cundinamarca), un municipio que ha definido claramente su vocación industrial, encontramos una serie de estrategias muy interesantes, a través de las cuales, de manera concreta, se están tomando en cuenta lo que nosotros llamamos “los derechos del agua” en el ordenamiento del territorio y en la planificación y construcción de la infraestructura del desarrollo.

Así por ejemplo, el Plan de Ordenamiento Territorial ha destinado 500 hectáreas del suelo municipal al montaje de “parques industriales”, lo cual, una vez dichos terrenos estén “cubiertos”, cambiará totalmente la capacidad del territorio para absorber aguas lluvias. De no tenerse en cuenta “el derecho del agua a fluir”, se presentarían en el futuro inundaciones reiteradas en época de lluvias, como sucede en tantos otros lugares del país en donde los procesos de urbanización y de industrialización no han tenido en cuenta ese “derecho fundamental del agua”. En Tocancipá se están diseñando las vías con grandes canales laterales abiertos, a través de los cuales se encauzarán las aguas lluvias. Estos e complementa con estrategias para la recuperación ecológica de zonas afectadas por la actividad minera y en general para la conservación de la “estructura ecológica” de la cual dependerá la verdadera “sostenibilidad” de esa vocación industrial. **VAN FOTOS**

La conclusión de lo anterior es que una gran parte de las medidas que se requieren para que el territorio nacional fortalezca su resistencia y resiliencia frente al cambio climático (en resumen: para que se adapte a los efectos de ese fenómeno), se están llevando a cabo ya en muchos Departamentos y Municipios de Colombia, pero muchas veces de manera aislada y sin la necesaria correlación con otras acciones de gobierno (todas las cuales forman parte de los planes de desarrollo).

## **11. El Plan de Desarrollo Sostenible para el Departamento del Cesar 2008-2010: “Cesar al alcance de todos”**

En el proceso de revisión de las postulaciones con que varios Departamentos y Municipios del país respondieron a la convocatoria de COLOMBIA LÍDER, nos encontramos con el Plan de Desarrollo Sostenible para el Departamento del Cesar 2008-2011 “Cesar al alcance de todos”, adoptado mediante Ordenanza # 8 del 23 de Mayo de 2008.

A pesar de que en dicho Plan de Desarrollo no se menciona ni una sola vez el tema del cambio climático (ni desde el punto de vista de la mitigación ni desde el de la adaptación)<sup>15</sup>, apenas estudiamos el documento nos llamó la atención la integralidad con que fue concebido y formulado, y la manera como los distintos lineamientos que lo conforman (y los programas a través de los cuales se desarrolla cada lineamiento), interactúan y se complementan entre sí.

De allí que nos pareciera un muy buen ejemplo de cómo abordar el “desarrollo sostenible”, no solamente como un reto referente al campo estrictamente ecológico<sup>16</sup> (y ni siquiera como un “eje”), sino como un enfoque integral e integrador de todo el Plan.

Un territorio concebido y fortalecido como lo propone el Plan de Desarrollo del Cesar, estaría en mejores condiciones que otros para enfrentar los retos del cambio climático, siempre y cuando, por supuesto, en cada uno de los lineamientos se incorpore de manera expresa y efectiva el “chip” que le está faltando a este Plan y que debe enriquecer toda la telaraña de la cual dependen resistencia y la resiliencia del territorio (sus ecosistemas y sus habitantes de manera inseparable). Nos referimos, claro, al “chip” climático; a la incorporación de la información climática (actual y prospectiva) como una de las variables indispensables para la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación del desarrollo.

También nos pareció especialmente interesante que este Plan hubiera surgido de un territorio azotado históricamente por múltiples crisis, que incluyen desde las

---

<sup>15</sup> Salvo una mención tangencial a los Mecanismos de Desarrollo Limpio MDL “en áreas desertizadas”.

<sup>16</sup> O “ambiental”, como dirían algunos, aunque en nuestro concepto “lo ambiental” lo abarca todo, y eso está implícito en este Plan de Desarrollo.

climáticas (ligadas o no al cambio global) hasta las crisis derivadas de la violencia en todas sus formas. Un porcentaje muy significativo de la población del Departamento está compuesta por desplazados.

El César se encuentra en la Región Caribe colombiana, en la cual solamente el 5% de los suelos conservan su vegetación original.

Por esas y otras muchas razones, este Departamento se puede considerar como un “fractal”, un territorio en donde se encuentran presentes una gran cantidad de los conflictos de distinto tipo que afectan a Colombia y al mundo, incluidos aquellos ligados a la minería, una actividad económica en la cual el país ha cifrado en gran medida sus apuestas hacia el futuro.

Averiguando sobre el proceso que condujo a este Plan, nos enteramos de que las autoridades departamentales contaron con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, de que su elaboración incluyó múltiples mesas de trabajo sectoriales y subregionales (el Departamento está compuesto por cuatro subregiones) y de que, entre otros de los muchos actores que participaron en ese proceso, estuvieron los niños y niñas de las distintos grupos étnicos que confluyen en ese departamento. También supimos que el Plan ha sido destacado con distintas distinciones a nivel nacional, entre otros en el Concurso “Mejor Plan de Desarrollo de las Entidades Territoriales 2008-2011” convocado por DNP y Colombia Líder.

En las páginas que siguen vamos a analizar **exclusivamente la estructura conceptual y formal del Plan**. No vamos a discutir si se ha logrado cumplir o no en su totalidad, ni vamos a analizar los obstáculos con que se han encontrado en el camino los actores responsables de ejecutarlo, ni las oportunidades que han facilitado el cumplimiento de lo que se haya logrado.

La “organización” de los principales datos del diagnóstico y de los diferentes lineamientos y programas del Plan en las propuestas gráficas a través de las cuales presentamos los conceptos, factores e interacciones que conllevan a un “territorio seguro” o a uno “inseguro”, no forma parte del documento del Plan. Nos hemos atrevido a “capturar” el Plan en esas “redes”, precisamente para explicar cómo, en a través de una herramienta de planeación concreta y real, pueden ponerse esos conceptos en práctica.

## El diagnóstico

En el diagnóstico que precede al Plan de Desarrollo Sostenible del Departamento del Cesar se identifican muchos de los factores o “pobrezas” que, en páginas anteriores, caracterizamos como generadoras de un territorio **inseguro para sus ecosistemas y para sus habitantes humanos**. Por supuesto, existe también una amplia enumeración de todas las riquezas y oportunidades que ofrece esa región del país, pero dado el objetivo de este documento, nos vamos a concentrar en estos aspectos que ilustran de manera concreta muchas de las razones por las cuales un territorio carece de la **resistencia** necesaria para evitar que los riesgos de distinto origen que lo afectan se conviertan en desastres, y la **resiliencia** que le permitiría recuperarse de manera oportuna y adecuada en caso de que ocurra una crisis.

Cuando hablamos de desastre, no nos referimos exclusivamente a aquellos sucesos aparentemente “súbitos” e “inesperados” (normalmente no lo son) que, como consecuencia del paso de un huracán o de la ocurrencia de un terremoto, producen una destrucción enorme de edificios y casas y causan una gran cantidad de pérdidas económicas y de vidas humanas. Nos referimos también a aquellos desastres “silenciosos”, muchos de los cuales ni siquiera aparecen en las noticias, pero que afectan de manera grave la “normalidad” de la región afectada y la calidad de vida de sus habitantes.

Un ejemplo de estos desastres silenciosos y muchas veces continuados, son las sequías, con todo lo que ellas implican en pérdidas de cosechas, inseguridad alimentaria y desplazamientos humanos.

