

---

**Desempacando la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: Buscando las relaciones y diferencias: Una crítica y construcción conceptual y epistemológica**

**Allan Lavell**

**Secretaría General de la FLACSO y La Red para el Estudio Social de la  
Prevención de Desastres en América Latina.**

**Elaborado en el marco del Proyecto UICN-FLACSO sobre Gestión del Riesgo y  
Adaptación al Cambio Climático**

**5 de febrero de 2011.**

**(este documento está en proceso de finalización y puede ser citado haciendo  
referencia al fuente )**

## **1. Introducción**

Nuestro punto de partida para esta discusión es la hipótesis de que la gestión del riesgo de desastre-GRD, y, particularmente, la gestión local del riesgo de desastre-GLRD, con sus probadas contribuciones a la práctica de la reducción y la prevención del riesgo, ofrece la fuente de inspiración más segura y las pautas conceptuales y prácticas más apropiados para la llamada “adaptación” al cambio climático-ACC (criticamos a lo largo de nuestro escrito el uso de la noción de “adaptación” en el contexto de los cambios en sistemas humanos frente al cambio climático, prefiriendo la noción de “ajuste”, pero debido a su común entender y contenido lo seguiremos usando en diversas partes de nuestro documento). Al mismo tiempo, también aceptamos que no todo lo que se considera dentro de la práctica de la GRD es relevante para ACC, ni que todo lo que comprende ACC, según lo representado en la discusión en curso sobre el tema, podría ser apoyado desde la GRD.

La GRD tiene una historia larga y a menudo fructuosa, rica en nociones y experiencia. En el documento postularemos y discutiremos que una buena parte de esta experiencia y los instrumentos y los métodos que se han desarrollado en torno a ella, muchos de ellos de relativamente reciente incorporación, desobedeciendo las visiones tradicionales de la GRD o el Manejo de Desastres como tema, pueden informar perceptiblemente a la práctica de la “adaptación” al cambio climático. Tal afirmación asume que la relación clima-sociedad es un continuo, que el futuro está construido con base en el presente, de manera iterativa y secuenciada, que la experiencia con el pasado es un punto de entrada lógico para la intervención prospectiva o proactiva, y que la gestión de los “extremos” del clima puede solo ser alcanzado adecuadamente cuando esto se hace en el marco de la vida cotidiana de la población y el riesgo crónico que muchas veces sufre, y de las normas y los promedios del clima. Con la noción de riesgo crónico nos referimos a las condiciones normales que afectan a la población muchas veces por falta de desarrollo humano y económico adecuado-desempleo, falta de ingresos, inadecuadas condiciones de sanidad y salud, violencia domestica y social etc.

Nuestro objetivo central aquí es demostrar donde y como los dos temas, al parecer distintos, convergen o divergen. A la vez en una serie de continuas digresiones semánticas y conceptuales ofrecemos crítica y esperamos, clarificación, en cuanto a varios temas, términos e ideas ya en boga pero que, desde nuestra perspectiva, no aguantan la prueba ácido del papel litmus.

Para alcanzar nuestro objetivo central, primero postulamos y discutimos una serie extensa de preguntas contextuales y conceptuales que, a la vez que cuestionan una serie de posiciones comunes establecidas en torno a la “adaptación”, también ofrezcan una perspectiva desde la cual sea posible establecer relaciones reales y potenciales entre la gestión del riesgo de desastre y la “adaptación”, sirviendo como una guía o contorno posible para desdibujar el tipo más apropiado de acción que se podría tomar en el futuro. Esto es alcanzado “desempaquetando” la cuestión de la “adaptación” como se ha discutido hasta la fecha, procurando identificar sus diversos componentes y los desafíos que representa, y así poder relacionar éstos con las diversas problemáticas que enfrenta y definen la GRD. Aquí estamos asumiendo que el ACC y GRD no son monolíticos sino diversos en sus desafíos y problemas a enfrentar.

Nuestro documento se estructura de la manera siguiente.

Una primera sección discute que es GRD, cual ha sido su desarrollo como práctica, incluyendo una consideración de su transición de una concepción basado en la respuesta humanitaria hacia una basado en consideraciones del desarrollo y su gestión, cuáles son sus componentes y enfoques principales, y que importancia tiene la definición y discusión sobre los “extremos ambientales”. Esto es seguida por una tercera sección sobre aspectos relacionados con el cambio climático, incluyendo la misma noción de la “adaptación” y de sus percibidas fallas; problemas de definición; los temas de la mitigación y de la adaptación, su significación y relaciones cuando sean vistos desde una perspectiva del desarrollo; la pregunta sobre ¿a que adaptamos?- a promedios del clima, extremos del clima, aumentos del nivel del mar, el derrite del hielo polar y glacial; y una discusión en torno a la importancia creciente de los pequeños y medianos eventos, a diferencia de los llamados “extremos”, del clima. Una cuarta sección se dedica a reunir los aspectos y componentes discutidos en secciones anteriores, proponiendo un marco o una noción concreto en lo que concierne a la ACC y la GRD y sus relaciones. Una penúltima sección retoma la crítica a la noción de adaptación proponiendo una alternativa nociónal basada en la idea de ajuste humana, como fue impulsado por Gilberto White en los 70s. Una sección final proporciona una síntesis de los puntos principales de nuestra discusión y algunas conclusiones.

## **2. Gestión del Riesgo de Desastre: Definición y Discusiones Preliminares sobre sus Alcances.**

### **2.1. Gestión del Riesgo de Desastre: Una Definición Básica** (vea Lavell, 2004 y 2009, para mayores detalles y especificaciones en cuanto al debate y definición en torno a la GDR en América Latina).

El concepto, el proceso y la práctica de la **gestión del riesgo de desastre** según lo discutido y aceptado cada vez más hoy en día, es relativamente nuevo. Comprende una posición o una discusión a propósito del riesgo y de los desastres que deriva de reflexiones y discusiones que han ocurrido particularmente durante los últimos 20 años

en América Latina, y especialmente durante los 12 años después del huracán Mitch y sus efectos devastadores en América Central, en 1998. De posiciones anteriores donde los desastres como tales (caracterizado por pérdidas y daños económicos y sociales significativos) y su “gestión” o “administración” dominaban las preocupaciones y debates, ha habido una evolución en paradigmas de tal manera que una preocupación más amplia ahora existe en lo que concierne al **riesgo de desastre** - la probabilidad de pérdidas y daños futuros asociados con la ocurrencia de eventos físicos dañinos, la exposición de elementos sociales a sus impactos y a la presencia de la llamada vulnerabilidad humana-que es decir, la predisposición de los seres humanos, sus medios de vida e infraestructuras de sufrir pérdidas o daños. Con este cambio en la posición o paradigma, las opciones para la intervención social en el riesgo se han reconocido de forma creciente, y las discusiones y las opciones son grandemente ampliadas en torno a la prevención y la mitigación de los factores “primarios” del riesgo.

Esta nueva postulación o posición ni niega ni elimina la necesidad de mejorar el estado de preparación y respuesta a los desastres, pero, ahora, el problema de desastre como tal se ubica en un contexto de mayor amplitud y significación girando en el marco de la existencia de un “continuo de riesgo” donde el riesgo está en constante cambio y transformación, con expresiones y momentos distintos, de los cuales el desastre es solamente uno- el momento de actualización del riesgo preexistente, su transformación de lo latente a lo material y actual. Por otra parte, el cambio de paradigma ha sido acompañada por un reconocimiento fundamental de que el riesgo, y por lo tanto el desastre, es producto en gran parte de procesos de construcción social, determinados por y derivando en buena parte de los modos existentes e históricos del desarrollo social y económico. Esto significa que la comprensión del riesgo y la gestión del riesgo de desastre como tal no se pueden alcanzar sin el establecimiento de una relación, integral y holística con los procesos y el planeamiento sectorial, territorial, social y ambiental del desarrollo. Un aspecto esencial de esta visión de la gestión del riesgo es la importancia que debe ser asignado a la reducción y control de los llamados “impulsores o conductores del riesgo” (risk drivers en inglés)-la degradación ambiental, los medios de vida vulnerables, el mal uso y ordenamiento del territorio, la falta de adecuada gobernabilidad y gobernanza urbana y local etc. Al introducir tales consideraciones en la definición y práctica de la gestión del riesgo se amplía enormemente aquella visión del llamado “manejo de desastres” que concentraba en la respuesta y la alerta temprana, junto a algunas medidas de prevención estructurales.

Al considerar la brecha que se percibe existe entre la práctica y los practicantes de la adaptación y los de la gestión de riesgo y que se intenta analizar y remediar con diversas acciones hoy en día, sospechamos que lo que claramente son áreas con mucho en común se han hecho más distantes por la sencilla razón de que los adeptos a la adaptación vean en la gestión del riesgo algo dominado por lo reactivo, la repuesta y la alerta y no consideran las mas recientes aportes y direcciones que toma en cuanto a los procesos e impulsores fundamentales del desarrollo que hay que intervenir para garantizar que el riesgo no se construye. Como apreciaremos más adelante, al abrir la perspectiva a los nuevos enfoques de la gestión, que no se convierte en práctica común aun, pero que avanza en esa dirección, la cercanía de la gestión con la adaptación se hace más obvio, tanto en términos de un número importante de temas que debe enfrentar como en cuanto a las estrategias para enfrentarlos.

Esencialmente, al ocuparse de las causas y de las condiciones de estrés asociadas con las anomalías o “extremos” del clima (los huracanes, los tornados, sequía, etc.) y los procesos hidro-meteorológicos asociados (derrumbamientos, remoción en masa, inundaciones etc.), la gestión de riesgo del desastre, considerada como proceso social, incluye (éste es igualmente aplicable a las amenazas no climáticas):

- la necesidad de entender el riesgo, sus factores y los procesos causales,
- conciencia en lo que concierne a las condiciones existentes y posibles futuros del riesgo y su relación con el entramamiento del desarrollo,
- la identificación, elaboración, promoción y puesta en práctica de políticas, estrategias, instrumentos y acciones que permiten que la sociedad haga frente a, o anticipan tales extremos o anomalías y el riesgo que significan, reduciendo o controlando los factores de amenaza, exposición y vulnerabilidad causales.

El logro de estas metas ocurre en el marco y contexto de la “normalidad” y la “rutina” de la vida social, y la GRD busca que las pérdidas y daños asociados con los “extremos” y la variabilidad del clima como tal se restrinjan a un mínimo sobre determinados períodos del tiempo (corto, medio y largo), bajo las condiciones, oportunidades y restricciones sociales, económicas, culturales y políticas existentes.

Antes de seguir nuestra discusión central más allá, es importante divagar un rato referente a dos puntos básicos asociados, los cuales son de gran importancia para los temas de GRD y ACC en general.

**En primer lugar**, al hablar de la “variabilidad climática” estamos refiriendo a la gama de condiciones del clima que desobedecen las normas o los promedios de los factores primarios del clima (velocidades del viento, temperatura, precipitación, transpiración etc.). Mientras que las normas o los promedios sirven en buena parte para definir el tipo de clima como tal y la categoría que la asignamos (latitud media templada; trópico-húmedo; trópico-seco, mediterráneo, etc.), son las facetas del clima que desobedecen la norma, los “extremos”, o formas no tan extremas, los huracanes, tornados, sequías etc., los que marcan los aspectos más notorios de la variabilidad. Estos acontecimientos son parte del clima “normal” pero desobedecen la norma como tal. Cuando el clima, considerado como una serie de normas o promedios, cambia, uno puede también contar con que los tipos, la regularidad y las características de las anomalías o los extremos también cambien. Esto es de importancia fundamental para el tema del cambio climático, como examinaremos más adelante.

El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático-IPCC, por sus siglas en inglés define la variabilidad climática como “variaciones en el medio u otras estadísticas del clima (tales como la desviación estándar, estadísticas de los extremos, etc.) con referencia a toda escala temporal y territorial, más allá de eventos individuales del tiempo. La variabilidad puede relacionarse con procesos internos naturales del sistema clima (variabilidad interna) o variaciones en factores naturales o antropogénicos externos (variabilidad externa).

**En segundo lugar**, cuando nos referimos a los “**extremos** climáticos o hidro-meteorológicos” normalmente se está refiriendo a condiciones u ocasiones del clima o la hidrología que en un sentido puramente físico excedan o desobedezcan la norma y están situados en los límites máximos de las escalas de intensidad y descarga de energía para un lugar particular. Así, con huracanes, por ejemplo, los extremos son

establecidos, hasta la fecha, por la existencia de tormentas de categoría 5 en la escala Saffir Simpson con velocidades del viento sostenidas de 155 millas por hora (el mínimo es los huracanes nivel 1 con vientos sostenidos de 74 millas por hora). Al ocuparse de extremos sísmicos éstos son establecidos por el límite de la escala de Richter, y magnitudes cerca del 9.5-10 en esta escala.

El IPCC define extremos del tiempo como un evento que es raro dentro de su distribución estadística de referencia en un lugar particular. Definiciones de raro varían pero un evento raro del tiempo normalmente aparecería en el percentil 10 o 90 de probabilidades o más. Por definición, las características de “tiempo raro” varían de lugar en lugar.

Sin embargo, debemos reconocer que el uso común de la noción “extremos” (climáticas sísmicas, volcánicas etc.) es algo impreciso y con frecuencia está utilizado más para referir a acontecimientos que causan daño que a los “extremos” verdaderos. Aquí no es difícil apreciar que los “extremos” no son los únicos que presentan un peligro para la sociedad. Los huracanes del nivel 2 o 3, a pesar de no ser acontecimientos “extremo” en un sentido exacto de la palabra (de hecho son más cercanos a ser normales que extremos especialmente durante la temporada de huracanes), también conduzcan muchas veces al daño y a la pérdida extensos. En este sentido en nuestro documento debe ser reconocido que al usar tal noción no nos estamos limitando a una consideración de los extremos verdaderos del clima o del tiempo sino a una gama de manifestaciones físicas fuera de la norma y que pueden presentar un determinado grado de peligro para la sociedad.

Una vez establecidos la definición y los parámetros físicos de los acontecimientos “extremos”, debemos sin embargo también reconocer que al ocuparse del tema de la gestión del riesgo de desastre y la adaptación, de una manera integral, yendo más allá del marco de lo físico, debemos aceptar que no sólo son las características físicas de los acontecimientos las que determinan su nivel y tipo de “extremidad”. Nuestro interés se debe ubicar más bien en términos de “eventos de impacto social alto o extremo” o más simplemente los “eventos dañinos”. Con esto se acepta que no sólo es el nivel de la energía descargada lo que explica la pérdida y el daño, sino también los niveles de vulnerabilidad de la sociedad expuesta, combinada con el nivel de esa energía (véase a Hewitt, 1983, para una crítica lapidaria de la visión que el llama “fiscalista” de los desastres que sugiere la importancia unilateral de la energía física en explicar el daño frente a una sociedad supuestamente neutro e “inocente”).

Aquí, es de importancia fundamental reconocer que un evento físico con una descarga más baja de energía puede conducir a mayor daño y pérdidas que uno con mayores niveles de energía, si las condiciones asociadas, de exposición y de vulnerabilidad, son más altas en el primero que en el segundo caso. Y, para alcanzar metas de la gestión del riesgo de desastre es también muy importante reconocer que la recurrencia alta y el impacto concatenado de una serie de acontecimientos de escala pequeña o mediana, afectando a comunidades pobres y vulnerables, puede tener un mayor efecto acumulado que el impacto de un solo acontecimiento de escala grande el cual se repita en intervalos de tiempo de décadas o de siglos (véase ISDR, 2009, para una discusión reciente de los conceptos relacionados, de “riesgo intensivo” y “extenso”).

El hecho singular de que los eventos de una escala cada vez más pequeña están conduciendo a mas y mas daños y pérdidas es parte de la explicación para el aumento

continuo en las pérdidas durante desastres durante las cuatro décadas pasadas, cuando ningún aumento significativo en eventos “extremos” se puede encontrar en el expediente histórico con referencia a eventos geológicos o oceánicos y poco aumento en los eventos climáticos extremos, hasta el momento.

A raíz de esta discusión, podemos concluir que la noción de eventos “extremos” ha sido introducida como consideración esencialmente por la comunidad geo-científica y con buena razón dada su interés en los procesos y los parámetros físicos de los fenómenos físicos disparadores de muchos desastres. Para la gestión del riesgo de desastre, sin embargo, y el tema de la adaptación, el parámetro más importante se relaciona con el grado de peligrosidad o amenaza que se asocia a estos acontecimientos, donde dominan en la explicación los niveles de exposición y de vulnerabilidad social, al menos que de hecho nos estamos ocupando de los extremos verdaderos de la naturaleza (9.5 R. terremotos, erupciones volcánicas violentas, huracanes del nivel 5 afectando áreas densamente pobladas por personas pobres, los tsunamis de 35 metros de altura, los grandes meteoritos que impactan la tierra, etc.) donde es difícil ver a una sociedad protegerse adecuadamente, no importa los recursos que maneja. Además, nuestra capacidad de gestionar el riesgo solamente se refiere a cambios que podemos introducir o inducir en los aspectos y comportamientos sociales frente a eventos con los cuales no tenemos nada que hacer de manera directa cuando son parte de la dinámica natural. Un concepto físico de lo extremo aunque sea de utilidad como parámetro no puede sustituir un concepto que revela y apunta a las condicionantes sociales de lo extremo y de los impactos sufridos.

