

**Gestión Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastre en el Contexto del  
Cambio Climático: Una Aproximación al Desarrollo de un Concepto y  
Definición Integral para Dirigir la Intervención a través de un Plan Nacional  
de Desarrollo.**

**Allan Lavell.**

Departamento Nacional de Planeación-DNP

Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible

Contrato Numero DNP MO-084-2010

**Setiembre 26, 2010**

**1. Introducción:**

El objetivo del presente documento es el de elaborar y sustanciar un marco conceptual que facilite la integración sinérgica entre la Gestión Ambiental (GA) y la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) en el contexto del cambio climático (CC), el cual, al mismo tiempo, sirva para identificar y desdibujar los tipos de intervención necesaria para contribuir a lograr un desarrollo sostenible a través de la implementación del Plan Nacional de Desarrollo de Colombia 2010- – 2015.

Esa intencionalidad, y el reto de lograrla, se fundamentan en un principio básico de gran importancia: la intervención en la realidad social y ambiental y sus diversas expresiones concretas, con rumbo a superar los problemas álgidos que existen y garantizar un desarrollo sostenible compatible con las necesidades de la sociedad y de la sostenibilidad del ambiente natural. Ello requiere de visiones integrales e integradas, holísticas, que trasciendan la esfera de acción limitada o parcializada que provee distintas disciplinas científicas o prácticas profesionales particulares y su visión, a veces, demasiado fraccionada y especializada del mundo.

Durante más de 20 años ya se ha reconocido, con más y más evidencias sustantivas y convicción, que las causas de los desastres, erróneamente llamados “naturales”, nos remiten, entre otras circunstancias, a problemas

asociados con el mal concebido y logrado manejo o gestión de los ambientes naturales y construidos. Por otra parte, con creciente insistencia, se apunta hacia la relación que existe entre la deficiente GA, la ausencia de adecuados niveles de intervención en pro de la GRD y para el fortalecimiento de los medios de vida, rurales en particular, y las dificultades que se enfrentan, y que se enfrentarán de forma creciente, en la promoción y apoyo a la llamada “adaptación” al cambio climático (ACC), tema de creciente envergadura en el mundo hoy en día.

Y es a raíz de esta afirmación y conclusión, empíricamente verificada y verificable, que se ha procedido a articular ideas y argumentos e identificar experiencias que iluminan las relaciones que existan entre la degradación ambiental y la construcción social del riesgo de desastre, y, por ende, que apoyan la noción de una integración funcional y concertada entre la GA y la GRD particularmente en el marco del territorio y su gestión o ordenamiento, visto esto como un componente y nivel fundamental en la planificación del desarrollo sostenible nacional.

Tales argumentos, evidencias y discusiones a favor de la integración funcional parcial, (aceptando que no todo lo de GDR es relevante para GA, ni al revés), han sido plasmados con la creciente preparación de documentos analíticos y de política pública nacional, regional e internacional durante los últimos 10 años. Entre ellos, a manera de ejemplos seleccionados, se cuenta con el Plan Nacional de Desarrollo de Colombia en su versión 2005-2010; y los distintos ejemplos de colaboración a nivel regional e internacional gubernamental, y al interior de las agencias internacionales de desarrollo, en cuanto a fomentar la relación entre las áreas ambientales y de riesgo y desastre.

Más allá de la sencilla y a la vez compleja relación ente medio ambiente y riesgo de desastre y entre GDR y GA, el cambio climático ha venido a sumar una nueva dimensión a los temas y las llamadas para la integración y sinergia conceptual y práctica entre GDR y CC, y, por relación implícita, entre GA y CC. Esto ha aumentado a lo largo de la década del 2000, en particular, todo lo relacionado con el creciente interés e impulso al tema de la ACC a nivel internacional y nacional durante y después de la Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (COP-

CNUCC), celebrada en Marrakech, Marruecos en 2001, y fortalecida por las determinaciones de la COP de Bali, Indonesia, de 2007.

La manifestación más tangible de la seriedad con la cual se toma la búsqueda de sinergia y relación hoy en día entre GRD y ACC, en particular, es la elaboración entre 2009 y 2011 de un estudio especial del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), con el apoyo de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres (EIRD) y el gobierno de Noruega, titulado “Manejando el Riesgo Asociado con Eventos Extremos y Desastres para hacer Avanzar la Adaptación al Cambio Climático”, en que las dimensiones y significancias de lo social y lo ambiental, se toman en cuenta de cerca.

En otro orden de apoyos complementarios, entre las más explícitas y convincentes argumentos para la integración se cuenta con la evaluación global sobre el estado del riesgo de desastre en el mundo, elaborado en el marco de la EIRD en 2009, bajo el título “Pobreza y Riesgo en un Clima Cambiante”. En este análisis se establece con firmeza, convicción y evidencias incuestionables la relación entre degradación ambiental, mal ordenamiento territorial, la debilidad de los medios de vida, rurales en particular, la falta de gobernanza urbana y el riesgo de desastre. Y, entre ellos y los problemas que se presentan y se presentarán para lograr la adaptación al cambio climático.

Sus conclusiones arrojan que es a través de mejoras en el manejo ambiental, el ordenamiento territorial, la sostenibilidad de los medios de vida y la gobernanza que se logrará apoyar simultáneamente la reducción del riesgo de desastre, la reducción de la pobreza y el fomento de la adaptación (y mitigación) al cambio climático. En consecuencia la EIRD hace una llamada a los países y a las agencias internacionales a fortalecer y promover la integración interinstitucional, buscando sinergias entre distintas prácticas especializadas, en el marco de una política nacional que enfatiza la importancia de los temas de ambiente, riesgo y cambio climático y de la necesidad de su integración funcional en determinados niveles convenientes.

Tal afirmación y conclusión de la EIRD ofrece un excelente apoyo (y racionalidad) para la tarea de buscar establecer un concepto único que une tanto la GRD con la GA, como ambos con y en el contexto del cambio

climático. Esto constituiría un proceso de construcción social de un concepto unificado que ha sido insinuado y debatido en muchos lados, pero no plasmado de forma completa hasta el momento.

## **1. Aspectos de Método y la Estructura del Documento**

Para lograr una propuesta de integración conceptual en el sentido indicado es necesario realizar varios pasos previos para garantizar su concreción; pasos secuenciados que proveen de los elementos básicos para plasmar la relación y el concepto.

Primero, requerimos identificar y precisar los elementos constitutivos y los aspectos más importantes del proceso de evolución sufrido en la GRD, la GA, el cambio climático y la gestión de la adaptación a este y de su mitigación (AMCC); lo mismo que la definición de su quehacer y sentido, tal y como se entiende hoy en día. Además, en vista de la relación indisoluble o estrecha que existe entre riesgo, ambiente, clima y territorio debemos introducir ideas y definiciones en torno al tema del ordenamiento o gestión territorial, un nivel de la gestión del desarrollo donde se idea y se plasma de la forma más conveniente- nociones en torno a la sostenibilidad en el ámbito nacional.

Entre los resultados de este ejercicio de definición y conceptualización de procesos y prácticas construidos o considerados como distintos (por tener objetivos de intervención centrales diferenciados y a la vez relacionados), definiremos al final de nuestra primera sección la relación jerárquica que existe entre ellas, distinguiendo entre la definición de objetivos superiores o finales, procesos de gestión *per se*, e instrumentos de intervención concretos.

Segundo, como paso previo a la concreción de elementos conceptuales integrales que ligen los tres temas de una forma única, los cuales “anuncian” áreas de intervención sinérgica, intentamos identificar la suma de las relaciones funcionales que se han establecido o discutido en la literatura o ejercidas en alguna medida en la práctica entre lo propio de la GA, la GDR y la GCC.

Tercero, identificaremos para cada práctica o gestión diferenciada los conceptos centrales que utilizan y que avalan y desdibujan su quehacer. De

estos conceptos examinaremos los que tienen incidencia directa o indirecta, explícita o implícita en los tres tipos de problemática o gestión que analizamos, buscando compatibilizar y racionalizar las diferencias que existan en su interpretación y uso para así facilitar el camino a la integración conceptual macro y micro. Este ejercicio termina con la proposición de un glosario de conceptos homologados o discretos que permite un entendimiento de sentido sin equívoco o contradicción.

Cuarto, combinando el análisis de los conceptos que hayan en común o compatibles entre sí, con una sistematización de ideas sobre objetivos centrales de la intervención, regida por la integración de aspectos pertinentes de la práctica de cada gestión, identificaremos ejes o nodos que permiten llegar a una integración conceptual y en cuanto a la definición de áreas genéricas de la práctica que pueden ser abarcados de manera integral por las tres gestiones en aras de los objetivos perseguidos. Este intento constituye el marco conceptual integral final que proponemos.

Dos clarificaciones o avisos metodológicos son necesarios aquí con referencia a lo establecido más arriba y el objetivo final de nuestro ejercicio.

Primero, reconocemos que no todo lo que atañe a la GRD es relevante para la GA o para la gestión en torno al cambio climático. Y esta afirmación también corresponde a los temas de GA y gestión frente al cambio climático y sus relaciones y elementos en común, y con referencia a la GRD. Por esta razón solamente se tratarán de aquellos aspectos de las tres distintas gestiones que obran en común, en función del logro del objetivo superior que identificamos como punto de referencia para el desarrollo de un concepto integral. Y ese objetivo superior se refiere a la promoción de la gestión frente al cambio climático (mitigación y adaptación) utilizando y concertando los aportes de la GDR y la GA.

La justificación de esta decisión es sencilla en el sentido de que los términos de referencia del presente trabajo establecen la búsqueda de un marco conceptual integral entre la GA y la GDR “en el contexto del cambio climático”. De esta manera es el cambio climático la situación que condiciona la integración y sus límites y alcances; el objetivo superior de la construcción conceptual debe ser el de encontrar y promover un proceso de gestión de la

sociedad frente al cambio climático que aproveche los objetivos, estrategias, métodos e instrumentos de la gestión del riesgo de desastre y de la gestión ambiental, en el marco de la planificación territorial y el desarrollo sostenible.

Sin embargo, al considerar esta “restricción” más de cerca es importante indicar que los riesgos y desastres asociados con el clima y la hidrología, temas de interés fundamental para lo de cambio climático, cuentan por más de un 85% de los daños y pérdidas en un solo año en el mundo; mientras el papel de los eventos geológicos (la otra preocupación central de la GDR) es muy bajo relativamente en lo que se refiere a las pérdidas de bienes y economía, aun que muy impactantes cuando ocurren. Por otra parte está el hecho de que la gestión ambiental, más allá de la importancia del clima y hidrología en su constitución fundamental como tema e intervención, tiene relevancia también con referencia a los eventos geológicos y geomorfológicos cuando haya intermediación del clima y sus efectos sobre la inestabilidad de laderas debido a la deforestación y otras circunstancias similares de interrelación entre facetas del ambiente en el condicionamiento de causa y efecto.

Estas dos condiciones, entre otras, hacen que esta “restricción” no sea tan importante como pareciera ser. O sea, los temas asociados con el clima y la hidrología son, por mucho, los temas de mayor importancia para la GDR y la GA y por supuesto para el cambio climático.

Aunque directamente los eventos geológicos y la geomorfología no entrarían directamente en un tema regido por asuntos del cambio climático, si resultan de significación bajo un planteamiento multi-amenaza, en donde una consideración del tema de cambio climático en regiones y zonas distintas debe hacerse a la luz de la matriz global de amenazas y recursos que afectan esas zonas, y donde la gestión del riesgo, ambiental y para el cambio climático deben organizarse en función de exigencias planteadas por dicha matriz. O sea, es imposible pensar planear, ajustarse, adaptarse o prevenir el riesgo solamente para el cambio climático en una zona particular cuando sufre otros tipos de amenazas y goza de otros recursos que interactúan con clima e hidrología; o que requieren de una consideración de planteamientos de intervención, globales y compatibles.

Segundo, como consecuencia de la aceptación de la no correspondencia absoluta de las tres gestiones en cuanto a áreas de intervención, aceptamos también que no todos los conceptos o nociones centrales que ordenan el pensamiento y quehacer de cada práctica son relevantes para los otros. Intentar una integración total, conceptual y práctica, entre la gestión del riesgo de desastre, la gestión ambiental y la mitigación o adaptación al cambio climático sería imposible dado que al fin de cuentas sus objetivos divagan y se concretan más allá de cada una de las otras prácticas u objetivos.

Para facilitar la lectura de este documento y sus planteamientos centrales no pretendemos utilizar extensivamente, en texto, citas de trabajos de distintos autores, al menos de que descansemos de una forma extensiva en alguno. Al final de nuestro escrito presentamos un listado completo de obras revisadas, consideradas o consultadas, con lo cual hacemos reconocimiento de sus múltiples aportes a la discusión y concreción de nuestro planteamiento.