Otros no tienen que ver con el clima sino con amenazas de origen antrópico, muchas de ellas relacionadas con la violencia: la explícita que ejercen los grupos armados y la implícita que se deriva de la ausencia de oportunidades en las zonas rurales y en muchas urbanas.

58.2% por debajo de los límites de pobreza (2005)  
 14.8% en indigencia (DNP, 2007)  
 44.5% con alguna NBI: 35.57% Urbana - 66.78% (DANE, 2005)

Abandono de niños: 9% de niños con padres vivos (Nal: 6.4%) (ENDS 2005)

13 mil menores de 5 años con carencia prolongada de nutrientes  
 51.8% de los hogares del César no tienen asegurada su alimentación

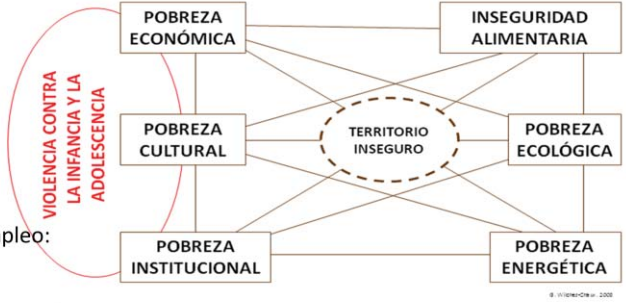
Desnutrición global: 8.6%  
 9.600 menores  
 Desnutrición crónica: 11.5%  
 Desnutrición crónica: 15%

Educación:  
 6.8% de los jóvenes entre 15 y 24 años no sabían leer ni escribir (2005)

Género: Desempleo:  
 Mujeres: 12.9%  
 Hombres: 4.8%

42.2% de las mujeres han experimentado violencia física

11.5% madres sin cuidado prenatal (2000-2005). Mortalidad materna: 55.3 x 100 mil



Incremento de homicidios (90 x 100 mil)  
 1er lugar del país en homicidios de indígenas  
 38 masacres entre 2000 – 2005 (50% paramilitares; 8% guerrilla; 42% desconocido)  
 267 secuestros (2003-2006)

Sólo 16.5% de las veredas tienen electrificación

**2007:**  
 Llegan 18.578 familias desplazadas  
 Salen 26.345 familias desplazadas

Suelos con conflictos de uso:  
 Ecorregión Sierra Nevada: 338 mil has.  
 Ecorregión de Perijá: 617 mil has.

**7.61% de la superficie con bosques naturales.** 69% de los suelos con problemas de desertización.  
 Minería: 34% del PIB.  
 12.4% de la minería ≠ carbón es ilegal.

Humedales amenazados  
 72% :Acueducto  
 48.8% : Alcantarillado

### GRÁFICA # 6: Factores e interacciones que constituyen un “territorio inseguro”

Desde el punto de vista estrictamente ecológico<sup>17</sup>, el Departamento del Cesar presenta una enorme variedad de paisajes y ecorregiones, entre las que “predomina el cálido en la zona plana (a orillas del río Magdalena y en las llanuras), le sigue el clima templado y frío en la parte montañosa y el clima de páramo y súper páramo en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Serranía del Perijá. [...] Desde el punto de vista de las condiciones naturales del territorio, el Departamento cuenta con cinco (5) ecosistemas estratégicos o eco-regiones: Serranía del Perijá, Valle del Río Cesar, Sierra Nevada de Santa Marta, Complejo Cenagoso de Zapatosa y Valle del Río Magdalena, los cuales representan la gran diversidad endémica presente en el departamento.”<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Para efectos de este documento, “lo ecológico” es lo que se relaciona de manera directa con los ecosistemas, su integridad, su biodiversidad, y su capacidad para ofrecer recursos y prestar servicios como el agua y la regulación hídrica en temporadas secas y de lluvias. Consideramos que “lo ambiental” incluye pero no se limita a “lo ecológico”. El ambiente en que se desarrolla la vida de las comunidades humanas -al igual que la vida de los ecosistemas- es el resultado de múltiples factores y de las interacciones entre ellos. “Lo ambiental” abarca todas esos factores y todas esas interacciones, algunas de las cuales son naturales, otras de carácter antrópico/cultural.

<sup>18</sup> Plan de Desarrollo Sostenible del Departamento del Cesar 2008-2011. Página 56

Esa amplia gama de ecorregiones y la biodiversidad biológica, étnica y cultura ligada a ella, constituyen una enorme fortaleza del territorio frente a distintas amenazas, incluidas las que se derivan del cambio climático. Sin embargo, el mismo Plan de Desarrollo informa sobre la existencia de 338 mil hectáreas en la ecorregión Sierra Nevada de Santa Marta “que deberían cumplir una función ecológica y en este momento son usadas para actividades agrícolas, a pesar de que sólo un área de 24 mil es apta para esta actividad”.<sup>19</sup> Una situación similar se presenta en la Serranía de Perijá en la cual el conflicto por uso del suelo<sup>20</sup> afecta 617 mil hectáreas.

De acuerdo con datos del Instituto Geográfico “Agustín Codazzi” (IGAC, 2005) citados en el Plan de Desarrollo, “el 69% de los suelos del Departamento padece de desertización; además se ve degradado por los efectos secundarios de la actividad minera, la pérdida de los bosques nativos, la destrucción de las ciénagas, la reducción de las fuentes de agua, el deterioro de ecosistemas estratégicos como la Sierra Nevada de Santa Marta, la Ciénaga de la Zapatosa y la Serranía de Perijá, entre otros.”

Dice el Plan que “una de las grandes dificultades para la conservación ambiental en nuestro Departamento es la ausencia de una cultura (hábitos y costumbres) que facilite una relación armónica con la Naturaleza, valore los servicios ambientales y sea consciente de la importancia de los recursos naturales como soporte del desarrollo económico y social. La agricultura, la ganadería, el incremento del monocultivo de palma africana, la extracción de carbón, la deforestación, el aumento de la contaminación atmosférica por fuentes móviles (vehículos), el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, el inadecuado manejo y disposición de residuos, el monopolio del recurso agua por parte de agricultores privados, etc., son actividades humanas que generan fuertes presiones sobre los ecosistemas del Departamento.”

Evidentemente todos esos procesos de “empobrecimiento ecológico” han debilitado notablemente la capacidad del territorio para absorber los efectos del cambio climático, que de acuerdo con los escenarios elaborados por el IDEAM se van a expresar en esa región el país con un aumento de la temperatura promedio del ambiente y con una reducción de la precipitación anual (lluvias) que pueden disminuir por lo menos un 50% con respecto a las cantidades actuales.

Pero ese, el ecológico, no es por supuesto el único factor de debilita al territorio. En la gráfica de arriba ligamos algunos de los indicadores más dicientes que presenta el Plan de Desarrollo del Departamento, a los “empobrecimientos” de que venimos hablando.

---

<sup>19</sup> Ibidem. Página 44

<sup>20</sup> Se refiere al uso que se les da a los suelos cuando ese uso no corresponde a su vocación natural.

## El Plan

Si bien en el Plan de Desarrollo Sostenible que nos ocupa no se menciona siquiera el tema del cambio climático, los cuatro LINEAMIENTOS a través que los cuales se desarrolla el Plan y los Programas que desarrollan cada uno de esos lineamientos, apuntan directamente hacia el fortalecimiento integral del territorio. Por eso hemos seleccionado ese documento de política pública que rige el desarrollo en el Departamento del Cesar, como un buen ejemplo de la manera como, desde el nivel Departamental, se debe abordar la gestión del territorio para que tanto las comunidades como los ecosistemas que los conforman, estén en condiciones de absorber sin traumatismos los efectos del cambio climático o de otros procesos, de distinto carácter, no necesariamente relacionados con el clima.