Por lo tanto, a diferencia de una preocupación por el tema de los “eventos extremos” en un sentido físico necesitamos reconocer que la preocupación central abarque “acontecimientos y contextos de alto impacto social”, donde estamos obligados de analizar y entender los factores y condicionantes sociales asociados al riesgo y a la pérdida y daño. Es por eso que las ciencias del desarrollo o las ciencias sociales en general consideran un evento “extremo” no en términos de descargas más altas de energía física, sino más bien donde hay más daños y pérdidas asociados. Éste es, o debe ser el centro de la preocupación de la gestión del riesgo de desastre y de la adaptación, con la necesaria consideración y atención a las condiciones sociales, económicas, políticas, históricas y culturales que conducen a la exposición y la vulnerabilidad, las cuales afectan un gran número de personas y sus medios de vida, principalmente los pobres.

La necesaria énfasis en las condiciones de exposición y vulnerabilidad, a diferencia de los eventos extremos en sentido físico ayuda explicar cierto desencanto con el título escogido por el IPCC y la ISDR para el estudio que han iniciado recientemente sobre las relaciones entre GRD y ACC, producto de una reciente reunión celebrada en Oslo, y que habla en su título de “ Manejando Eventos Extremos y Desastres para hacer avanzar la Adaptación”. Aun cuando obviamente el estudio considerará de cerca el problema de la exposición y la vulnerabilidad al enfrentar el cambio climática, la selección del título en si representa un paso atrás por incitar una vez más visiones “fiscalistas” del tema de riesgo y desastre. Además, para el lector externo transmite la idea de que los que impulsan el estudio realmente creen que es el tema de eventos extremos y desastres lo que liga la GRD con la ACC, cuando en realidad es el tema de desarrollo, la exposición, la vulnerabilidad y el riesgo, los temas y condicionantes que los una. Desde esta

perspectiva un título que habla de exposición y vulnerabilidad extremas, riesgo y desastre sería mucho más apropiado.

## **2.2. Las Énfasis Fundamentales de la Gestión del Riesgo de Desastre.**

La “confrontación” de la sociedad con el riesgo puede ser visto desde dos dimensiones o direcciones fundamentales y relacionadas.

**En primer lugar**, con referencia al riesgo existente y la previsión del riesgo futuro. En el caso del riesgo existente se trata de una condición latente producto de la interacción de probables acontecimientos físicos potencialmente dañinos, la exposición de elementos sociales a sus impactos y los niveles de la vulnerabilidad de esa sociedad, de sus miembros y de sus medios de vida. En este caso, al considerar la intervención, nos referimos a la gestión **correctiva, compensatoria o mitigadora de riesgo** (véase a Lavell, 1998, 2005, 2009). En el caso de la previsión y la prevención de nuevos posibles, futuras condiciones de riesgo, esto es el tema de la llamada **gestión prospectiva o proactiva del riesgo** (volveremos a estas categorías más adelante en más detalle).

**En segundo lugar**, con referencia a las fases o los “momentos” del riesgo, donde el riesgo se considera un continuo, en movimiento y flujo constante, en permanente transformación y cambio (véase, Lavell, 2005, para un desarrollo del concepto del continuo del riesgo). Así, el riesgo como condición latente existe antes del impacto de cualquier evento físico dañino y su actualización como un desastre, y este riesgo se puede reducir o atenuar anteriormente. Nuevas condiciones de riesgo se crean una vez que el evento físico ocurra, transformando el riesgo existente en desastre frente al cual los mecanismos de respuesta humanitaria y rehabilitación buscan gestionar esos nuevos riesgos para las personas y la sociedad en general. Y, en el momento de la reconstrucción, consideraciones sobre el riesgo emergen nuevamente y se deben tratar para garantizar que el riesgo no se reconstruye en la sociedad con la aplicación de prácticas de reconstrucción y recuperación inadecuadas. En cada uno de estas fases o “momentos” del riesgo, la gestión del riesgo correctiva o prospectiva puede aplicarse.

## **2.3. Extremos del Tiempo y Normas del Clima y la Formulación de los Esquemas de la Gestión del Riesgo de Desastre.**

Los “extremos” se deben considerar parte del clima “normal”, como hemos indicado previamente. Es decir, son un componente de su existencia, y de importancia fundamental en la regulación de la energía y el clima. Sin embargo, mientras que son parte de esa normalidad, desobedecen la “norma” o el “promedio” en lo que concierne a los factores o los parámetros básicos que definen el clima- la temperatura, precipitación, velocidad del viento, exposición e intensidad solar, humedad, etc. El clima es definido esencialmente por los promedios y las normas y no por los extremos, aunque éstos son parte de la variabilidad que exhibe y que lo caracteriza, de manera importante. Así, por ejemplo, aunque las tormentas y granizadas de verano y las nevadas del invierno

pueden ocurrir en áreas tipificados por un clima mediterráneo, la definición de este tipo de clima será expresada más en términos de inviernos templados y lluviosos y veranos calientes y secos, la norma, que por la existencia de tales “extremos”.

Examinado desde la perspectiva de las motivaciones y los parámetros humanos para la localización de la producción, la vivienda, la infraestructura, el transporte y comercio, entre otras, éstas son generalmente influenciado por los promedios y las normas de clima (y, también, referente a otros factores de condicionamiento físicos, tales como el periodo de retorno y magnitud de los terremotos y de las erupciones volcánicas, procesos geomorfológicos, la erosión, las mareas etc., los cuales limitan, condicionan o favorecen el desarrollo humano seguro y sostenible), y no por la naturaleza y la presencia de extremos. Es decir, el “desarrollo” se ajusta a las condiciones normales, pues estos proporcionan el entorno que garantiza, sobre períodos determinados, las condiciones de seguridad para la producción y la localización, dentro de parámetros establecidos y fijos.

Indicado de otra manera, las decisiones fundamentales en cuanto a la dirección del proceso del desarrollo se toman y son dirigidas por la existencia de recursos, sean éstas naturales, de localización, económico, cultural o sociales. Las decisiones sobre donde estar no se basan en la existencia de eventos físicos potencialmente peligrosos que ocurrirán indudablemente de vez en cuando en las mismas zonas, aunque la presencia de peligros potenciales **disuade** indudablemente la localización, en muchas ocasiones (el Canal de Panamá, por ejemplo, fue construido donde está debido a la amenaza sísmica supuestamente más bajo al compararla a su “competidor”, la zona fronteriza de Costa Rica con Nicaragua- el río San Juan). Así, los recursos naturales de tierra y agua ofrecidos en los márgenes de los ríos, lagos y mares, los llanos de inundación o las pendientes volcánicas explican la localización de la población y de la producción pero también estos mismos sitios se transforman en zonas de peligro para la sociedad de vez en cuando, cuando ocurren las inundaciones, los huracanes o las erupciones volcánicas. Este continuo de recurso-amenaza ha sido discutida por diversos especialistas desde que fuera postulada como contexto analítico para entender las amenazas en los años 1970s por Roberto Kates y Ian Burton.

En suma, la gestión del riesgo de desastre, considerada dentro del contexto y el marco de la planificación del desarrollo, funciona bajo circunstancias donde diversas zonas ofrecen simultáneamente recursos y amenazas para el desarrollo humano. La llave o la esencia de la gestión del riesgo de desastre (y ésta es también cierto para la “adaptación”) es maniobrar en este serie continuo de recursos y peligros, procurando garantizar que el daño y la pérdida asociados a la ocurrencia de los acontecimientos físicos dañinos (los “extremos”) se limita al máximo posible a través de la gestión de mecanismos e instrumentos apropiados y sea de tal magnitud que minimiza la erosión o eliminación de las ventajas y ganancias económicas y sociales acumuladas que derivan del uso de los recursos estratégicos ofrecidos por diversas áreas durante los períodos largos durante los cuales no son afectadas por los “extremos”.

La seguridad de la vida es siempre esencial en esta fórmula a tal grado que podría también ser establecido que la esencia de la gestión del riesgo de desastre es garantizar un equilibrio social y económico muy favorable entre las ganancias derivadas del uso de los recursos y las pérdidas debido a los extremos, a medio y largo plazo, siempre garantizando una pérdida mínima de vida humana y de la vida en general. Debido a

esto, los sistemas de alerta temprana son extremadamente importantes, aunque tales mecanismos son esencialmente la manera más conservadora de ocuparse del problema de riesgo de desastre. Esto es así porque mientras resuelven un problema inmediato asociado con el peligro de un evento por concretarse, hacen poco para cambiar o eliminar los factores subyacentes que explican el riesgo en primer lugar y que garantizan, probablemente, que la pérdida de medios de vida y la evacuación de personas y animales sea necesaria una vez más en el futuro. La pérdida acumulada de medios de vida y de inversión de los pobres debido a la incidencia recurrente de eventos “extremos”, se sumará a sus problemas de supervivencia, a pesar del hecho que sus vidas fueron salvadas. Cuando los sistemas de alerta temprana se construyen en el marco de procesos y gestiones que garanticen el avance económico y social de las áreas afectadas, más opciones para la reducción primaria del riesgo existen y nos referimos a una manera más progresiva de ocuparse de los desafíos del riesgo (véase Lavell, 2005, 2009).

Los “extremos físicos” son caracterizados por los científicos naturales y aplicados en términos de “períodos de retorno”. Es decir, el número de años en promedio entre cada episodio o acontecimiento de un nivel determinado de intensidad o magnitud. Así, por ejemplo, podemos tener un huracán del nivel 5 en la escala Saffir-Simpson que afecta una zona o una región cada 50 años en promedio, y otros de una intensidad menor con períodos más cortos de retorno, afectando las mismas zonas o regiones. Igualmente, esto ocurrirá con tornados de los niveles 6, 3 o 2, o con distintas intensidades de lluvia, inundación, granizadas etc. El período de retorno se calcula según la información histórica disponible sobre la incidencia temporal y espacial de acontecimientos de magnitudes o intensidades similares, y a través del cálculo científico, y nos dice que exista una probabilidad cada tantos años en promedio que ocurrirá un acontecimiento de la magnitud establecida. Esto no significa por supuesto que tal tamaño de acontecimiento no podría ocurrir dos días, dos meses o dos años en fila. El cálculo es estadístico y probabilístico.

Así, con el riesgo de desastre, es necesario reconocer una gama de contextos de “normalidad” y de “anormalidad” (toda lo que está arriba o debajo de la norma o del promedio es “anormal”, si no extremo) en lo que se refiere al ambiente natural. Y, es en el contexto de esa variabilidad que la gestión del riesgo de desastre opera, complementando las decisiones individuales y colectivas tomadas en el marco de las normas y promedios físicos con la gestión de los efectos potenciales negativos de los “extremos” y las anomalías. Es porque los extremos y las normas forman parte de una realidad integrada, única, que la gestión del riesgo de desastre debe ser considerada un componente esencial e integral del planeamiento del desarrollo y no un adjunto a ella. También manifestamos que así se debe considerar la adaptación al cambio climático, tanto en términos sustantivos como institucionales.

La situación actual, por el que la práctica de la GRD y del ACC sean consideradas prácticas discretas, impulsadas por instituciones distintas con mecanismos financieros y líneas de formulación de política distintas, debe superarse lo más rápido posible dando lugar a una única institucionalidad, ligada esencialmente a los órganos e instituciones de planificación nacional, sectorial y territorial. Este problema “institucional” se ha discutido extensamente en el campo de la gestión del riesgo de desastre y es también frecuente ahora en lo que concierne a la “adaptación”, donde los ministerios del ambiente y las oficinas meteorológicas nacionales con sus trasfondos e implicancias

físicos fuertes dominan en comparación con las visiones basadas más directamente en lo social, el desarrollo y su planificación.

#### **2.4. Normalidad y Anormalidad y las Decisiones sobre el Desarrollo y el Riesgo.**

Con el contraste entre lo normal o promedio y lo “excepcional”, las condiciones extremas, irregulares o anormales, podemos preguntarnos ¿cómo es que las decisiones se toman en la sociedad en lo referente a tales condiciones contrastantes, cuando el objetivo es localizar, producir, construir, circular o viajar bajo condiciones que garanticen los niveles máximos de producción y productividad sociales y económicas y los niveles más altos de seguridad y sostenibilidad? ¿Cómo se maneja el riesgo asociado a los extremos o a las condiciones “anormales”, cuando intentamos tener una producción social y económica óptima según lo determinado en gran parte por las condiciones normales, el promedio?

La herramienta o concepto más común usado en la gestión de riesgo de desastre para racionalizar las relaciones entre las normas y los extremos es la noción de “riesgo aceptable” (esto se puede utilizar de forma formal y sistemática o informal e implícitamente) empleado en decisiones sobre la intervención necesaria y factible (entre actores de los sectores formales y con suficientes recursos para poder discernir y decidir “racionalmente”), y que sirva para dirigir:

- la reducción del riesgo existente a niveles aceptables, considerando las condiciones sociales, económicas, culturales, políticas e históricas y las opciones verdaderas que existen (la gestión correctiva del riesgo de desastre)
- la promoción de la incorporación de medidas que garantizan un nivel conveniente de seguridad y sostenibilidad para las nuevas inversiones y desarrollos emprendidos por el gobierno, el sector privado y la sociedad civil en general (gestión prospectiva o proactiva del riesgo).

Tal noción es acompañada normalmente por un análisis de costes y beneficios económicos y sociales donde nos ocupamos de inversiones del sector formal. En el caso de grupos sociales marginados o excluidos, los pobres o los indigentes, la noción del riesgo aceptable está en buena medida relegada por consideraciones más bien de “riesgo aceptado” donde la necesidad de encontrar oportunidades cotidianas de supervivencia e ingresos, tierra para una vivienda etc., en condiciones de escasos recursos, determinará que muchos se localizan en áreas peligrosas a pesar de su conocimiento de tales circunstancias. El ocuparse del riesgo cotidiano, crónico, superará cualquier opción para ocuparse del riesgo de desastre, directamente. Y, por lo tanto, el ocuparse del riesgo de desastre para estas poblaciones requiere una integración absoluta en las estrategias de reducción de la pobreza y la gestión de los procesos generales del desarrollo.

Así, aunque sean las normas y promedios diarios, mensuales y estacionales del clima (y de otras condicionantes físicos) los que esencialmente determinan la localización de los seres humanos y de la producción, y el tipo de producción e infraestructura requerida, las condiciones “anormales” - los “extremos” - son muchas veces considerados para calcular los niveles adecuados o aceptables de seguridad y sostenibilidad y los mecanismos necesarios para lograrlo.

En el caso de los niveles de protección que las agencias y los órganos relevantes de la sociedad determinan necesarios para el caso de las facilidades para la generación de energía nuclear, por ejemplo, el período de retorno de terremotos contra los cuales la protección debe ser asegurada puede colocarse a veces en los 10000 años; mientras que, para una casa, con un período de depreciación fijado en las décadas, el período de retorno sería calculado tal vez alrededor de los 50 años, a menos que sea una casa de valor histórico incalculable ( el lugar de nacimiento de Shakespeare o de Cervantes, de Einstein o de da Vinci, por ejemplo) cuando el período de retorno se podría fijar en los centenares de años o hasta la eternidad!

Es decir, el nivel de la protección establecida será una función del tipo de bien o de producción, su importancia estratégica para la sociedad, el riesgo asociado a un fallo en su operación, la disponibilidad financiera, y otros criterios objetivos y subjetivos. La significación de los conceptos de riesgo “aceptable” y “aceptado” para el campo de la adaptación no debe ser subestimada.

En fin, el arte de la gestión del riesgo de desastre, está en la capacidad de manejar los extremos o las desviaciones que ayudan a definir la variabilidad del clima, en el marco de la normalidad ambiental. El arte de la planificación del desarrollo es manejar la normalidad en el marco de los extremos. Dos lados de la misma moneda. Aquí debemos recordar que es la normalidad o la rutina del desarrollo social y económico la que se interrumpe y se daña durante desastres, pero, también, y al parecer de manera contradictoria, esa misma normalidad es muchas veces la fuente del riesgo que finalmente se actualiza en desastre. Es decir, al mismo tiempo que los desastres interrumpen el “desarrollo” el mismo “desarrollo” es también muchas veces la fuente del riesgo que posiblemente más adelante es transformado en desastre (véase a Lavell, 1999). Tal es la dialéctica de la realidad y del riesgo.

