

# Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

**Elements for the formulation of the plan of adaptation to the variability and the climatic change for the Colombian Caribbean, with base in the integral management of the risk**

**Resumen:** Es imperioso que los colombianos nos preocupemos por contar con territorios más seguros y sociedades menos vulnerables tendiente a estabilizar el proceso del desarrollo sostenible en el tiempo que nos garantice mejores condiciones sociales, económicas y políticas en los distintos asentamientos humanos presentes en el contexto territorial y para estos efectos tres aspectos centrales se consideran que contribuyen de manera decidida con estos propósitos. El primero se refiere a la necesidad de mejorar el conocimiento y elevar el nivel de conciencia sobre el territorio que ocupamos para disminuir el grado de vulnerabilidad de los asentamientos en los espacios que habitamos; el segundo, es indispensable que los gobierno, tanto del nivel nacional, como del descentralizado, intervengan con seriedad el proceso planificado del territorio con énfasis en el enfoque de la Gestión Integral del Riesgo y la adaptación a la variabilidad y el Cambio climático, y, en tercer lugar, se requiere incorporar nuevos elementos conceptuales y metodológicos al proceso de la planificación del territorio, con el fin de corregir ciertas omisiones en las que se ha incurrido al momento de formular los respectivos planes de desarrollo u ordenamiento territorial en las distintas entidades territoriales.

Algunas de las omisiones parten de considerar que los daños ocasionados por los desastres estamos obligados a sufrirlos, debido a que estos obedecen a las condiciones propias de la naturaleza y a fuerzas divinas. Afirmaciones equivocadas que conducen a la pasividad, la resignación y posterior aplicación de recursos de manera repetitiva e inocua, en la medida que no se incursione en el análisis de los factores claves del riesgo de desastre para que, de manera compartida busquemos disminuir los niveles de daño probables de los eventos desastrosos a niveles manejables o “aceptables”, al incorporar a la planificación los elementos propios de la Gestión Integral del Riesgo y conceptos como la adaptación a los condiciones cambiantes del medio, en aras de construir sociedades cada vez más resilientes.

**Palabras Clave:** Gestión integral del riesgo, adaptación a la variabilidad y al cambio climático, territorio, sociedades resilientes.

**Abstract:** It is imperative that the Colombians concern us for having territories safer and societies less vulnerable tendency to stabilise the process of the sustainable development in the time that guarantee us better social conditions, economic and political in the distinct human

**Daniel Gómez López**  
danielalbertog1@gmail.com  
Magister en Planificación y  
Administración del Desarrollo  
Universidad del Magdalena

**Artículo Tipo:** Reflexión  
**Fecha de recepción:**  
Mayo 22 de 2013  
**Fecha de aprobación:**  
Junio 28 de 2013

settlements presents in the territorial context and for these effects three central appearances consider that they contribute of way decided with these purposes. The first refers to the need to improve the knowledge and elevate the level of consciousness on the territory that occupy to diminish the degree of vulnerability of the settlements in the spaces that inhabit; the second, is indispensable that the government, so much of the national level, as of the decentralised, take part with seriousness the process scheduled of the territory with emphasis in the approach of the Integral Management of the Risk and the adaptation to the variability and the climatic Change, and, in third place, requires incorporate new elements conceptual and methodological elements to the process of the planning of the territory, with the end to correct some omissions in which it has incurred to the moment to formulate the respective plans of development or territorial legislation in the distinct territorial entities.

Some of the omissions split to consider that the damages happened by the disasters are forced to suffer them, due to the fact that these obey to the own conditions of the nature and to divine strengths. Mistaken affirmations that drive to the passivity, the resignation and back application of resources of repetitive and innocuous way, in the measure that no incursione in the analysis of the key factors of the irrigation of disaster and so that, of way shared look for to diminish the levels of likely damage of the disastrous incident to handy levels or "acceptable", when incorporating to the planning the own elements of the Integral Management of the Risk and concepts like the adaptation to the conditions of the half, in plough to build societies increasingly resilientes.

**Keywords:** Integral Management of the risk, adaptation to the variability and to the climatic change, territory, societies resilientes.

## Introducción

Las distintas preocupaciones que suscitan la reflexión en torno al tema del presente artículo concuerdan con aspectos expresados en el Informe de Desarrollo Humano para Colombia del 2011, que entre otras cosas plantea que la atención de las emergencias y los desastres, además de la aplicación de recursos públicos, requiere de la gestión prospectiva, lo que implica diseñar desde los niveles nacional, regional y local estrategias en el mediano y largo plazos para planificar el desarrollo y ocupar de manera ordenada y apropiada el territorio. Realizar análisis prospectivos del riesgo en el territorio tiene la ventaja de minimizar costos derivados de la pérdida de vidas y por el deterioro de infraestructura, además de ahorrar recursos en términos de mitigación y prevención de los desastres (PNUD. 2011)

El ejercicio se hace bajo tres sencillas pretensiones: Primero, llamar la atención al medio académico sobre la pertinencia del tema para convocar interlocución y en lo posible conformar equipo de trabajo; segunda, esbozar algunos referentes conceptuales propios del sesgo del autor y en tercer lugar, sugerir elementos

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

metodológicos que contribuyen a abrir nuevos caminos. Estos se constituyen en los distintos apartes del presente artículo, el cual es de carácter reflexivo y propositivo, debido a que concluye con el esbozo de una propuesta metodológica para la formulación del plan de adaptación del Caribe colombiano a la variabilidad y el cambio climático.