Así por ejemplo, el Lineamiento 1: **JUSTICIA SOCIAL, EQUIDAD Y LUCHA CONTRA LA POBREZA**, a través del cual “se trata de avanzar en la oferta pública y en las oportunidades que brinda una sociedad a cada uno de los ciudadanos cesarenses sin distinción de condición o situación alguna”, apunta hacia la reducción de las “pobrezas” que afectan directamente a los actores humanos del territorio, como lo muestran las dos siguiente gráficas.

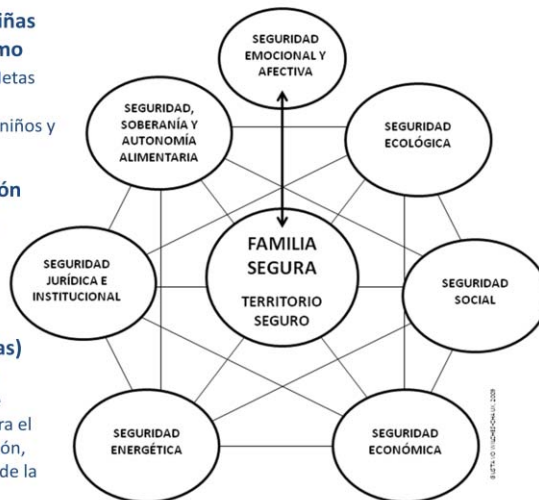
**Programa 1: “Primero nuestra infancia: Todos vivos, todos sanos, ninguno sin familia y ninguno desnutrido”**. Metas concretas en NUTRICIÓN, SALUD y PROTECCIÓN a menores de 5 años y madres gestantes.

**Programa 2: “Niños y niñas educados y formados como constructores de Paz”**: Metas concretas en NUTRICIÓN, EDUCACIÓN y PROTECCIÓN a niños y niñas entre 6 y 14 años.

**Formación en participación y convivencia** para niños, niñas, adolescentes y adultos de 12 a 26 años.

**Programa 3: “Cesar, Departamento para los(las) jóvenes**. Fortalecimiento de capacidades, identificación de oportunidades. Formación para el trabajo. Protección (prostitución, drogas). Convivencia (Cultura de la legalidad). Deporte.

**Programa 4: “Avanzada social”**: Lucha contra la pobreza extrema. SEGURIDAD ALIMENTARIA (Siembra de 4.000 hectáreas de alimentos básicos). SALUD: 10.000 nuevos usuarios al régimen subsidiado. Campañas de prevención y promoción de la calidad de vida. Garantizar prestación del servicio de salud a 834 mil personas, etc. EDUCACIÓN: Alfabetización 53.000 personas. ATENCIÓN INTEGRAL: 43.711 familias atendidas en salud, educación, habitacionalidad, productividad y convivencia ciudadana. VIVIENDA: 11 mil soluciones en el Departamento. AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO: 6 mil nuevos suscriptores de acueducto; 12 mil de alcantarillado; 18 mil de aseo; >10 mil plantas de tratamiento de agua potable... SIGUE



**Programa 4 VIENE**

Optimización 15 sistemas de tratamiento de aguas residuales; 14 fuentes abastecedoras de acueducto con propuesta de ordenación y regulación; 9 fuentes ordenadas y reguladas; capacitación y organización contra incendios forestales; actualización de 18 Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), 620 personas capacitadas en el uso eficiente del agua, adecuado manejo y disposición de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente; caracterización de 24 fuentes receptoras de aguas residuales; obras de protección para 8 fuentes abastecedoras de acueductos; 6 planes indicativos para cuencas abastecedoras; Recuperar 500 has de bosques principalmente en la Serranía de Perijá; 1 proyecto departamental para uso de aguas subterráneas; apoyo a empresas prestadoras de servicios públicos dentro del Plan Departamental de Agua Potable y Saneamiento Básico; capacitación y equipamiento 150 familias en producción limpia; 20 sistemas rurales de acueducto y saneamiento, etc.

### GRÁFICA # 7:

Lineamiento 1: **JUSTICIA SOCIAL, EQUIDAD Y LUCHA CONTRA LA POBREZA**

El Programa 4 (“Avanzada social”: Lucha contra la pobreza extrema), por ejemplo, contempla la siembra de 4.000 hectáreas de alimentos básicos, lo cual incide de manera directa sobre la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria, al igual que establece metas concretas en términos de saneamiento básico y acceso al agua potable, ordenación y regulación de fuentes abastecedoras, recuperación de bosques, capacitación para el manejo adecuado de recursos naturales y para la gestión de desechos, etc.

**Programa 5: “Por la Equidad en el Cesar”:**

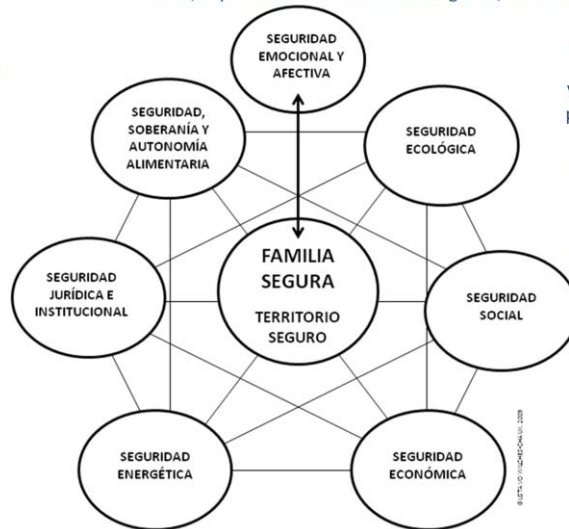
Minimizar la discriminación entre grupos poblacionales mediante atención especial a grupos específicos. Hacer visibles las brechas existentes y acciones para reducir las diferencias:

- Adulto Mayor
- Discapacitados
- Equidad de Género
- Población LGBT

**Programa 6: Respeto y promoción de la diversidad cultural.**

Metas concretas con PUEBLOS INDIGENAS (Apoyo PLANES DE VIDA, Plan de Desarrollo Sostenible de la Sierra Nevada de Santa Marta; adquirir/cofinanciar 1.500 has de conservación; encuentros culturales; rehabilitación vías; capacitación 40 docentes indígenas; 300 niños, niñas y adolescentes entrenados en ETNOEDUCACIÓN; 3 planes de salud pública para pueblos indígenas de las 5

étnias; 6.600 niños indígenas vacunados; 4 proyectos concertados de productos no maderables del bosque; 4 encuentros culturales multiétnicos; 1 programa de capacitación y formación en Derechos para los Pueblos Indígenas; gestionar / cofinanciar adquisición de predios con destino a la ampliación y mejoras para el saneamiento y reestructuración de resguardos indígenas.



7 mil beneficiarios “Banco de Oportunidades”

**Afrocesarences:**

Linea base sobre la situación de la población; 3 foros; fortalecimiento organizaciones locales; ETNOEDUCACIÓN en 10 municipios; 4 capacitaciones con organizaciones de base; 40 docentes capacitados en etnoeducación; apoyar Plan de Vida comunidades afro; proyectos productivos; implementación política para afrodescendientes.

**Promoción cultural:**

Apoyo integral a la actividad cultural.