En suma, la gestión del riesgo de desastre asociada con el clima trabaja en el contexto de las características extremas del clima y sus grados del peligro relativos, aplicando consideraciones formales o informales en cuanto a los niveles aceptables del riesgo o, en el caso de la población extensa que tienen pocas opciones de elegir o de “adaptarse” con sus propios recursos, el riesgo “aceptado”.

### **3. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.**

#### **3.1. Cambio Climático.**

El cambio climático, según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático-IPCC-, refiere a un cambio substantivo en los patrones y parámetros del clima como resultado de variaciones en factores naturales y la influencia 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, cambios en los patrones rurales de uso del suelo y la deforestación. Para la Convención de las NNUU sobre el Cambio Climático, este cambio se refiere solamente a los cambios inducidos por la intervención humana, sin tomar en cuenta los factores naturales.

Debido al hecho de que el interés en este escrito está centrado fundamentalmente en el lado de la “adaptación” y no en el proceso físico del cambio como tal, adoptaremos aquí, como punto de partida, la definición más comprensiva ofrecido por el IPCC, que incluye factores naturales y humanos. Esto, por supuesto, no nos exime de reconocer la importancia que los ritmos y características del cambio, los incógnitos en cuanto a estos ritmos durante los años y décadas próximos, la territorialidad de sus impactos o efectos, entre otros factores del contexto, tienen en lo que concierne a las decisiones sobre la “adaptación”. Estos aspectos influenciarán en las decisiones sobre gestión del riesgo y la adaptación de una manera fundamental y por eso damos un tratamiento breve a varios aspectos sobre la mitigación mas adelante en nuestro escrito. Así, por ejemplo, los grados de éxito o no éxito logrados en las negociaciones sobre la reducción de los niveles de emisión de gases en la cumbre de Copenhague en diciembre, 2009, influenciará en los niveles y la naturaleza del cambio climático y, por lo tanto, el grado y el tipo de gestión del riesgo y de “adaptación” requeridas. Por otra parte, como comentaremos más adelante, el tipo de resolución adoptada a través de la gestión del riesgo o las estrategias de adaptación puede muy bien tener impactos en la conformación del problema del cambio climático como tal.

Sin embargo, al poner nuestra énfasis en la respuesta humana al cambio, la necesidad de entender el proceso de cambio no es lo más importante, ya que no importa si el cambio es “natural” o inducido humanamente, la reacción y las respuestas a ella tienen que darse y son fundamentales en términos de opciones de producción, comercio y servicios agrícolas o industriales, el uso de los recursos naturales, las tecnologías de la producción, los estilos y ritmos de consumo de energía, y en lo que concierne a la construcción y al uso de la vivienda y de la infraestructura.

Por otra parte, a pesar de la certeza de que la actividad humana contribuye de una manera significativa al cambio, no hay manera científica en este momento de calcular qué parte del cambio se relaciona con la actividad humana, en comparación con la naturaleza, ni en cuanto a las sinergias entre ambos tipos de influencia (deductiva e hipotéticamente podríamos derivar una cierta respuesta a este interrogante, pero no una científica, en el sentido del uso de un experimento controlado).

En limitar nuestro interés y definición de esta manera, esto no significa que no reconocemos la diferencia fundamental entre el cambio inducido por la intervención humana en comparación con las causas naturales, en el sentido que el primero es en principio controlable y debe ser controlado, y el segundo no lo son controlables directamente.

### **3.2 La Mitigación del Cambio Climático**

El primer pilar de la acción contra el cambio climático es la llamada “mitigación” que según la Convención, el IPCC y otras fuentes autorizadas, se define en términos de la reducción y control de las emisiones de los gases de invernadero, tales como el bióxido de carbono y el metano, y la provisión de sumideros de carbón. Esta definición de la “mitigación” es la que se acepta y se utiliza comúnmente entre científicos del clima y muchos otros de las ciencias naturales y básicas. Es parte de la terminología establecida por IPCC y la Convención y sus comunidades científicas asociadas.

La “mitigación”, por lo tanto, se define con referencia a los procesos físicos por los cuales las nuevas condiciones climáticas son construidas, y no, como es el caso con la gestión del riesgo de desastre, con referencia a la reducción de la amplia gama de las condiciones que explican el riesgo- las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad.

Con esta diferencia en uso e interpretación, podemos identificar un primer problema potencial de “comunicación” entre el GRD y la “comunidad” o los especialistas ligado al tema del cambio climático.

Decimos “potencial” porque la significación verdadera de la diferencia no se basa tanto en las diferencias en el uso de palabras sino más bien en diferencias en el entendimiento de conceptos y procesos. En la medida en que son solamente palabras las que se usan de formas distintas no hay mayor problema, aunque la homogeneización de usos siempre facilita la comunicación. En la medida en que haya diferencias significativas en el entendimiento de conceptos y procesos el problema es mucho mayor. En esto no hay porque suponer que las diferencias internas entre practicantes en el campo de la GRD no sean iguales o hasta mayores que entre ellos y los de ACC.

Así, debemos también ser muy cuidadosos al dividir el mundo en dos “comunidades” con la sugerencia implícita que hay acuerdo y consenso total dentro de ellas y diferencias significativas entre ellas. Esto simplemente no es verdad y es muy probable que cada uno de éstos “comunidades” sea de hecho varias comunidades con diferencias significativas entre sí mismos en aspectos importantes, incluyendo la terminología usada y los aspectos significativos de procesos (ya vimos el tema de los eventos “extremos” y examinaremos algunos mas diferencias en el tema de la GRD más adelante). Al mismo tiempo existe claramente una comunidad “integrada”, mucho más pequeña de tamaño, que no atribuye sus preferencias o lealtades a una u otra de las “comunidades” auto-definidas, mencionadas arriba, sino más bien se acerca al problema desde un ángulo integral, fundamentada en el “desarrollo” como concepto integrador. El actual autor se atribuye esta idea y práctica, aunque su experiencia deriva del tema de GRD en el marco de la planificación del desarrollo.

Entonces, el problema de definición y uso de terminología es mucho más complejo que lo sugerido al principio y esto se puede resolver solamente al llegar a acuerdos comunes sobre los conceptos básicos y los procesos comunes implicados en la construcción del problema bajo análisis.

La explicación de las diferencias en el uso del término “mitigación” entre GRD y los adeptos al tema del cambio climático se puede explicar, nosotros suponemos, por el hecho de que el tema de cambio climático fue dominado durante un largo plazo por los científicos del clima, las ciencias atmosféricas o las profesiones relacionadas, con su preocupación por el proceso de cambio en el clima como tal, y no prioritariamente la necesidad de la reducción de sus impactos, de las pérdidas y el daño humano asociado, y contra el cual la “adaptación” o el ajuste humano era la respuesta. Siendo así pues, la apropiación primaria de terminologías ocurrió antes de la presencia significativa de los especialistas de la gestión de riesgo, de las ciencias sociales y del desarrollo en el tema. Con esto, el tema de la exposición humana y la vulnerabilidad no fueron tomados en cuenta en ningún grado importante, y no había problema, en principio, en adoptar la noción de la “mitigación” para referirse solamente al lado físico de la ecuación, al control o a la reducción de los factores físicos que contribuyen al cambio.

Cuando la necesidad del ajuste humano finalmente fue dada más crédito y la necesidad de encontrar mecanismos para apoyar esto reconocida plenamente, la noción de la “adaptación” entra pues como un complemento a la “mitigación”. Para entonces, el concepto de la mitigación había sido monopolizado ya por el lado físico de la ecuación de tal manera que no podía ser utilizado en un sentido social más amplio para incluir la mitigación de cada una o todas las condiciones y los factores del riesgo, las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad, al igual que es el caso con la GRD. La adaptación como término fue introducida para llenar el boquete y para referirse esencialmente a lo que llaman los especialistas de GRD, mitigación, prevención, reducción del riesgo o simplemente “desarrollo”. La noción y la definición de “adaptación” serán examinadas críticamente en nuestra sección siguiente.

El problema de las diversas interpretaciones y definiciones dadas a la misma palabra, noción o concepto ha sido algo que ha prevalecido (a la vez mida el ritmo de la reflexión y la evolución y avance en el tema) durante la historia relativamente larga del campo de la GRD con las transiciones que han ocurrido dentro de él, de la dominación temprana de la respuesta humanitaria y de los paradigmas estructurales de la prevención, de la presencia de las ciencias de la tierra, de la ingeniería, de las ciencias médicas, hasta hoy en día con una mayor presencia de las ciencias sociales, de las visiones elaboradas desde el concepto de la construcción social del riesgo y de interpretaciones más amplias de lo que significa la reducción del riesgo del desastre en el marco de la planificación del desarrollo (véase Lavell, 2005 para un detalle de estas transiciones y movimientos).

Hemos examinado ya la noción de los eventos “extremos” cuando están considerados desde la perspectiva de las geo-ciencias y desde la perspectiva de las ciencias sociales y del desarrollo, y éste constituye solamente uno de los varios términos donde las diferencias en enfoque y definición pueden ser encontradas. En seguida, brevemente, examinaremos algunas de estas diferencias para ayudar a verificar la idea que los conceptos son fluidos y el desarrollo de las áreas del conocimiento significa contar con cambios y transformaciones, las cuales no siempre se convienen unánimemente, pero los cuales de hecho representen o reflejan el tipo de discusiones y avances alcanzados. Esto ha sucedido en el GRD y en los campos de la respuesta al desastre durante los últimos 50 años, y podemos esperar y esperaríamos que también suceda en el campo del cambio climático. La evolución y cambio conceptual marca el progreso del debate y la definición de un tema o problema.

Con la misma noción del “riesgo” y su uso en el tema de los desastres, ha habido cambios y modificaciones significativas durante los últimos 40 años, todos asociados con el involucramiento creciente de las ciencias sociales en su definición y estudio. Así, mientras que las ciencias de la tierra dominaron el tema del desastre, el riesgo fue utilizado (y continúa siendo utilizado por muchos) para definir la “probabilidad de la ocurrencia de un acontecimiento físico dañino” o la “probabilidad de la ocurrencia de una amenaza”. Esto sigue el uso común que se expresa en frases tales como “hay un riesgo de que llueva hoy”. Hoy en día, sin embargo, la definición más común de este término se refiere a la “probabilidad de daños y pérdidas futuros en la sociedad” como resultado de la ocurrencia de eventos físicos potencialmente perjudiciales bajo condiciones de exposición y vulnerabilidad humanas; o “la combinación de la probabilidad de un acontecimiento y de sus consecuencias negativas” (ISDR, 2009). Es

decir, la definición ha perdido su contenido esencialmente físico-temporal y ha asumido o acogido más abiertamente un contenido social-temporal. El acontecimiento físico es parte de la ecuación del riesgo pero no la define ni la determina como tal, hoy en día, en el entender de muchos adeptos de la GRD. Aquí es interesante constatar que las ideas de amenaza, exposición y riesgo ni siquiera son empleadas o definidas en los glosarios de la ACC.

Otro ejemplo existe con la noción de “amenaza” que, cuando las geo-ciencias dominaron, e igual hoy en día entre muchos, hace referencia al evento físico per se que detona el desastre, o, para algunos, todos los acontecimientos físicos “extremos”. La actual definición de la EIRD de “amenaza” refleja este acercamiento “fiscalista” en definirla como “un fenómeno peligroso, una sustancia, una actividad humana o condición que pueda causar la pérdida de vida, lesiones u otros impactos en la salud, daños materiales, pérdida de medios de vida y de servicios y daño económico o ambiental”.

Sin embargo, con el aumento en las contribuciones de las ciencias sociales (psicología y las ciencias del comportamiento incluidas), la amenaza ha venido cada vez más a ser considerado por muchos como el peligro latente asociado a un probable evento físico y que en sí mismo es determinado, entre otras cosas, por los niveles existentes de exposición y vulnerabilidad humana. Eso es, la amenaza no es el acontecimiento físico como tal, sino el peligro absoluto o relativo que representa (aquí uno habla de diversos niveles del peligro- alto, bajo, medio, por ejemplo y éstos por supuesto, varíen según los niveles de exposición y vulnerabilidad y no apenas las calidades físicas del evento en sí mismo). Según esta escuela del pensamiento, una vez que ocurra el acontecimiento físico deja de ser un “peligro” o “amenaza” como tal y se convierte en un fenómeno dañino verdadero. La importancia de esta distinción se relaciona con el hecho de que el estado latente del peligro, y del riesgo como tal, permite que lo anticipemos así también permitiendo que intervengamos anteriormente. Por otra parte, si la amenaza es el acontecimiento físico en sí entonces tendremos que encontrar otro término para la amenaza latente asociada a los acontecimientos futuros porque es solamente con la identificación de esto que la intervención anticipada puede ser considerada una opción. O sea, si los eventos y sus impactos no pueden ser anticipados, no hay condición latente en la amenaza, entonces no habría manera de prevenirlos. Sin embargo sabemos que eso no es verdad y que la amenaza está en la latencia y no en la realidad del evento.

La idea que la amenaza es una calidad y no una cantidad significa que la gestión del riesgo de desastre se relaciona esencialmente con la limitación del nivel de amenaza o de peligro de los eventos físicos potencialmente perjudiciales, por medio de su eliminación o desviación como tal o la reducción de la exposición y de la vulnerabilidad humana. Por medio del manejo del peligro o la amenaza asociado con los eventos probables, manejamos el riesgo.

En fin, la “comunidad” GRD se tipifica por diferencias en cuanto a definición y concepto, a pesar de las tentativas del EIRD de proveer de definiciones estandarizadas y consensuadas.

Por otra parte, las diferencias que se encuentran dentro de la “comunidad” de GRD encuentran paralelos con las diferencias entre ella y las definiciones usadas en el tema del cambio climático. Así, mas allá de las diferencias con la idea de mitigación,

importantes diferencias también existen con referencia a las nociones de impacto y vulnerabilidad, entre otros. (véanse, Birkmann, 2009 y Schipper, 2009 para una consideración de algunas de estas diferencias).

De una que otra forma, como ha ocurrido con el término “desastre natural” (inadecuado por sí y construido ideológicamente, además de ser definido de maneras muy distintas por diferentes corrientes de opinión), los términos tienden a convertirse en algo fijo e inflexible (hacen que la gente se siente cómoda y segura) y así permanente, a pesar de sus limitaciones, y las evidencias claras en cuanto a su naturaleza inadecuada. Debido a esto, con la dominación que prevalece de visiones disciplinarias del riesgo y desastre, y con el nivel muy bajo de análisis crítico asociado con el tema que existe muchas veces, no creemos que habrá cambios importantes en estos usos hasta que haya una aceptación más amplia de que el tema de riesgo y desastre (y en su caso, adaptación) es multi- e interdisciplinario por naturaleza y hay la necesidad de construir un marco conceptual en común, para poder ligar los enfoques y perspectivas diferentes, todas las cuales aportan elementos importantes para el tema, pero no lo definen como tal.

Actualmente, a pesar de las persistentes demandas para un mayor trabajo y enfoque interdisciplinario y multidisciplinario, el campo del riesgo de desastre todavía es dominado básicamente por contribuciones y visiones mono disciplinarias, donde todavía existen diferencias importantes en la interpretación de conceptos básicos. Un movimiento hacia la investigación y la acción integradas requerirá quemarse del ego, el sacrificar visiones disciplinarias, todo a favor de acercamientos más holísticos y más integrales, con armazones conceptuales más en común. Por supuesto, esta misma discusión también se relaciona con la adaptación al cambio climático y su relación con el campo de la gestión de riesgo de desastre, donde, hasta que se reúnen y se ligan más de cerca en términos conceptuales y prácticos, continuarán utilizando términos y conceptos similares en diversas maneras.

Por otra parte, a menos que se haga tal movimiento a favor de la integración, viviremos probablemente con la idea que realmente hay dos “comunidades” representando dos temas diferenciados y que éstos necesitan encontrar tierra en común, en vez de darnos cuenta que no es tanto una cuestión de integrar diversos temas sino más bien de descubrir que esencialmente estamos con el mismo tema. Visiones deductivas en oposición a inductivos, holísticos en comparación con maneras discretas del pensamiento, son necesarias si esperamos superar la discusión y las diferencias conceptuales y definicionales que existen, y con eso más rápidamente caminar el camino de la resolución de problemas asociados con un clima en proceso de cambio. Los elementos comunes entre los dos son claramente clima en sus expresiones normales y extremos, “desarrollo”, “amenaza”, “exposición” y “vulnerabilidad”.

