

**DESARROLLO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN
NATURAL Y ANTRÓPICO EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DURANTE EL
PERIODO 1987 – 2007**

JOHN DIDIER MARTÍNEZ DÁVILA

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MEDELLÍN
2008**

**DESARROLLO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN
NATURAL Y ANTRÓPICO EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN DURANTE EL
PERIODO 1987 – 2007**

JOHN DIDIER MARTÍNEZ DÁVILA

**Monografía de grado para optar al título de
Especialista en Gestión Ambiental**

**Edier Vicente Aristizábal Giraldo
Ingeniero geólogo Msc**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MEDELLÍN
2008**

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
2. ANTECEDENTES	9
3. METODOLOGÍA	11
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
5. JUSTIFICACIÓN	13
6. OBJETIVO GENERAL.....	14
7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
8. MARCO CONCEPTUAL	16
9. MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	24
9.1 Estrategia de Yokohama	24
9.2 Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)	24
9.3 Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres - CMRD	25
9.4 Marco de Acción de Hyogo 2005-2015:	26
9.4.1 Prioridades de acción	26
9.4.2 Objetivos estratégicos	26
9.5 Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe de 2007.	27
9.6 “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres” (SNPAD)	28
10. Normas Relevantes en la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres	29
9.1 Normas Nacionales	29
9.2 Normas del Departamento de Antioquia	35
9.3 Normas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá	36
9.4 Normas Municipales	36

11. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN	38
10.1 Entidades y programas Gubernamentales y No Gubernamentales	39
10.2 El marco institucional para la prevención y atención de desastres	39
10.3 Medellín Evolución de la Gestión del Riesgo	41
10.4 Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - SNPAD	43
10.5 Sistema Municipal de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres - SIMPAD	44
10.5.1 Funciones Corporativas	46
10.6 Plan de Ordenamiento Territorial	47
10.7 Los desastres: un problema de desarrollo	50
10.8 Plan de Desarrollo de Medellín 2004-2007 (Alcalde Sergio Fajardo Valderrama)	52
10.8.1 Componente: Vivienda	52
10.8.2 Componente: Vivienda y Hábitat	53
10.8.3 Componente: Medio Ambiente	53
10.9 Plan de Desarrollo de Medellín 2008 - 2011 (Alcalde Alonso Salazar Jaramillo)	54
10.9.1 Enfoque territorial	54
10.9.2 Enfoque de Urbanismo Social	54
10.9.3 Programa: Mejoramiento Integral de Barrios (Zona Urbana)	55
10.9.4 Programa: Gestión Integral del Riesgo	55
10.9.5 Fortalecimiento del SIMPAD	56
10.9.6 Implementación de acciones de mitigación de riesgos	56
12. CONOCIMIENTO DEL RIESGO	57
11.1 Análisis del Riesgo	57
11.2 Índice de Gestión de Riesgos	60
11.2.1 ¿Acaso el desarrollo reduce los riesgos?.	60
11.3 Identificación de Vulnerabilidad	61
11.3.1 Vulnerabilidad en América Latina	62
11.3.2 Crisis climáticas: vulnerabilidad en un mundo desigual	62
11.3.3 Medellín y el deslizamiento de Villatina 27 de septiembre de 1987	63
11.4 Identificación de Amenaza	64

11.5 Identificación de Riesgo	66
11.5.1 Riesgo	66
11.5.2 El riesgo de desastres es un problema de desarrollo	67
13. MANEJO DEL RIESGO	69
13.1 Reducción de riesgos	69
13.2 Reducción de la amenaza	70
13.3 Reducción de la Vulnerabilidad	71
13.4 Reducción de la vulnerabilidad para un Desarrollo Sostenible	74
13.5 Instrumentos para la reducción de la vulnerabilidad	75
13.6 Vulnerabilidad física	76
13.7 Transferencia del Riesgo	76
13.8 Instrumentos financieros para la prevención de desastres	78
13.9 ¿Quién debe pagar el costo de los desastres naturales y socio-naturales?	79
13.10 El que daña, paga	79
13.11 Aseguramiento	79
13.12 La gestión de riesgos de desastre natural por parte de las aseguradoras	80
13.13 La declaración de compromiso ambiental de la industria de seguros	81
13.14 Estrategia del sector público	82
14. MANEJO DEL DESASTRE	84
14.1 Preparación para la respuesta	84
14.2 Evolución de las organizaciones nacionales de respuesta	84
14.3 La fase centralizada: los organismos de socorro se fortalecen	85
14.4 Ejecución de la respuesta	86
14.4.1 Atención de emergencias	86
14.4.2 Preparación para la recuperación	89
14.4.3 Cálculo de las necesidades	90
14.4.4 Ejecución de la recuperación	91
14.4.5 Rehabilitación y reconstrucción	92
15. ANALISIS Y CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	107