## **Pertinencia del tema en los tiempos actuales**

En este aparte se presentan dos tópicos: El primero se refiere a la trascendencia del tema en la planificación del desarrollo territorial y el segundo, a algunas de las omisiones que hemos incurrido en el proceso planificado, para llamar la atención sobre la necesidad de tomarnos el asunto en serio.

Los desastres, más que de la naturaleza son procesos construidos socialmente y en la mayoría de las veces corresponden a asuntos no resueltos por el tipo de desarrollo que asumimos desde la década de los años 50 del siglo XX para acá. Distinto es que los territorios, como el costero registre un importante número de amenazas naturales, como la presencia de la placa tectónica del Atlántico en el Caribe colombiano; las dinámicas propias costeras como las mareas, la presencia de volcanes de lodo y las zonas inundables por las bocanas de los ríos que vienen a morir en el mar, aunado a las zonas montañosas en formación, las cuales ponen en riesgo por avalanchas, deslizamientos e inundaciones a importante número de grupos poblacionales que han ocupado dichos espacios, desconociendo la diversidad de amenazas, en el momento de asentarse y construir su infraestructura social y de soporte económico.

Aunque también se ha podido constatar que a pesar de conocer la existencia de estas condiciones de los territorios, los grupos humanos se asientan por la riqueza mineral de una zona próxima a las faldas de un volcán, a la fertilidad de los suelos de las vegas de los ríos o la bondad que les puede ofrecer la cercanía al mar. De este tipo de asentamientos es posible obtener casos dolorosos, pero también experiencias importantes de adaptación dignas de ser documentadas con fines de aprendizaje.

## **La trascendencia del tema para la planificación del territorio**

La ola invernal que se hizo presente en el país en los años 2010- 2011, causada por el Fenómeno de la Niña y su prolongación en el tiempo, dejó cerca de 3 millones de damnificados y afectó 31 de los 32 departamentos, 1049 de los 1108 municipios con que cuenta el país y buena parte de su infraestructura física y social, tanto urbana, como rural a lo largo de las distintas entidades territoriales.

Estas circunstancias permitieron evidenciar la vulnerabilidad de un importante número de asentamientos humanos a lo largo y ancho del territorio colombiano y para el caso del Caribe, el mensaje es claro, al registrar afectación en 7 de los 8 departamentos que conforman la región.

Tanto la ola invernal, como los demás fenómenos naturales ocurridos en Colombia en las últimas décadas, tales como terremotos, ciclones avalanchas y movimientos volcánicos y los recientes fenómenos cíclicos relacionados con la variabilidad climática, como la Niña y el Niño, afectan cada vez con mayor intensidad y proporción a mayor cantidad de colombianos, dejando de paso pérdidas de vidas, personas y familias damnificadas y daños en los acervos económicos y sociales de soporte de los grupos humanos.

A lo anterior, es necesario agregarle las afectaciones que se ven venir por el Cambio Climático, entendido como una amenaza socio- natural, ya que a los flujos propios de la naturaleza, se le agrega la acción humana en los ecosistemas y procesos atmosféricos, con la introducción de gases de invernadero, la urbanización, las islas de calor y la deforestación (Panel Intergubernamental del Cambio Climático).

Según el Informe de Desarrollo Humano para Colombia del año 2011, “el cambio climático es un hecho cierto y riesgoso, de alcance mundial y con efectos aún no precisables; comienza a infligir pérdidas económicas traducidas en desempleo, reducciones en la demanda de bienes y servicios y con ello disminuciones sustanciales en recursos presupuestales y déficits alimentarios asociados con el manejo especulativo de existencias (*stocks*). Además, alerta sobre otras circunstancias ambientales críticas, como son la reducción y encarecimiento de materias primas y la acumulación de desechos de origen industrial” (PNUD: Informe Nacional de Desarrollo Humano, 2011: 104)

El cambio climático, se suma al contexto de una población rural ya altamente vulnerada por otros factores como modificaciones de los ecosistemas y una estructura agraria bastante inflexible y altamente concentrada. El Ideam (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) prevé que dentro de los próximos años, hasta 2050 el territorio colombiano puede llegar a experimentar un incremento de la temperatura promedio de entre 1° y 2° Celsius; con ello ocurrirían cambios en las precipitaciones, las cuales oscilarían entre más o menos en el 15% de las actuales.

De acuerdo con estos estimativos habría aumentos de la temperatura promedio en los valles del medio y alto Magdalena, y disminución de las lluvias (entre el 10 y el 30%) en las regiones Andina y Caribe. Como parte de los cambios en las oscilaciones del régimen de lluvias, el instituto prevé igualmente aumentos de las mismas en otros periodos que pueden poner en riesgo a las comunidades asentadas en las regiones costeras del Caribe y el Pacífico, como ya está ocurriendo con el colapso de los sistemas de drenaje urbano y alcantarillado, y la salinización de acuíferos. Adicionalmente, se prevé que el 47% de las áreas de economía campesina podrían recibir alto y muy alto impacto por reducciones de lluvia en el periodo 2011 a 2040 a lo que es viable sumarle que el régimen de lluvias cambie en ciertas zonas, con presencia de pluviosidad mayor en zonas donde poco llueve y disminución en las que históricamente llovía con intensidad.