**Programa 7: Todas y todos jugando”:**

Acciones que involucran actores e instituciones nacionales, departamentales y municipales con el fin de dinamizar y proyectar el deporte.

**GRÁFICA # 8**

**Lineamiento 1: JUSTICIA SOCIAL, EQUIDAD Y LUCHA CONTRA LA POBREZA**

No vamos a enumerar uno por uno los distintos programas que conforman el Lineamiento 1 del Plan de Desarrollo que estamos comentando, pues quien quiera profundizar en ellos puede acceder a la totalidad del documento.<sup>21</sup>

Esos programas por si solos no serían suficientes para fortalecer el territorio frente a los efectos del cambio climático, proceso global con efectos locales que, como ya dijimos, ni siquiera se menciona en ese documento, pero al articularse con los

<sup>21</sup> Oficina Asesora de Planeación del Departamento del Cesar (Colombia)

[http://planeacioncesar.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=53&Itemid=61](http://planeacioncesar.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=61)



programas a través de los cuales se desarrollan los demás lineamientos, se logra *tejer* una red de interacciones que indudablemente conllevan a un territorio seguro.

El Lineamiento 2 apunta al tema de la **COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD CON RESPONSABILIDAD SOCIAL**, con programas que buscan solucionar los graves problemas ambientales y sociales ligados a la explotación minera (y que constituyen la principal causa de pérdida de resistencia y de resiliencia del territorio frente a distintas amenazas), pero que a su vez es una de las principales fuentes de ingresos económicos para el Departamento, los municipios y las comunidades.

**Programa 1: Áreas protegidas y Ecosistemas Estratégicos:**

Conservación y protección de las especies de flora y fauna, recuperación de ecosistemas estratégicos. Modelo de gestión basado en el uso sostenible y en la equidad en la distribución de los beneficios de la conservación.

**Programa 2: Seguimiento Ambiental en Zonas Mineras:**

10 investigaciones sobre impactos locales y regionales de la minería del carbón en el Departamento. Cuatro (4) corredores ecológicos alrededor de las explotaciones mineras a través de alianzas con las empresas mineras, en el marco del desarrollo de políticas de Responsabilidad Social Empresarial.

Proyectos de educación ambiental.

**Programa 3: Cultura Ambiental y Medio Ambiente Urbano:**

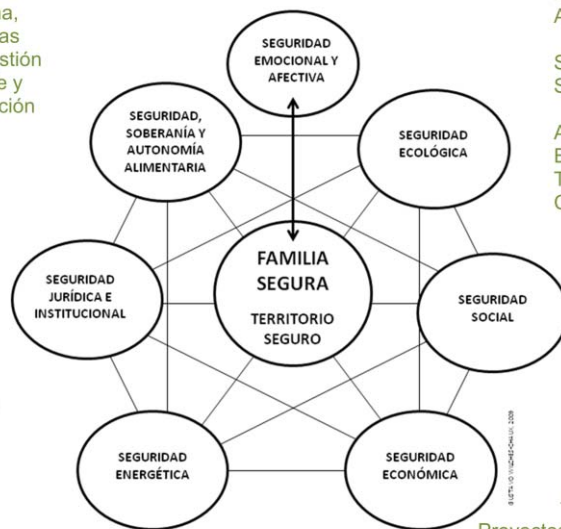
Red Departamental de Veedurías ambientales ciudadanas.

Formación de 120 Promotores Ambientales.

Sistema de Gestión Ambiental SIGAM en los municipios.

Actualización de Planes y Espquemas de Ordenamiento Territorial con MAVDT y Corpocesar.

Cobertura vegetal de centros urbanos – AGENDA VERDE



Programa permanente de divulgación sobre la situación ambiental de las explotaciones mineras, los resultados de las medidas de mitigación de impactos y los avances en las políticas de responsabilidad social empresarial, cofinanciados con las empresas del sector..

**Programa 4: Recursos Hídricos y Manejo de Cuencas**

Manejo ambiental del complejo cenagoso de Zapatosa y cuenca del río Cesar.

Proyectos de restauración ecológica que compensen el impacto ocasionado por la explotación de arcilla, material de arrastre, entre otros.

Política territorial para mitigar los impactos sociales y ambientales de los reasentamientos de población y la desviación de los cauces de los ríos, como consecuencia de las explotaciones mineras.

**GRÁFICA # 9**

**Lineamiento 3: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

El Lineamiento 3: **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**, *“trata de avanzar en el conocimiento y el equilibrio necesario que deben existir en la relación entre la capacidad de carga de los ecosistemas y la intervención antrópica en el Departamento. Las actividades productivas y de subsistencia de la población cesarense serán orientadas por el principio de la sostenibilidad futura de la vida en nuestro territorio”* y se basa en las siguientes estrategias:

- Estimular la participación ciudadana en actividades como la siembra, protección y explotación de los bosques, que, entre otras, será determinante para la conservación e incremento del capital natural.
- Articular acciones con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Corpocesar y otros departamentos, con los cuales se comparten ecosistemas estratégicos, así mismo establecer mecanismos de coordinación con el Comité Departamental Ambiental, la Secretaría Técnica del Consejo Ambiental Regional de la Sierra Nevada de Santa Marta, Corpocesar y demás organismos relacionados.
- Orientar la gestión ambiental para alcanzar un desarrollo sostenible, frenando el acelerado proceso de deterioro de las condiciones ambientales del territorio, propiciando un manejo racional de los recursos naturales y promoviendo los procesos de conservación necesarios, especialmente en los ecosistemas estratégicos a través de alianzas con entidades públicas, privadas y de cooperación internacional que permitan incrementar la cobertura vegetal.
- Impulsar el cordón ambiental y tradicional de la Sierra Nevada de Santa Marta como mecanismo de protección de nuestros ecosistemas.
- Apoyar la realización de estudios de aguas subterráneas que permitan medir el potencial hidrológico real del departamento.
- Recuperar los recursos hídricos y la neutralización de los procesos de desertificación de los suelos de la región, apoyando a las autoridades del orden departamental y nacional en la ejecución de planes, programas y proyectos sostenibles y apoyando la formulación y ejecución de un proyecto de Mecanismos de Desarrollo Limpio –MDL- en áreas desertizadas.
- Proteger la zona de acuíferos y fomentar, en la parte media y baja de nuestros ecosistemas estratégicos montañosos, proyectos productivos alternativos y sostenibles que permitan no sólo la competitividad económica de los campesinos sino también el uso de prácticas agronómicas sostenibles y la reconstrucción de la organización social.
- Crear de manera conjunta y participativa, con las entidades definidas en la Ley como competentes y las comunidades y pueblos indígenas, las estrategias de conservación de las áreas protegidas.
- Apoyar al Programa departamental de Aguas para impulsar acciones tendientes a mitigar y/o manejar eventos relacionados con contaminación de residuos peligrosos y similares, trabajando en alianza con las empresas

de servicios públicos del Departamento la gestión del medio ambiente urbano.

- Impulsar, a través de Corpocesar, acciones tendientes a disminuir los impactos negativos en el medio ambiente generados por las actividades productivas en los ecosistemas estratégicos. Esto implica, entre otras cosas, gestionar la ampliación de la red de monitoreo de la calidad del aire en los municipios del corredor minero y promover talleres de formación a los palmicultores del Departamento sobre gestión ambiental en los cultivos de palma africana, en coordinación con Corpocesar.
- Apoyar la Etnoeducación con énfasis en lo ambiental entre los pueblos indígenas con asentamientos en las cuencas para el manejo, protección y conservación de las mismas, en coordinación con las autoridades de las comunidades indígenas.