## **2. Ambiente, Riesgo de Desastre y Cambio Climático: Definiciones y Evolución de la Gestión.**

La construcción de un marco conceptual integral y unificado, con pretensiones de guiar el establecimiento de los lineamientos y parámetros para el contenido específico sobre temas ambientales de riesgo en un plan nacional de desarrollo, requiere una construcción indicativa de ejes o polos, nodos o conjuntos de análisis que capten las relaciones entre las partes y que serán objeto de un desarrollo detallado posteriormente. Esto debe ser antecedido, sin embargo, por una previa delimitación de la naturaleza de cada tipo de gestión que se considera. En nuestro caso, la gestión con referencia a lo ambiental, al riesgo de desastre, a la adaptación y la mitigación del cambio climático y al desarrollo sostenible. Tal delimitación debe identificar la esencia de cada práctica, su evolución y los temas que cubre, junto con una delimitación de los preceptos fundamentales que la rigen. A esta tarea, de forma indicativa, nos dedicamos ahora.

Comenzamos con la GA por ser la gestión con mayor periodo de existencia formal y desarrollo práctico; seguimos con la GRD y terminamos con la gestión más reciente en su desarrollo, la que se ocupa del cambio climático.

## **2.1 La Gestión Ambiental**

Se entiende por GA la administración del uso y manejo de los recursos ambientales para mantener o recuperar y mejorar la calidad del medio ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible. La gestión ambiental representa la estrategia mediante la cual se organizan las actividades que afectan al ambiente. Busca lograr el máximo bienestar social y prevenir y mitigar los problemas potenciales que pudieran surgir del inadecuado uso de los recursos naturales, atacando sus causas. Supone un conjunto de actos que buscan la protección del ambiente y la promoción del desarrollo sostenible, lo que incluye desde la formulación de la política ambiental hasta la realización de acciones materiales con los propósitos indicados.

La Gestión Ambiental como práctica organizada y sistematizada data en el desarrollo de su forma más actualizada y moderna desde hace casi 40 años, con las deliberaciones y escenarios postulados por el Club de Roma en 1972 en su estudio sobre “Los límites del crecimiento”; y los principios de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, en 1972. Ambas circunstancias y los debates que suscitaron fueron críticos en destacar la forma irracional y acelerada en que la sociedad moderna utilizaba, gastaba o contaminaba los recursos naturales del planeta.

Posteriormente, primero, con la producción del Informe Brundtland sobre el medio ambiente a finales de los 80, y después con la conferencia y declaración de Río de Janeiro sobre Ambiente y Desarrollo y Desarrollo Sostenible, celebrada en 1992, y la de la Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Suráfrica y con la aprobación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en 2002, el tema de la gestión ambiental cala hondo y se enfatiza en su característica central de ser un mecanismo para garantizar el desarrollo humano y social en condiciones de sostenibilidad de los recursos ambientales. La noción de sostenibilidad hace referencia a la oportunidad y

necesidad de garantizar el desarrollo de la sociedad moderna sin comprometer el de las futuras generaciones por el agotamiento o destrucción paulatina o acelerada de los recursos naturales, renovables y no renovables.

Lo que distingue el desarrollo de la gestión ambiental como práctica, de la “conservación de la naturaleza”, su primo más cercano, es la relación que se busca entre la satisfacción de las necesidades humanas y el mantenimiento de la sostenibilidad del ambiente y los recursos naturales, a diferencia de la protección *per se* y por sí mismo.

La relación que se establece con el principio del desarrollo sostenible hace evolucionar la GA, desde sus antecedentes en los años 50 y 60, referidos a problemas de la salud asociados con la contaminación y la conservación de la naturaleza como fin último, hacia posiciones e inquietudes de mayor envergadura y cobertura, en donde la GA se refiere en la actualidad al conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general en función de las necesidades humanas y de la sociedad en general. Tal planteamiento significa que la gestión ambiental no puede separarse o ignorar el desarrollo de un planteamiento sobre la naturaleza del desarrollo humano buscado y sus relaciones con la problemática del ambiente natural. De esta manera la gestión ambiental se convierte en un componente fundamental y factor definitorio de la planificación del desarrollo sostenible y de las decisiones que implica sobre los patrones de uso del ambiente.

La Gestión Ambiental toma como punto de referencia, entonces, el conjunto complejo de elementos de la naturaleza ordenados en ecosistemas o unidades naturales dinámicas, y busca conseguir o garantizar su utilización (o protección en distintos grados) para fines asociados con el logro del bienestar social, sin afectar su sostenibilidad, existencia o reproducción en condiciones de calidad en el futuro. Es decir, el **objeto de intervención** es un conjunto establecido y existente de elementos naturales y el **objetivo de intervención** es su sostenibilidad, seguridad y uso para fines del bienestar humano y para garantizar su reproducibilidad y calidad como recurso natural en el futuro.

Esta definición ubica a la GA en el terreno de las relaciones ambiente-sociedad y sociedad-ambiente. De ahí que el logro de sus fines requiera de una

racionalización desde lo económico y lo social y el impulso de instrumentos estratégicos, de control, de planificación y de normativa.

La GA tiene una expresión “correctiva”, cuando se requiere remediar problemas ya existentes de uso o degradación; y una expresión “prospectiva”, cuando se quiere anticipar y evitar problemas futuros.

Hoy en día es difícil verificar una constitución política que no haga referencia al medio ambiente, aunque lo más puntual en su concreción son los convenios internacionales en torno al medio ambiente, como por ejemplo la ALIDES, en Centroamérica, y la Agenda 21, a nivel global, en relación al desarrollo sostenible; el Convenio Marco sobre Cambio Climático y el protocolo de Kyoto y el Protocolo de Montreal para la protección de la capa de Ozono; los acuerdos y convenios relativos al control de la pesca y de la contaminación marina; la Convención de Biodiversidad, la Convención sobre Humedales (Ramsar), el Convenio de Lucha contra la Desertificación y el Convenio de Basilea, entre otros más.

### **3.2 La Gestión del Riesgo de Desastre.**

La GRD, como propuesta de acción integral frente al tema de riesgo y desastre, data esencialmente desde finales de los 90, en el periodo post Mitch, en Centroamérica; aunque los elementos teóricos y conceptuales que la sustentan comenzaron a configurarse con anterioridad desde los años 70, mediante los primeros desarrollos conceptuales y prácticos en torno a la noción de la vulnerabilidad social. Su fundamento sustantivo se basa en el reconocimiento de que el riesgo (la probabilidad de pérdidas y daños al futuro) es producto en gran parte de un proceso de construcción social, donde procesos colectivos específicos operan para crear condiciones de exposición y vulnerabilidad frente a distintas manifestaciones físicas de los entornos, requiriendo, entonces, un proceso de gestión ligado de cerca a los procesos de gestión del desarrollo sectorial y territorial, en aras de la reducción o previsión del riesgo.

Como planteamiento y práctica viene a ampliar y reemplazar las nociones e intervenciones organizadas predominantemente en torno a los preparativos y la respuesta a desastres, incluyendo la rehabilitación y la reconstrucción, y que se conocían en la región bajo la nomenclatura del manejo de desastres o emergencias y contingencias.

La GDR se organiza en torno al riesgo y su gestión. Acepta que el riesgo evoluciona y cambia constantemente, lo cual la hace operar en condiciones pre-desastre, durante y después. O sea, es incluyente de la reducción preventiva o mitigadora del riesgo, los preparativos, la respuesta y los procesos de recuperación.

A diferencia de la GA, la GDR no opera en función de un conjunto material de elementos claramente distinguibles como lo son los elementos y estructuras de la naturaleza, buscando perpetuar su existencia y calidad, “en positivo”, sino en función de un concepto central, “en negativo”, que es el riesgo y una práctica, que es su reducción y previsión. Y ese riesgo no se autodefine ni es autónomamente generado, sino que es derivado de procesos humanos diversos suscitados en múltiples prácticas económicas, sociales, políticas y culturales. Es construido socialmente. Dichos procesos tipifican las modalidades de desarrollo de un país, interactuando o relativizando las relaciones con el ambiente natural y las amenazas que presenta. Puede afirmarse que no existen procesos autónomos “naturales” de construcción de riesgo aunque existan algunos que sumen a su constitución global.

Este riesgo de desastre y su gestión pueden, igual que en el caso de la GA, verse en perspectiva correctiva y prospectiva. Los mecanismos e instrumentos empleados para reducir o prever el riesgo nos remiten a un conjunto variado de opciones tanto de naturaleza estructural ingenieril y ambiental como no estructural (normativa y planificación), los que deben de ser implementados de forma concertada por un conjunto amplio de instancias organizativas o institucionales de los sectores público y privado, sectoriales, territoriales y especializados.

El marco internacional de referencia más conocido y adscrito con referencia a los objetivos de la GDR es comprendido por el Marco de Acción de Hyogo (MAH), producto de la Conferencia Mundial sobre Desastres, convenido por

las Naciones Unidas y celebrado en Kobe, Japón, en 2005. Las cinco prioridades centrales del MAH se refieren a aspectos de gobernabilidad, conocimiento, educación y cultura, las causas subyacentes del riesgo y los preparativos y respuesta a desastres. Mientras a la vez el logro de objetivos de reducción de riesgo se contempla como aspecto integral del logro de varios de los objetivos centrales o metas del Milenio, establecidos en 2002, en Johannesburgo, y que son punto de referencia fundamental también para la GA y la gestión frente al cambio climático.

### **3.3 El Cambio Climático y sus Gestiones Asociadas.**

El cambio climático, según el IPCC, es un cambio sustantivo en los patrones y parámetros del clima sufridos como resultado de variaciones en factores naturales y por la influencia de la intervención humana, específicamente a través de la emisión de los gases de invernadero tales como bióxido de carbono y metano, el efecto de la isla de calor urbano, los cambios en los patrones rurales de uso del suelo y la deforestación. Para la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNCFCC, por sus siglas en inglés), este cambio se refiere **solamente** a las modificaciones inducidas por la intervención humana, sin tomar en cuenta los factores naturales.

El cambio climático se expresa y se expresará a través de cambios en los promedios y normas de los factores de clima: temperatura, ventosidad, y pluviosidad, que alterarán las condiciones normales *in situ*, con afectación sobre aspectos como la salud humana y la agricultura y su productividad; y por otra parte, cambios en la incidencia, recurrencia, e intensidad de los eventos del clima considerados desde los extremos (arriba del noventa o abajo del décimo percentil de ocurrencia) hasta los rutinarios en general, y que han sido tipificados en la literatura sobre el riesgo de desastres como eventos físicos grandes o anormales, medianos y pequeños, y donde el nivel de daño asociado será determinado por una combinación de aspectos relacionados con los eventos como tal y los grados de exposición y vulnerabilidad de la sociedad afectada.

El ritmo de los cambios a experimentarse en el futuro y la existencia de los cambios ya sufridos no son sujetos a estimaciones certeras en muchas instancias, y la incertidumbre es uno de los aspectos más complejos en lo que se refiere a la toma de decisiones sobre ajustes a instituirse en la sociedad, para acomodarse a los cambios que suceden o sucederán. Además los pronósticos o escenarios de cambio aún no pueden desplegarse por niveles espaciales o territoriales pequeños, locales o regionales nacionales. Es precisamente la incertidumbre, acompañada por la certeza sobre la realidad del cambio, que ha incitado la necesidad de imaginar soluciones e intervenciones en búsqueda del ajuste o la adaptación, basados en los principios sanos de la GDR y la GA realizados con referencia a situaciones ya conocidos y presentes asociados con la variabilidad climática normal. Esto bajo la noción de que el futuro se construye sobre el presente y la mejor forma de imaginar la adaptación al futuro es garantizando ajustes continuos basados en el presente y los problemas que presenta. Todo se capta también en las ideas sobre políticas de *no regrets* y *win-win*, y donde la reducción de la llamada “vulnerabilidad humana o social” es crítica para las tres gestiones y el logro de sus fines.

El cambio climático se contrasta y a la vez incluye la noción más común de “variabilidad climática”, la cual hace alusión a las diferencias que el clima o tiempo “estacionario” o estable, exhibe con referencia a las normas o promedios que lo tipifican, año por año, temporada por temporada, diurna y nocturnamente. O sea, es la variabilidad interna del clima normal, la cual se expresa por medio de la incidencia de eventos climáticos irregulares, recurrentes pero dispersos en el tiempo, extremos o anómalos. Esa variabilidad tipifica cualquier clima y el nuevo clima que se conforma con cambio climático tendrá su propia variabilidad interna que será punto de referencia nueva para la gestión del riesgo de desastre y la adaptación. Es la variabilidad climática el contexto en que la GRD se ha desarrollado en su vertiente climática, a diferencia de la gestión frente al cambio climático, que debe considerar también cambios en las normas y promedios.