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

Ahora bien, la variabilidad climática se está viendo acrecentada por el proceso global del calentamiento de la tierra, el deshielo de los glaciares, el cambio en los niveles del mar; en general por el Cambio Climático, el cual querámoslo o no se constituye en una amenaza más para el territorio colombiano, frente al cual no queda otro camino que tomar las medidas, ya sea de mitigación, de prevención o remediales. Todas ellas atinentes a la Adaptación de los colombianos, tanto al cambio climático, como a la variabilidad climática.

Así lo ha asumido el Gobierno Nacional en el Plan de desarrollo 2010- 2014, "Prosperidad para Todos", en el cual esboza la política orientadora para emprender la formulación de dicho Plan, tendiente a disminuir la vulnerabilidad social y territorial de los colombianos a estos fenómenos naturales y antrópicos, para lo cual es necesario acudir a las investigaciones y a la información que vienen produciendo los organismos especializados, tanto internacionales, como nacionales, como el IDEAM, IGAG, los centros de investigación y las mismas universidades en las distintas regiones.

### Las omisiones en el proceso planificado

Colombia desde la década de los 50 del siglo XX incursiona en la planificación económica y social con el apoyo de las misiones de cooperación de las Naciones Unidas y del Banco Mundial, como la liderada por el profesor Lauchlin Currie quien dirige el Estudio Bases de un Programa de Fomento para Colombia en 1950; luego en 1958, la Misión Economía y Humanismo, liderada por Louis Joseph Leuret señala la falta de organismos centrales de planeamiento y vacíos en la administración pública, referentes importantes que junto con las recomendaciones del experto Maurice Chailloux- Dantel se constituyen en las bases para darle forma al proceso planificado en Colombia que concluye con la instauración del Departamento Nacional de Planeación. DNP. (Younes 2004: 49, 549).

A partir de entonces, son evidentes los avances en este proceso en el país, pero es con la Constitución de 1991 que se instituye en Colombia la planificación con la expedición de la Ley 152, Orgánica de Planificación y posteriormente la Ley de Desarrollo Territorial o Ley 388, conocida comúnmente con la orientadora de los planes de ordenamiento territorial.

A las anteriores medidas, se le suman otras, no menos importantes en esta materia, como aquellas que buscan orientar el proceso planificado de manera descentralizada con énfasis en el desarrollo sostenible y por lo tanto la incorporación de los asuntos ambientales, el manejo de los recursos naturales y el tema de los desastres a la hora de formular los planes de desarrollo. Sin embargo, la connotación que se le ha dado a la planificación, como un ejercicio político vinculado los mismos al asumirlos como acciones del gobierno de turno y por lo tanto el referente normativo para facilitar la inversión de los recursos, generados territorialmente o de los percibidos del nivel central, ha propiciado la visión de corto plazo y de paso ha facilitado las condiciones para que los

asuntos estructurales y la prevención de largo alcance se subvaloren, tanto en la formulación, como en la asignación y ejecución de los recursos y presupuestos.

Si se contrasta los anteriores aspectos con la ocupación y apropiación del espacio, la migración rural urbana, el desplazamiento forzado por efectos de la violencia y en síntesis el proceso de urbanización, se encuentran desfases importantes entre los la planificación que ordena y las dinámicas sociales, mencionadas, a tal punto que ha sido más la espontaneidad y la informalidad las conductoras de la urbanización y la generación de los asentamientos humanos que el proceso ordenado, planificado y controlado.

Parfraseando a (Gómez 2007) el proceso de urbanización en los países en desarrollo y por lo tanto también en Colombia, ha sido acelerado, en tan solo medio siglo prácticamente se invirtió la relación entre población rural urbana; se ha dado sin planificación ni ordenamiento y por lo tanto, buena parte de la vivienda y la infraestructura se localizó en zonas inadecuadas, sin las mínimas medidas de prevención a las amenazas naturales como las inundaciones de los ríos, las avalanchas y los sismos, como también a las amenazas antrópicas, como el paso de los poliductos y ubicación de aeropuertos y plantas de combustible, por ejemplo.

Los flujos poblacionales rural- urbanos y desde pequeños centros poblados hacia las ciudades de mayor tamaño, fueron configurando las zonas marginales, de tal manera que la ciudad creció espontáneamente y en forma desordenada, situación aprovechada por los "urbanizadores piratas" para promover invasiones y la urbanización ilegal en zonas de alto riesgo, sin las mínimas medidas de prevención.

Con la densificación de las ciudades el uso del suelo fue variando de zonas residenciales a comerciales, a la localización de actividades industriales, a la ubicación de empresas de transporte, dando lugar a la congestión y la contaminación auditiva y del aire. Como respuesta a estas dificultades, los residentes migran hacia espacios menos congestionados, dando paso a la ocupación de la periferia, al menos de dos maneras: La primera, a través de la legalización de barrios subnormales, dotándolos de la infraestructura básica y de servicios, "desmarginalizando" y promoviendo el mejoramiento de la vivienda y nuevas urbanizaciones; la segunda, propiciando nuevas ocupaciones en las zonas dotadas de las obras de urbanismo y los servicios básicos y complementarios, es decir procesos de ocupación planificados y por lo tanto con la aplicación de las normas, entre ellas las sismorresistentes en viviendas e infraestructura física.