Volviendo ahora al tema de la mitigación, la preocupación principal de esta sección, cuando relacionamos esto, y sus niveles relativos de éxito o fracaso, al tema de la adaptación (la respuesta y los ajustes humanos al cambio del clima) es obvio que la adaptación en sus formas y niveles verdaderos será condicionada por los niveles de éxito y las faltas con la reducción del proceso y el curso del cambio del clima. Es decir, aunque la “mitigación” y la “adaptación” se ven como dos estrategias distintas, son interdependientes en gran parte. La sociedad debe “adaptarse” según los cambios en los ritmos y las expresiones del clima en el territorio. Simultáneamente, el ritmo del cambio es influenciado por el tipo de “adaptación” empleada, particularmente cuando esto se

basa en la transformación de las formas de ocupación y uso de la tierra, cambios en las formas de consumo de energía y de desarrollo urbano.

Es decir, el problema del cambio climático, de la “adaptación” o “mitigación”, es esencialmente un problema del desarrollo y se relaciona de cerca con los modos que éste asume.

A diferencia del clima histórico “no contaminado”, donde dominaron factores naturales en su cambio y conformación (por supuesto ha habido siempre influencias humanas en el clima local), la comprensión del clima bajo condiciones de interferencia humana decisiva ahora requiere “una climatología humanizada”. Aquí, debemos entender que la explicación **primaria** verdadera del cambio de clima no se reclina tanto en los gases mismos, sus características físicas, sino más bien en los modelos de desarrollo que conducen a su producción excesiva. Es decir, sin un cambio fundamental en los patrones del desarrollo o en las tecnologías y los patrones del uso de los recursos que los sostienen, no hay opción verdadera para la reducción en los niveles de emisión de los gases del invernadero. La ciencia del clima debe convertirse en un aliado y en un arma de las ciencias del desarrollo, en vez de ser un fin en sí mismo, como ha sucedido en muchas ocasiones en el pasado. La esencia de la mitigación es la capacidad de imaginar y de imponer otro modelo del desarrollo. Si se considera posible reducir la emisión de gases utilizando los mismos esquemas de desarrollo y versiones “mejoradas” de ellos poco será alcanzada y mayor énfasis cada día se tendrá que poner en la llamada “adaptación” al cambio.

Ahora examinemos la noción y el paradigma de la “adaptación” más de cerca.

### **3.3 “Adaptación” al Cambio del Clima: un Examen Crítico y Constructivo del Concepto, de su Contenido y de su Importancia en el Marco de la Gestión del Riesgo de Desastre.**

El segundo pilar de la acción frente al cambio del clima es, entonces, la llamada “adaptación”. De acuerdo con la Convención, IPCC y el ISDR esto se refiere, al “ajuste en sistemas naturales o humanos en respuesta a estímulos climáticos reales o previstos o a sus efectos, y que modera el daño o permite explotar opciones beneficiosas”. De acuerdo con estas fuentes la “adaptación” puede tomar la forma de: Adaptación Anticipada, donde se ajusta a cambios previstos en el clima en el futuro, conocido también por el término adaptación proactiva; Adaptación Autónoma que no representa una respuesta consciente a estímulos climáticos, sino es disparado por cambios ecológicos en sistemas naturales o por cambios en mercados o el bienestar de sistemas humanos y es también conocido como adaptación espontánea; y Adaptación Planificada que es el resultado de decisiones de política deliberadas, basados en la consciencia 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.

Con estas definiciones, como hemos insinuado en la sección anterior, hay una serie de problemas conceptuales y prácticos que necesitamos analizar y revelar de una vez por todas, así haciendo que la delimitación de nuestro problema fundamental sea más fácil y también facilitando el establecimiento de los límites del problema y de su definición. La adaptación necesita ser “desempaquetada”, ser desagregada y ser clarificada, permitiendo que distingamos sus diversos y distintos componentes, como éstos se

representan, se describen y se discuten hoy en día en la literatura académica, gris e informal. Con esto podemos entonces esperar proyectar cómo éstos aspectos o componentes podrían ser considerados e integrados con aspectos relevantes de la gestión del riesgo de desastres y de la gestión del desarrollo.

Examinemos algunos de los aspectos esenciales de lo consideramos un caso claro de indefinición y mal uso conceptual, a la vez ignorante de la significación y el uso histórico y científica del mismo término.

**En primer lugar**, el uso del concepto de “adaptación” para referirse a sistemas humanos y naturales a la vez, introduce una confusión de niveles y de procesos con referencia a dos muy diferentes, aunque relacionados sistemas. Esto es particularmente notorio pues la referencia se hace a los “sistemas” mismos y no a los elementos que los componen-seres humanos, animales, plantas etc., los cuales de hecho si “adaptan” siguiendo procesos e impulsos similares de acuerdo con lo descrito y analizado por Darwin y otros en el marco de la evolución y la sobrevivencia de los más fuertes.

No podemos, ni debemos asumir que el proceso por el cual los sistemas naturales (esas relaciones e interrelaciones, flujos de la energía, entre el mundo vivo no humano, y entre esto y su ambiente inerte natural) reaccionan y cambian frente al cambio del clima es de manera similar o comparable a los sistemas humanos, interpretados estos como la suma de las relaciones sociales de la producción, consumo y circulación basadas en la empresa humana y los recursos ofrecidos por el mundo natural externa a ella. Las diferencias básicas y fundamentales entre estos dos procesos sirven para argumentar que no es válido poner ambos bajo el mismo paraguas conceptual o práctico al tratarse de sistemas y no individuos. Más allá, en el caso de los “sistemas humanos”, argumentamos que ni hay justificación real y precisa para llamar el proceso de cambio, “adaptación”.

Estos intentos de hacer similar cosas no similares ha sido más y más comunes en la medida que se busque justificar (desde una perspectiva filosófica integral) que hay un singular sistema natural del cual somos parte y que exista una igualdad de derechos entre lo natural y lo humano. Debido a esto hemos llegado a un punto donde indiscriminadamente usamos términos y conceptos para analizar y apuntar a cosas que en su esencia son muy distintos, aunque relacionados, tales como impacto, vulnerabilidad, pérdida amenazas, riesgo y ahora, adaptación. Cada una de estas nociones al aplicarse a sistemas humanos y sistemas naturales significa diferentes cosas y viene de distintos ángulos disciplinarios y analíticos y no deben confundirse de tal manera que mezclamos manzanas y persas, uvas y bananas.

El uso de un solo concepto o noción, “adaptación”, para cubrir ambos tipos de ajuste, en los sistemas humanos y naturales, solamente crea confusión, genera una carencia de especificidad y de exactitud conceptual y, por lo tanto, crea dificultades en entender las opciones para la práctica y el cambio (aquí esquivamos el hecho evidente de que los sistemas enteramente “naturales” casi no existen hoy en día debido a la influencia de la intervención humana directa o indirecta, además del hecho de que los sistemas humanos, en sentido estricto, son ellos mismos parte de la naturaleza y de los sistemas “naturales”, como comentamos arriba).

En el caso de la “adaptación” de sistemas naturales ésta es siempre “espontánea”, “autónoma” o “independiente”, no deliberado, ni imaginado o facilitado por procesos del pensamiento (al menos de que los seres humanos participan en cambiar la dirección de los procesos naturales) mientras que, en el caso de “sistemas humanos” éstos funcionan y cambian principalmente bajo la influencia de factores de conciencia, de uso del poder, de la deliberación, del planeamiento y de la decisión. La noción del cambio “espontáneo” o “autónomo” en sistemas humanos, con referencia al problema de la “adaptación”, se utiliza de una manera distinta que con sistemas naturales, para captar cambios inspirados o impulsados por iniciativas de la sociedad civil, individuales y colectivas, o del sector privado, donde ninguna intencionalidad directa se tenía con referencia al cambio climático. Eso en comparación con el cambio promovido conscientemente con el desarrollo de estrategias, políticas, instrumentos y acciones inspirados en la esfera pública de gobierno con referencia directa al cambio climático.

Obviamente ninguna planificación o adaptación anticipatoria puede ocurrir en sistemas naturales, al menos de que asumamos que los seres humanos pueden planificar la adaptación de sistemas naturales a su antojo. Esto sería por supuesto completamente contrario a la noción científica de adaptación.

**En segundo lugar**, al analizar simultáneamente la gama de contextos, acciones, respuestas, reacciones, “soluciones” que son, al parecer, incluidas bajo la noción de la “adaptación”, podemos apreciar que el término carece de especificidad a tal grado que su valor científico, práctico, pragmático y heurístico se diluye totalmente (se ha sugerido por muchos investigadores que igual situación sucede con el concepto de la “vulnerabilidad” que ha venido siendo utilizado como una caja negra para referirse a muy diversas cosas y contextos, y que ha conducido a un esfuerzo de parte de algunos de definir el concepto en una forma más específica y más inequívoca (véase Cannon, 2008; Wisner et al, 2004, Lavell, 2005).

Según la literatura disponible sobre el tema y las discusiones en curso sobre la “adaptación”, esta se aplica o está en respuesta a todo una serie de circunstancias o desafíos muy diversos y dispares (la única cosa que realmente los une es que todas se relacionan de una cierta manera que otra a cambios en las temperaturas promedio y a cambios en el clima, lo cual en sí no es suficiente para justificar el uso del mismo término para comprender todos). Estos incluyen su aplicación a:

- sistemas naturales y humanos;
- cambios en sistemas productivos, de localización, esquemas de construcción, ajustes ambientales, educación, normativa y legalidad;
- Cambios en ecosistemas.
- respuestas a los aumentos en vectores de la enfermedad y problemas de la salud.
- cambios en la disponibilidad del agua y de las fuentes de energía, respuestas a la pérdida de hielo glacial y polar y a aumentos en los niveles del mar;
- cambios en normas del clima y en los promedios y, al mismo tiempo, en los “extremos” o las anomalías.
- cambios ya experimentados en el clima, y cambios anticipados en el futuro.
- la migración interna e internacional “forzadas” bajo condiciones de estrés climático.
- la prevención o reducción de riesgo y la respuesta humanitaria en momentos de desastre y la posterior reconstrucción.

Es decir, la “adaptación” pretende incluir una tan amplia gama de cambios y de respuestas que se está utilizando básicamente como sustituto para la noción de “desarrollo humano y económico” o el cambio societal en general, y tiende a sustituir la misma noción del desarrollo sostenible. Se construye como noción que monopolice la idea del desarrollo, en vez de ser un facilitador de esto. Es todo y no es nada. Es la indefinición y definición completa. Es tomar refugio en una idea y un concepto para evitar la necesidad de hilar más fino y ajustar conceptos, contextos y panoramas de una manera más exacta.

La conveniencia de ser “sencillo” y “comprensiva” se pierde y la imprecisión conduce a la anarquía conceptual. Por otra parte, desobedece el uso histórico y científico ampliamente aceptado del mismo término (Darwin, Russell y otros probablemente darían vuelta en sus sepulcros si podrían ver la imprecisión dada a un término que utilizaron con tal precisión exacta e inequívoca).

**En tercer lugar**, la idea de un “ajuste en... sistemas naturales en respuesta a (real) o **esperados** estímulos climáticos o sus efectos...” es falso e inoperable como concepto y realidad.

Ningún sistema natural se ajusta a **esperados** estímulos o efectos climáticos, porque la anticipación y la acción previsoras son sencillamente una característica de los seres humanos pensantes (en el sentido cerebral), pero no, en general, de sistemas naturales y sus componentes vivos. ¿Cuándo hemos visto un bosque, una familia de insectos o zorros, un pedazo particular de suelo, un ecosistema, modificar sus comportamientos, funciones y relaciones de una manera que anticipan el clima futuro? Se ha observado y se ha sistematizado el comportamiento de animales y plantas “bio-indicadores” de condiciones futuras en el corto plazo, pero esto no es la misma cosa de que hablamos aquí.

**En cuarto lugar**, con el ajuste a cambios reales, ya existentes, éste es basado en estímulos y circunstancias de hecho, racionales y observables, basadas en la medida de, y la sensibilidad a nuevas circunstancias ya existentes y puede ser medido, monitorizado y sistematizado. La medida del éxito y de la naturaleza apropiada de tales ajustes puede evaluarse a posteriori. Un problema importante en responder al cambio actual se relaciona con el problema de saber cuando el cambio “real” es de hecho permanente y requiere más que en estrategia temporal para hacer frente a ello. ¿Si una región sufre una sequía 3, 4, 5 o 6 años en fila ¿debe ser asumido que esto es un cambio permanente y que la región ahora es árida, o al contrario, que las condiciones normales volverán después de cierto rato, lo cual exigirá una vuelta a las prácticas anteriores?

Simultáneamente, el ajuste al cambio real en el clima debe considerar e incorporar medidas y planes para un cambio continuado en las condiciones de clima en el futuro dado que no estaremos seguros durante bastante tiempo si el cambio se ha estabilizado. En algunas escrituras recientes (véase Cristopolos et al, 2009; Birkmann et al, 2009) se sugiere que la reacción a los extremos o las anomalías del clima en el marco de un clima estable y regular se conoce como “haciendo frente” (coping); mientras la adaptación significa algo emprendido en un medio y largo plazo, frente a un cambio permanente en condiciones del clima. La necesidad de considerar los ajustes frente al cambio actual y a la vez flexibilizarse para pensar posibles cambios en el futuro no es

típico en los casos de intervención que conocemos hasta la fecha y esto representa un desafío verdadero para las comunidades y los promotores de proyectos- ¿cómo ajustarse al cambio real a la vez que se dejan opciones para acomodarse a los cambios futuros, desconocidos en sus implicancias, pero predecibles en su ocurrencia?

Reconozcamos, entonces, que el cambio o ajuste en comportamientos y prácticas humanas cuando se está frente a **cambios reales o verdaderos** puede ser el resultado de acciones de la sociedad civil individuales o colectivas o del sector privado, donde están disponibles conocimiento, finanzas, instrumentos, imaginación, e inteligencia. Pueden aprovecharse de los estímulos del gobierno si éstos existen en un intento por empujar, persuadir y apoyar los agentes sociales no estatales.

Desde una perspectiva léxica y teórica, las acciones introducidas cuando estamos frente a cambios existentes y reales se pueden comprender bajo la terminología empleada cada vez más en la GRD- la gestión **“correctivo”, “compensatoria” o “mitigadora”**. Es decir, los cambios introducidos cuando estamos frente a condiciones existentes de estrés o riesgo, los cuales pueden inspirarse y estimularse por políticas del gobierno e instrumentos que norman o ayudan a la sociedad civil y el sector privado, y que buscan reducir niveles existentes del riesgo y de desequilibrio ambiental. A esta terminología e idea volveremos más adelante.

Cuando trasladamos nuestra atención a los **cambios futuros previstos en el clima** y las reacciones humanas a estos, la opción del ajuste anticipado ciertamente existe, pero no sin solucionar o racionalizar desafíos importantes que van mucho más allá de los presentes cuando se ocupan del cambio verdadero, real, actual.

El cambio anticipado constituye un contexto humano de respuesta totalmente distinta, a tal grado que llamar este y el ajuste al cambio real, ambos “adaptación”, es extremadamente aventurado puesto que los procesos y los factores condicionantes son muy disímiles. Mientras que nadie niega la necesidad de prestar gran atención a este proceso y a las políticas, las estrategias y los enfoques concretos para lograrlo, el desafío que significa y los problemas que enfrenta es mucho más complejo que lo asociado al ajuste actual frente al cambio.

Con qué nos hacemos frente es más bien la previsión y la reacción especulativa, buscando mantener la flexibilidad y las opciones abiertas bajo condiciones de incertidumbre, pero reconociendo que el ajuste no es necesariamente adecuado, y mucho menos “adaptación”, sino más bien “anticipación”. Estamos “jugando” con el riesgo y la noción de la “protección al margen”, la reducción de la incertidumbre a través de una diversidad de opciones (hedging), frecuentemente empleado como noción en los fondos de inversión, es igualmente aplicable con respecto a la anticipación del cambio futuro en el clima y las reacciones anticipadas y necesarias.

Para poder ajustar o instigar un cambio anticipado, individuos, colectividades, sector privado y otras expresiones de la sociedad civil y política requieren acceso a una información confiable sobre los cambios proyectados en el clima y en la sociedad durante períodos establecidos de tiempo, y en escalas sociales y territoriales adecuadas. Aquí, al considerar los escenarios futuros y los cambios en los parámetros del clima, sus índices de cambio posibles, su temporalidad y su territorialidad, hacemos frente a altos niveles de incertidumbre. El descubrimiento reciente de que los pronósticos del

deshielo del Ártico han sido muy subestimados es solamente una demostración palpable del incertidumbre y de la ausencia de mecanismos y técnicas adecuadas de proyectar el futuro de forma confiable.