Frente al cambio climático la sociedad y la política han considerado dos opciones de intervención distintas si bien relacionadas. Primero la llamada “mitigación” del cambio climático, donde el énfasis se pone respecto a cambios en las prácticas humanas que conducen a la producción de los gases de efecto invernadero o en cambios en las temperaturas ambientales, con sus efectos secundarios en términos de clima local o global, como el efecto de la isla de calor urbano, por ejemplo. La mitigación del cambio climático fue el tema que acaparó la atención de los científicos y políticos en gran medida hasta entrados los años 2000, cuando la adaptación al cambio comenzó a cobrar más atención y consideración institucional, financiera, y, en fin, política.

Así, la adaptación constituye la segunda entrada al problema del cambio climático, la cual plantea ajustes en los patrones humanos de asentamiento, de producción, de circulación, de construcción, entre otros, generando mayor congruencia con las exigencias de un clima cambiado *in situ*, en los niveles locales, regionales y globales.

La adaptación se ha utilizado como noción, concepto o práctica para captar el ajuste humano y eco-sistémico requerido a distintas circunstancias, presentes o proyectadas para el futuro del clima. Primero, en promedios y normas del clima, expresados en términos del tiempo que se experimenta o se experimentará como promedio en distintos lugares en distintas épocas del año o diurna o nocturnamente. Segundo, en la incidencia temporal y espacial, intensidad, y recurrencia de eventos extremos, medianos y pequeños del clima; tercero, ajustes en los niveles de mar y en la disponibilidad reducida de agua a raíz de la pérdida de hielo glacial en zonas montañosas y las cuencas hidrográficas.

La adaptación se utiliza como concepto e indicación de práctica también al considerar algunos de los impactos o efectos secundarios del cambio en el clima, como lo son los eventos hidro-meteorológicos extremos, medianos y pequeños (inundaciones, sequías e incendios) y los efectos sobre los vectores de enfermedad y las condiciones adversas que el tema de la salud pública podría enfrentar, como aumento en los casos reales de dengue o malaria.

Esta diversidad de aspectos y condiciones en que se supone que la adaptación se da o se debe dar, presenta uno de los desafíos más grandes para una consideración de las relaciones GDR y GA con la mitigación y adaptación al cambio climático dado que toca tan diverso rango de circunstancias que la precisión con que se manejan los temas e instrumentos de la GA y la GDR se pierde debido a la diversidad y diferencia en las circunstancias consideradas bajo la noción de la adaptación al cambio climático.

Lo que queda constante e inequívoco y que establece un nexo claro con la GDR es que todo ajuste o adaptación es una reacción al riesgo ya plasmado o por plasmarse asociado con el cambio climático y cada ajuste requiere de una modificación en las relaciones ser humano-medio ambiente, así estableciendo nexo irrevocable con la GA.

El discurso y el argumento a favor de la Adaptación al Cambio Climático (ACC), aunque presente desde el principio de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y en el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), a finales de los 80s y principios de los 90s, toman fuerza solamente después de la Conferencia de las Partes 7, de Marrakech en 2002, y agarra mayor impulso aun con los acuerdos de Nairobi en 2005, y con los acuerdos de Bali, en 2007.

### **3.4 La Gestión Territorial.**

La Gestión Territorial (GT), originalmente construida como práctica en Europa, llegó a calar hondo en América Latina después de los años 80. Aun cuando no es tema directo de interés del presente esfuerzo de integración conceptual y estratégica, por la naturaleza “territorial” del riesgo, de lo

ambiental y de la adaptación como práctica, es inevitable su mención y consideración en el marco del presente ejercicio.

El territorio se construye por la interacción de procesos sociales con los recursos del ambiente natural, incluyendo el recurso de localización. La seguridad territorial se construye con referencia a los medios de vida y sus soportes y a través de la utilización de nociones de uso máximo y los planes de uso del suelo, que buscan garantizar el aprovechamiento óptimo del recurso espacio y de los recursos naturales, y donde nociones de dispersión, concentración y conectividad son fundamentales. Todos atañen directa o indirectamente a temas de riesgo de desastre, medio ambiente y adaptación y de hecho los planes territoriales o de uso del suelo que tipifican el bagaje metodológico del ordenamiento territorial son armas potentes de la Gestión Ambiental y del Riesgo de Desastre, y en consecuencia de la gestión frente al cambio climático

En 1983 la Conferencia Europea de Ministros de Planificación Regional aprobó la ‘Carta de Torremolinos’ en el cual se definió que *“El ordenamiento territorial es la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de cualquier sociedad. Es al mismo tiempo una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global tendiente a un desarrollo equilibrado de las regiones y a la organización física del espacio en base a un concepto rector”*.

Decepcionados de la baja efectividad del ordenamiento territorial tradicional, de corte físico, e imbuidos por la noción ambiental del desarrollo, por los avances en las ciencias sociales y por la recuperación de la tradición geográfica de los estudios territoriales, se ha roto el carácter rígido y poco efectivo del ordenamiento territorial tradicional incorporando la idea del Desarrollo Humano Sostenible como objetivo del mismo, poniendo mayor énfasis a los procesos de ocupación, uso y transformación del territorio, y en la conducción de tales procesos por gerencias territoriales cuyo trabajo se orienta hacia el mejoramiento continuo de las condiciones ecológicas y socioeconómicas de las comunidades, incluyendo su grado de seguridad.

**3.5 La Gestión del Desarrollo Sostenible.** Derivado de los debates en torno al Informe Brundtland y la Cumbre de Río de 1992, la noción de sostenibilidad se remite a la sostenibilidad y renovación de la base de recursos naturales renovables y el uso racional de los no renovables, en el marco de procesos de cambio económico y social que garantizan un aumento en el bienestar de la población en general. Sostenibilidad se puede relacionar con el concepto de seguridad cuando se trata de los niveles de fortaleza y resistencia frente al ambiente de las infraestructuras o de los sistemas productivos, lo cual lo relaciona tanto con el ambiente natural como el ambiente construido.

### **3. Las Relaciones, Jerarquía Funcional e Instrumental entre las Distintas Gestiones.**

Habiendo delimitado o descrito la esencia de los distintos tipos de gestión que entran en juego en nuestra búsqueda de integración conceptual, un paso hacia esa integración es la necesaria delimitación de las relaciones funcionales y las jerarquías por objetivos, método, instrumentos etc. que se ven existan entre las tres y en el contexto metodológico de la gestión territorial y de desarrollo sostenible. Una vez establecida estas relaciones y jerarquías se puede proceder a identificar las formas empíricas, históricas, en que las tres gestiones se han relacionadas.

#### **3.1 El direccionamiento de las relaciones funcionales y jerárquicas entre las tres gestiones y de estas con el territorio y el desarrollo sostenible.**

En buscar las interrelaciones e integración conceptual entre tres temas o gestiones es claro que las características de cada una de estas sirven para delimitar y limitar la amplitud de nuestras consideraciones en cuanto a relaciones, dado que, como hemos establecido con anterioridad, no todo lo concerniente a la GA es pertinente para la GDR o la adaptación o mitigación del CC, ni todo lo de GDR para los otros. Cada gestión excede en sus coberturas y preocupaciones la de las otras gestiones consideradas. En este sentido aceptamos que en la búsqueda de relaciones nos limitamos a los elementos y áreas pertinentes de colaboración y concertación.

De ahí, y desde el principio, es importante reiterar que el eje central de la búsqueda de un concepto integral está dado por el establecimiento del objetivo final que se pretende con la integración, que no puede ser y no es sencilla o ampliamente la integración global de las temáticas y su reducción a una sola práctica.

Más allá de establecer, como hemos establecido anteriormente, la naturaleza superior del objetivo de facilitar la adaptación y mitigación del cambio climático, es también necesario establecer la naturaleza de las relaciones jerárquicas y funcionales entre la misma GDR y la GA en función de lograr ese objetivo superior, asumiendo que ambos operan en función de ese objetivo superior.

Desde ahí, reconocemos que la GDR más que una disciplina, práctica instrumental, o método en sí, es más bien un proceso complejo, una estrategia conducente a un fin- la reducción y previsión del riesgo de desastre- para lo cual requiere de armas, estrategias, instrumentos, mecanismos particulares, los cuales, en gran parte, derivan de otros tipos de gestión o práctica en el campo del desarrollo, como lo son la gestión ambiental, la gestión territorial, la gestión de los medios de vida, la gestión de la salud etc., todos componentes en la búsqueda del desarrollo sostenible.

En este sentido, la gestión del riesgo de desastre busca un fin particular en cada instante y la gestión ambiental y sus armas, más allá de sus propios fines en cuanto a establecer relaciones armónicas con el ambiente y promover el desarrollo sostenible, constituyen parte de los mecanismos necesarios de la gestión del riesgo. Una parte importante de la relación entre GA y GDR se establece precisamente porque el logro de objetivos propios de la GA resulta contribuir, por otra parte, al logro de la reducción y previsión del riesgo—esto se expresa en términos de las llamadas estrategias de “win win o no regrets”—aumentos en la productividad y seguridad del ambiente se asocian con reducciones en el riesgo de desastre y en el fortalecimiento en los medios de vida, rurales en particular. A diferencia de esta direccionalidad en la relación (la GA como arma de la GDR), al revés, la gestión del riesgo no puede verse como una arma de la gestión ambiental per se, aunque el logro de algunos de

sus objetivos y la forma en que se expresa claramente redundando en apoyos para la GA.

Esta relación lineal y de dependencia significa para fines de una integración conceptual única que el objetivo superior es la adaptación y la mitigación, el proceso más integral de apoyo es la gestión de riesgo y una fuente importante, sino la única, de estrategias, métodos e instrumentos para la GDR y, en consecuencia, la adaptación, es la GA. Esto es independiente de la posible existencia de mecanismos de GA que no pasan por, ni se relacionan con la GDR, pero que apoyan la adaptación, y por otra parte, la existencia de armas y estrategias, instrumentos y mecanismos de la GDR que no son propiamente dichos propiedad de, ni de significación para la GA. Tal relación jerárquica también se justifica debido al hecho, como elaboraremos más tarde, de que la esencia de la gestión de la adaptación y la mitigación del cambio climático es efectivamente una nueva expresión o una expresión ampliada de la gestión del riesgo, dándose a la GDR una ascendencia en su tratamiento.

Con referencia a la GA y sus relaciones funcionales, dado que la GRD y la ACC requieren de una reducción de la vulnerabilidad social existente y un fortalecimiento de los medios de vida de las personas para poderse realizar con éxito, la GA también es un arma de la gestión del desarrollo sostenible, sea directamente o por medio de la GRD.

Por las razones aludidas, entonces, la GA es la base de una pirámide de relaciones, el instrumento central para lograr parte de la reducción y previsión del riesgo y la adaptación y mitigación. En otras palabras, el objetivo superior sería la ACC y la MCC, el proceso central para promoverlo sería el de la GRD, y la GA provee estrategias e instrumentos particulares, canalizadas por medio de la GDR o directamente a la ACC y MCC para contribuir a lograr los fines específicos buscados.

Reforzando la idea de que la adaptación y la mitigación climática sean objetivos superiores, dependientes en estrategias e instrumentos derivados de otras gestiones, podemos afirmar que no es posible pensar en instrumentos o estrategias de adaptación que no estén contempladas en su esencia en los otros

tipos de gestión mencionados y otros ya conocidos en apoyo al desarrollo sostenible.

Claramente el cambio climático crea nuevos retos y pone los sistemas de gestión ya existente bajo nuevas presiones y con nuevas demandas, pero desde nuestra perspectiva las opciones ya están perfiladas en gestiones anteriores y lo que está en juego es adaptación y progreso en los métodos ya existentes.

Una de estas es con referencia al tema de la incertidumbre donde por lo desconocido del proceso de cambio y de los impactos en sus dimensiones territoriales y temporales, las fórmulas tradicionales de periodos de retorno de los eventos físicos calibrados por intensidad de los mismos, e ideas sobre la exposición y la vulnerabilidad ya no serán efectivos sin modificación, y nuevos métodos y estrategias tendrán que desarrollarse frente a esa incertidumbre. Pero esos pueden acomodarse a la GDR representando evoluciones en su método y estrategias.

Un segundo elemento innovador que acompaña el CC es el hecho de que a diferencia de la situación con un clima estacionario, no son solamente los eventos extremos o no rutinarios los que representan una fuente de riesgo de desastre, sino también los mismos promedios y normas del clima cambiados, o en cambio constante. Esto exigirá que el aporte de la gestión del riesgo se extienda a considerar matrices de riesgo asociadas con cambios sinérgicos entre promedios y extremos, y no solamente la probable ocurrencia de eventos extremos en ambientes tipificados por normas y promedios estables.