Así, la ciudad se expande territorialmente y por lo tanto crecen las demandas por nuevos espacios para urbanizar, lo mismo que por fuentes de agua para el consumo humano y por lugares para el manejo y disposición de aguas usadas y los residuos sólidos. En estas dinámicas es posible encontrar varias tensiones necesarias de estudiar, tales como:

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

Una ciudad ya construida sin las normas de prevención a las amenazas naturales y antrópicas y sin las mínimas medidas de mitigación a las inundaciones y avalanchas, situación que se contrapone a una ciudad en construcción sobre la cual se viene aplicando las normas básicas de prevención.

Una ciudad en expansión y sus consecuentes demandas por suelo, recursos naturales, como agua para el consumo y servicios ambientales frente a una ciudad que produce cada vez mayor agua residual que contamina las mismas fuentes, mayores cantidades de residuos sólidos que amenazan con deteriorar lugares destinados para su disposición final y las zonas ocupadas de sus alrededores. En general una ciudad que de no contar con las medidas de mitigación y control, se hace insostenible en el mediano y largo plazo (Gómez, L. 2007).

A pesar de los avances en el proceso planificado, los componentes de la mitigación, la prevención y la visión prospectiva de lo que estamos hablando evidencia vacíos y acciones remediales que no conducen a soluciones de fondo, al no tener en cuenta la necesidad de la prevención, la mitigación y la visión prospectiva del tema.

Las omisiones en materia de planificación y gestión territorial, se hacen evidentes con regularidad, todos los años los medios de comunicación le cuentan a la opinión pública sobre la ocurrencia de un evento desastroso y todos los años contamos víctimas y damnificados, unas veces por el sismo, otra los inviernos intensos o las sequías prolongadas. Ante estos eventos desastrosos, viene la intervención del Gobierno, con el apoyo, muchas veces del crédito y la cooperación externa para restablecer las condiciones perdidas con la aplicación de importante cantidad de recursos, no para propiciar el desarrollo, sino para resarcir daños, en muchas ocasiones con mayores saldos de pobreza e involución de varios de los asentamientos afectados, por ejemplo la atención de la emergencia 2010- 2011 y la reconstrucción, rehabilitación y algunas medidas de mitigación de la tragedia le cuestan al país, más de 28 billones de pesos (DNP, 2011).

Esta situación llama la atención para que el asunto sea asumido más allá de los paliativos, para pasar de una política reactiva a una política proactiva, y por lo tanto su tratamiento sea de fondo y en lo posible con medidas correctivas y preventivas hacia el futuro, que garanticen asentamientos sociales menos vulnerables, comunidades resilientes y por lo tanto más estables.

### **Algunos elementos conceptuales y metodológicos para la formulación del plan de adaptación**

Para abordar el análisis se sugiere un marco conceptual combinado que parte de considerar a la región, como un sistema Territorial, la Gestión Integral del Riesgo, (GIR) para caracterizar las amenazas y las vulnerabilidades presentes en ese sistema; el enfoque de Derechos, como marco orientador para la formulación de líneas estratégicas de acción, políticas y programas a emprender, tanto desde

la institucionalidad estatal, como de los demás agentes con presencia en la región. Todos estos en el marco general del Protocolo de Hyogo, que propone las siguientes prioridades para que los distintos países pongan en práctica:

Prioridad 1: Velar porque la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación;

Prioridad 2: Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastre y potenciar la alerta temprana;

Prioridad 3: Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo Nivel;

Prioridad 4: Reducir los factores de riesgo subyacentes.

Prioridad 5: Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se esbozan los principales elementos de cada uno de los enfoques, como puntos de partida para provocar reacciones en aras de construir interlocución para facilitar los pasos posteriores que ayudarían a darle concreción a la propuesta que aquí se esboza. En este orden de ideas, el trabajo apenas empieza y ojala sea posible conformar equipo de apoyo para asumir los respectivos ámbitos de trabajo y variables de análisis.

## Enfoques conceptuales

### Enfoque territorial para caracterizar el Caribe Colombiano, con perspectiva histórica

El Caribe Colombiano, para el análisis se asume como un sistema conformado por espacios físicos ocupados por los grupos sociales, (Subsistema Social) a través del tiempo; algunos de ellos de manera densa que constituyen los asentamientos urbanos o las ciudades de gran tamaño, como Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Riohacha, las demás capitales de departamentos y en general, los municipios con sus respectivas cabeceras municipales que hacen parte de la red de ciudades, con roles diferenciados; asentamientos rurales, también ocupados, pero de manera dispersa y heterogénea que juegan un papel importante en cuanto a la producción de alimentos y espacios en transición, proveedores de los servicios ambientales, como el agua dulce para el consumo, las áreas de disipación de la contaminación para las aguas servidas, el ruido y los residuos producidos en las ciudades. Está conformado por 8 departamentos y 210 municipio (19% del total nacional) habitada por 10,3 millones de personas que representan el 23% de la población total Colombiana, de estas el 72% asentada en espacios urbanos, con amplia pluralidad étnica y cultural, ya que en ella se concentra el 34% de la población indígena y el 38% de los afrocolombianos del país.