Por otra parte, el problema del cambio del clima todavía es dominado por visiones desde las ciencias físicas y considerado predominante como un problema físico pero no necesariamente de desarrollo (véase, por ejemplo, cómo el tema del cambio del clima está situado, en una mayoría de países, en los ministerios o las secretarías del ambiente o en instituciones meteorológicas y no en aquellos referente el planeamiento, el desarrollo territorial o la economía). De esta manera, la situación existente con referencia a la adaptación emula la énfasis física dado en los estudios de desastre y la dirección de la intervención, por muchas décadas, hasta que la naturaleza y la significación social verdadera del riesgo y del desastre fueron revelados y hechos evidentes.

Los escenarios de cambios económicos y sociales fundamentales en la sociedad sobre periodos de tiempo de mediano y largo alcance (crecimiento y densidad de la población, los estilos del desarrollo, los patrones de consumo y de producción, desigualdad en la distribución de ingresos, división territorial de la producción y del consumo entre el norte y el sur, etc.) no se miden ni se modelan suficientemente, a tal grado que es ilusorio pensar en diseñar estrategias de la “adaptación” para el futuro con cualquier nivel aceptable de exactitud o de certeza proyectada.

Es preocupante pensar que entre ciertos sectores la adaptación se ve como el coste adicional requerido para “proteger” el desarrollo como se concibe hoy en día, y ajustarlo a las demandas del cambio del clima, en vez de considerar la “adaptación” un componente intrínseco de un nuevo modelo del desarrollo con patrones alternativos de consumo, de producción, de división social y territorial de la producción y de la distribución de la renta. La adaptación debe ser visto más en términos de nuevos modelos del desarrollo que con referencia a cambios y ajustes frente al cambio climático, per se.

También es preocupante pensar que bajo el concepto de adaptación, como mantenimiento del status quo, un cambio fundamental en los patrones y la tecnología de la producción energética, en el uso del suelo, en los patrones de desarrollo urbano, en el uso de los recursos naturales, que sirven para reducir las emisiones de los gases de invernadero, simultáneamente, podrían atestiguar un aumento o poco o nada de cambio en la incidencia de la pobreza y en la distribución de la renta. Es decir, reducción del índice de cambio y la “adaptación” sin la resolución de los problemas fundamentales de la pobreza y del desarrollo. Cambio para mantener el estatus quo.

La ausencia de confiables escenarios del desarrollo de la sociedad futura y del comportamiento del desarrollo significa una carencia básica de información sobre el desarrollo del riesgo en la sociedad y nos reduce una vez más a un modelo del riesgo, del conocimiento y del análisis, basados esencialmente en “conocimiento” del lado de la amenaza climática, la cual es una sola dimensión de la trilogía de factores del riesgo, la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad. Con esto no existe una opción verdadera para entender el tipo y el grado del riesgo en el futuro, sus impactos, temporalidad y territorialidad.

La información requerida para proyectar y planear de una manera anticipada simplemente no está disponible para el público en general o para el político. Escenarios, anticipaciones, proyecciones etc. tienen un valor obvio, pero al grado que la sociedad no los confía, debido a su nivel de especulación científica o indefinición, poca acción será tomada por una u otra parte. La gente en general y los políticos particularmente esperan que los científicos proveen de evidencia dura y no especulación informada, dentro de niveles dados de incertidumbre y reaccionan generalmente a las cosas reales y verdaderas y no al pensamiento especulativo y proyectivo (la mayoría de la gente sigue siendo adversa al riesgo).

Éste es el desafío más grande cuando se está frente al cambio del clima. El problema no es confirmar y detallar cómo el clima ha cambiado hasta la fecha, sino más bien proporcionar información exacta y adecuada sobre la escala del cambio en el futuro. Esto sencillamente no es posible al nivel requerido para promover anticipadamente la acción como parte de una “estrategia anticipada de adaptación”.

Incertidumbre en lo que concierne al futuro, combinado con el valor que se atribuirá a las lecciones y experiencias del pasado inmediato y el presente inmediato, en relación al clima normal y a su variabilidad, es la base de la hipótesis de que **el futuro se construye sobre el presente** y el curso del ajuste humano frente a los nuevos estímulos del clima descansa **en nosotros construyendo opciones con base en actuales experiencias, de forma iterativa y continua**, y no saltando quinquenios o décadas en la búsqueda de la acción concreta.

Esto no niega la opción y la necesidad de pensar estratégicamente, en términos de política pública abriendo canales para el flujo de información, la reducción de incertidumbre y la discusión de alternativas.

Sin embargo, **el cambio ocurrirá gradualmente y será basado en las experiencias de hoy, donde el conocimiento acumulado con la gestión de riesgo de desastre puede ofrecer mucho, conceptual y prácticamente**. Y, entre las cosas más ciertas que hemos descubierto es el hecho de que la reducción del riesgo del desastre es casi imposible sin una disminución general en los niveles de la pobreza y de la vulnerabilidad. No es difícil asumir que éste también será el caso con la “adaptación”.

Para especificar aún más la naturaleza y el contenido de las relaciones entre la gestión de riesgo de desastre y la adaptación al clima, y sus puntos de convergencia o de divergencia, es necesario, finalmente, responder a la pregunta “a qué adaptamos” o “a qué cambios de clima ajustamos”. En contestar esta pregunta proporcionaremos nuevos o confirmaremos viejas dudas en cuanto al uso de la noción “adaptación” en el contexto de los ajustes humanos a cambios en el clima y sus efectos.

### **3.4 ¿Adaptación o ajuste a qué?**

El cambio climático ha sido caracterizado por cambios en dos tipos de variable del clima y del tiempo-los promedios o normas fundamentales y los “extremos” - acompañados y explicados ocasionalmente por alteraciones en otros contextos y ambientes (pérdida de hielo polar y glacial y aumento en niveles del mar, por ejemplo). Estos dos tipos de variable correlacionan simultáneamente en ciertos contextos, uno que ayuda explicar el otro.

Las variables fundamentales se relacionan, en primer lugar, con los cambios en los parámetros o los promedios básicos de aquellos factores que caractericen “clima” y que signifiquen un nuevo patrón y variabilidad del clima en el futuro (precipitación, temperatura, viento etc.). Y, en segundo lugar, el aumento proyectado en el número, la intensidad, la escala o la recurrencia de eventos “extremos” y anomalías del clima.

La noción de la “adaptación”, como aparece en las definiciones oficiales y populares, se relaciona con cualquier de las cuatro variables o contextos mencionados arriba- normas o promedios o extremos que ya cambiaron o que cambiarán, aumentos en el nivel del mar y pérdida de hielo polar y glacial- y los contextos sociales y económicos (además de políticos) que suscitan.

Cada uno de estos contextos, aunque de muchas maneras se relacionan, es muy diferente. Esto, como hemos sugerido antes, pone el concepto de la “adaptación” bajo una tensión enorme, dado las diferencias que cada una significa dentro del tema general del riesgo y del desarrollo.

En el “discurso” sobre el Cambio Climático es muy probable que el público en general presta más atención a los “extremos” del clima, la pérdida de hielo polar y glacial y el aumento en los niveles del mar, que a los cambios en las normas y promedios del clima. También probablemente ven aquellos como más significativos, a pesar de que los promedios y normas que cambian pueden verse como la esencia del cambio del clima y exigirán importantes cambios en el proceso de producción, la incidencia espacial de diversas especies de animal y de plantas, el uso de tecnologías, la localización de las personas, la producción y la infraestructura etc.

Los tipos y los patrones históricos del clima esencialmente no se han definido en términos de los “extremos” sino en términos de normas y promedios del clima. Sin embargo, con el tema del cambio climático pareciera que el clima comienza a definirse más por los “extremos” o las anomalías. En el grado en que tales características aumentan su incidencia y pesan cada vez más el promedio, necesitaremos quizá comenzar a definir el clima en términos de la presencia o ausencia de “extremos”, ahora convertidos en el promedio! En lugar de hablar en los informes del tiempo “de condiciones calientes, nubladas y húmedas, con ocasionales tormentas” quizás comenzaremos a escuchar el clima descrito en términos más dramáticos tal como “tormentas continuas con fuertes vientos, entremezclada con períodos cortos de sol y cielos claros” (entre broma y broma!).

Los contextos o los problemas asociados a los “extremos”, el hielo polar y de glacial y los niveles de mar son claramente más “atractivos” y hasta sensacionales y éste garantiza su elevación a una posición preponderante en la mente pública en general (y en la mente de los políticos). Su promoción no es exenta de enfoques “sensacionalistas”, fomentados por algunos sectores de la prensa y algunos “expertos” en el tema. Incluso, si tomamos un estudio reciente muy bien logrado y serio tal como es el del Instituto Mundial de Recursos (2007) sobre los tipos de enfoque y estrategia posibles frente al cambio climático, una mayor parte de su contenido está sobre “amenazas extremas” o anómalas, y el título-“Aguantando la Tormenta”, - invoca la idea de catástrofe y de “extremos”, a diferencia de promedios y normas. La fascinación con los extremos ya

hemos manifestado típica parte del título del estudio contextual solicitado por el IPCC y la EIRD, sobre “Eventos Extremos y Desastres”.

Con estas reflexiones preliminares, entonces, podemos abrir una discusión para poder acercarnos a una respuesta a nuestra pregunta original: ¿“¿A que se adapta? , “¿a qué se ajusta” y en hacer esto esperamos avanzar en nuestra definición de las relaciones y de las compatibilidades y las diferencias, entre la gestión del riesgo de desastre y la “adaptación”. Ahora tomemos cada uno de los diversos contextos que hemos especificado y examinemos las implicaciones en lo que concierne al ACC y la GRD y sus relaciones.

a. *Hielo que derrite, los niveles de mar y la pérdida de agua glaciar.*

La pérdida de hielo polar y el deshelar de la tundra norteña influyen sobre el clima y son ellos mismos producto del levantamiento de las temperaturas atmosféricas globales y regionales. También influyen en los niveles del mar, la apertura de canales de comunicación marítima en el norte y nuevas oportunidades para la producción agrícola en áreas de clima extremo.

La pérdida de hielo glaciar afecta el clima local y el acceso regular a las fuentes de agua de verano y de primavera, con el deshelar anual del hielo de invierno. Los cambios en los niveles del mar tienen impactos en términos de la localización, la pérdida de tierra, la salinización etc., y, en algunos casos, la potencial pérdida de estados isleños pequeños. De hecho, es con el aumento del nivel del mar y los mayores niveles de certeza en cuanto a tal fenómeno, comparado con las proyecciones de cambio en el clima local, que la acción anticipada es más fácil de planear y justificar, si es en Londres u Holanda con la amenaza de incursiones del mar, o con las islas pacíficas, su inundación y la necesidad de emigrar. Por otra parte, cambios pequeños en los niveles del mar pueden ser devastadores si uno ocupa una isla o un estuario de río con poca tierra sobre el nivel del mar, donde las necesidades del ajuste son altamente sensibles a los cambios pequeños.

La necesidad del ajuste en estas situaciones es clara y más o menos obvia. Algunas situaciones que se presentan representarán nuevas oportunidades, otras, condiciones difíciles si no imposibles, que requerirán nuevos sistemas de localización, de uso del suelo, de producción, de uso del agua etc. No hay complicación con estos fenómenos cuando uno tiene que pensar los desafíos que presentan, a pesar de su novedad como experiencias para la sociedad humana. Solamente con algunas excepciones, son condiciones o contextos con los cuales la sociedad humana ha tenido que lidiar en épocas geológicas recientes y, generalmente poca, si ninguna experiencia “moderna” de gestión de riesgo existe cuando estamos frente a tales contextos. Experiencias existen, sin embargo, relacionado con el ajuste a la pérdida de fuentes de agua debido a los procesos acelerados de desglaciación en los Andes; o los ajustes frente al aumento del nivel del mar en el Pacífico, con la necesidad de emigrar a otros sitios; o los problemas para comunidades de animales, tales como los osos polares, con la pérdida del hielo polar, o comunidades de aves que desaparezcan de sus hábitats típicos, para ser ocupado por otros, más adaptados ya a las nuevas condiciones.

Pero, generalmente los cambios más dramáticos y generalizados se predicen para el futuro y no hay experiencia con ellos que viene a partir del pasado reciente. Es decir, de

la perspectiva de la gestión del riesgo de desastre no hay grandes contribuciones que podrían iluminar el camino del ajuste necesario, aunque las opciones en términos de enfoques metodológicos y métodos se pueden espigar de tal trabajo (por ejemplo, la necesidad de relacionar el ajuste al riesgo con el proceso local de desarrollo, concentrándose especialmente en los procesos que reducen la vulnerabilidad y el riesgo en general; el estímulo a la participación local en la identificación de problemas y en la identificación de soluciones posibles; el estímulo de la autoconciencia y el conocimiento propio de los problemas; el ligar intervenciones locales a los contextos más amplios y a los agentes o actores regionales y nacionales etc.).

#### **b. Cambios en los promedios y las normas de los factores del clima.**

Desde nuestra perspectiva, la esencia del cambio climático debe ser vista en términos de cambios en los promedios y normas del clima y es frente a esos cambios que la sociedad tiene que “adaptarse”. Esto es así no solamente porque es referente a estos cambios que los ajustes de la sociedad deben ser alcanzados, pero también porque es el cambio en los promedios lo que será la causa directa de una parte importante de la nueva variación del clima y de los extremos que ocurren. El clima es normalmente descrito y caracterizado por los promedios aunque los extremos son obviamente parte de la fórmula de la definición. Como hemos precisado previamente, es más probable que describamos un clima mediterráneo, por ejemplo, en términos de inviernos templados y lluviosos y veranos calientes y secos que definirlo en términos de tormentas esporádicas, vientos fuertes y olas de calor, aunque estos sean parte del clima típico.

Es decir, cambios en la precipitación media de diversos lugares y regiones, en la intensidad solar media, en los promedios diurnos, estacionales y anuales de la temperatura; en los ritmos de la transpiración, serán la esencia del cambio. Con estos cambios, habrá cambios en los regímenes climáticos de diversas zonas, en la incidencia de la sequía climática, en la incidencia de zonas húmedas y, en los niveles de viento que ocurrirán. Y, estos cambios significarán, en muchas ocasiones, niveles de estrés climático para el mundo de los animales y las plantas y para los seres humanos, incluyendo la pérdida de recursos de agua, aumento en los vectores de enfermedad, el mayor predominio de la sequía, una productividad reducida entre los productos agrícolas, en la pesca y las poblaciones animales etc. O sea, los promedios y normas que han cambiado representarán de alguna manera condiciones de estrés y riesgo, aunque no sean extremos como tal.

Pero, en otras ocasiones, nuevas oportunidades para el desarrollo humano serán abiertas con el cambio de promedios: el acceso a fuentes de energía solar, de viento y a otras previamente no-existentes; nuevos recursos de agua en zonas áridas o previamente semi-secos; la creación de nuevas condiciones para la promoción de la producción agropecuaria nueva; y aumentos en el acceso al agua para el consumo humano y la producción agrícola. Todos éstos y más situaciones estarán entre las nuevas condiciones a las cuales las poblaciones humanas y los sistemas naturales tendrán que posiblemente adaptarse o ajustar. Y todos se relacionan con los cambios en las normas y los promedios, no los extremos.

Pues, como entendemos el problema, si es posible hablar de la “adaptación” esto sería referente a cambios en los promedios y las normas, lo cual esencialmente significa un ajuste y transformación in situ. Este argumento es sostenido por la idea que son las

normas y los promedios los que esencialmente determinan las nuevas modalidades de la producción, el uso de energía, la localización etc. Aunque los extremos deben ser considerados de cerca, bajo ninguna circunstancia una consideración de los extremos conduce a decisiones en cuanto a lo que y donde hay que producir y localizar. Su impacto es más bien en términos de donde no hacer estas cosas. O sea, influyen de forma negativa no positiva en la decisión.

En la medida en que los cambios en los parámetros y los promedios sean tan dramáticos o inmanejables que requieren la migración y la relocalización de la población humana en busca de nuevas experiencias y opciones del sustento, no creemos en sentido estricto que este mecanismo puede compararse al ajuste in situ y no debe ser considerado en los mismos términos, de adaptación, o lo que sea. Más bien la migración es una respuesta a la no adaptación. De una forma que otra, ambos mecanismos, in situ o extra situ, son reacciones al cambio, pero son tan distintos uno del otro, que merecen ser tratados conceptual y clasificatoriamente de forma distinta.

Sin lugar a dudas, la gestión del riesgo de desastre no ha tratado de la promoción del desarrollo, la producción agrícola, el uso y control del agua, el desarrollo industrial o localización humana, en el contexto de los promedios del clima. Ésta es fundamentalmente una meta central del planeamiento sectorial y territorial del desarrollo, aunque, como hemos manifestado previamente, esas normas son de hecho el punto de referencia para las acciones asociadas a la gestión de riesgo de desastre y el cálculo del riesgo aceptable asociado con los eventos “extremos”. Es decir, mientras que los promedios explican los patrones de producción y la localización, la gestión del riesgo de desastre ayuda generalmente a mantener niveles adecuados de sostenibilidad y seguridad frente a la probabilidad de la ocurrencia de los “extremos”.