#### **4.2. Estrategias, métodos e instrumentos de intervención que ligan la GA y la GDR y que constituyen insumos para la gestión del CC**

Una vez establecidas las relaciones funcionales y jerárquicas entre las distintas gestiones, concluyendo sobre la naturaleza del objetivo superior de la adaptación y mitigación del clima, por vía de un proceso integral de gestión del riesgo utilizando armas de la GA, procedamos a sintetizar o resumir los tipos de intervención que se han establecido o practicado hasta la fecha y que contribuyen o se sugiere pueden contribuir al efecto sinérgico de la GA con la GDR y de estos con la GCC. Posteriormente pasamos a ver las implicancias y sustanciaciones conceptuales de estas intervenciones.

Aunque había elementos para ligar la Gestión Ambiental (GA) con el tema de la GRD desde décadas atrás, es con el Huracán Mitch y la magnitud de los impactos suscitados con el huracán, asociados a la deforestación y la destrucción de cuencas y manglares en particular, que los temas se comienzan a articular con más fuerza y los adeptos a la GA comienzan a tomar más en serio su papel en el fomento de la GRD.

Entre las relaciones directas más importantes que se han establecidos se cuentan los siguientes, los cuales contemplan tanto acciones correctivas como prospectivas.

- a. Protección y mantenimiento de ecosistemas o vegetación en pendientes, costera y de humedales, debido a la protección natural que ofrece contra amenazas y al aumento de la exposición por una parte, y su contribución a la productividad y eficiencia de los ecosistemas mismos.
- b. La protección de ecosistemas de producción alimentaria y de recursos renovables naturales, base de las economías locales y los medios de vida, contribuyendo al sostenimiento ambiental y humano y la reducción del riesgo de desastre.
- c. La recuperación y protección de fuentes de agua superficiales y subterráneas y la gestión de la provisión de agua potable y de la sequía. Esto provee de insumos importantes para la futura gestión frente a la pérdida de recursos de agua por cambios en las precipitaciones y el derretimiento del hielo glacial.
- d. La práctica de enfoques “verdes” en centros urbanos que fomentan los espacios abiertos, el uso de terrenos bajo riesgo para fines recreacionales y de producción agrícola a diferencia de asentamiento humano, para sistemas de drenaje y protección contra inundaciones.
- e. Contribuciones a la reducción de la isla de calor urbana y sus efectos sobre temperaturas extremas y otros extremos de clima local—tormentas locales por ejemplo.

Tal conjunto de contribuciones de la GA y sus métodos al logro de los objetivos de la GDR, pueden verse transformados en objetivos y logros de

orden superior, los cuales se relacionan directamente con necesidades de gestión frente al cambio climático, como lo son:

- a. La gestión del riesgo asociado con el continuo de eventos no rutinarios (de extremos a rutinarios-recurrentes) en condiciones de creciente incertidumbre sobre sus periodos de retorno, intensidad, magnitud y localización etc.
- b. La gestión del riesgo complejo, asociado en el futuro con cambios tanto en los promedios y normas del clima, como en sus extremos.
- c. La experiencia con la reubicación de poblaciones confrontadas con condiciones de riesgo inaceptables, proceso que podía aumentarse frente al impacto de aumentos en el nivel del mar y en las inundaciones.
- d. La transferencia o el compartir del riesgo.
- e. Los sistemas de alerta temprana y de monitoreo ambiental.

#### **4.3 Instrumentos, métodos y parámetros de planificación territorial o del desarrollo sostenible que sirven para ligar las tres gestiones.**

- a. Planes de uso del suelo y de ordenamiento territorial, planes regulares.
- b. Planes locales, municipales de desarrollo.
- c. Planes de desarrollo sostenible
- d. Diagnósticos locales y regionales de contexto y de riesgo.
- e. La participación como sustento de la acción.
- f. La descentralización y la integración y concertación interterritorial (lo comunitario, lo local, lo regional y lo nacional).

#### **4. Nociones y Conceptos Centrales en las tres Gestiones: Compatibilización de las Diferencias y Ampliación de las Relaciones y Consideraciones.**

El desarrollo de los cinco temas de la gestión (ambiente, riesgo, frente al cambio climático, territorio y desarrollo) ha sido acompañado por la utilización de distintas nociones o conceptos, varios aparentemente en común pero también, en realidad, muchas veces enfrentados. Es importante dilucidar sobre ellos y resolver las contradicciones para poder avanzar con certeza. En seguida, proveemos de un relato de los más prevalentes en cada tipo de gestión. Entre ellos hay los que son propios y exclusivos de un tipo de gestión particular. Otros obran en común en alguna manera y son los que buscaremos compatibilizar en su uso en nuestra presentación sustantiva.

##### **4.1 Conceptos o nociones rectoras por tipo de Gestión**

Pasando del nivel de relaciones y jerarquías empíricas y funcionales entre las tres gestiones, pasamos revista ahora de los conceptos o nociones centrales que se encuentran consignadas por tipo de gestión, para después pasar a homologar o racionalizar su uso en común entre las tres gestiones.

**Gestión del Riesgo:** Eventos físicos; eventos físicos no rutinarios, extremos, medianos y pequeños; variabilidad ambiental; variabilidad y cambio climático; amenazas o peligros; amenazas naturales, socio-naturales y tecnológicos; vulnerabilidad social; exposición; riesgo de desastre; riesgo cotidiano o crónico; el continuo de riesgo; riesgo intensivo y extensivo; medios de vida; impactos, daños y pérdidas; construcción social de riesgo; territorio causal y del impacto; resiliencia; resistencia; haciendo frente a, o *coping*; capacidades; periodo de retorno o recurrencia; mitigación y prevención de riesgo y mitigación y prevención de desastres; mecanismos estructurales y no estructurales de prevención y mitigación; preparativos y respuesta para desastres; reconstrucción; rehabilitación; recuperación; gestión correctiva y prospectiva; gestión reactiva; seguridad territorial; transversalización; desarrollo sostenible.

**Gestión Ambiental:** bienes públicos; los bienes comunes; recursos naturales; servicios ambientales; ecosistemas; agro-ecosistemas; degradación ambiental;

tragedia de los comunes; límites naturales; capacidad de carga de los recursos y los ecosistemas; sostenibilidad ambiental; vulnerabilidad física; resiliencia; impactos, daños y pérdidas; riesgo ambiental; medios de vida; co-manejo; protección y conservación de áreas protegidas; gestión reactiva y gestión proactiva; desarrollo sostenible;

**Cambio Climático:** factores del clima; clima y tiempo; cambio y variabilidad climática; eventos extremos; impactos físicos; escenarios climáticos; incertidumbre; vulnerabilidad; adaptación y ajuste; adaptación autónoma, adaptación planificada; adaptación anticipada; adaptación no planificada; instrumentos estructurales y no estructurales; mitigación; mala adaptación; gestión proactiva y reactiva; capacidades para la adaptación.

**Gestión del Territorio:** territorio; espacio; región; lo local; seguridad territorial; lo urbano; lo rural; descentralización y desconcentración; construcción social e histórica del territorio; ordenamiento territorial; uso del suelo; planes de uso y de ordenamiento; redes territoriales.

**Planificación del Desarrollo Sostenible:** Sostenibilidad; desarrollo; planificación; estrategias nacionales.

## **5.2. Conceptos rectores: homologando y compatibilizando las diferencias de interpretación y sentido.**

La opción de integrar un concepto único entre tres tipos de gestión especializada o genérica, descansará en la existencia y compatibilización de conceptos o nociones particulares empleadas de forma homologa o en común en cada una o, complementariamente, con base en la ampliación de los conceptos que han informado hasta el momento una u otra de las prácticas.

En principio, entre la gestión ambiental, la gestión del riesgo y la problemática del CC y sus niveles de gestión, los siguientes conceptos o nociones son de mayor relevancia en uno u otro de los dos sentidos puestos (en común y por ampliación). Los presentamos clasificados por su relación directa con temas físico-naturales, temas de la relación naturaleza-sociedad y temas de intervención social en las problemáticas. Ofrecemos una opción de homologación donde existan conflictos o contradicciones en su uso.

**5.2.1 Con referencia al mundo físico (el medio ambiente natural):** recursos naturales renovables y no renovables (incluyendo el espacio y la localización); ecosistemas; promedios y normas ambientales; eventos no rutinarios extremos y no extremos (peligros naturales); variabilidad ambiental; variabilidad climática; factores del clima; capacidad de carga y límites naturales; resiliencia;

- a. ***Recursos naturales-peligros naturales-variabilidad ambiental (del clima):*** Los recursos naturales (renovables, no-renovables) constituyen elementos de la naturaleza-tierra, agua y aire- que, siendo aprovechables por los seres humanos, contribuyen a su desarrollo y bienestar y al crecimiento económico. La ubicación y aprovechamiento in situ de muchos de ellos (particularmente de suelo y agua) contribuye de forma importante a explicar la ubicación o localización histórica de la población y sus asentamientos, la producción agrícola, los nodos y patrones de comercio, entre otros. La localización in situ, con base en la existencia de los recursos naturales ofrece la base y oportunidad para el desarrollo humano durante largos periodos. Sin embargo, en determinados momentos, con periodos de retorno variables y con intensidades también variadas, los lugares o localizaciones, conjuntos sociales, base del desarrollo, son expuestos a eventos ambientales no rutinarios, de naturaleza extrema o no extrema, las cuales constituyen fuente inherente de peligrosidad (peligros naturales). El proceso de transformación del ambiente natural de una fuente de recursos naturales a una fuente de peligro inherente constituye parte de un proceso continuo captado en la noción de la variabilidad ambiental (climática,

geológica, hidrológica etc.) o el “continuo recurso natural-peligro natural”. Ejemplos de esto son la transformación del clima o tiempo normal o promedio de un lugar que es parte de la base del desarrollo en situ, en un clima o tiempo extremo; la transformación del suelo normal y productivo en pendiente, en suelo saturado, sujeto a movimiento y deslizamiento; la existencia de inundaciones en las riberas de ríos y lagos, las cuales varían las condiciones normales donde el agua es recurso, transformándose en fuente de peligro el mismo agua para los asentamientos y producción en situ. El continuo recurso-peligro constituye una noción fundamental para los estudios de riesgo, gestión y adaptación, derivándose de la noción o realidad de la variabilidad ambiental interna.

Aunque muchas veces restringido a elementos tangibles, al ampliar el uso de la noción de “recurso natural” para considerar el espacio y la localización (la ventaja e imperativo de “posición” o ubicación), se introduce un elemento contextual- explicativo, de peso, para la gestión del riesgo de desastre y la adaptación al cambio climático, cual es la exposición al peligro potencial o al estrés físico de diversos elementos de la estructura social. De esta manera, y como se considera con más detalle más adelante, se postula que la “exposición” como noción, se restrinja al contexto donde un elemento de la estructura social, un ecosistema o estructura física-natural esté en el radio de acción o influencia potencial de un evento físico no rutinario, particular.

En el caso de los ecosistemas y los elementos y estructuras físico-naturales expuestos a, y potencialmente afectados o impactados por procesos y eventos físico-naturales (desde los no rutinarios hasta los normales tales como la erosión), al significar un impacto de lo físico-natural sobre lo físico-natural, conduce a transformaciones que constituyen parte del proceso de evolución normal de la tierra, transformaciones e impactos normales y esencialmente inevitables, los cuales pueden tener diversos impactos o repercusiones en los seres humanos y sus procesos de desarrollo. El nivel de transformación o afectación de un sistema natural por impacto de otro proceso físico

natural será una función de las características del medio receptor y del evento transformador.

- b. *Capacidad de carga, límites naturales:*** Estas nociones son utilizadas comúnmente para considerar, evaluar y delimitar la máxima intensidad de uso, o cambio un ecosistema o complejo natural puede soportar sin perder productividad, estructura, o sostenibilidad. Las nociones proveen de elementos críticos para comprender el punto en que el ambiente físico natural se convierte en un elemento sustantivo de generación de factores o contextos de amenaza, riesgo y, finalmente, desastre. Ese punto llega cuando los límites naturales son superados y la capacidad de carga es extralimitada. Los desastres pueden de alguna manera ser tipificados como contextos de crisis socio-ambiental donde por uso y ocupación humana hay una extralimitación de la capacidad de carga o los límites establecidos por lo natural.
- c. *Resiliencia:*** Esta noción, desarrollada en las ciencias de la ecología y ambientales, se refiere a la capacidad de un ecosistema o complejo de elementos físicos, naturales vivos de absorber sin alteración fundamental en sus estructuras y funciones, las cargas y presiones ejercidas por elementos físicos externos, de naturaleza catastrófica o no (impactos de huracanes sobre manglares o bosques; impacto de inundaciones sobre sistemas naturales o incendios sobre ecosistemas etc.). Como se explica mas adelante, es nuestra sugerencia que la noción de resiliencia se restrinja al tema de los ecosistemas y complejos naturales, resistiendo su uso con referencia a sistemas humanos, al tratar el tema de riesgo y adaptación al cambio climático.