El Subsistema Ambiental, ocupado por seres vivos y o los no vivos que en su interacción con el entorno conforman los distintos ecosistemas, lagunares,



Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

marinos, de agua dulce y terrestre. En estos espacios hemos ubicado, a través del tiempo la infraestructura física y social como viviendas, colegios, hospitales, vías, puertos, plantas generadoras de energía, acueductos, alcantarillados, entre otros. Estos conforman el subsistema infraestructural, el cual sirve de soporte y acervo a la producción y distribución de los bienes y servicios, que constituyen el Subsistema Económico, el cual es controlado, regulado y apoyado por el Subsistema Institucional, tanto público, como privado para facilitar el uso de los recursos y su transformación para el consumo por parte de las empresas o los pobladores, de la región y las demás con las que se tiene transacciones.

El Ambiental, se caracteriza por registrar variedad de ecosistemas marinos, de agua dulce y terrestres y por contar con tres reservas de la biósfera: la Sierra Nevada de Santa Marta, la Ciénaga Grande de Santa Marta y Seaflower en San Andrés, Providencia y Santa Catalina, de importancia ambiental y alta diversidad biológica; también como los deltas de La Mojana, las ciénagas del Río Magdalena, la Depresión Momposina y un complejo lagunar. Esta dotación ambiental, si bien es cierto se destaca por la riqueza natural que le confiere a la región, también contribuye con el alto grado de vulnerabilidad del territorio y de los grupos humanos asentados en sus proximidades.

La zona tiene una posición geoestratégica importante para el comercio internacional (Norte América, Europa y la Cuenca del Caribe); posee puertos en Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, La Guajira, Morrosquillo y San Andrés; también tiene conectividad a través del río Magdalena, lo cual potencializa la articulación de la costa Caribe con el interior de la región y del país; adicionalmente, concentra 25 zonas francas, las cuales representan el 30% del total del país.

### **La Gestión Integral del Riesgo de Desastres, un enfoque necesario**

El riesgo de desastre en el territorio y por lo tanto la afectación de la población en sus acervos económicos y sociales es inminente, en la medida que están presente en él, de un lado, una importante cantidad de la amenazas naturales y antrópicas y de otro lado, por los numerosos grupos humanos y los acervos económicos y de infraestructura física y social que se encuentra expuesta a estos.

Los desastres en, general, han recibido la denominación de Desastres Naturales, denominación esta que ha contribuido a la desviación del foco de análisis de los mismos, pues más que deberse a la naturaleza desastrosa, estos se deben a la improvisación en lo localización de los asentamientos humanos, a la marginalidad en que viven vastos grupos poblacionales que debido a las condiciones de pobreza se ubican en lugares inestables haciéndose más vulnerables frente a la ocurrencia de un evento de la naturaleza, ya sea un ciclón, un huracán un intenso invierno, la elevación del nivel del mar o un sismo.(Gómez, 2007).

Los desastres, en el presente enfoque son considerados como problemas no resueltos del desarrollo territorial que afectan, por lo general a los más pobres. Este planteamiento coincide con afirmaciones de las Naciones Unidas, como el que se registra a continuación: “No es casualidad que el 90% de las víctimas de desastres en todo el mundo vivan en países en vías de desarrollo. Las presiones de la pobreza y la población están forzando a que un número creciente de personas de bajo nivel de económico vivan en riesgo sobre territorios propensos a inundaciones, en zonas de alto riesgo sísmico y en laderas con terrenos inestables. Conforme las ciudades en países en desarrollo crecen aún más y los sistemas de comunicaciones urbanas, de energía y de transporte tienden a desarrollarse de modo más denso y complejo, aumenta mucho más el riesgo de llegar a tenerse pérdidas cuantiosas” (Naciones Unidas. Discurso de Annan, en la declaración del decenio de los desastres. 1999)

No hay país de América Latina y del Caribe que haya estado exento de desastres en las tres últimas décadas con pérdidas de vidas humanas y bienes y con efectos como la descomposición social y la reducción de los ingresos de los afectados. (Gómez 2007)

De acuerdo con lo anterior, es importante recalcar que el riesgo está compuesto por dos variables claves. De un lado, las amenazas: naturales, socio- naturales como las antrópicas- tecnológicas y antrópico- contaminantes. De otro lado, por la vulnerabilidad, o grado de exposición o capacidad de resistir el embate de un evento natural.

En el Caribe Colombiano, en cuanto a las amenazas, registra una amplia gama de ellas presentes en el territorio, tales como: Fallas geológicas, influencia de la dinámica de las placas tectónicas, como la del Caribe, ciclones, huracanes, elevación del nivel del mar, inviernos con el desborde de los ríos, la presencia de volcanes de lodo, como el del Totumo y la emergencia de otros volcanes de esta naturaleza en varios lugares de la costa, registrados recientemente por INGEOMINAS. Si bien es cierto que sismos y terremotos no se han registro recientemente, en la costa Caribe, se tiene información de algunos eventos de este tipo, como el del 26 de febrero de 1825, terremoto fuerte al norte de Barranquilla que destruyó más de 100 casas y produjo daños en la catedral y 4 iglesias más, derivados de este se observaron tsunamis que asolaron la costa; el 8 de mayo 1835 sismos frecuentes, pero pequeños en las ciudades de Santa Marta y Cartagena; 2 de febrero de 1851 un par de movimientos alarmaron al puerto que no sufrió daños mayores; el 7 de septiembre de 1822 en Panamá y Cartagena, se presentaron terremotos de duración de 45 segundos; el 8 de marzo de 1883, en las mismas ciudades sismos en la noche y el amanecer; el 8 de mayo de 1883 en Mompox temblor de tierra y otros de cobertura que se sintieron en todo el territorio nacional, sin mayores consecuencias para la región (Ramírez, J, E. 2004). Sobre este asunto, en las zonas donde se ha presentado temblores o terremotos, vuelve a suceder, lo que no es posible predecir es en qué momento y dónde será el epicentro.