La manera en que la gestión del riesgo de desastre y la adaptación caben en la ecuación de la planificación del desarrollo varía en principio, pues la primera debe tratar de extremos que cambian en el marco de promedios que cambian, y el segundo el revés (veremos adelante que esta formula es equivocada, pero lo dejamos por el momento por fines ilustrativos).

Lo que no está en duda en cuanto a las relaciones y nexos entre ambos es que ambos problemas son parte de la ecuación del planeamiento del desarrollo, o deben ser así consideradas, y que es en el acoplamiento a los procesos del planeamiento del desarrollo que el tema del cambio del clima y de la reducción del riesgo de desastre encontrarán una relación de funcionamiento común y compatible, combinándose probablemente en una sola práctica íntegra en el futuro.

Históricamente, las transformaciones, los ajustes o los cambios en la sociedad frente a los cambios naturales y graduales, o aún acelerados, en los variables promedios y extremos del clima han ocurrido de forma espontánea, y estos casos constituyen ejemplos del cambio “normal” en sistemas humanos y productivos en perspectiva histórica. Los ejemplos abundan en la historia, de cambios en los patrones de ocupación y de producción en el pre-desértico y el desértico Sáhara hace más de 12 mil años; con la eliminación de oportunidades para la producción agrícola en Groenlandia en los siglos 14 y 15 y con la eliminación de la producción de uva y vino en Inglaterra en el mismo periodo.

El cambio mayor y más rápido en los variables del clima que se espera en el futuro excederá la experiencia en el pasado, bajo condiciones naturales de cambio climático, pero esencialmente el problema del cambio en la sociedad es igual que el sufrido históricamente, aunque ocurrirá bajo condiciones de mucho mayor velocidad en el cambio de los variables del clima y bajo condiciones sociales más agudas, con contingentes mucho más grandes de población pobre, con falta de resiliencia, con una carencia de recursos y de opciones económicas importantes para la migración, y por la presencia de estados nacionales proteccionistas.

A pesar de que la gestión del riesgo de desastre no ha contribuido excesivamente a la definición de estrategias y de enfoques de desarrollo normal bajo la influencia de las normas del clima, debemos recordar siempre que tal gestión puede ser emprendida solamente con eficacia cuando funciona en el contexto de la normalidad del clima y reconoce que las condiciones normales y el riesgo diario, crónico, son parte del fórmula de toma de decisiones sobre como mejor reducir las pérdidas y el daño que se asocia con los “extremos”. De una que otra forma la GRD frente al nuevo clima y su variabilidad intrínseca, se desplegará en el marco del clima “normal” y se debe asociarse a, y tomarla muy en consideración.

Estableciendo este principio base, ahora consideraremos más detalladamente el tema de los “extremos” y qué significan en términos de la discusión sobre la adaptación, el ajuste y la gestión del riesgo de desastre.

### c. **Extremos, anomalías y variabilidad del clima.**

Hemos expresado insistentemente que el cambio del clima se ha caracterizado no sólo en términos de promedios y normas que cambian pero probablemente más vocalmente en términos de los aumentos en las intensidades, frecuencias e impactos del clima o tiempo “extremo” y sus “anomalías”.

Estas “anomalías”, “variaciones”, “extremos” serán parte del nuevo clima, de una manera similar que el clima en el pasado las haya experimentado. Las variaciones incluirán aspectos relacionados con los huracanes, la precipitación intensa y los vendavales, inundaciones, sequía, tornados, y derrumbamientos.

Frente a esta expresión bi-modal del clima (los promedios y los “extremos”) una serie de preguntas básicas se pueden plantear con repercusiones fundamentales en términos de la manera en que concebimos la intervención y la gestión del riesgo en general.

¿La manera de ocuparse de los extremos debe considerarse una parte de la “adaptación” de la misma forma que se ocupa de cambios en promedios, de tal manera que la gestión de riesgo de desastre desaparece como tema con respecto a los extremos del clima y es substituida y absorta por la teoría y práctica de la adaptación, aun cuando una buena parte de esto se basa en la experiencia y aprendizajes del campo de la GRD? ¿En el futuro construiremos un acercamiento integrado y holístico a los problemas relacionados con el clima, desarrollando simplemente un campo de la gestión relacionada con el clima y el desarrollo que toma bajo sus alas los ajustes necesarios a los promedios que cambian y a la vez la reducción del riesgo asociado a los extremos?

¿O, considerarán la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres en dos diversos sectores de actividad especializados, con papeles distintos, aun que relacionados?

La manera en que se resuelven estos interrogantes influenciará claramente las maneras en que desarrollamos nuestra práctica en el futuro, la institucionalidad desarrollada para promoverla, y, en general, las relaciones que establecemos entre diversas facetas de una misma y única realidad. Sobre esto, volveremos en más detalle más adelante.

### **¿Nos adaptamos a los extremos y los eventos dañinos de la misma manera que nos adaptamos a los promedios?**

Mientras reconocemos las diferencias entre los cambios requeridos cuando estamos frente a cambios en los promedios a diferencia de cambios en los “extremos”, y también reconocemos que estos dos contextos no se pueden tratar por separado, sino de forma coordinada, es importante desde el principio establecer que desde nuestra perspectiva uno simplemente no se “adapta” a los extremos, sino a las normas y a los promedios. **Y parte de esa adaptación se trata de lidiar con los extremos y minimizar su impacto en el modelo de desarrollo fundamentado esencialmente en los promedios del clima.**

La naturaleza incierta, esporádica, recurrente, pero irregular, de éstos “extremos” significa que es imposible imaginar un contexto en el cual las prácticas productivas y de vida permanentes podrían ser impuestas bajo su influencia, aunque los extremos influyen claramente en las decisiones sobre los niveles de seguridad buscados. Además, más allá de la imposibilidad de “adaptarse” a los extremos, irregulares pero predecibles, un número significativo de eventos excepcionales o únicos (es decir, no experimentado antes), en comparación con acontecimientos extremos, están ocurriendo en el pasado reciente y se puede esperar que ocurran en el futuro (véase el huracán de Santa Catarina en el Brasil y la tormenta de viento en Montevideo, por ejemplo). No hay manera de predecir la ocurrencia de tales anomalías y así adaptarse a ellos con anterioridad a su ocurrencia.

La sociedad, cuando está frente a la ocurrencia de los “extremos” tiene un número limitado de opciones abiertas, incluyendo la preparación y respuesta a ellos, el comportamiento emergente, la coexistencia con ellos, un aumento en la resiliencia y en la reducción de la vulnerabilidad frente a ellos; el tomar refugio de o huirlos, entre los más conocidos, pero estas acciones se toman dentro del marco establecido por el ajuste o la adaptación a los cambios en promedios y normas del clima. La respuesta a los “extremos” es parte de la respuesta integral de la sociedad enmarcada dentro de un modelo del cambio inspirado básicamente por la necesidad de adaptarse y de cambiar según nuevos promedios del clima y del ambiente en general. Es decir, las maneras en que respondemos a los extremos son una adición, un adjunto a la adaptación, un ajuste, pero no adaptación como tal.

Las reacciones o las respuestas, las estrategias y los métodos de ocuparse de los “extremos” son, simplemente, lo que hemos considerado históricamente el objetivo de la práctica de la gestión del riesgo de desastre. Con aumentos en las frecuencias e intensidades la situación esencialmente no se diferencia del pasado, cuando los extremos fueron tratados como parte de la práctica de la gestión del riesgo formulada

en el marco de las decisiones del desarrollo tomadas bajo la influencia de promedios y normas del clima.

Sin duda, si los pronósticos de aumentos en los parámetros de los acontecimientos “extremos” están seguros, habrá un cambio en el equilibrio de las decisiones y los niveles y las necesidades de la intervención. Así, por ejemplo, si el huracán del nivel 5 en lugar de suceder cada 50 años en promedio, sucede ahora cada 25 años, o el de 25 años ocurre cada 13 años, éste tendría que obviamente afectar el proceso de toma de decisión sobre los niveles de riesgo aceptable para la sociedad. Igual sería el caso con las inundaciones, los tornados, sequía y los procesos de remoción en masa.

Si los “extremos”, de diversas magnitudes o intensidades, acortan sus periodos de retorno en tal grado que el promedio sea influenciado cada vez más pesadamente por ellos y se convierten así en un componente más influyente de la norma que el caso hoy en día; y, si la sociedad es incapaz de poner en ejecución suficientes y aceptables medidas de seguridad contra esto, porque el clima llega a ser generalmente demasiado adverso, allí no habrá ninguna opción excepto la migración y la relocalización en busca de condiciones más propicias. Pero, mientras los extremos no son la norma no hay razón por la que en principio la GRD debe cambiar su práctica o desaparecer. Donde la norma es tan pesada por los extremos que estos se acercan a la norma, claramente nuevos arreglos serán necesarios. Y, si consideramos el cambiar de normas y de extremos juntos en un futuro incierto, nuestro concepto de la institucionalidad más apropiada debe variar de forma importante. Volveremos sobre este problema más adelante.

### **Pero, ¿sobre qué “extremos” o eventos dañinos estamos hablando?**

Asumamos que el proceso de cambio climático será caracterizado, por un lado, por un aumento en la recurrencia y la intensidad de “extremos” en zonas que sufren ya tales manifestaciones y, por otra parte, por la aparición de extremos o anomalías en zonas que no tienen ninguna historia importante de tales acontecimientos. Obviamente el problema para la gestión de la adaptación y del riesgo es diferente en los dos tipos de zona, porque en la primera hay experiencia histórica con tales acontecimientos y en el segundo esto no es así. Esta diferencia constituye un aspecto fundamental en una consideración de los mecanismos de ajuste y un elemento esencial en cualquier tipología de las zonas de impacto y de intervención.

Según las discusiones sobre el tema de los “extremos” y los desastres, teniendo en cuenta el cambio climático, el huracán, la inundación, la sequía etc. de un período histórico de retorno de 150 años se podía transformar en uno de un período de retorno de 75 años, el de 100 años en el de 50 años y la ocurrencia de 50 años en una experiencia de 25 años. Es decir, asumimos un acortamiento en el período de retorno de 100% (no hay ciencia que permite que hablemos en términos ciertos de los nuevos períodos posibles de la retorno). Entonces, la lógica sugeriría que el acontecimiento de 10 años se convierta en el de 5 años y de la inundación del año, la inundación regular de escala pequeña o media, se convertirá en la inundación de 6 meses.

Los acontecimientos pequeños, regulares y recurrentes, sabemos, erosionan constantemente las oportunidades de sustento de la población pero se hace frente a ellos debido a la existencia de distintos mecanismos de resiliencia y recuperación- capital

social instalada, transferencias sociales, ayudas del gobierno y de ONGs bajo la forma de “ayuda humanitaria.

Sin embargo, al analizar el problema de los períodos de retorno más de cerca, la relación estadística no es necesariamente regular cuando se trata de eventos de gran escala y acontecimientos pequeños. Después de consultar con meteorólogos y a hidrólogos en cuanto a este problema, parece que la relación no es lineal. Así, el acontecimiento de un año podría convertirse en el acontecimiento de 3 meses y tendríamos, en vez de una inundación por año, hasta 3 o 4 pequeñas, pero afectando acumulativamente la capacidad, los medios de vida y las inversión locales.

¿Qué significa esto para la discusión de la “adaptación”, la gestión del riesgo y las relaciones de éstos con el riesgo crónico o cotidiano?

Si hoy en día los acontecimientos pequeños y recurrentes erosionan constantemente las opciones para el desarrollo de poblaciones pobres en el nivel local, la situación en el futuro sería mucho más onerosa y los pobres en los lugares afectados realmente no tendrán que seriamente pensar en los acontecimientos más grandes porque simplemente, el pequeño y el mediano, los recurrentes, eliminarían cualquier opción de ajuste o de adaptación in situ, y la migración quizás sería la única opción verdadera.

Hoy en día, los acontecimientos pequeños son a veces una oportunidad para la gente porque el gobierno o las ONG les dan materiales, alimento, cubierta, como parte de su respuesta humanitaria. Pero con ocurrencias más frecuentes, incluso en zonas no afectadas previamente, esto no va a suceder y se puede ofrecer la hipótesis que se convertirán en comunidades olvidadas debido al nivel y a la cantidad de ayuda requerida, que excederá los límites de los gobiernos locales y nacionales, abrumados por el coste de los impactos en general y la respuesta a acontecimientos más grandes.

Un estudio reciente de Tufts University (Walker et al, 2008) estima que debido al cambio del clima, la demanda para la ayuda humanitaria podría crecer entre 56 y 1600 por ciento dependiendo de qué parámetros usted introduce en el modelo de la predicción. Puesto que el coste de la ayuda humanitaria es hoy en día en los miles de millones de dólares cada año, el nuevo coste sería inmanejable si los “extremos” también aumentan notablemente. Los acontecimientos pequeños y medianos asumirán incluso mayor importancia en el futuro que hoy en día y la gestión del ajuste frente al cambio de clima tendrá que tomarlos mucho en cuenta, en las zonas pobres particularmente.

Por supuesto, si hubiera cambios significativos en la distribución de la renta, en la reducción de la vulnerabilidad, en la capacidad de absorber los impactos de los acontecimientos cortos regulares, la situación cambiaría. Es decir, el problema continúa siendo uno de desarrollo y no del clima y una disminución general de la vulnerabilidad es la única manera verdadera de conseguir ponerse encima del problema.

Cuando un número mayor de acontecimientos pequeños y medianos ocurren y, también, sobre períodos más largos, hay un mayor número de acontecimientos grandes, el equilibrio entre consideraciones de desarrollo, gestión de riesgo, reducción de la pobreza y las ecuaciones de la vulnerabilidad cambiarían.

La incidencia y el impacto de los acontecimientos pequeños sería tal que casi se convertirían en parte de las condiciones normales del riesgo cotidiano, pesando la norma y el promedio de existencia humana tanto que dejarían de ser considerados “anormales” para pasar a constituirse en parte de la regularidad de vida en las comunidades.

Ésta es apenas una hipótesis entre muchos sobre qué podría suceder y es tan incierto en sus resultados como son los modelos de cambio del clima propuestos por diversos científicos del clima. Pero, los cambios allí estarán, el peso en los promedios cambiará y las demandas sobre la gestión serán diferentes.

#### **4. Las Convergencias y las Divergencias entre la Gestión del Riesgo de Desastre y la “Adaptación” al Cambio Climático.**

En esta penúltima sección de nuestro documento procuraremos, basado en las discusiones y contextos previamente elaborados, identificar y contornear las relaciones y diferencias que se pueden ver entre la gestión del riesgo de desastre y la llamada “adaptación”.

En primer lugar identificaremos campos de interés comunes según lo revelado en la literatura de las dos áreas especializadas; en segundo lugar, identificaremos acercamientos al problema del riesgo y del cambio que están en común a ambas áreas; y en tercer lugar los aspectos metodológicos, estratégicos e instrumentales de la gestión del riesgo que son de importancia percibida para la ACC serán destacados.

##### **4.1. Los tipos de impacto y motivos de preocupación vistos de los ángulos de la GRD y la ACC**

Hemos sugerido como hipótesis básico que los conceptos y la experiencia de GDR se puedan aprovechar con referencia a la “adaptación” al cambio del clima. Al mismo tiempo, el desarrollo de nuestras discusiones en secciones anteriores indica claramente que la naturaleza de esta relación depende en cómo vemos los diversos aspectos del problema, incluyendo los cambios requeridos cuando estamos alternativamente frente a promedios o extremos que cambian; frente a aumentos en los niveles del mar o de la pérdida de hielo polar y glacial, o combinaciones distintas de estos cuatro contextos distintos, junto a los problemas sociales y económicos particulares que ayudan incitar.

Cuando nos acercamos al problema de la relación desde la perspectiva de los tipos de problema, impacto o contexto que se han enfrentado con la gestión de riesgo de desastre estos son en muchos casos esencialmente iguales o similares a los identificados para la adaptación al cambio climático. Las diferencias principales ocurren con los cambios requeridos en función de un cambio en promedios y normas del clima, como hemos precisado en secciones anteriores, particularmente cuando esto se asocia con afectaciones en los niveles de productividad y sostenibilidad en la agricultura, pesca y ganadería debido a los promedios crecientes en la temperatura o en la ausencia y presencia de lluvias, heladas, vientos etc.. Sin embargo, debido a que los cambios de promedio estarán asociados con cambios en la variabilidad y los extremos, la relación entre manejar una y otra circunstancia claramente exigirá enfoques integrales para enfrentar el desafío que representan ambos contextos. Además, los cambios en promedios introducen un nuevo tipo de estrés el cual, aunque no sea el mismo que el

asociado con los extremos, nos permite sugerir que el manejo del cambio relacionado con ese estrés es también una forma de gestión del riesgo.