**5.2.2 Con referencia a lo social y la relación de la sociedad con el medio natural y sus elementos:** construcción social del riesgo; amenaza; amenaza socio-natural; degradación y sostenibilidad; exposición; vulnerabilidad; riesgo de desastre; riesgo ambiental; riesgo cotidiano; medios de vida; impactos, pérdidas y daños; territorio de la causalidad y territorio del impacto.

**a. *Construcción social del riesgo:*** Entre los conceptos utilizados en el tema del riesgo de desastre y adaptación, al tratar las relaciones sociedad-ambiente natural, el más genérico y comprensivo es el de la “construcción social del

riesgo”. Esta noción hace alusión al hecho de que independientemente de la presencia de eventos físicos o contextos físicos naturales adversos, es en la relación e interacción de esos eventos o contextos con la sociedad, y a través de procesos sociales concretos, que ellos se convierten en un componente explicativo del riesgo de desastre de determinadas magnitudes. Es la característica social del riesgo y de su construcción lo que nos permite pensar en su reducción, prevención o mitigación, su gestión, interviniendo en los procesos y contextos sociales que determinan su existencia, reconociendo a la vez que la intervención directa sobre los procesos físicos per se no es opción en la gran mayoría de los casos.

En cada uno de las discusiones presentadas abajo se percata el uso implícito o explícito de la noción de “construcción social de riesgo”.

***b. Amenazas naturales:*** las “amenazas naturales” comprenden una condición latente de peligrosidad potencial y tienen como base la potencial ocurrencia de un evento o fenómeno físico determinado o una combinación de ellos. Su concreción como amenazas (peligros latentes) se determina por la existencia de condiciones de exposición de elementos sociales a sus potenciales efectos y la existencia de determinadas condiciones sociales que predispone a la afectación (conocidos por las categorías de impacto, daño y pérdida). La constitución de una amenaza por el proceso de exposición a un evento físico, en condiciones de susceptibilidad al impacto (conocido como “vulnerabilidad” social, ver adelante), capta la esencia del proceso de construcción social implícita en su existencia.

#### **b. Las amenazas socio-naturales y la degradación ambiental.**

Este concepto o noción fue desarrollada en el contexto del riesgo de desastre para poder distinguir entre el peligro o estrés asociado con eventos físicos eminentemente o muy predominantemente “naturales”, y los peligros asociados con eventos físicos cuya concreción se debe esencialmente a procesos de intervención humana en los ecosistemas o medio ambiente natural. Los deslizamientos o derrumbes generados por procesos de deforestación o minado de pendientes; el impacto de tsunamis y huracanes en zonas costeras por degradación de manglares; las inundaciones urbanas generadas por falta de adecuados sistemas de drenaje, constituyen solamente

unos ejemplos de un proceso más y más prevaleciente hoy en día con la modificación o intervención de lo social en lo natural. Lo socio-natural también capta la esencia del problema del cambio climático y las nuevas o ampliadas amenazas que significará.

Las “amenazas socio naturales” constituyen una expresión más del proceso de construcción social de los factores del riesgo y liga el tema de riesgo de desastre muy de cerca al tema de la “degradación ambiental” y la gestión ambiental per se.

O sea, por procesos diversos de intervención humana en lo natural, en los ecosistemas o sus otras expresiones, los recursos que ofrecen se transforman en amenazas, cuya expresión concreta puede ser potenciales inundaciones, deslizamientos, derrumbes, o sequía; la pérdida de protección natural para lo social explícita en la pérdida de biodiversidad, manglares y bosques; y la baja en la productividad y oferta de recursos naturales que implican procesos de desertificación, erosión y sobreexplotación del suelo inducidos directamente por intervención humana.

En consecuencia, lo socio-natural reviste importancia tanto para la gestión del riesgo y el cambio climático como para la gestión ambiental (evitar la transformación de recursos en amenazas por medio de la degradación ambiental, buscando mantener su nivel de sostenibilidad y resiliencia). A diferencia de los eventos físicos naturales y las amenazas que significan, los socio-naturales admiten de la opción de intervención humana por medio de la gestión ambiental y del riesgo, para revertir el proceso de su creación o consolidación.

### ***c. La exposición y la vulnerabilidad:***

Es tal vez con referencia a estos dos elementos o aspectos sociales fundamentales que más discrepancias y diferencias se encuentran entre los adeptos de la gestión del riesgo, la gestión ambiental y el cambio climático. Y estas discrepancias tienden a conducir a dificultades de integración y comunicación.

Frente a estas discrepancias y frente a la imposibilidad de racionalizar desde toda perspectiva una única interpretación de los sentidos y significados de

ellos, optaremos por dar ascendencia a las formas más lógicas en que hayan sido utilizados en el tema de la gestión del riesgo de desastre.

Esta decisión se toma sencillamente porque hemos establecido con anterioridad, el principio y precepto que el objetivo superior de la búsqueda de un concepto integral es el de fomentar y facilitar la intervención exitosa en la adaptación y la mitigación del cambio climático; que el tema central que une gestión de riesgo, gestión ambiental y cambio climático es el tema genérico de “riesgo” y su reducción o previsión, a través de los procesos de gestión apropiados y donde la gestión del riesgo de desastre predomina; y que la gestión ambiental es una arma, estrategia o instrumento fundamental para el logro de este fin. Con esto se justifica y se racionaliza el ordenamiento conceptual en torno al proceso de gestión que hace puente y articula lo ambiental con el tema de cambio climático, que es la gestión integral del riesgo de desastre.

### ***La exposición:***

La exposición no es un concepto comúnmente utilizado en glosarios de GA y cambio climático de la misma forma que es utilizado en el tema de la gestión del riesgo, a pesar de su obvia importancia para ambas. Esto sucede tal vez porque existe una corriente de pensamiento dentro de ambos (y dentro de la gestión del riesgo) que subsume la exposición dentro del mismo concepto de vulnerabilidad.

Para nuestros fines, y para reiterar lo dicho en la sección sobre recursos y peligros naturales más arriba, se considera que la “exposición” debe captar la medida en que un elemento social o natural está dentro de la esfera territorial o espacial de afectación o impacto de un evento físico determinado; o sea, se refiere a la ubicación en áreas propensas de ser afectadas por eventos físicos potencialmente adversos.

Al tratar de lo social y su posible afectación por eventos físicos adversos, la exposición es un sine qua non de la posibilidad de esa afectación, pero no lo determina autónomamente. La afectación y su nivel serán condicionadas por los niveles de vulnerabilidad de los elementos expuestos (ver adelante), aun cuando la exposición constituye un primer paso en establecer la afectación y

reconociendo que entre más intenso o grande el evento físico mayor influencia tiene la exposición misma sobre el grado de riesgo en cualquier localización particular.

Tal concepción de “exposición”, prevalente en el tema de la gestión del riesgo, aunque interpretado de formas distintas por distintos especialistas, puede extenderse al tema de adaptación al cambio climático donde no habría mayor diferencia con su uso en la gestión del riesgo de desastre-estar ubicado un elemento social en áreas afectables por nuevas manifestaciones de eventos no rutinarios o por cambios en promedios y normas del clima.

En el caso de la gestión ambiental, la “exposición” puede interpretarse de forma inversa, pero complementaria, a su uso en los temas de gestión del riesgo y adaptación, refiriéndose a la exposición de ecosistemas y unidades naturales de otra índole a la intervención y afectación humana, con la potencialidad de transformación y degradación, y donde aspectos como distancia, costo, densidad y demanda influirán en la incidencia. La exposición interpretada desde la perspectiva de la gestión del riesgo y desde la perspectiva de la gestión ambiental son dos lados de la misma moneda y en su integración se construyen las bases de un marco interpretativo amplio de la existencia de condiciones de riesgo social y riesgo para el ambiente y sus niveles de sostenibilidad.

La exposición con referencia a la relación de eventos físicos naturales con ecosistemas y unidades naturales de otro tipo se ha tratado en la sección sobre recursos naturales y peligros naturales.

### ***La vulnerabilidad:***

Es con referencia al tema de la vulnerabilidad que mayores discrepancias en definición y significación existen, tanto entre las distintas áreas de la gestión como dentro de ellas mismas. Estas diferencias y discrepancias reflejan tanto las necesidades de los desarrollos temáticos distintos, como un proceso paulatino de pérdida de sentido exacto, o más bien de ampliación de sentido diverso, debido al uso particular permitido de la noción genérica de vulnerabilidad (debilidad o susceptibilidad). Cualquier esfuerzo de integración de un concepto integral que ayuda unir la gestión ambiental con la del riesgo

en el marco del cambio climático debe, sin embargo, llegar a especificar una connotación única y compartida de la noción de vulnerabilidad.

Para nuestro intento de establecer una definición y uso único es necesario establecer como parámetro y precepto básico **la ascendencia en la determinación conceptual de la relación sociedad-medio ambiente y de la noción de vulnerabilidad forjada con referencia a lo social**. Esto significa que los usos de la noción de vulnerabilidad referida a condiciones y a contextos físicos-ambientales, justificado en los estudios ecológicos o ambientales per se, deben cederse en esta búsqueda de integración y homologación, para ser sustituidos por nociones e ideas alternativas que no entran en contradicción con el uso social dado al término en este intento de integración conceptual. Además, un intento de establecer con claridad a que se refiere con vulnerabilidad, requiere de una clara distinción entre la **condición misma de vulnerabilidad y los procesos o contextos que contribuyen a su existencia**.

Desde una perspectiva social y como producto de un proceso social complejo, la vulnerabilidad se refiere genéricamente a la predisposición o propensión de elementos de la sociedad (seres humanos, sus medios de vida y sus soportes infraestructurales) de sufrir daños y pérdidas y encontrar dificultades en recuperarse, al ser impactados por un evento físico determinado. Esta predisposición es el resultado de un conjunto de procesos y factores ligados a lo económico, lo cultural, lo político, lo educativo, lo institucional, entre otros.

Aunque ha sido común hablar de distintos tipos de vulnerabilidad en lugar de factores que contribuyen a una única vulnerabilidad global y sus expresiones particulares, es nuestra preferencia y recomendación, al referirnos a la vulnerabilidad, que limitemos esto a la predisposición de seres humanos y sus medios de vida individual o colectivos a sufrir daños y pérdidas. De esta manera se pone en el centro de análisis el tema de los medios de vida que asume gran importancia en lo que es la gestión ambiental y el cambio climático.

Un derivado de esta definición y limitación del alcance del concepto significa que se deje de hablar de vulnerabilidades con distintos apellidos, tales como institucional, económico, cultural, educativo, por ejemplo, para ver esas

dimensiones como factores o circunstancias que explican la vulnerabilidad en determinados momentos. Así, por ejemplo, en determinadas circunstancias es posible hablar de la vulnerabilidad de personas y sus medios de vida por ocupar viviendas inseguras, por tener condiciones económicas frágiles o por falta de acceso al apoyo social de instituciones del Estado, sin implicar que cada una de esas condiciones es una “vulnerabilidad” per se. Constituyen, más bien, condiciones y procesos de fondo que explican la vulnerabilidad específica de seres humanos y sus medios y que, al pensar en la gestión, deben ser enfrentados y reducidos como causas estructurales o de fondo de la misma condición de vulnerabilidad.

Al encarar y definir, para fines de esta integración conceptual, el tema de la vulnerabilidad desde una perspectiva eminentemente social, tanto su existencia real como en términos del proceso de su constitución, estamos obligados a considerar las interpretaciones de la vulnerabilidad que admiten de la incidencia en, y la manifestación “física” de la misma, y que son presentes en el tema ambiental y de cambio climático, sin decir entre algunos adeptos del tema de gestión del riesgo. Así, por una parte, es común en algunos medios hablar de la “vulnerabilidad ecológica” y de la “vulnerabilidad física”; y, por la otra, hablar de la forma en que cambios en el medio ambiente natural, incluyendo el cambio climático, contribuye al aumento de la vulnerabilidad.

En el caso de las referencias e interpretaciones que giran en torno a la llamada “vulnerabilidad ecológica” hay que distinguir entre dos situaciones distintas.