No vamos a evaluar aquí si esas son o no son las estrategias más adecuadas en términos de construir seguridad territorial, sino a resaltar la coherencia y la articulación no solamente entre ellas y con los objetivos de este Lineamiento que apunta específicamente hacia la sostenibilidad ambiental, sino también con los demás Lineamientos y programas que conforman el Plan.

El Lineamiento 4: GOBERNABILIDAD Y CONSENSOS DEMOCRÁTICOS, incluye procesos de participación y Control Social y Político; Transparencia en los procesos colectivos; Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitaria (DIH); programas sobre víctimas del conflicto armado, reconciliación y reintegrados y, por último, seguridad ciudadana y orden público. Esto último adquiere especial importancia ante las evidencias que muestran que, en este momento de la historia humana, la ingobernabilidad aflora en muchas sociedades como una de las amenazas antrópicas más graves asociadas a la ocurrencia de desastres desencadenados por fenómenos naturales, como terremotos o huracanes.

El Programa 7 de este lineamiento versa sobre Gestión Territorial, y contempla acciones de fortalecimiento institucional, ordenamiento territorial, monitoreo, seguimiento y evaluación y gestión territorial del riesgo.

Las metas de este último subprograma buscan fortalecer los organismos de atención y prevención de emergencias del Departamento, incrementar el número de juntas, comités o agrupaciones de defensa civil y el número de Cuerpos de Bomberos del Departamento, implementar un plan integral de emergencias y contingencias en la vía troncal de oriente, ofrecer capacitación en gestión de

riesgo en las entidades territoriales integrantes del Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres (CREPAD) y comités locales de prevención y atención de desastres del Departamento (CLOPAD) y comunidad, apoyar la elaboración y/o actualización de por lo menos 18 planes locales de emergencias y contingencias e implementar un programa de Prevención y Atención de Desastres.

Como anotamos atrás, en este Plan de Desarrollo y particularmente en el Lineamiento sobre Sostenibilidad Ambiental y en este que abarca el tema de la Gestión Territorial, brilla por su ausencia el tema del cambio climático. Sin embargo, pese a esta deficiencia de contenido, nos reiteramos en que la integralidad de los enfoques constituye un ejemplo importante sobre cómo abordar la construcción de la seguridad territorial (de los cual la adaptación y la mitigación forman parte) desde la gestión del desarrollo.

## **12. Acciones individuales, familiares y comunitarias frente al cambio climático**

Y a todas estas ¿cómo podemos contribuir desde la *base social* a la reducción de los riesgos relacionados con el cambio climático?

La responsabilidad de enfrentar los efectos nocivos del cambio climático no está exclusivamente en manos de quienes nos gobiernan. Las personas que formamos parte de un territorio determinado también tenemos una serie de deberes, de responsabilidades y de responsabilidades que debemos asumir y cumplir.

Así como también tenemos una gran cantidad de derechos, que de una u otra manera se derivan del derecho fundamental a la vida, de los derechos derivados de este y de las condiciones necesarias para que esos derechos no se queden en letra escrita sino que sean verdaderamente *ejercibles*.

En gran medida, al asumir las responsabilidades que nos corresponden como integrantes de un territorio y miembros de una sociedad, estamos contribuyendo a generar y a mantener las condiciones necesarias para que nuestros propios derechos y los de los demás sean respetados.

En gran medida está en nuestras manos reducir el impacto que nuestra especie –y la manera como entendemos y llevamos a cabo el desarrollo- tenga un impacto negativo menor sobre los ecosistemas y sobre el planeta en general.

Veamos algunos ejemplos de cómo podemos contribuir:

## Uso racional del agua:

En primer lugar, debemos ser conscientes de que la cantidad de agua “utilizable” por los seres humanos que existe en el planeta, es limitada. Y de que mientras más personas existan, más presión ejerceremos sobre ese recurso que, en la práctica, no es renovable. Toda el agua que hoy desperdiciamos le está haciendo falta a alguien más, y en algún momento también nos va a hacer falta a nosotros y a nuestros descendientes.

Adquiramos una serie de hábitos responsables cuando, de una u otra manera, hagamos **uso del agua**:

- Tomemos duchas cortas, teniendo siempre en cuenta lo que le cuesta a la naturaleza y a la sociedad “producir”, purificar y distribuir cada litro de agua.
- Cerremos el grifo mientras nos lavamos los dientes. Si cuando “se va” el agua, una sola jarra de agua alcanza para que toda la familia se lave los dientes durante un día entero ¿por qué no podemos ser igualmente cuidadosos cuando el agua está allí?
- Hagamos lo mismo cuando lavamos los cubiertos y la loza: abramos la llave solamente cuando haya estricta necesidad de hacerlo.
- Solamente “soltemos” el tanque del sanitario cuando exista verdadera necesidad. Unas pocas goticas de *pipí* no justifican la descarga de todo el tanque.
- Cuando sea posible, cambiemos el inodoro convencional por uno diseñado para *hacer rendir el agua* de manera más eficaz. Mientras tanto reduzcamos la capacidad del tanque introduciendo en él una botella llena de agua.
- Utilicemos solamente el agua estrictamente necesaria cuando lavemos la ropa. Si se usa lavadora acudamos a estrategias como la de usar el agua del “último ciclo” o “juagado” para el primer ciclo de la próxima tanda.

- No utilicemos la manguera para lavar el carro o la moto. Si usamos un balde vamos a ser mucho más ahorrativos en el uso del agua.
- No barramos el piso con manguera (y mucho menos con agua “tratada”), que para eso existe la escoba.
- Seamos conscientes de que las *aguas servidas* que trasladan nuestros desperdicios, van a contaminar nuestro ambiente común. Y del enorme costo que para la naturaleza y para la sociedad implica su purificación... cuando se hace.
- Aprendamos a aprovechar el agua lluvia, como lo vienen haciendo desde hace centenares de años las comunidades de los ecosistemas en donde el agua siempre ha sido escasa. Cada vez que sea posible, recojamos el agua lluvia en canecas y baldes. Esa agua la podremos utilizar para regar las plantas y para otros múltiples usos que no requieren de agua tratada. El cambio climático nos va a obligar a los seres humanos a apreciar como un tesoro cada gota de agua.
- Seamos también conscientes de que el agua tiene derecho a fluir: esto es, a correr sin obstáculos por sus cauces. Cuando le quitamos ese derecho (por invasión o desvío arbitrario de sus cauces, por obstrucción de los mismos con basuras o escombros, por construcciones realizadas de manera irresponsable), **el agua sale a protestar** y genera inundaciones, deslizamientos y a veces grandes catástrofes.

Seamos conscientes y responsables en el **uso de la energía**:

- No dejemos bombillos ni aparatos encendidos sin necesidad.
- En la medida en que sea posible, utilicemos tecnologías que hagan un uso mucho más eficaz de la energía... lo cual no solamente es benéfico para los ecosistemas sino también para nuestros bolsillos.
- Tanto en la casa, en la escuela, en la oficina o en el vehículo en que nos transportamos, solamente hagamos uso del aire acondicionado o de la calefacción cuando exista verdadera necesidad. Muchas veces utilizamos esos aparatos simplemente para negar el ambiente natural: si estamos en

clima frío prendemos la calefacción porque añoramos el calor... pero si estamos en clima caliente prendemos el aire acondicionado porque añoramos el frío.