Un estudio reciente del WRI identifica los siguientes impactos o contextos que deben enfrentar las estrategias de adaptación (cuando éstos coinciden con contextos o entornos tradicionalmente cubiertos por la GRD ponemos las siglas “GRD” entre paréntesis):

- Pérdida de biodiversidad
- Inundaciones, incluyendo las costeras y por ruptura de lagos glaciales (GRD.)
- Pérdidas en productividad agrícola, avícola, de pesca y en ganadería (GRD., con condiciones de sequía y humedad extrema, incluyendo condiciones de El Niño)
- Daños a la vivienda de los pobres (GDR)
- Sequía, aridez y escasez de agua en general (GRD).
- Degradación de la tierra (GRD con la erosión y sedimentación de los ríos y lagos)
- Deslizamientos (DRM)
- Aumentos en los vectores de enfermedad (GRD con El Niño y otros casos de exceso de precipitación y de agua estancada)

La mayoría de los temas sugeridos en el estudio de WRI se relaciona con los extremos y se cruzan obviamente con aspectos tradicionalmente tratados con la GRD. Además al tratar la necesidad de reubicación de población y opciones de vida asociado con aumentos en los niveles del mar, la pérdida de opciones de vida debido a escasez de agua, etc. la GRD ya tiene mucha experiencia con la relocalización de población, infraestructura y producción después de desastre.

#### **4.2. Los tipos de contexto y de riesgo que se tratarán en ambos casos**

Dentro de las prácticas de la GRD y la ACC los contextos siguientes se pueden identificar en común:

- la necesidad de una reducción general y específica en la vulnerabilidad como resultado del desarrollo económico y social, y que implica aumentos en resistencia, resiliencia, capacidades y oportunidades en general con influencias directas o indirectas en la reducción de riesgo y en la capacidad de ajustarse autónomamente al cambio climático, implementando medidas de autoprotección. Esto corresponde a lo que se llama adaptación “serendipitous” en el estudio de WRI, adaptación autónoma por el IPCC, y que en GRD se llama reducción en los factores de riesgo cotidianos, crónicos, o, simplemente, “desarrollo”.
- la necesidad de reducir riesgos existentes para la población, producción, infraestructura, medios de vida etc. que en la gestión de riesgo de desastre se conoce cada vez más como **gestión correctiva** y en el tema de la adaptación, **“protección del clima”** o **adaptación planificada**. En el caso de la gestión del riesgo nos estamos ocupando de ajustes o correcciones en la práctica existente cuando estamos frente a acontecimientos previsibles dentro de períodos calculados de retorno de eventos extremos en condiciones estables y normales de clima, mientras que en el tema de la adaptación la “corrección” ocurre debido a cambios en el ambiente físico asociados con cambios ya sentidos confirmados en

el clima y que ponen en peligro la producción, los medios de vida, la ubicación, todos establecidos bajo otras condiciones de clima pero que ahora están bajo estrés debido al cambio del clima. Ambos tipos de intervención son correctivos pero en el primer caso la “corrección” es emprendido debido a errores históricos en el desarrollo, y en el otro porque el clima ha cambiado así poniendo en peligro prácticas existentes. Los dos tipos de intervención son claramente complementarios y pueden incluso funcionar en los mismos contextos territoriales. Así, un hospital inadecuadamente localizado o construido requiere intervención debido al error del pasado pero a la vez si el clima cambia esto tendrá que ser tomado en cuenta en los nuevos arreglos que se buscan para garantizar la seguridad de la instalación y su funcionamiento.

Dentro del concepto de la gestión correctiva es también posible incluir los ajustes requeridos en localización y producción, infraestructura etc. que derivan de cambios en los niveles del mar y por pérdida de hielo glacial. Éstos constituyen nuevos problemas para la humanidad, y no son en realidad problemas del clima. La reubicación de pobladores y producción en particular es tema con el cual la GDR ha lidiado en numerosas ocasiones cuando eventos físicos han hecho imposible seguir ocupando las mismas zonas o áreas.

- La anticipación del riesgo futuro que se asocia a la ocurrencia futura de extremos ambientales predecibles en el caso de la GRD, y a cambios anticipados pero inciertos en los promedios y extremos, en el caso de ACC. Ambos tipos de práctica se pueden incluir y han sido incluidos bajo la noción de **la gestión prospectiva o proactiva**, intentan anticipar el riesgo futuro, y buscan introducir medidas adecuadas y mecanismos de control de nuevos riesgos en nuevas inversiones y desarrollos sociales y económicos. La diferencia principal reside en que la gestión anticipada de GRD se ha ocupado tradicionalmente de extremos predecibles bajo la fórmula de periodos de retorno de eventos “extremos” y la fórmula del riesgo aceptable, mientras al enfrentar los cambios en los promedios y extremos en el futuro no hay medida posible para anticipar sus frecuencias y magnitudes sin niveles mayores de incertidumbre.
- Respuesta humanitaria al riesgo residual y con la ocurrencia de desastres. Éste ha sido uno de los apoyos principales de la gestión de desastres y continuará siendo de gran importancia en el futuro pues el cambio del clima agrega nuevos elementos de estrés a los contextos existentes. Con respecto a la ACC es desconcertante ver la respuesta a los desastres futuros delimitado como un mecanismo de adaptación, de la misma forma que lo son ajustes a los promedios y a los extremos, al aumento del nivel del mar etc. Podemos manifestar simplemente que tal respuesta será necesario en el futuro, ello comprenderá respuestas a muchos tipos de estímulo que vayan más allá de clima y de sus efectos y esencialmente será parte de los mecanismos e institucionalidades ya establecidas para tales fines con las mejoras necesarias debido al aumento en la magnitud del problema. A diferencia de mecanismo de adaptación la respuesta es una medida más bien de no adaptación o de respuesta a la no adaptación!

### **4.3. Contribuciones de GRD para la Adaptación al Cambio Climático**

La contribución de la teoría y de la práctica de la GRD a la ACC se puede considerar en términos de:

- aspectos metodológicos, procesales o del contexto de la gestión o,
- la gestión y la resolución de tipos particulares de contexto y problema.

#### **4.3.1 Contribuciones y enfoques metodológicos**

GRD abarca un cuerpo de conocimiento específico que incorpora muchos años de desarrollo y diseño conceptuales y metodológicos y de métodos específicos. Muchos de éstos, con las modificaciones y ajustes necesarios, se pueden aplicar en otros contextos, incluyendo el ajuste al cambio de clima.

##### ***Métodos y metodologías particulares***

En el nivel de métodos particulares, uno puede destacar la importancia de la experiencia de GRD en la: construcción de escenarios de riesgo (que toman en cuenta amenazas, exposición y vulnerabilidad) y con análisis de vulnerabilidades y capacidades locales y nacionales; el monitoreo social y ambiental participativa y científica y el diseño de sistemas de alerta temprana en el marco de los planes locales de gestión del riesgo y de desarrollo; la elaboración de diagnósticos participativos locales, tomando en cuenta factores económicos, sociales y naturales locales en la búsqueda de un acuerdo común sobre la naturaleza de los problemas y de su solución final; y con el uso de la noción de riesgo aceptable y los periodos de retorno de eventos extremos

La ventaja de muchos de estos métodos es que se han desarrollado en el marco de la vida cotidiana de lugares y comunidades y por lo tanto son informados de manera integral por el contexto en que se desarrolla la actividad.

##### ***Los parámetros de la intervención***

Probablemente de igual importancia relativa que los métodos particulares para el análisis del riesgo, son los parámetros o los criterios que se han discutido y se han elaborado para dirigir la gestión de riesgo, y la gestión local en particular, y que son totalmente relevantes para el planeamiento y la decisión sobre la adaptación:

- El nexo indisoluble que debe existir entre las intervenciones a favor de la reducción y control del riesgo y las metas y métodos del planeamiento sostenible del desarrollo en el nivel sectorial y territorial. Esto debe tomar muy en cuenta la relación entre el riesgo de desastre y el riesgo cotidiano o crónico.
- El papel y la función imprescindible que se asigna a la participación verdadera de la población y de sus organizaciones, los sujetos del riesgo, en la identificación de los problemas y de las soluciones.
- La importancia de establecer relaciones de colaboración y sinérgicas entre los agentes locales, regionales y nacionales dados los nexos sinérgicos y causales que existen entre éstos en la creación y opción de intervención en el riesgo.

### **4.3.2 En la resolución de problemas actuales (gestión correctiva) y previstos (la gestión prospectiva)**

#### **a. Gestión del Riesgo Correctivo:**

Si constatamos que existen contextos ya donde es real el cambio climático y que exigen un ajuste en la práctica y el comportamiento de la sociedad local, está claro que los mecanismos y las oportunidades ahora utilizados y discutidos en GRD, bajo el paraguas de la “gestión correctiva”, sean totalmente compatibles con muchos de las necesidades de la “adaptación”. Sabemos desde el principio que el cambio de clima puede significar un cambio en promedios y normas y también en los tipos de variación y de expresión de los eventos extremos. Habrá casos donde el estrés climático es nuevo para las comunidades y otros donde experiencia histórica existen frente a extremos si no los promedios cambiados.

Los mecanismos, los instrumentos y las acciones disponibles y probadas en el caso de la gestión del riesgo correctiva de desastre y de importancia directa a la práctica para la adaptación, basado todo en una comprensión de cómo el riesgo se construye y se expresa en la sociedad, incluyen los siguientes:

- Prácticas de recuperación ambiental (reforestación, siembra de manglares nuevos, estabilización de pendientes, etc.) para retardar el proceso de construcción de amenazas socio-naturales y proporcionar una mayor protección natural a la población, su producción e infraestructura.
- Relocalización de la población, producción e infraestructura en zonas de amenaza más bajas.
- El fortalecimiento de estructuras físicas, incluyendo hospitales, escuelas, líneas vitales, etc.
- Ajuste de la producción agrícola y medios de vida a las condiciones ambientales que prevalecen y las nuevas demandas que significan.
- Mecanismos para proteger y a consolidar los medios de vida, incluyendo esquemas de microcrédito y de seguros.
- Sistemas de alerta temprana.
- Esquemas ingenieriles de protección, incluyendo diques, terrazas, esquemas de estabilización de pendientes.
- Aumentos en la conciencia y educación en lo que concierne la reducción del riesgo, diagnósticos participativas locales y el desarrollo de planes de emergencia y de contingencia.
- Desarrollo institucional y de formas organizativas que consolidan la gobernabilidad del riesgo y promueven acercamientos integrados para la reducción del riesgo en el marco del desarrollo.

Tales mecanismos correctivos explícitos de la gestión son básicamente conservadores en que atacan los síntomas del riesgo, pero no las causas. Pueden, sin embargo, ser acompañados por mecanismos que procuran influir sobre las causas de raíz del riesgo, aumentando las oportunidades de vida y de medios de vida de la población y fomentando mejoras en sus niveles de bienestar social, así aumentando las oportunidades para la autoprotección y la protección social. Esto va junto con la idea de que la única manera verdadera de promover la adaptación para millones de personas es reduciendo la pobreza y la vulnerabilidad en general de tal manera que las opciones

están abiertas para la toma de decisiones más racionales en el futuro, incluyendo decisiones sobre la localización y la producción. Por otra parte, ésta es la única manera de garantizar que el cambio puede ser compatible con la permanencia del cambio en el clima y en el ambiente en diversas áreas.

Los mecanismos descritos arriba corresponden en buena medida a lo que se llama “protección contra el clima-climate proofing”, por los especialistas de la adaptación. Y, si tomamos la idea de un continuo de adaptación desarrollada en el estudio de WRI, tales medidas son ejemplos de la gestión del riesgo del clima, donde la “información sobre clima se incorpora en decisiones para reducir los impactos negativos en recursos y medios de vida, tomando en cuenta el hecho que muchas veces los efectos del cambio de clima no pueden fácilmente ser distinguidos de las amenazas que ocurran dentro del rango normal de la variabilidad del clima”.

### **b. Gestión Prospectiva o Proactiva.**

En el contexto de la gestión prospectiva del desastre, se introducen mecanismos que permiten el planeamiento de inversiones futuras y proyectos que toman en cuenta los extremos, sus periodos de retorno y la noción de riesgo aceptable para garantizar su seguridad futura.

En el caso de la adaptación al cambio futuro en el clima, la noción de la gestión prospectiva o anticipada puede también ser aplicada dado que el desarrollo de las nuevas iniciativas sociales y económicas hoy en día exige una consideración de los ambientes que cambian en el futuro. Donde nos estamos ocupando de los medios de vida, la infraestructura, la producción y el comercio ya existentes y que serán afectados por el cambio de clima en el futuro es posible ver la intervención tanto como “correctiva” como “prospectiva”. Todo depende cuando se introducen las modificaciones para adecuarse al cambio previsto. Si se hace anticipadamente sería prospectiva y si se hace en el momento del cambio sería correctiva

Es con la noción de la gestión de riesgo “prospectiva” que vemos los dos temas, fluyendo irremediablemente juntos. Así, si aceptamos que el clima cambiará continuamente en el corto y mediano plazos (hasta que se estabilizan las emisiones de gas de invernadero y se eliminan del atmosfera), entonces no habrá clima “estable”, con promedios estables y períodos fiables de retorno para los acontecimientos extremos. Todo estará en un flujo constante y no habrá estabilidad con promedios y extremos. Así las opciones de aplicar un análisis de periodos de retorno siguiendo patrones estables, históricos y entonces, análisis con base en la noción de riesgo aceptable no existirá más al menos de que las ciencias del clima nos pueden ofrecer escenarios de cambio con bajos niveles de incertidumbre en sus resultados. Esto no es realmente posible con la situación hoy en día de las ciencias del clima.

Es decir, la gestión prospectiva del riesgo de desastre en el marco del planeamiento del desarrollo, en general, donde están fiables y regulares las normas y promedios del clima y los extremos ocurren con aceptables niveles de incertidumbre o de certidumbre no existirá más y las decisiones tendrán que ser tomadas con grados más amplios de flexibilidad y bajo mayores condiciones de incertidumbre. El manejo de la

incertidumbre se convertirá en una consideración mucho más importante que hoy en día o en el pasado.

Con este contexto no hay realmente razón para distinguir entre la práctica de la GRD, de la ACC y la práctica del desarrollo, pues todo debe combinarse claramente en un solo esquema integrado de gestión. Pues los promedios y los extremos estarán en movimiento constante y hasta cierto punto imprevisible, y el planeamiento del desarrollo, si es en la sociedad civil o en el gobierno, tendrá que tomar cuenta de ambos en procurar tomar decisiones sobre las necesidades de la “adaptación” futura. No habrá razón de establecer una separación entre, por una parte, la práctica del planeamiento del desarrollo y de la adaptación haciendo frente a las opciones según promedios, y, por otra, la GRD ocupándose de aquellos extremos que podrían empeligrar el desarrollo basado en los promedios. Todos necesitarán ser considerados en un solo marco de planeamiento integrado, donde los promedios y los extremos que cambian ambos se asocian a nuevo riesgo y eso se debe gestionar de una manera holística e integrada. Con esto la discusión sobre las relaciones entre GRD y la adaptación debe desaparecer porque debe haber una sola práctica que podía llamarse “gestión del ajuste frente al cambio climático”, “gestión del riesgo climático” o algo similar. Con esto está claro que tal práctica se debe esencialmente situarse institucionalmente en los ministerios del planeamiento, de finanzas y del desarrollo y no en comisiones ambientales, meteorológicas y de emergencia.

Esto será una situación favorable comparado con el contexto hoy en día donde a pesar de discusiones y argumentos constantes a favor de una visión más holístico de la GRD basado en el desarrollo y su gestión de forma integral, aun enfrentamos una situación donde en mayor medida la GRD y la gestión del desarrollo están en dos lados de la ecuación y se aboga aun para su “integración”, como que si fueran cosas diferentes , a diferencia de ver la GRD como un componente integral y definitorio de la gestión del desarrollo.

Con el cambio de clima y ninguna manera de estabilizarla durante los próximos 100 años, según los expertos, no habrá otra opción que no sea tratar el problema de los cambios en promedios y extremos juntos bajo el mismo mecanismo de planificación, todo incorporada a la planificación del desarrollo. La idea de una GRD para el clima, un esquema de adaptación impulsado desde otra institucionalidad y, por otra parte, una planificación del desarrollo al cual hay que integrar las otras dos gestiones sería contra productiva e infructífera.

Sin embargo, esta situación de obligada integración por supuesto no conducirá a la desaparición de GRD como práctica específica porque su objeto de estudio e intervención no es solamente el clima y sus extremos sino también los peligros y las vulnerabilidades asociados a la geología y geomorfología, oceanografía, tecnología y los peligros inducidos por los humanos en general. Todo el planeamiento futuro del desarrollo por supuesto tendrá que tomar tales factores y contextos en consideración.