Primero, donde los ecosistemas son afectados o impactados por eventos físicos naturales, extremos, con cambios resultantes importantes en su constitución original. En este caso, donde no media intervención humana en el nivel de impacto o transformación recomendamos, para mantener la integridad social de la noción de vulnerabilidad en los estudios de riesgo y desastre, adaptación y mitigación del cambio climático, vistos de forma integral, que la susceptibilidad a tales impactos de la naturaleza contra la naturaleza se capte en la noción de los niveles de “resistencia” y “resiliencia” de los sistemas naturales, o sencillamente, en sus niveles de “susceptibilidad” al cambio.

El segundo caso es donde los ecosistemas u otros conjuntos físicos inertes son intervenidos y debilitados o vulnerados por los seres humanos y además de perder productividad y sostenibilidad, pueden también contribuir a la existencia de las llamadas amenazas socio-naturales. En estos casos, en lugar de hablar de vulnerabilidad ecológica o física preferimos en el marco del presente esfuerzo referirnos a la “degradación ambiental” sencillamente.

Con referencia a la llamada “vulnerabilidad física”, la cual es usada indistintamente a veces para captar aspectos de la exposición a eventos físicos (la exposición visto como vulnerabilidad), la debilidad de estructuras ingenieriles (la falta de resistencia frente al estrés asociado con huracanes o sismos por ejemplo) y la susceptibilidad de estructuras físico-naturales de sufrir transformaciones y cambios (el impacto del aumento de la temperatura media de la tierra sobre el hielo del Ártico por ejemplo), se recomienda distinguir claramente entre estas situaciones y asignarles connotaciones y nociones más específicas. En el primer caso, exposición; en el segundo, falta de seguridad en la construcción; y en el tercero, susceptibilidad al cambio por afectación directa de proceso físicos particulares, por ejemplo.

Con referencia a la forma en que algunas definiciones y discusiones de la vulnerabilidad aluden a la construcción física de la misma, como es el caso con las definiciones usadas en el tema de cambio climático, o captados en frases tales como “el cambio climático aumenta la vulnerabilidad” se recomienda una reelaboración de este concepto de tal forma que la vulnerabilidad recupere o mantenga un sentido social, mientras el impacto de proceso físicos sobre ella es considerado de forma indirecta. Así, la incidencia de un proceso físico nuevo, como es el cambio climático y sus amenazas asociadas, sobre la población y sus medios de vida, no creará condiciones de vulnerabilidad per se, sino revelará condiciones sociales, culturales, económicos etc. que al estar frente a nuevas amenazas físicas, se reconfiguran conceptualmente como vulnerabilidad. O sea las condiciones son pre-establecidos y el proceso de exposición a amenazas los reconstituye en vulnerabilidades. La “causalidad” es indirecta no directa.

O sea, al extender el ámbito de influencia de los eventos físicos nuevos o los modificados con el cambio climático, nuevas poblaciones y sus medios se

exponen a sus efectos o se aumenta el estrés sobre los existentes, razón por lo cual condiciones pre-existentes, que no fueron calificadas de vulnerabilidad, por no mediar la condición de la exposición, se convierten en condiciones de vulnerabilidad específicas. El cambio climático revela condiciones latentes de vulnerabilidad pero no las causa ni las crea per se en un sentido científico-epistemológico.

En resumen, proponemos reservar el término vulnerabilidad para la llamada vulnerabilidad de causa y expresión social, ofreciendo otros conceptos para captar a la esencia de la debilidad o susceptibilidad de sistemas naturales al cambio y la transformación, con lo cual de ninguna manera se esta reduciendo su importancia y ascendencia en los argumentos sobre el riesgo, el daño y los impactos, solamente purificando y homologando conceptos y términos asegurando que, por cruzar temas y perspectivas distintas, no terminan confundiendo por diversidad y diferencia en su uso específico.

#### ***d. Riesgo cotidiano y medios de vida.***

Ambos conceptos son empleados en la literatura sobre los tres tipos de gestión, por constituir elementos centrales en lo que se refiere a la definición de los objetivos de la gestión—la seguridad y sostenibilidad social y ambiental. Riesgo cotidiano o crónico, hace referencia a las condiciones deficitarias de vida de grandes contingentes de población en temas como la salud, los ingresos monetarios y el empleo, la violencia social y doméstica, el acceso a la sanidad básica etc. y que, entre otras cosas, los predispone al riesgo de desastre, a degradar el ambiente en búsqueda de sostenimiento y a ser no propensos a la adaptación por falta de condiciones y capacidades sociales y económicas adecuadas. Los medios de vida constituyen las formas en que la población y las colectividades se ganan la vida, incluyendo los elementos tanto materiales como intangibles que permiten su existencia y funcionamiento. Los medios de vida son afectados negativamente entre mayores lo son el riesgo cotidiano, el riesgo de desastre y el sufrimiento de condiciones de desastre, la degradación ambiental y la no adecuación a cambios en el clima.

#### ***e. Impactos, daños y pérdidas:***

El resultado de la interacción de eventos físicos adversos con elementos sociales y físicos expuestos, vulnerables o susceptibles, son impactos, daños o pérdidas. El papel o rol de la gestión ambiental, la gestión del riesgo y la adaptación y mitigación del cambio climático de alguna forma se relacionan con la reducción o la previsión de impactos, daños y pérdidas; la reducción de riesgo en alguna de sus manifestaciones cotidianas o de desastre.

Con referencia a la nociones de impactos, pérdidas o daños es necesario llegar a precisiones en cuanto a los distintos contextos en que se utiliza, muchas veces de forma indiferenciada.

Para la gestión del riesgo de desastre, pérdidas y daños se han utilizado como nociones particularmente cuando la amenaza latente se convierte en un evento físico real y cuando por condiciones de exposición y vulnerabilidad social haya afectación negativa, directa e indirecta en la sociedad. Esta afectación se contabiliza muchas veces en términos de costos humanos, económicos y sociales. A la vez, con referencia al tema de los desastres, la materialización del riesgo pre-existente, ha sido común, bajo la influencia de lo ambiental, hablar de las “pérdidas y daños ambientales” asociadas con la concreción de las amenazas físicas en un ambiente natural determinado.

Por otra parte con el tema del cambio climático se considera también la noción de impacto, daños y pérdidas, tanto en términos humanos como en términos físico-ambientales, y la adaptación se dice, aplica a ambos tipos de sistema.

Con la distinción entre sistemas humanos y sistemas físicos en mente es importante aquí reconocer dos contextos distintos y entonces dos usos de la noción de impactos, daños y pérdidas, las cuales hemos insinuado y discutido brevemente en una sección anterior.

En el caso de que un evento o fenómeno natural entre en contacto y relación con un ecosistema o conjunto natural, esencialmente prístino, y, como resultado, conduce a su transformación o modificación en algún grado, incluyendo la pérdida de flora y fauna, esto no debería calificarse como “pérdida y daño” en el mismo sentido en que esas nociones se utilizan para analizar los impactos, daños y pérdidas en lo social y humano. Constituye por sí un caso de impacto “natural”, de transformación de la naturaleza, típico de

lo que la tierra ha sufrido continuamente desde sus comienzos, hasta hoy en día. Y por ser “inevitable” como impacto, y no gestionable en general, en el sentido de que la intervención humana pueda “corregir” el problema, no debe contabilizarse como “daños y pérdidas” en el mismo sentido que se hace con los impactos del mismo evento sobre estructuras y elementos sociales. En el caso de lo físico-natural y su impacto en lo físico-natural esto constituye transformación y hasta evolución y no pérdida y daño. Asignarle esa denominación es antropogénica en su base, y donde el concepto de pérdida y daño es socialmente asignado debido a lo que significan los elementos perdidos para la sociedad. Para el ecosistema afectado no existe tal daño y pérdida, sino tal vez renovación y evolución.

Por otra parte, cuando el evento físico impacta ecosistemas o conjuntos naturales previamente intervenidos por los seres humanos en medida significativa y evidente, y hay “pérdida” de elementos valorizados por la sociedad” debido a ese proceso de debilitamiento, ya se trata de contextos cualitativamente distintos a lo anterior porque efectivamente a través de la gestión prospectiva se podían haber evitado las transformaciones que debilitaron lo natural y que condujeron a impactos de mayor envergadura de lo que hubiera sido en caso de la no intervención (esto aplica tanto al medio natural afectado per se como el medio humano expuesto ahora a eventos de origen socio natural).

Al tratarse del cambio climático, el tema se complica en algo, tanto porque exista la preocupación por el impacto del cambio en los ecosistemas, dada la velocidad del cambio y la imposibilidad de algunos de adaptarse al mismo ritmo, como también porque el cambio climático, en algún componente inmedible pero acertado de ser real, es producto de intervención humana y es así “no natural” por si.

***f. El territorio de la causalidad y el territorio del impacto:***

En el tema de la gestión del riesgo de desastre, se ha desarrollado y aplicado en determinados casos, las nociones del “territorio de la causalidad” y del “territorio del impacto” (ver Política Centroamericana de Gestión Integral del

Riesgo, SICA, 2010, por ejemplo). La diferencia entre ambas hace alusión a que los territorios y los actores sociales quienes contribuyen a la existencia de condiciones de riesgo no necesariamente coinciden con los territorios y los actores, los cuales sufren las consecuencias de ese riesgo una vez plasmado en condiciones de desastre específicas. Ejemplos se encuentran en la forma en que proceso de degradación de las cuencas altas de los ríos conduce a condiciones de amenaza por inundación en las cuencas bajas, muchas veces lejos de la fuente del problema; cambios en los precios de los productos agrícolas en los mercados internacionales conduce a presiones sobre poblaciones locales y sus condiciones de existencia material y de riesgo, etc.

Es de sugerirse que estas nociones tienen igual aplicabilidad en el caso de la gestión ambiental y la mitigación y adaptación al cambio climático y podrían servir como base de la planificación de acciones complementarias de reducción del riesgo, reducción de la degradación y la adaptación.

**5.2.3 Con referencia a la intervención social, la gestión:** prevención, mitigación, reducción, previsión; gestión correctiva, prospectiva, reactiva, proactiva, anticipada, planificada; la seguridad territorial; lo local, lo regional y lo nacional.

***a. Mitigación-Reducción y Prevención-Previsión: consideraciones preliminares***

El contrastante uso de la noción de mitigación entre los estudiosos y practicantes de GDR y la gestión en torno al CC constituye uno de los más notorios y álgidos. La noción de la “reducción” se ha limitado esencialmente al tema de GRD aunque tenga relevancia directa e indirecta para CC y GA. Y la prevención también es de más común uso en el tema de GDR aunque de relevancia clara para las otras dos gestiones

Desde el principio e independiente de la forma en que el término es utilizado en distintas esferas establecemos genéricamente que:

- La mitigación hace referencia a acciones y procesos que atenúan o reducen condiciones **ya** existentes.
- La reducción es un término equivalente a mitigación o atenuación, o sea, se refiere a un proceso a través del cual un contexto adverso es reducido en sus expresiones y consecuencias negativas, sin que se atenúe por completo.
- La prevención o previsión, significa anticipar e impedir la concreción de un proceso o producto como es el riesgo, la degradación ambiental o la emisión de gases de invernadero, y representa una acción anticipatoria o prospectiva. A diferencia de la mitigación o reducción, que implica bajar la intensidad de expresión de algo ya existente, sin eliminarlo por completo, la prevención en sentido puro implica evitar la expresión de algo del todo, sea la enfermedad, el riesgo de desastre, la degradación ambiental etc. Sin embargo, en temas como la degradación ambiental, el riesgo de desastre y el cambio climático es sabido que la prevención absoluta es casi imposible. En vista de esto, y a diferencia del tema de la salud, por ejemplo, donde efectivamente existen mecanismos e instrumentos para evitar distintas expresiones de la enfermedad por completo, la prevención del riesgo de desastre, igual que la degradación ambiental y el cambio climático deben ser considerados y establecidos en sus alcances dentro de límites dados por la sociedad y considerados “aceptables”.

O sea, con los recursos técnicos, financieros, de conocimiento, culturales etc. disponibles, y con una racionalización democrática de sus objetivos y necesidades, la sociedad debe establecer un nivel de intervención y prevención o previsión aceptable y alcanzable. Es en el acto de racionalización de este tipo que se puede entonces establecer que estamos frente a actos de prevención al considerar también, a diferencia de la mitigación, que el acto de prevención es frente a algo aun no existente. Por supuesto, aquí hay que aceptar que la mitigación es también pre-racionalizada muchas veces con consideraciones de la mitigación aceptable o posible lo cual es un complemento a la noción del riesgo aceptable, la degradación aceptable o el cambio climático o emisión de gases aceptables. Al establecer, por ejemplo, un límite al

aumento de la temperatura promedio del planeta en 2 grados uno está estableciendo una meta para la mitigación y la prevención, un nivel “aceptable” social y políticamente.