- Cada vez que sea posible, para trasladarnos de un lugar a otro o para subir de un piso a otro, acudamos a nuestros propios pies. En alguna película comentaban lo absurda que es la llamada “cultura occidental”: inventamos ascensores y escaleras eléctricas para subir y para bajar de un piso a otro sin tener que mover los pies, y compramos “escaladores”, bicicletas estáticas y máquinas “caminadoras” para hacer ejercicio en nuestro hogar.
- Usemos el carro solamente cuando resulte estrictamente necesario. Hagamos uso de medios masivos de transporte cada vez que exista la posibilidad. Cada vez que sea posible, movámonos en bicicleta o a pie.
- Pongámonos de acuerdo con vecinos y amigos para hacer un uso más eficiente de nuestros vehículos particulares. Esto no solamente ahorra energía y costos, sino que incrementa los lazos de afecto, de solidaridad y de reciprocidad. Valores como estos son cada vez más reducidos pero más necesarios en la sociedad actual y van a adquirir una importancia cada vez mayor a medida que se vayan haciendo más evidentes los efectos del cambio climático.

Seamos responsables en el **uso de materiales** y en la **generación de desechos**:

- No compremos objetos que no necesitamos y que no representan una verdadera utilidad, especialmente cuando los objetos mismos o los empaques en que nos los venden, van a contribuir a producción de una mayor cantidad de desechos. En Navidad y en otras festividades, no *indigestemos* a los niños y niñas con una cantidad innecesaria de regalos desechables, No contribuyamos a sembrar en ellos el vicio del consumo compulsivo como única fuente de alegría y de satisfacción.
- “Premiemos” con nuestra preferencia a los productores y a los comerciantes que nos entregan productos de buena calidad, de larga duración y que demuestren que son fabricados a través de procesos limpios y en el marco de una verdadera responsabilidad social.

- En la medida de lo posible, reutilicemos todos materiales que permiten ser usados más de una vez. Volvamos al canasto tradicional o a las bolsas de tela para transportar nuestro mercado. Si recibimos bolsas plásticas, manejeámoslas con cuidado de manera que se puedan utilizar más de una vez.
- Clasifiquemos nuestros desechos de manera que les facilitemos el trabajo a los llamados “recicladores”, los cuales a su vez contribuyen a que los materiales que nosotros usamos puedan ser utilizados más de una vez. Así evitamos también que los materiales tóxicos y otros que la misma naturaleza no puede descomponer, pasen a contaminar el planeta de manera indefinida.
- Tratemos de imaginarnos el espacio que ocupan seis mil quinientas toneladas de desechos sólidos: esa es la cantidad de basura que hoy (mediados del año 2010) arrojamos diariamente al relleno sanitario “Doña Juana” los habitantes de Bogotá. Con cada botella o bolsa plástica y con cada sustancia que nosotros depositamos en nuestro tarro de basura, estamos contribuyendo a esas enormes montañas de desperdicios que forman parte de los impactos más negativos que ejerce sobre la Tierra esta humanidad.

Los anteriores son solamente algunos ejemplos del tipo de medidas que podemos adoptar a nivel individual, familiar y comunitario para reducir nuestra contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero y para adaptarnos mejor a los efectos .muchos de ellos inevitables en el corto plazo- del cambio climático.

**Eso sí, seamos claros:** todas estas medidas de carácter individual, familiar y comunitario solamente serán verdaderamente eficaces, cuando las políticas públicas y las decisiones que tomen quienes en el Estado y en el sector privado deciden con qué objetivos, por qué caminos y de qué manera se lleva a cabo el desarrollo, se rigen por un mismo marco de responsabilidad ambiental y social. De lo contrario nuestros esfuerzos serán inútiles, y los ciudadanos y ciudadanas del común (ciudadanos del campo y de la ciudad), vamos a caer en el engaño de pensar que con pequeños



esfuerzos individuales, vamos a poder compensar los grandes errores de un desarrollo ejecutado sin responsabilidad.

## **Anexo # 1** En este anexo se incluirán por lo menos 4 mapas

### **APARTES DE LA SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO**

El jueves 24 de Mayo el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM presentó al país la “Segunda Comunicación Nacional de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, lo cual constituye una de las obligaciones que asumió el país cuando entró a formar parte de dicha Convención.

En dicho documento, resultado de cuatro años de trabajo intenso con la participación de múltiples actores y sectores del país, se analiza la vulnerabilidad del territorio colombiano frente a los efectos del cambio climático, lo cual se resume en los datos siguientes<sup>22</sup>:

- Entre 2030 y 2040, desaparecerán los glaciares en Colombia
- Se evidencia un ascenso del nivel del mar en el Caribe de aproximadamente 3.5 mm por año. Los valores son similares para la Costa Pacífica
- Hacia el futuro, en promedio, la temperatura media aumentaría un 1.4 grados centígrados para el periodo 2011 - 2040, 2.4 grados centígrados para el lapso comprendido entre 2041 - 2070 y de 3.2 grados centígrados para el periodo comprendido entre los años 2071 -2100. Los aumentos más significativos se ubicarían en los departamentos de Norte de Santander, Risaralda, Huila, Sucre y Tolima.
- Un 20% del territorio nacional, principalmente la zona Andina y el Caribe, experimentarían reducción de precipitaciones (lluvias) entre el 10% y el 30%
- Los aumentos de lluvia para el siglo 21, proyectados por los escenarios de cambio climático, se ubicarían especialmente en gran parte de los departamentos de Santander, Vaupés, Chocó, Guainía, Amazonas, San Andrés y Vichada.
- Los cambios más significativos se esperarían en la región Caribe que cambiaría de un clima semi-húmedo (condiciones actuales) a semiárido y luego estaría clasificado como árido para finales del siglo 21.

---

<sup>22</sup> <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=5782&catID=1103>

- En la región Andina, los cambios más notorios se prevén por una transición de clima semi-húmedo a clima semiárido, lo cual se presentaría en diferentes áreas de Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Huila y oriente del Valle del Cauca, especialmente.

Se tendrían reducciones cercanas al 30% en las cuencas de La Guajira, Bajo Magdalena, parte del Litoral Caribe, Alto Magdalena, Napo, Saldaña, Cesar y Patía, que abarcan los departamentos de La Guajira y parte del Magdalena, Cesar, Atlántico, Bolívar, Huila, Tolima y Cundinamarca.

### **CONCLUSIONES SOBRE ESCENARIOS FUTUROS Y VULNERABILIDAD<sup>23</sup>**

Con base en la evaluación de los modelos climáticos globales que mejor representan el clima regional y con la ayuda de modelos climáticos regionales de alta resolución espacial, se simularon diversos escenarios climáticos que podrán ocurrir sobre el territorio colombiano en los próximos decenios hasta el final del siglo XXI. El escenario de cambio climático más probable es el siguiente, sin tener en cuenta las medidas de reducción de vulnerabilidad o de adaptación que hoy día se implementan o que se implementarán de acuerdo a este documento:

- Se encontró que la temperatura promedio del aire en Colombia aumentará: 1,4°C para los años 2011 a 2040; 2,4°C para 2041 a 2070 y 3,2°C para el periodo 2071 a 2100 en gran parte del territorio nacional. Los aumentos más significativos se ubicarían en los departamentos de Norte de Santander, Risaralda, Huila, Sucre y Tolima.
- Con base en los escenarios se estima que las reducciones más significativas de lluvia se darían especialmente en gran parte de los departamentos de la región Caribe, ellos serían: Sucre (-36,3%), Córdoba (-35,5%), Bolívar (-34,0%), Magdalena (-24,6%) y Atlántico (-22,3%). En la región Andina, los departamentos de Caldas (-21,9%) y Cauca (-20,4%) tendrían igualmente importantes reducciones en los volúmenes de precipitación media anual. Para la Sabana de Bogotá los escenarios de cambio climático con mayor cantidad de emisiones de GEI analizados, muestran reducciones de lluvia del orden de: -11,6% para el período 2011-2040; -16,1% para el 2041-2070 y del -3,4% para 2071-2100, con respecto a la climatología del período de referencia 1971-2000. Las mayores reducciones de lluvia se esperarían en diferentes regiones de los departamentos de Huila, Putumayo, Nariño, Cauca, Tolima, Córdoba, Bolívar y Risaralda; en algunos de estos departamentos ya se empezarían

---

23

[http://www.minambiente.gov.co/documentos/5783\\_res\\_ejecut\\_según\\_comun\\_cam\\_b\\_clima.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/5783_res_ejecut_según_comun_cam_b_clima.pdf)

a evidenciar desde el periodo 2011-2041, en particular en Huila, Cauca, Nariño, Risaralda y Tolima.