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

Una de las mayores afectaciones en la Región Caribe, están vinculadas con la amenaza hídrica, vinculada con los niveles bajos de pluviosidad, causado por el Fenómeno recurrente del Niño, el cual a principios de la década de los noventa causó una de las temporadas secas de mayor intensidad y daño. Las represas y los ríos disminuyeron su caudal a niveles nunca antes vistos, dejando la mayor parte del territorio sin agua y por lo tanto fue necesario el racionamiento, e inclusive para el consumo humano y los incendios forestales causaron daños irreparables. Los veranos se han visto sucedidos por inviernos cada vez más intensos con afectación de mayor cantidad de espacio y poblaciones. Cada año las temporadas invernales son más crudas y afectan poblaciones ribereñas o no ribereñas.

A lo anterior, haya que agregarle la ocurrencia de huracanes, el aumento del nivel del mar y cambios en el régimen de lluvias, que vienen afectando los ecosistemas como la Sierra Nevada de Santa Marta, el sistema insular, costero, lagunar y cenagoso, el hídrico por la presencia de acuíferos, lagos, ciénagas y humedales y amenaza, tanto a los grupos humanos, como la infraestructura de soporte a las dinámicas sociales y económicas. Así lo reitera la “Segunda comunicación nacional ante la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio climático- República de Colombia” (Ideam 2010: 447) y lo reitera el plan de Desarrollo 2010- 2014. (DNP, Plan Prosperidad para Todos: 2011) al advertir, también que las amenazas se constituyen en un llamado para pobladores y autoridades con el fin de atender estos asuntos.

Datos del 2007, registra que afectaciones por ejemplo en Mojana Sucreña por causa del desbordamiento de los Ríos Nechi y Cauca afectó a 8.351 familias y produjo 45.000 damnificados; pero este tipo de anuncios es recurrente en esta y otras zonas del Caribe y del país. El Fenómeno de la Niña causante de la ola invernal del 2010- 2011, la de mayor intensidad, desde que se cuenta con información, para el Caribe colombiano, afectó 191 municipios, de los 210 que posee; 7 de los 8 departamentos vieron afectada su infraestructura social y productiva. Los ríos como el Magdalena, Cauca, Sinú y San Jorge se desbordaron al igual que varias ciénagas produciendo daños sociales y ambientales en los asentamiento, uno de los casos más relevantes fue el rompimiento del Canal del Dique, el cual hizo que el río Magdalena vertiera sus aguas, en municipios del Atlántico y Bolívar y afectara a municipio como Manatí, Santa Lucía, Candelaria, Campo de la Cruz y Repelón.

El impacto fue devastador para las comunidades, poniendo en riesgo los derechos a la vida, a la salud, al agua, a la alimentación, a la subsistencia, a la vivienda y al trabajo. Miles de hectáreas se inundaron y disminuyeron las posibilidades de ingresos. En síntesis, los asentamientos humanos, la infraestructura de soporte y el territorio en general mostraron el alto nivel de vulnerabilidad a la amenaza hídrica por el desborde ríos y ciénagas, a las inundaciones de zonas rurales y urbanas.

En cuanto a las amenazas antrópicas, o de carácter tecnológico, como las centrales generadoras de energía, las presas de agua, los oleoductos, gaseoductos, entre otros. Frente a los cuales, los asentamientos humanos, su infraestructura, sus acervos económicos y sociales presentan algún nivel de exposición, sobre todo cuando no se toman las medidas de prevención en su manejo o se les garantiza un mantenimiento adecuado.

La gestión de riesgos incluye la planificación de los sistemas naturales, económicos, institucionales y socioculturales con el fin de reducir la vulnerabilidad y el riesgo. En consecuencia, la gestión prospectiva de riesgos implica identificación y evaluación de factores de riesgo basados en la vulnerabilidad y la capacidad de recuperación de las comunidades.

### **Enfoque de Derechos Sociales para la Población como Referente para el Trazado de Líneas Estratégicas de Acción**

En el pasado cuando se atendía un desastre, a partir de un enfoque, principalmente de socorro, se trataba de atender víctimas. Pero en la medida que se ha venido comprendiendo que además de las víctimas es necesario restablecer las condiciones de desarrollo perdidas de las personas afectadas y que las víctimas son ciudadanos con derechos sociales, económicos y políticos, el asunto abarca nuevos campos y nuevas responsabilidades de parte del Estado y sus distintas expresiones, como lo son el gobierno central, los gobiernos territoriales y la Administración Pública, como también abarca responsabilidades, de parte de los ciudadanos en cuanto al grado de exposición que asume al asentarse en condiciones de riesgo, consciente o inconscientemente.