***b. La mitigación o la reducción.***

Para el tema del CC, la mitigación se utiliza como noción refiriéndose a acciones y normas que intentan controlar la emisión de los gases de invernadero y otros procesos sociales que contribuyen al cambio climático per se. O sea, la mitigación se refiere a la reducción del proceso de cambio climático, por vía de actuar sobre sus causas directas. Esto puede considerarse dos aspectos. Primero, una reducción en las tasas de emisión o acumulo de gases nuevos. Segundo, por vía de la absorción de gases ya existentes. Con esto es claro que la mitigación se refiere al proceso de cambio climático en sí, a cambios en procesos físicos.

Para el tema de GA dado su interés en los ecosistemas y conjuntos naturales como objeto de intervención la mitigación, donde se utiliza como noción, se haría referencia a la recuperación de áreas o sistemas ya degradados o a una afectación positiva del ritmo de degradación existente, lo cual requiere de una intervención sobre variables sociales adversas en el interés de afectar procesos físicos, de la misma forma que opera la llamada mitigación con el CC.

Para la GDR, mitigación hace referencia a la reducción de las condiciones de riesgo de desastre existentes, por medio de acciones correctivas que compensan los resultados de procesos históricos de construcción de riesgo— a través, por ejemplo, de la reubicación de asentamientos, la reestructuración de edificios para ofrecer mayor resistencia frente a los huracanes o los sismos, la construcción de diques para proteger contra inundaciones en zonas ya pobladas, y la alerta temprana para poblaciones en zonas de riesgo. O sea, a diferencia de operar exclusivamente sobre los procesos físicos que contribuyen a las condiciones de amenaza y, en consecuencia, el riesgo, la mitigación hace referencia a cualquier intervención sobre amenaza, exposición o vulnerabilidad que contribuye a una reducción de los niveles de riesgo existentes.

En seguida precisamos las distintas instancias y circunstancias en que la noción de mitigación o prevención pueden utilizarse en las prácticas de la GDR, la GA y la AMCC.

“Mitigación” es un término genérico que hace referencia a la atenuación o reducción de condiciones existentes, sean procesos causales o de producto, circunstancias ya plasmadas. Como noción sustantiva puede estar acompañado por un descriptor que lo especifica y lo hace pertinente a una circunstancia particular. De ahí las siguientes expresiones específicas:

- a. Mitigación del cambio climático (operan sobre las tasas futuras de emisiones de gases, cambios en el uso del suelo, la isla de calor urbana etc.)
- b. Mitigación de los gases de invernadero ya acumulados (opera sobre los niveles de gases ya existentes por medio de procesos o tecnologías que los absorben).
- c. Mitigación de la isla de calor urbana y del uso existente del suelo (opera sobre las formas en que la ciudad genera calor y la forma en que el uso del suelo aumenta los factores contribuyentes al calentamiento).
- d. Mitigación de los procesos de degradación ambiental o de sobre explotación de recursos naturales (opera sobre procesos existentes de degradación en situ)
- e. Mitigación de los niveles de degradación ambiental existentes (revierte condiciones existentes de degradación).
- f. Mitigación del riesgo de desastre (opera sobre las expresiones del riesgo ya existentes (condiciones inseguras), atenuando sus niveles).
- g. Mitigación de los procesos de construcción del riesgo de desastre (significa intervención y control sobre procesos sociales ya existentes que contribuyen al riesgo por vía de la construcción de vulnerabilidad, exposición o amenaza).
- h. Mitigación de las pérdidas humanas y económicas por vía del uso de sistemas de alerta temprana,
- i. Mitigación de los costos y pérdidas económicas, por vía de sistemas de seguros y transferencia del riesgo.

Por supuesto, dado las interrelaciones que hemos establecidas existen entre la práctica de las tres gestiones, habrá compatibilidad y relación entre varios de los distintos tipos de mitigación, lo cual es base de parte importante de las sinergias que se buscan y se establecen entre las tres gestiones.

### *c. La prevención.*

Aunque se haya establecido que la prevención en sentido absoluto, es muy difícil de lograr cuando se trata de la degradación, el cambio climático y el riesgo de desastre, y en consecuencia, podría ser redundante la distinción que se hace con la mitigación, hay dos elementos que lo distinguen claramente como objetivo y práctica de la mitigación.

Primero, el funcionamiento en un medio en que la condición que se busca evitar no se ha expresado aún. Y segundo, la introducción de criterios y parámetros socialmente determinados y avalados que expresan el nivel de prevención posible o aceptable, dadas las condiciones específicas del entorno en que opera, sea nacional, local o regional. Constituye un acto deliberado de anticipar y controlar dentro de límites establecidos (prospectiva o proactiva) lo cual lo distingue del acto o decisión de bajar el nivel de una condición ya existente (corrección o correctiva)-la mitigación o la reducción. Obviamente los dos tipos de acción trabajan en concertación y se complementan pero en términos económicos, políticos y sociales distan de ser los mismos y exigen reacciones y respuestas y procesos de racionalización distintos.

Las formas más obvias de prevención o previsión serían los siguientes:

- a. Prevención de la exposición a eventos físicos potencialmente dañinos (evitar la ubicación en zonas de amenaza física)
- b. Prevención de inundaciones, deslizamientos etc. por medio del uso de mecanismos ingenieriles.
- c. Prevención de la construcción de condiciones de inseguridad (reglamentando la inversión pública para controlar la construcción de condiciones de riesgo en nuevos hospitales, escuelas, caminos por ejemplo.)

- d. Prevención de la degradación ambiental por medio de controles, normativa y mecanismos de protección absoluta o relativa de ecosistemas y áreas naturales, cuencas hidrológicas, humedales, manglares etc.
- e. Prevención de cambios en el uso del suelo que crean condiciones de riesgo de desastre, degradación ambiental o cambio climático, global o local.
- f. Prevención de la emisión de gases de invernadero (aquí hacemos la distinción entre la mitigación de gases de invernadero que en sentido estricto debe referirse a la eliminación de gases ya acumulados, y la prevención, que evita la emisión futura).

**d. La gestión correctiva y prospectiva; la planificación proactiva y reactiva; la adaptación planificada y anticipada.**

La gestión como acto de intervención, es sujeta a precisión en cuanto, entre otros aspectos fundamentales, la temporalidad y las circunstancias de su concreción. Esto refleja esencialmente la distinción entre la prevención y la mitigación como se ha discutido en la sección anterior

Con la GDR se distingue claramente entre lo que se ha dado en llamar la gestión correctiva y la gestión prospectiva del riesgo.

En el primer caso se trata de intervenciones en torno al riesgo (o sus factores o componentes particulares- amenazas, exposición, vulnerabilidad) ya existentes, producto de procesos históricos de construcción de riesgo. La gestión correctiva nos remite a la noción de mitigación o reducción de riesgo (ver acápite anterior).

En el caso de la gestión prospectiva, se trata de intervenciones, normatividad etc. que anticipe riesgo futuro y lo prevé garantizando un mínimo posible de condiciones de riesgo con nuevos proyectos de desarrollo e inversiones. La gestión prospectiva se asocia con la noción de prevención y previsión de riesgo desarrollada en el acápite anterior.

Tales categorías no se han utilizado de forma explícita en la Gestión Ambiental aunque es claro podían derivarse en un uso similar frente a las circunstancias de gestión distintas que existen. Así, al enfrentar condiciones degradadas del ambiente con efectos nocivos en términos del riesgo de desastre, la baja productividad o sostenibilidad de los medios de vida y la contribución a la pobreza, problemas de adaptación al cambio climático etc. las intervenciones en pro de la recuperación o rehabilitación ambiental y de los servicios ambientales pueden denominarse gestión correctiva. De igual manera al buscar prever la degradación futura por medio de normas, el establecimiento de reservas naturales y áreas de protección, etc. tales acciones pueden incorporarse en la categoría de una gestión prospectiva.

Claramente en todos estos casos de anticipación del futuro la nomenclatura de gestión proactiva es completamente válida como un sinónimo de la gestión prospectiva.

Por el lado del tema del CC existen cuatro condiciones base que definen el problema de intervención. Primero, las condiciones ya existentes en cuanto a los impulsores del cambio—gases acumulados, uso existente del suelo, los efectos ya existentes de la isla de calor urbano etc. Segundo, problemas y desajustes en los procesos productivos, en los asentamientos humanos etc. debido a cambios ya sentidos y medidos en el clima. Tercero, el proceso de producción de futuras condiciones que propician el cambio climático hacia el futuro- nuevos niveles de gases, calor urbano, cambios en el uso del suelo y deforestación etc. Y, cuarto, cambios futuros en el clima, tanto en sus promedios como en sus extremos, que suscitan una acción anticipada de la sociedad, para garantizar un ajuste de producción, asentamiento etc. a las nuevas condiciones previstas.

La terminología y práctica identificada en el tema de CC hace referencia a la mitigación en casos 1 y 3. Y en el caso de la adaptación se habla en los documentos oficiales de IPCC de la adaptación planificada, anticipada y autónoma.

- Adaptación Anticipada. Donde se ajusta a cambios previstos en el clima en el futuro, conocida también por el término *adaptación proactiva*.
- Adaptación Autónoma. Que no representa una respuesta consciente a estímulos climáticos, sino que es disparada por cambios ecológicos en sistemas naturales o por cambios en mercados o el bienestar de sistemas humanos; es también conocida como *adaptación espontánea*.
- Adaptación Planificada. Que es el resultado de decisiones de política deliberadas, basadas en la conciencia de que las condiciones ambientales han cambiado o están por cambiar y que la acción es necesaria para volver a mantener o lograr un estado deseado.

Claramente la noción de adaptación anticipada puede equiparse a la gestión prospectiva de la GDR; la planificada, cuando se trata de ajustes nuevos a cambios en clima ya sufridos, consiste en un tipo de gestión correctiva. Y adaptación espontánea corresponde a las intervenciones indeliberadas en el desarrollo que por su idoneidad traen resultados colaterales no detallados o nombrados por nivel de gestión.

O sea cualquiera de las tres gestiones pueden identificarse con las nociones de gestión correctiva, prospectiva y espontánea o implícita.

#### **e. La Seguridad Territorial:**

El reconocimiento de que el riesgo de desastre, la degradación ambiental y el proceso de adaptación al cambio climático, además de los procesos y medios de vida de la población, tienen un claro referente territorial, y sus expresiones más concretas remiten al nivel local o micro territorial, la noción de la “seguridad territorial” permite captar un objetivo fundamental, central y sinérgico de las tres gestiones. Por seguridad territorial se entiende la existencia de condiciones tanto sociales como ambientales que sostienen la existencia segura de medios y proceso de vida en distintas circunscripciones territoriales o regionales. Esto significa la protección contra el riesgo de desastre, el riesgo asociado con el cambio climático, y los procesos de degradación ambiental, y donde éxito en esto contribuirá a la seguridad en los medios de vida y a la reducción de la pobreza y la sostenibilidad del desarrollo en el territorio.

### **5.3: Un Glosario de Términos Homologados para las tres Gestiones.**

Basándose en glosarios ya existentes, y tomando en cuenta las consideraciones vertidas en secciones anteriores, se propone el siguiente glosario de términos de uso común entre las tres gestiones.

**Amenaza natural o socio natural:** la probabilidad de ocurrencia en el futuro de un evento natural o socio-natural potencialmente peligroso. Significa en el caso de las amenazas socio-naturales la transformación de un recurso natural en un elemento de peligro potencial.

**Construcción Social del Riesgo:** Un proceso, fundamentado en la relación entre amenazas físicas y la sociedad, en que determinados procesos sociales influyen en la existencia de las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad, conduciendo a condiciones de inseguridad humana y material (riesgo), y para el ambiente natural mismo.

**Degradación Ambiental:** El proceso de reducción en la calidad, productividad natural y social, y la sostenibilidad del medio ambiente natural y los recursos que ofrece, debido a diversos procesos de intervención y explotación humana.

**Desastre:** La interrupción y transformación temporal severa en las condiciones normales de existencia de una población debido al impacto de un evento físico adverso.

**Desarrollo Sostenible:** proceso de avance en los indicadores de bienestar de una población que se basa en la sostenibilidad y reproducibilidad de los recursos ambientales.

**Evento o fenómeno físico natural:** suceso físico repentino, o de lenta formación, resultado de un proceso natural.

**Evento o fenómeno socio natural:** suceso físico repentino o de lenta aparición, resultado en gran parte de la intervención humana en los ecosistemas o conjuntos naturales (degradación).

**Evento extremo:** un evento físico (huracán, inundación, sequía, etc.) que para un área particular se ubica en términos de magnitud o intensidad en el percentil 90 y por arriba de las ocurrencias de eventos de su tipo.