Aquí debemos darnos cuenta que el ambiente y la sociedad humana es un contorno único e integrado y es imposible separarlo en partes independientes de manera inductiva y esperar conseguir los mejores resultados. Las áreas afectadas por cambio del clima en muchas ocasiones también serán afectadas por otros tipos de peligro-terremotos, tsunamis, derrumbes, accidentes tecnológicos.etc.

Dado este contexto, no habrá otra opción válida que sea la promoción de esquemas de gestión del desarrollo que incorporen aspectos de multi-amenaza y otros aspectos limitantes y promocionales del desarrollo en las distintas escalas territoriales y sectoriales. Todo se vuelve al mismo punto- el planeamiento para el clima y el ambiente en general se debe emprender desde perspectivas holísticas, integrales del desarrollo y no de forma desagregado, resultado del estatus quo, el ego, la ceguera y las luchas y feudos institucionales, como ha sucedido hasta hoy en día en distintos grados con los temas de GDR y ACC.

Con las estrategias o los tipos particulares de instrumento disponibles para la gestión prospectiva del riesgo asociado con el clima, no hay diferencias significativas entre aquellos discutidas y practicadas por la comunidad de GRD (véase ISDR 2009 y Lavell, 2009, por ejemplo) y aquellos discutidos en la comunidad de la adaptación (véase WRI, 2007; IPCC, 2007, por ejemplo). Éstos pueden ser resumidos de la siguiente manera (podemos apreciar que éstos correspondan básicamente a las estrategias correctivas y sus instrumentos y solamente el aspecto temporal varia- ahora se anticipan en vez de corregir):

- Gerencia ambiental, de los recursos naturales y de los servicios ambientales.
- Organización territorial y planificación del uso del suelo.
- Infraestructura de protección.
- Uso de nuevas y tradicionales tecnologías y ciencia.
- Fortalecimiento de los medios de vida
- Micro crédito y mecanismos financieros y de seguros etc.
- Planeamiento sectorial integral
- Monitoreo ambiental y social permanente y sistemas de alerta temprana
- Educación, capacitación, conciencia y participación
- Mecanismos y procesos que aumentan la gobernabilidad del riesgo.

Examinando estas opciones teniendo en cuenta las discusiones realizadas en cuanto a la vulnerabilidad y su reducción por los especialistas de GDR vemos que pueden ser comprendidos fácilmente en las cinco categorías propuesto por Terry Cannon y sus colegas (Cannon, 2007), es decir:

- Mejoras en las condiciones sociales de vida.
- Aumento de la resiliencia de los medios de vida.
- Auto-protección.
- Protección social.
- Factores de gobernabilidad.

### **c. Gestión del riesgo residual**

Independiente del éxito absoluto o relativo con la gestión correctiva o prospectiva, siempre habrá una necesidad de responder a las emergencias y a las situaciones de crisis asociadas a extremos del clima y otros extremos. El nivel de la respuesta será inversamente proporcional al éxito alcanzado con el planeamiento integral de la reducción del riesgo. Como un punto de referencia podemos reiterar las conclusiones del estudio de la Universidad de Tufts que demuestre que según diversos panoramas el aumento en el coste de la respuesta humanitaria bajo condiciones del cambio del clima podría variar entre el 56% y el 1600% sobre los niveles actuales.

No importa qué es el escenario verdadero, la respuesta todavía será necesaria y ésta no distinguirá entre la adaptación al cambio del clima y los principios de gestión normal de desastres y sus necesidades. Las mismas instituciones estarán implicadas que han estado implicados históricamente, bajo diversos arreglos de organización, quizás. ¡Y estas respuestas son respuestas simplemente humanitarias y no, como la literatura de la adaptación quisiera hacer ver-otra estrategia de adaptación! ¡Si algo es, no es una estrategia de adaptación, sino una estrategia frente a la no adaptación!

## **5. Una Reflexión Consolidada Final sobre el Concepto de la adaptación y el Ajuste.**

A través de este documento hay una crítica evidente de la noción de la adaptación y de su uso en las circunstancias particulares del cambio del clima y de las respuestas humanas. Las razones por las que el término fue elegido originalmente se han tratado de una forma algo tentativo anteriormente.

Mientras no tenemos ningún problema en cuanto al uso de la adaptación como concepto al ocuparse de los sistemas naturales frente a estímulos y cambios reales en el ambiente, su uso en lo que concierne a los sistemas humanos es abiertamente cuestionado aquí, dado el uso tan diverso que se le dan, para tratar muy distintas cosas, estrategias e instrumentos de ajuste. En lo que concierne a sistemas humanos se aboga para el uso de algo más adecuado y menos histórico y científicamente cargado como concepto y realidad.

Por otra parte, cuando el definir la “adaptación” se requiere el uso de otro concepto también histórica y conceptualmente comprometido, tal como es el “ajuste”, que tiene su propia historia y se reconoce y se utiliza extensamente en estudios de la geografía y del ambiente de maneras muy exactas, cometemos un error serio y generamos una confusión epistemológica y metodológica importante. Si adaptación es “ajuste” como las definiciones oficiales implican (y no pensamos que éste es el caso-adaptación y ajuste son cosas distintas) entonces ¿porqué no simplemente usar el último término y evitar la confusión conceptual, científica e histórica, que implica su uso?

Una opción que permitiría que distinguiéramos entre los procesos referentes a sistemas naturales y aquellos referentes a sistemas humanos sería utilizar el término “ajuste” en el último caso, como fue postulado por el Gilbert White y sus colegas en los años 60 y 70s en sus trabajos sobre las respuestas humanas a las amenazas físicas, todo derivado de las ideas de la Escuela de Ecología Humana de la Universidad de Chicago desde la década de los 10 en adelante inspirado en las ideas de Harlen Barrows. Ajustar (positivamente) es adecuarse a las nuevas condiciones para ganar ventajas de las oportunidades y los recursos que se presentan con el cambio, y enfrentar las contradicciones, amenazas y vulnerabilidades que aparecen o se aumentan con el cambio. El término parece ser más adaptado, más flexible y menos contradictorio para representar la gama amplia y distinta de acciones y cambios que se abarcan hoy en día bajo la noción de la “adaptación” al cambio del clima y que hemos discutido previamente.

Para consolidar nuestra idea para la unificación conceptual y terminológica, podemos, así, sugerir el uso de la noción **adaptación** para los sistemas naturales en su proceso de

cambio de conformación frente a las nuevas, pero no anticipadas, circunstancias ambientales; el término “**ajuste**” para describir los cambios introducidos en la práctica humana cuando está frente a cambios reales o anticipados. La diferencia entre el cambio frente a lo actual o real y lo anticipado se podía captar en las nociones de gestión correctiva y gestión prospectiva o proactiva que ya se usan de forma mas y mas generalizado en el tema de la gestión del riesgo

## **6. Resumen y conclusiones.**

El objetivo principal del actual documento es considerar la “adaptación” al cambio climático y la gestión de riesgo de desastre, sus relaciones, similitudes y divergencias. El documento es escrito por alguien que sale de la escuela de pensamiento sobre la gestión de riesgo considerado como una estrategia de desarrollo. Esto colorea nuestro análisis y asegura de que las discusiones tienden ir de la GRD hacía la ACC, y no viceversa.

Aparte de la hipótesis básica de que la GRD, los conceptos y los métodos, la práctica y las estrategias que ha desarrollado tienen mucho que ofrecer el campo de la ACC, establecemos que solamente críticamente “desempaquetando” la gestión del riesgo y aún más la ACC, examinando de cerca sus diversos objetivos y componentes, podemos esperar alcanzar una conclusión válida en cuanto a semejanzas, diferencias, relaciones y divergencias. Por otra parte, cualquier tentativa en solucionar el “rompecabezas” de las relaciones requiere una mirada crítica a los conceptos y las definiciones según lo utilizado en ambos campos. En este sentido examinamos brevemente las nociones de la mitigación, la amenaza, el riesgo, la vulnerabilidad y la adaptación, indicando las diferencias que existen en su uso entre las dos áreas pero esencialmente las diferencias que existen dentro de los practicantes de la misma GRD. La importancia del creciente participación de las ciencias sociales y del desarrollo en el tema de la GRD se usa como explicación de las diferencias y cambios que percibimos. Es de suponerse que tal proceso podría pasar entre los adeptos al cambio climático una vez que la presencia de las ciencias sociales se fortalezca.

La GRD se analiza desde la perspectiva de los temas y de enfoques que incorpora, desde la gestión correctiva hasta la gestión prospectiva; de la prevención hasta la reconstrucción. El énfasis se pone la manera en que la GRD trabaja dentro de las normas y promedios del clima, utilizando nociones de periodos de retorno y riesgo aceptable asociado con los extremos para tomar decisiones que garantizan que los daños y pérdidas se mantienen los más bajos posibles dados las circunstancias sociales, económicos, políticos, tecnológicos y culturales existentes. Es decir, son los “extremos ambientales” y sus efectos perjudiciales que han sido el tema central de la GRD, pero una consideración de éstos no puede conducir a efectos positivos a menos que se vean en el contexto de los promedios ambientales la vida cotidiana y el riesgo crónico asociado. La GRD se debe ver esencialmente como una estrategia del desarrollo, una parte integral del planeamiento sostenible del desarrollo. Igual se aplica a la ACC.

La noción de eventos “extremos” se comenta y se cuestiona, indicando que tal nomenclatura y noción deriva de las ciencias físicas y se relaciona con los niveles de energía descargada, mientras que para la comunidad del desarrollo y de las ciencias sociales más interés se debe poner en los eventos “de alto impacto o que causan daños” donde de hecho niveles inferiores de energía pueden asociarse con niveles más altos de pérdidas debido a la influencia dominante de la exposición y de la vulnerabilidad. La conclusión explícita a que se llega es que el riesgo está construido socialmente y la importancia de los eventos físicos es directamente proporcional a la existencia de niveles más altos de exposición y de vulnerabilidad. Por otra parte, se ha discutido y se ha probado cada vez más que la pérdida y daños acumulados asociados con pequeños y medianos eventos recurrentes pueden exceder los asociados con eventos de escala grande pero de periodos de retorno muy largos. Debemos aceptar que en referirnos a eventos “extremos” de hecho debemos ampliar la noción para considerar todos esos eventos que estén fuera de la gama normal o media pero con los se asocien algunos niveles significativos de pérdida y daños.

Después de una definición inicial del cambio climático y de sus factores principales, los temas de la “mitigación” y la “adaptación” se tratan, estableciendo desde el principio que ambos están correlacionados en términos de causa-efecto y que la base de cualquier consideración de estas “estrategias” debe estar guiado por un enfoque de desarrollo. Es decir, el cambio climático es esencialmente un problema de desarrollo y no un problema físico, y las estrategias de mitigación y de adaptación deben construirse sobre consideraciones del desarrollo.

El concepto de la “adaptación” es criticado a lo largo de nuestro escrito cuando se usa en el contexto de sistemas humanos y mostramos una preferencia para el término o noción de “ajuste”. La crítica se basa en la naturaleza excesivamente amplia de los temas y problemas, circunstancias y contextos cubiertos por el término, además de su uso de una manera que desobedece su uso histórico y científico hasta la fecha.

Un apoyo para esta discusión, además del logro de información requerida para analizar las relaciones entre GRD y ACC, se deriva de un “desempaque” crítico del concepto y de los tipos de actividad y de contexto a los cuales supuestamente responde. Aquí hemos analizado el uso de la noción de adaptación en contextos tan diversos tales como los sistemas humanos y naturales; con referencia a los promedios del clima y a los extremos; referente a ajustes enfrentado con el cambio real y el cambio anticipado en clima; con referencia a la pérdida de hielo polar y glaciación y a niveles del mar, y otros contextos diversos; además de contemplar ajustes en situ, migración y respuesta humanitaria como aspectos de la adaptación. Esta variedad de contextos niega la opción de precisión y valor conceptuales. La significación de cada uno de estos contextos para la discusión sobre relaciones entre GRD y ACC se examina de cerca. Y, la debida consideración se da a la importancia creciente de los eventos de escala pequeña a mediana con el cambio del clima y cómo ellos podrían cambiar el equilibrio de las consideraciones relacionadas con los eventos “extremos” y los niveles de pérdida y daño sociales asociados, hasta el mismo concepto de “lo normal”.

Se concluye o se sugiere que el problema del cambio climático (y la “adaptación” o el “ajuste” como tal) debe verse esencialmente en términos de promedios y normas del clima y los contextos asociados y no los extremos, los cuales han sido y aun son tema de la GRD. Las acciones correctivas cuando están hechas frente al cambio real del clima definido en términos de promedios que cambian serán acompañadas por el trabajo de la GRD cuando los extremos han cambiado también. Pero cuando se ocupa del cambio anticipado del clima y de las reacciones sociales anticipadas que sobrevienen, la GRD y el ACC deben combinarse debajo un solo paraguas dirigido por los principios del desarrollo y del planeamiento del desarrollo, dado que hay incertidumbre tanto en lo que concierne a promedios como extremos que cambian. Bajo condiciones de clima estables, históricos éste no es el caso y se ha podido aplicar nociones de periodos de retorno y de riesgo aceptable con cierta seguridad. Este planeamiento con respecto al cambio anticipado tendrá un enfoque correctivo y prospectivo. Donde el cambio en prácticas se relaciona con inversiones y prácticas ya establecidas que resultarán dañados por cambio climático futuro esto es correctivo. Y cuando las nuevas inversiones y desarrollos que se planean se miran desde el ángulo del cambio climático ésta será gestión prospectiva.

Así, se concluye que la ACC y GRD tienen ambas un componente que se relacione con lo que se ha llamado la gestión correctiva, donde contextos sociales y económicos ya existentes son amenazados por el cambio en el clima; y, ambos tienen un componente anticipado o proactivo donde se hace una tentativa de anticipar el riesgo y de ajustar nuevas inversiones y acciones a éstos; y ambas incorporan la necesidad de la respuesta humanitaria cuando el riesgo no se ha resuelto con anticipación. Por lo tanto, esencialmente ambos temas comprenden los mismos componentes y pueden en muchas áreas combinarse y trabajar en conjunto. Por otra parte, un análisis de los tipos de estrategia y de instrumentos disponibles para ambos revela semejanzas cercanas, con la gestión correctiva y anticipada.

### **Bibliography.**

Birkmann, J.; Gerhard Tetzlaff and Karl Otto Zentel 2009: Addressing the Challenge: Recommendations and Quality Criteria for Linking Disaster Risk Reduction and Adaptation to Climate Change. German Committee for Disaster Reduction. 2009

Blaikie, P, et al. (1994). At Risk. First Edition, Routledge.

Cannon, T. (2007) Análisis de la Vulnerabilidad, los Medios de Vida y los Desastres. Tecnología y Sociedad, 7. Intermediate Technology, Lima, Perú. 8 pages.

Centre for Research on the Economics of Climate Change Economics of Climate Adaptation Working Group (ECA) (2009) Shaping climate resilient development: A framework for decision making. London School of Economics, England.

- Cristoplos I (rapporteur) (2008) Report on the Findings of the Conference: Changing the Way we Develop: Dealing with Disasters and Climate Change
- Hewitt, K. (1983) Interpretations of calamity. Allen and Unwin, Boston and London.
- Hewitt, K. (1983) "The idea of calamity in a technocratic age" in Hewitt, K op cit pp 3-32
- IPCC. (2007). Fourth Evaluation Report. Geneva.
- I.S.D.R. (2009) Risk and Poverty in a Changing Climate: Invest Today for a Safer Tomorrow. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. United Nations, Geneva, Switzerland
- Lavell, A. (1998). Decision Making and Risk Management. Paper presented at the Caribbean Association for the Advancement of Science meeting held in Trinidad, October.
- Lavell, A. (1999) Disasters and Development Clarity or Controversy. Paper presented at the IDNDR end of decade conference. Geneva, July.
- Lavell, A. (2005) Local Level Risk Management: From Concept to Practice. CEPREDENAC-UNDP. Quito
- Lavell, A. (2009) Relationships between Local and Community Disaster Risk Management & Poverty Reduction: A Preliminary Exploration. A Contribution to the 2009 ISDR Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction.
- Schipper, L. (2009) Meeting at the Crossroads?: Exploring the linkages between climate change adaptation and disaster risk reduction. *Climate and Development*, 1, 16-30.
- Schipper, L and M. Pelling (2006) "Disaster risk, climate change and global development" *Disasters*, 30 (1). 19-38. Overseas Development Institute.
- Walker, P. et al 2008
- Wisner, B. et al. (2004) *At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge, Second edition.
- World Resources Institute. (2007) *Weathering the storm: options for framing adaptation and development*. (Authors: McGray, H; Hammill, A and Bradley, R.)