El Estado colombiano, además de ser unitario, descentralizado, participativo, con autonomía territorial, es un Estado Social de Derecho y por lo tanto garante de la preservación de la vida, como del vivir en un ambiente sano, desde la perspectiva de lo fundamental. Así mismo, le corresponde garantizar los Derechos de segunda generación suscritos como parte de los Acuerdos de la Constitución de las Naciones Unidas, para atender directamente a la población en los aspectos básicos de la vida en comunidad de manera digna. Es decir adquiere compromisos frente a los derechos colectivos, relacionados con los servicios básicos, como agua potable, saneamiento básico, salud, educación, vivienda, principalmente.

Varios de estos derechos son retomados explícitamente en la Constitución Colombiana de 1991, en el Título II, Capítulo 2, en donde se presentan de manera desagregada como Derechos sociales, económicos y culturales y expresamente, incorpora los derechos fundamentales de los niños, los adolescentes, las personas de la tercera edad, las mujeres, los trabajadores formales e informales, los pequeños productores urbanos y rurales, y los diferentes grupos étnicos, en materia de protección integral, igualdad de derechos, la seguridad social, atención de la salud y saneamiento ambiental, educación, vivienda digna, recreación y deporte. Estos se ven complementados con el derecho a la igualdad,

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

expresado en el Artículo 13 de la CP, que manifiesta que el Estado deberá promover las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas a favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancias de debilidad manifiesta.

La concepción del Estado Social de Derecho se refuerza a partir de los Artículos 365 y 366 que establecen que los servicios públicos y que el mejoramiento de la calidad de la vida de la población son inherentes a la finalidad del Estado.

Por lo tanto en el momento de presentarse un desastre, es viable pensar, de un lado, en las omisiones en que se ha podido incurrir, por parte de las entidades que hacen parte del Estado, del gobierno y de la administración pública al permitir la conformación de asentamientos en zonas de riesgo. Mientras que de otro lado, en el incumplimiento de parte de los ciudadanos de las normas para su ubicación, cuando estas existen.

De acuerdo con lo anterior, los asentamientos irregulares, precarios y en zonas de alto riesgo son aspectos a corregir. En esto han coincidido las conferencias mundiales del hábitat, del ambiente y la declaratoria del Decenio de los Desastres, entre otras. Igualmente coinciden en que los esfuerzos que deben hacer los Estados y la Cooperación Internacional, es disminuir la vulnerabilidad social y territorial para disminuir los impactos y los efectos de los desastres.

## Elementos de orden Metodológicos

La primera parte de la metodología consiste en la desagregación de cada uno de los enfoques expresados en el numeral anterior por ámbitos de trabajo de tal manera que permita identificar y caracterizar las distintas categorías de análisis.

Con relación al Enfoque Territorial, al asumir la Región Caribe como un sistema territorial, este estará constituido por cinco subsistemas: El Subsistema Social; el Subsistema Ambiental; el Subsistema de la Infraestructura Física y Social; el Subsistema Económico y el Subsistema Institucional. Cada uno de estos será objeto de desagregación en las variables relevantes y contará con una manera específica para su zonificación, apoyado en los sistemas de información geográfica, su caracterización y análisis.

En cuanto al Enfoque de la Gestión integral del Riesgo, como ámbito complementario al anterior, el trabajo se apoyará en la propuesta de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD), la cual sugiere incluir los siguientes aspectos para la evaluación en este frente de trabajo:(UNESCO, 2008):

- Identificación de riesgos, evaluación, control y alerta temprana.
- Gestión de conocimientos y educación.
- Reducción de los factores de riesgo subyacentes.

- Preparación para una capacidad de respuesta y recuperación efectiva.
- Gobernabilidad: marcos organizativos, legales y de políticas.

Adicionalmente, la gestión de riesgo de las inundaciones debe vincularse a la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y pueden encontrarse en los siguientes principios (UNESCO, 2008):

- Gestionar el ciclo hidrológico como un todo (a nivel de cuenca, incluyendo los recursos subterráneos).
- Integrar la gestión de la tierra y la del agua (incluyendo el reparto del agua y los patrones de uso de la tierra).
- Adoptar una combinación apropiada de estrategias de gestión de inundaciones (estructurales y no estructurales).
- Asegurar un enfoque participativo (que involucre a todos los actores concernidos en el proceso de toma de decisiones).

En cuanto al enfoque de Derechos, se constituye en un referente orientador para la formulación de las líneas estratégicas de acción, por ejemplo relacionadas con los reasentamientos poblacionales, la atención a zonas estratégicas, el repensar la densificación en la ocupación de ciertos espacios. En síntesis, de este surgen las políticas que le corresponde asumir al Gobierno Nacional y a los gobiernos de las entidades territoriales, las estrategias a implementar, los programas y proyectos en el corto, mediano y largo plazo.

### Objetivos y alcances del Trabajo

- Caracterizar el territorio de la Región Caribe colombiana a partir de las principales amenazas naturales y antrópicas presentes en los distintos subsistemas territoriales, con base en la identificación y cuantificación de los efectos producidos por la ola invernal, debido al Fenómeno de la Niña-2010- 2011.
- Zonificar la Región Caribe por niveles de vulnerabilidad del territorio, desde las perspectivas social, ambiental, económica, institucional e infraestructural, con base en los Sistemas de Información Geográfica.
- Identificar, con la participación de los pobladores, capacidades y condiciones claves para la adaptación de los asentamientos a la variabilidad y el cambio climático.
- Formular las líneas estratégicas de acción, con fines de intervención para disminuir la vulnerabilidad social y del territorio de la Región Caribe a los eventos vinculados con la variabilidad y el cambio climático.
- Con base en los anteriores elementos proponer una Estrategia Integral de Gestión del Riesgo de Desastres en la Región Caribe, como expresión resumen del plan de Adaptación.