- Los aumentos de lluvia para el siglo XXI, proyectados por los escenarios de cambio climático, se ubicarían especialmente en gran parte de los departamentos de: Santander, Vaupés, Chocó, Guainía, Amazonas, San Andrés y Vichada.
- La clasificación climática (relación Precipitación y Temperatura) la península de La Guajira mantendría sus características desérticas; en el Chocó continuaría prevaleciendo el clima super-húmedo, la Amazonia seguiría siendo húmeda, y en gran parte de los Llanos Orientales continuará el clima semi-húmedo. Los cambios más significativos se esperarían en la región Caribe, que cambiaría de un clima semi-húmedo (condiciones actuales) a semiárido y luego estaría clasificado como árido para finales del siglo XXI. En la región Andina, los cambios más notorios se prevén por una transición de clima semi-húmedo a clima semiárido, lo cual se presentaría en diferentes áreas de Cundinamarca, Boyacá, Tolima, Huila y oriente del Valle del Cauca, especialmente.
- En la escorrentía promedio se tendrían reducciones alrededor del 30% en las cuencas de La Guajira, Bajo Magdalena, parte del Litoral Caribe, Alto Magdalena, Napo, Saldaña, Cesar y Patía, que abarcan los departamentos de La Guajira y parte de los departamentos del Magdalena, Cesar, Atlántico, Bolívar, Huila, Tolima y Cundinamarca.

Respecto a los ecosistemas más sensibles y vulnerables se tienen las siguientes conclusiones:

### **Orobioma (Montaña) Alto Andino**

- Para el periodo 2011 a 2070 los impactos potenciales muy alto y alto cubrirían más de 70% de este ecosistema (4.300.000 ha). Tales impactos potenciales, si se analizan en función de los bienes y servicios ambientales para la mayor concentración de la población y sistemas productivos que dependen de él, representan importantes consecuencias, máxime si se tiene en cuenta la presión por el avance de la frontera agrícola a través de la sobre utilización y la conversión de los ecosistemas naturales en campos de cultivo y pastoreo.
- En dicho ecosistema se encuentran grandes extensiones de bosque natural y arbustales (>40%), los cuales cumplen una importante función en la regulación de la escorrentía, que estarían significativamente (20%) comprometidos con altos y muy altos impactos del total identificado.

- Los resultados obtenidos indican que los ecosistemas naturales o poco intervenidos son menos sensibles (vulnerabilidad intrínseca) que los espacios transformados en el ambiente rural. No obstante lo anterior, la afectación por un cambio climático podría traer consecuencias significativas, a pesar de los pequeños cambios pero con alteración sobre grandes áreas, como sucedería con la Amazonia o el Chocó biogeográfico.

### **Impacto en sector agropecuario y áreas de minifundio campesino debido a la reducción de precipitación**

- El porcentaje de impacto alto y muy alto para las aéreas donde se cultiva café de las variedades Caturra es 75%, Típica (63%) y Colombia (71%). El total estaría cercano al 71% del área censada (869.000 ha, aprox.) por la Federación de Cafeteros de Colombia.
- Los cultivos anuales o transitorios, ubicados en diferentes partes de los departamentos de Antioquia, Tolima, Boyacá, Córdoba, Cundinamarca y Santander, podrían resultar con muy alto impacto potencial para el periodo 2011 a 2040.
- En el periodo 2011 a 2040, el país podría verse comprometido con impactos potenciales alto y muy alto, en más del 50% de la superficie dedicada a las pasturas.
- Las mayores áreas de minifundios campesinos que podrían llegar a tener muy alto impacto potencial estarían en parte de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Bolívar, Nariño y Santander. Al agrupar las superficies que podrían recibir alto y muy alto impacto por reducciones de la lluvia en el periodo 2011 a 2040, alcanzarían alrededor de un 47% del total de las áreas de economía campesina del país.

### **Bosques**

- Se estima impactos potenciales alto y muy alto por reducción de la precipitación para el periodo (2011 a 2040) en los bosques de Boyacá, Valle del Cauca, Bolívar, Magdalena y Antioquia, junto con la vegetación secundaria, arbustales y herbazales que se ubican en los departamentos de Tolima, Cauca, Nariño, Valle del Cauca, La Guajira, Antioquia, Huila y Cesar.

### **Cuerpos de agua**

- Los cuerpos de agua continentales tendrían muy alto impacto potencial en los departamentos de Bolívar, Magdalena, Cesar, Santander, Tolima y Amazonas principalmente. Alrededor de un 63% de la superficie nacional donde se encuentran los cuerpos de agua alcanzaría impactos potenciales alto y muy alto para el periodo 2011 a 2040.

- Si se tiene en cuenta la limitada capacidad de adaptación de los humedales, se considera que estos cuerpos de agua se encuentran entre los ecosistemas más vulnerables al cambio climático.
- Se presenta una vulnerabilidad muy alta alrededor del 45% en las áreas de manglar, herbáceas, arbustivas y lagunas costeras, para el periodo 2011 a 2040, en los departamentos de Magdalena, Nariño y La Guajira; y muy alta en Chocó y Antioquia.

### **Ecosistemas secos**

En el período 2011 a 2100 se podría generar un aumento cercano al 16% en las zonas más secas respecto a las existentes en el clima actual.

- Hacia finales de siglo (2071 a 2100) los departamentos de Magdalena y Cesar pasarían de tener climas semi-áridos y semi-húmedos (principalmente) a tener condiciones áridas y semiáridas, respectivamente.
- Para el periodo 2011 a 2040, se espera un cambio en la clasificación climática en los departamentos de Bolívar, Tolima, Cundinamarca, Huila y Valle del Cauca, principalmente pues se cambiaría de climas húmedos y super-húmedos principalmente, a climas semi-húmedos, semiáridos y áridos.

### **Zonas costeras e insulares**

- De presentarse para el año 2100 un ascenso del nivel del mar en un metro, la población que se vería afectada estaría por el orden de 1,4 a 1,7 millones de habitantes, equivalentes entre 2 y 3% de la población nacional en ese mismo año; de estos porcentajes, 80% corresponde al Caribe y 20% al Pacífico.
- Aproximadamente 55% de la población del litoral Caribe estará expuesta a los efectos directos de la inundación marina. De la población afectada, aproximadamente 90% se encuentra localizada en las cabeceras municipales, en tanto que la restante se distribuye en forma dispersa en las áreas rurales.
- En el litoral Pacífico, alrededor de 41% de la población sería afectada por la inundación marina debida al ascenso del nivel del mar. De dicha población afectada, aproximadamente 36% se encuentra localizada en cabeceras municipales, en tanto que la población restante se distribuye en forma dispersa en el sector rural. Las cabeceras municipales de Tumaco, El

Charco, Nuquí, Juradó, Santa Bárbara y Olaya Herrera son las que más población urbana concentran en las zonas con alguna posibilidad de inundación.