**Eventos físicos no rutinarios:** eventos que desobedecen la norma geológica, climática, hidrológica etc. de una zona, forman parte de la variabilidad ambiental de la misma, y que se asocian con un nivel determinado de peligrosidad bajo condiciones de vulnerabilidad de los elementos expuestos. Pueden ser clasificados de acuerdo con su magnitud e intensidad probable, entre, por ejemplo, catastróficos, extremos grandes, medianos y pequeños.

**Exposición:** La ubicación de un elemento de la estructura social o de la naturaleza en el área de influencia de un determinado tipo de evento o manifestación física.

**Gestión Correctiva o Mitigadora:** proceso cuyo fin es la reducción de un determinado tipo de situación adversa (ambiental, de desastre, asociado con el cambio climático, etc.) ya manifiesta.

**Gestión Prospectiva, Proactiva o Preventiva:** proceso cuyo fin es la anticipación-previsión de nuevas circunstancias adversas (de desastre, con el ambiente, con el cambio climático)

**Medios de Vida:** el conjunto de capitales y actividades concretas que permiten que una persona, familia, comunidad, ciudad, zona o país se gana la vida.

**Mitigación o Reducción (del riesgo de desastre; de la degradación ambiental; del cambio climático):** el acto de reducir los impactos negativos de una situación existente o el proceso que conduce a su existencia.

**Prevención o previsión (del riesgo de desastre; de la degradación ambiental; del cambio climático):** el acto de anticipar una situación negativa a futura y prevenir su existencia en límites establecidos como aceptables por la sociedad afectable.

**Promedios y normas ambientales:** las condiciones típicas del ambiente natural (clima, geomorfología, geología etc.) sobre periodos de tiempo establecidos y para lugares particulares.

**Recursos naturales:** elementos de la naturaleza, renovables y no renovables, que son utilizados y valorados por la sociedad para aumentar su bienestar.

**Riesgo:** la probabilidad de daños y pérdidas al futuro

**Riesgo de Desastre:** la probabilidad de daños y pérdidas al futuro asociado con la ocurrencia de eventos físicos no rutinarios.

**Riesgo Cotidiano o Crónico:** Condiciones de inseguridad cotidiana que afectan a la población de forma rutinaria (de salud, de desempleo, de drogadicción etc.).

**Resiliencia o elasticidad:** la capacidad de un ecosistema o conjunto natural vivo de absorber un choque externo sin alteración de sus funciones básicas y estructura.

**Resistencia:** El grado de dureza que un conjunto natural inerte tenga para soportar sin transformar o modificarse su forma o estructura original frente a la acción de otro elemento o proceso natural.

**Seguridad territorial:** la existencia de condiciones ambientales, sociales, infraestructurales, que sostienen una existencia humana y medios de vida seguras en una circunscripción territorial dada.

**Servicios ambientales:** condiciones o atributos del ambiente natural que ofrecen elementos de soporte a la existencia y desarrollo humano seguro y sostenible. Pueden ser insumos tangibles e intangibles y elementos de protección natural contra amenazas de diverso tipo.

**Territorio:** una delimitación espacial cuyas características y conformación derivan de la interacción de la sociedad con la tierra y sus recursos.

**Territorio de la causalidad:** la circunscripción territorial en que los procesos de construcción social del riesgo se incitan y en que los actores responsables se encuentran.

**Territorio del impacto:** El lugar o territorio donde los desastres, los impactos de la degradación ambiental y las necesidades de adaptación se materializan o se expresan.

**Vulnerabilidad Social:** La susceptibilidad o propensión de los seres humanos, sus medios de vida y elementos de soporte infraestructural de sufrir daño y pérdida al ser impactado por eventos físicos determinados, y de encontrar dificultades en la recuperación.

## **5. Ejes conceptuales-funcionales fundamentales en la integración de un concepto único.**

La articulación de un concepto que une varios tipos de gestión, constituidos de forma autónoma pero con elementos importantes en común, descansa en la identificación de un conjunto de ejes conceptuales que captan la esencia de los problemas que las tres gestiones tengan en común y la esencia de la intervención conjunta necesaria para enfrentarlos. En seguida, y como conclusión y cierre de este documento, procedemos a identificar aquellos que parecen más promisorios en los dos sentidos propuestos.

### **Sobre los objetivos de la intervención conjunta a través de las tres gestiones:**

- Los conceptos de riesgo y de seguridad humana y territorial deberían establecerse como fundamentales en la definición de los objetivos superiores de la intervención conjunta. El “riesgo” (tanto cotidiano, como de desastre y las relaciones entre ellos) constituiría la condición central a evitar o gestionar; y la seguridad humana y territorial la condición a lograr. Este precepto básico es fácil de justificar debido al hecho que el objetivo de la GDR es siempre la reducción y previsión del riesgo de desastre, mientras la AMCC también se construye como opción en vista del riesgo asociado con los cambios en promedios y normas y extremos del clima. La GA constituye un arma, un conjunto de instrumentos que pretenden garantizar el desarrollo sostenible, la seguridad humana y territorial, a través de la provisión continua de

servicios ambientales y la base de recursos naturales que garantizan la seguridad de los medios de vida de muchas personas rurales en particular. Además, la GA es una gestión en pro de la sostenibilidad y la seguridad, evitando que haya transformación de recursos naturales en amenazas o en insumos que revelan elementos de la vulnerabilidad y la exposición. La noción de la transición o continuo entre recursos naturales y amenazas es aquí fundamental. En la GRD un elemento u objetivo central es evitar que los recursos naturales se conviertan en amenazas o al menos reducir la brecha entre las ganancias sociales y económicas logradas con el uso de recursos naturales (incluyendo el recurso “locus”, lugar o localización) y las pérdidas que ocurren en el momento de su transformación en amenazas, especialmente cuando las pérdidas deben ser asumidas por una colectividad que no se está beneficiando o que no se lucra con los recursos que se están deteriorando o agotando.

- La construcción social del riesgo (tanto de desastre como cotidiana y ambiental) constituye el macro proceso que une las tres gestiones en términos de procesos a evitar.
- Los medios de vida, considerado tanto a nivel individual como colectivo, constituye el objeto central de la búsqueda de la seguridad y el no riesgo.
- Sostenibilidad como elemento central, con sus variadas interpretaciones desde lo ambiental y su referencia a la reproducibilidad de los recursos renovables y el mantenimiento equilibrado de los no renovables; en la GRD, como la sostenibilidad y seguridad de inversiones privadas y públicas; y en la ACC como mecanismo para sostener poblaciones en ambientes cambiantes, a través de variaciones en los medios de producción, los medios de sustento y soporte.

### **Sobre la intervención integrada como método.**

- Los conceptos de la gestión correctiva y prospectiva desarrollados para distinguir entre lo existente y lo por concretarse en términos de riesgo, visto a través del riesgo de desastre, el riesgo cotidiano, la fragilidad de los medios de vida y del medio ambiente.
- Los entornos territoriales de la gestión con prioridad para lo local y lo sub-nacional-regional en cuanto a la definición de problemas y la integración territorial en cuanto a soluciones. En la GRD se ha hablado del territorio de la causalidad y del impacto; en la GA de la interconectividad de los procesos globales y locales y los espacios del impacto negativo de la degradación; y en la ACC, de la necesidad de lidiar con el impacto del resultado de procesos globales sobre sociedades locales.

**Síntesis:** La GA, GDR y AMCC intentan en distintas, pero complementarias maneras, reducir y controlar el riesgo o sus factores, aumentando el nivel de seguridad humana, ambiental y territorial. El riesgo y la seguridad liga las tres, efectivizada de forma más eficiente a nivel territorial y con la confluencia de prácticas de gestión territorial, todo dado en el marco del medio ambiente natural, la sociedad y la interacción entre ellos. El contexto central para una consideración del riesgo y la seguridad constituyen los medios de vida. Aquellos conjuntos de capitales (natural, social, económico, físico, psíquico, etc.) que permiten la existencia sostenible del ser humano, tanto individuales como colectivos (familia, comunidad, ciudad, nación). La GA logra proteger lo natural, los ecosistemas, garantizando su productividad, provisión de medios de vida y de servicios ambientales en general; funciones que son insumos para la GDR y para el apoyo a procesos de mitigación y adaptación al cambio climático. El objetivo superior de la articulación de gestiones es la búsqueda de sostenibilidad en el marco del cambio climático, para la cual la GA constituye un conjunto de mecanismos y armas, articulados en torno a la GDR, realizado esto en el marco de territorios multi-amenaza y con dimensiones correctivas y prospectivas.

### **Bibliografía de Estudios Consultados**

Arenas, A. 2007 *Ambiente y desarrollo del territorio desde Centroamerica*. Revista PREVDA, agosto.

Birkmann J y Korinna von Teichman. 2010. *Integrating disaster risk reduction and climate change adaptation: key challenges—scales, knowledge, and norms*.

Economics of Adaptation Group-ECA-. 2009. *Shaping Climate Resilient Development*. LSE, London.

EIRD. 2009. *Riesgo y Pobreza en una clima cambiante*. Informe Global de Evaluación. Ginebra.

German Committee for Disaster Reduction. 2009. Edited by Jorn Birkmann, Gerhard Tetzlaf and Karl Otto Zentel: ***Addressing the Challenge: Recommendations and Quality Criteria for Linking Disaster Risk Reduction and Adaptation to Climate Change.***

Huq, S, S Kovats, H Reid and D Satterthwaite (2007); Editorial: ***Reducing risks to cities from disasters and climate change***, Environment and Urbanization 19:3.

ISDR. E-DISCUSSION. 2009. ***Exploring an Integrated Approach to Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation for Development Programming: Opportunities and Challenges.*** ISDR.

Kelman, I. y J.C. Gaillard 2008. ***Embedding Climate Change Adaptation within Disaster Risk Reduction.***

Lavell, A. 2010. ***Desempacando la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo. Buscando relaciones y diferencias: Una crítica y construcción conceptual y epistemológica.*** En prensa, UICN.

Lavell, A. 2009. ***Technical Study on Integrating Climate Change Adaptation and Disaster Risk Management in Development Policy and Planning.*** IADB.

McGray, H et al. 2008. ***Weathering the Storm. Options for Framing Adaptation and Development.***

Ministry of Foreign Affairs of Denmark, Danish International Development Assistance (Danida) 104.DAN.4-52-9-2. 2008. *Climate Change Screening of Danish Development Cooperation with Nicaragua & Central America*.

Mitchell, T., T. Tanner, y E. Wilkinson (2006) '*Overcoming the Barriers: Mainstreaming Climate Change Adaptation in Developing Countries*', Institute of Development Studies y Tearfund.

Norwegian Government, PROVENTION Consortium and UNDP. 2008. "*Oslo Policy Forum on Changing the way we Develop: Dealing with Disasters and Climate Change*".

OFDA-AID. 2005. *Gestión Ambiental, ordenamiento territorial y reducción de riesgos*. Foro de Discusión Latinoamericana Buenos Aires, 21 y 22 de noviembre.

OXFAM. 2007. *Adaptarse al cambio climático. Qué necesitan los países pobres y quién debería pagarlo*.

PRISMA. 2006. *Ordenamiento territorial y cambio climático en Centroamérica: Nuevos desafíos para la gestión y la gobernabilidad territorial*. Avances de Dialogo, PRISMA.

Schipper, L and Pelling, M. *Disaster risk, climate change and international development: scope for, and challenges to, integration*.

Sperling F. and F. Szekely (2005). *Disaster Risk Management in a Changing Climate*. Discussion Paper prepared for the World Conference on Disaster Reduction on behalf of the Vulnerability and Adaptation. Resource Group

(VARG). Reprint with Addendum on Conference outcomes. Washington, D.C.

Sudmeier-Rieux, K. Hillary Masundire Ali Rizvi and Simon Rietbergen, Editors. 2006. *Ecosystems, Livelihoods and Disasters; An integrated approach to disaster risk management*. IUCN Geneva.

Sun Mountain International Consulting. 2004. *Reducción del Riesgo de desastres a través de la Gestión Ambiental: Uso de Instrumentos Económicos*. Quito.

TearFund. 2008. *Linking Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction*.

UNEP. 2007. *Environment and Disaster Risk: Emerging Perspectives*.

UNFCCC. 2008. *Integrating practices, tools and systems for climate risk assessment and management and strategies for disaster risk reduction into national policies and programmes* Technical paper.

Vulnerability and Adaptation Resource Group. European Union. *Linking Climate Change Adaptation and Disaster Risk Management for Sustainable Poverty Reduction*. Synthesis Report. 2006.

World Bank, Gonzalo Griebenow and Sunanda Kishore 2008. *Mainstreaming Environment and Climate Change in the Implementation of Poverty Reduction Strategies*. World Bank.

WWF. 2008. *Natural Security Protected areas and hazard mitigation*. A research report by WWF and Equilibrium