Elementos para la formulación del plan de adaptación a la variabilidad y el cambio climático para el Caribe Colombiano, con base en la gestión integral del riesgo

- Proponer medidas de ajuste institucional para adecuar la capacidad regional, departamental y municipal para afrontar los retos que significa poner en funcionamiento las estrategias de acción tendientes a disminuir la vulnerabilidad social y territorial del Caribe colombiano.

Para operacionalizar el trabajo, cada uno de estos objetivos se desdobra en las principales variables, tanto cuantitativas, como cualitativas para facilitar el análisis y la presentación de los resultados, junto con las medidas a implementar.

## Conclusión

En vista de la importancia que el asunto reviste para el futuro cercano y del mediano plazo para el país y la Región Caribe, es indispensable emprender acciones sobre estos asuntos y propiciar la reflexión sobre la temática, lo cual no puede ser considerada como vana especulación. Por el contrario, se trata de asumir de manera frontal y decidida uno de los problemas relevantes del desarrollo de la región, con el apoyo de las entidades clave del nivel central del gobierno.

En este orden de ideas, es necesario que el medio académico, junto con los distintos niveles de gobierno ganen conciencia sobre la necesidad de incorporar el tema del riesgo y sus variables incidentes, como las amenazas naturales y antrópicas y la vulnerabilidad social, ambiental y territorial en su quehacer ya que la ocurrencia de estos han dejado en la historia reciente poblaciones damnificadas, muertos y zonas afectadas con pérdidas cuantiosas, tanto en sus soportes económicos, como en la infraestructura social y productiva.

## Bibliografía

- CEPAL. (2003). *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres*. CEPAL. Recuperado febrero de 2013 <http://www.cepal.org/cgiin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/tom.xml>.
- DNP. (2011) Plan de Desarrollo Prosperidad para Todos.
- DGR. Ministerio del Interior y de Justicia. (2011) Ley 1523 de Abril de 2012.
- Gómez, L, D. (2007). Alternativas para la medición de impactos de los desastres naturales. Recuperado febrero de 2013. Revista *Territorios, Asociación Colombiana de Investigadores Urbano Regionales (ACIUR) Enero-Julio*, 175-206. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=35701710#>.
- Gómez, L, D (2011) Ciudadanos viviendo en Riesgo: La necesidad de incorporar esta dimensión en la planificación territorial y ambiental para disminuir la vulnerabilidad social. En Moron, J & Causado, E (eds). Estudios de casos de la Economía Ambiental en Colombia. Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Universidad del Magdalena.
- IGAC, DANE, & IDEAM. (20 de Mayo de 2010). *Instituto Geográfico Agustín Codazzi*. Recuperado el 23 de Julio de 2010, de [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1059&Itemid=56](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=1059&Itemid=56)

- Lavell, A. (1996 ) Sobre la Gestión del Riesgo: apuntes hacia una definición. Mimeo.
- Lavell, A (2007) Apuntes para una reflexión institucional en países de la subregión Andina sobre enfoque de la Gestión Integral del Riesgo.
- Lavell, A. (2009). Relationship between Local and community Disaster Risk Management & Poverty Reduction: A Preliminary exploration a contribution to the 2009 ISDR Global assessment Report on Disaster Risk Reduction.
- PNUD. (2004). El desarrollo en peligro. En PNUD, *Informe Mundial de la Reducción de Riesgos de Desastres un Desafío para el Desarrollo* (págs. 9-27). New York: PNUD. Recuperado abril de 2013. [http://www.beta.undp.org/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/reduction\\_risques\\_catastrophes.html](http://www.beta.undp.org/undp/es/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/reduction_risques_catastrophes.html).
- PNUD (2011). Colombia Rural: Razones para la Esperanza: Informe Nacional de Desarrollo Humano. Organización de las Naciones Unidas. Bogotá.
- Ramírez, J. (2004) Actualización de la Historia de los Terremotos en Colombia. Instituto Geofísico universidad Javeriana. Colección Biblioteca del profesional.
- UNEP. (2007). *Environment and Disaster Risk Emerging perspectives*. Geneva, Switzerland: UNEP. Recuperado abril de 2013. <http://www.unep.org/conflictsanddisasters/Publications/Guidelines/tabid/525/Default.aspx>.
- UNESCO. (2008). Gestionar los riesgos: asegurar los beneficios del desarrollo. En UNESCO, *El agua una responsabilidad compartida 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo* (págs. 343-368). Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua Zaragoza. Recuperado en abril de 2013. [http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/table\\_contents\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/table_contents_es.shtml).
- Narvaez, L, Lavell, A & Pérez, G (2009). La Gestión del riesgo de desastres. Un enfoque basado en procesos. Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones. Lima Perú.
- Younes, D. (2004). Panorama de las Reformas del Estado y de la Administración Pública. Colección de textos de Jurisprudencia. Universidad del Rosario. Bogotá