- Con el ascenso del nivel del mar en un metro se podría causar una inundación estimada, mayor del 10% de la isla de San Andrés, representado en áreas de marismas, cordones litorales, rellenos artificiales y algunas terrazas coralinas bajas cubiertas por mangle. En estas áreas se verían afectadas zonas urbanas de uso residencial y comercial, así como el puerto de la isla. En las islas de Providencia y Santa Catalina, el área expuesta a la inundación representa 3,8% del área de las islas, donde se incluyen sectores actualmente ocupados por zonas residenciales, comerciales y públicas, entre las cuales se encuentra el puerto de Providencia.

### **Áreas con infraestructura para generación hidroeléctrica por reducción de precipitación en sitios de generación**

- Para el período 2011- 2040 se podría llegar a tener alrededor del 37% de la infraestructura de generación hidroeléctrica efectiva neta localizada en áreas de alto impacto, y en muy alto impacto alcanzaría un 6%. Tales impactos se localizarían principalmente en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila y Nariño.

## **ADAPTACIÓN**

Los impactos del cambio climático ya están afectando dichos países, en particular los pobres y más vulnerables, porque cuentan con menos recursos sociales, tecnológicos y financieros para la adaptación. Además, el cambio climático afecta el desarrollo sostenible de los países, así como su capacidad de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM) para el año 2015.

Como se observa en el análisis de vulnerabilidad, el país es altamente vulnerable a los efectos del cambio climático.

## **LINEAMIENTOS PARA LA ADAPTACIÓN**

Dados los avances que tiene Colombia en materia de política y normativa ambiental y sectorial, las acciones de adaptación propuestas se orientan en buena medida a fortalecer acciones ya emprendidas pero que requieren considerar las variables climáticas en su planeamiento y ejecución.

## **Fortalecer la gestión de la investigación y la transferencia del conocimiento**

Es prioritario tener una base de estudios que respondan a las necesidades de los tomadores de decisiones de los sectores y ecosistemas más vulnerables. Por tanto, se requiere de soportes confiables que permitan interrelacionar las variables climáticas con la base de la resiliencia de los ecosistemas y sectores productivos del país, entre los cuales los más sensibles y vulnerables son: a) agropecuario; b) salud; c) ecosistemas costeros, marinos e insulares; d) ecosistemas de alta montaña y paramos; e) sistemas hídricos; f) infraestructura; g) sistema energético y, h) ecosistemas secos.

## **Fortalecer la gestión del riesgo**

Se plantea la necesidad de hacer investigación aplicada a mediano y largo plazo para el manejo integral del riesgo considerando las variables climáticas y en la necesidad de fortalecer y profundizar los mecanismos de transferencia del riesgo especialmente hacia el sector agrícola, considerando los cambios en el clima.

## **Mejorar el uso del territorio como estrategia para disminución de la vulnerabilidad**

Una de las vías por medio de la cual se concreta la gestión de recursos naturales es la ordenación del territorio, que pretende proporcionar, de acuerdo con la política económica, una organización de los asentamientos y actividades humanas que responda a los objetivos de sostenibilidad ambiental y calidad de vida

En tal contexto, se hace necesario que los distintos planes de ordenamiento y uso del territorio incluyan el tema de cambio climático y sus efectos. Los temas específicos que se desarrollan en la estrategia con la Inclusión de la gestión del riesgo y del cambio climático en los instrumentos de planeación del territorio y la Profundización en los instrumentos de ordenamiento del territorio como los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)

## **Reducción de los impactos ambientales, económicos y sociales.**

Considerando que la matriz energética del país es principalmente de carácter hidráulico (más de 64%) y, por lo tanto, altamente dependiente de disponibilidad del recurso hídrico, se requiere investigar la vulnerabilidad y disponibilidad de dicho recurso bajo escenarios de cambio climático. Esta investigación deberá incluir un análisis sobre la función de regulación que efectúan los ecosistemas forestales en el ciclo hidrológico para las diferentes cuencas abastecedoras de reservorios, permitiendo así validar e incorporar medidas de conservación y restauración en coberturas forestales como respuesta ante el cambio climático para asegurar la oferta energética.



El sector agropecuario, de acuerdo con los análisis de vulnerabilidad, será uno de los más afectados por el cambio de las condiciones del clima. Por ello es necesario fortalecer y profundizar los mecanismos de transferencia del riesgo de los agricultores y, en especial, de los pequeños productores en las comunidades más pobres, pues en éstos es donde se prevé que se presenten las mayores afectaciones.

### **Mejorar de la capacidad de adaptación de las comunidades vulnerables**

Es necesario integrar las políticas de pobreza al desempeño sostenible de los mayores sectores productivos del país, y que a su vez serán afectados en su capacidad productiva por el cambio climático. En el marco de los resultados de los proyectos piloto de adaptación al cambio climático se ha destacado la importancia de la participación ciudadana a través de los diferentes espacios y mecanismos en el proceso de formulación de medidas de adaptación, con el fin facilitar la interiorización de las metas y resultados. Por lo expuesto se plantean acciones relacionadas con: a) *Diseño de políticas de reducción de la pobreza considerando el cambio climático*, b) *Disminución de la afectación económica por el impacto climático* y c) *Fortalecimiento de la organización social*.

### **Diseñar e implementar un arreglo institucional adecuado para la adaptación.**

Se considera necesario orientar la atención al desarrollo de la capacidad adaptativa y la resiliencia basada en una mejor coordinación del Estado para poder afrontar situaciones adversas y la incertidumbre resultante de procesos de cambio climático global.

Para su desarrollo se exponen acciones relacionadas con los siguientes programas: a) Desarrollo de acciones y acuerdos interinstitucionales para el diseño e instrumentación de un Plan Nacional de Adaptación, b) Diseño e instrumentación de mecanismos de integración nacional, regional y local, c) Potenciación de sinergias interinstitucionales, d) Planeación a largo plazo y e) Coordinación interinstitucional en el diseño y desarrollo de políticas, planes, programas y acciones de los sectores productivos y de éstos con el sector ambiental.

### **Valorar y proteger la base productiva a partir de los bienes y servicios de la biodiversidad**

Además de la necesidad de mejorar la infraestructura y capacidad tecnológica en temas climáticos, y el diseño de infraestructura resiliente al cambio climático, se reconoce que los ecosistemas suministran servicios vitales tales como agua potable, protección, hábitat, alimentos, materiales frescos, materiales genéticos, una barrera frente a los desastres, una fuente de los recursos naturales y muchos otros servicios ecosistémicos sobre los cuales las personas dependen de su sustento.

## **Fortalecer la gestión de cooperación y recursos para la adaptación**

Debido a la magnitud y complejidad del tema y a sus efectos potenciales, el país tendrá que disponer de más recursos propios e internacionales para comprender el fenómeno y, sobre todo, para diseñar y poner en marcha las medidas de adaptación, especialmente en sectores no ambientales.

Desde la experiencia de los proyectos de adaptación que actualmente se están implementando en el país, es posible contar con enfoques de la adaptación al cambio climático desde un punto de vista ecosistémico, territorial y sectorial.