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de Generación de Emergencias y Desastres	20
Figura 2. Líneas de Acción de la Gestión del Riesgo y su Interacción.....	22

INTRODUCCION

La Gestión del Riesgo, un término poco conocido por el ciudadano común, pero si bien tratado desde hace más de dos décadas, ya que siempre hemos hablado de prevención, atención y recuperación de desastres, sin embargo tal vez desde la década de los años noventa, con el auge del desarrollo sostenible como tema implícito del crecimiento de la sociedad, se amplía el término a La Gestión de Riesgo, y éste se introduce fuertemente a los procesos de planeación.

En el marco de la conmemoración de los veinte años de la tragedia de Villa Tina, se observó la importancia de realizar un estado de arte de la Gestión del Riesgo en el Municipio de Medellín, y es así que mediante este documento se pretende ilustrar los componentes de la Gestión del Riesgo, e igualmente dar una visión de los avances en el tema desde 1987.

Para el desarrollo del documento se recogió información desde lo global hasta lo particular, lo producido por organizaciones mundiales como el PNUD, la OPS, la CEPAL, entre otras, de igual manera se encontró una bibliografía local, aunque muy pobre y limitando la información para poder mostrar la evolución como se pretende en los objetivos.

Se espera que el documento llene las expectativas de los lectores, no sólo como un requisito de grado sino también como un estado de arte que pueda ser la herramienta para que investigadores o personas interesadas en el tema, la usen como una ilustración de la Gestión del Riesgo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la existencia del hombre la población mundial está expuesta a fenómenos naturales como inundaciones, movimientos de masa, sismos, al igual que fenómenos de origen antrópico como incendios, explosiones entre otras, que generan consecuencias con pérdidas tanto humanas como económicas. Muchos países están ubicados en zonas con características de orden geológico, susceptibles a terremotos, tsunamis, e igualmente hay regiones montañosas, que en combinación con condiciones antrópicas y climáticos se presentan fenómenos de movimientos de masa, erosiones, avenidas torrenciales e inundaciones.

En Colombia, según reporte del Banco Mundial en el año 2006, los desastres naturales representaron el tercer elemento de mayor costo ambiental, y generan pérdidas que le cuesta al país 3.7% del PIB, junto con la calidad del agua, la contaminación atmosférica y degradación de suelos.

La ciudad de Medellín, está localizada en un valle estrecho y alargado de la Cordillera Central, construida sobre depósitos de antiguos deslizamientos (coluviones) que cubren las laderas del Valle de Aburrá, y con condiciones geográficas más condiciones sociales susceptibles y afectadas frecuentemente por fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, sismos, incendios, más los altos índices de vulnerabilidad, favoreciendo la ocurrencia de emergencias y desastres, con pérdidas humanas y materiales.

Son aproximadamente 2.223.078 millones de habitantes en la ciudad de Medellín, y por los procesos migratorios, la población se va incrementando de manera desproporcionada generando cordones de miseria y pobreza, que se manifiestan principalmente por la ocupación de zonas no aptas para la urbanización.

El Sistema Municipal de Prevención y Atención de Desastres de Medellín (SIMPAD), en el año 1.999, reportó trescientas una inundaciones y doscientos deslizamientos, de éstos el 90% se localizaron en asentamientos subnormales. Y en el año 2006 identifico 29.174 hogares localizados en zonas de alto riesgo no recuperable, los cuales corresponden al 4.9% del total de los hogares del municipio de Medellín.

2. ANTECEDENTES

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el decenio de los 90 ocurrieron desastres naturales cuyos daños causados llegaron a un costo aproximado de 500 millones de dólares. Sin embargo, en la última década se presentaron fenómenos de grandes magnitudes tales como el tsunami en diciembre de 2004, que afectó a Indonesia y dejó más de 296.000 víctimas fatales y pérdidas que superan los dos billones de dólares, y el huracán Katrina en agosto de 2005, dejó en Nueva Orleans más de 23.000 afectados y aproximadamente 1.000 muertos.

Igualmente para el caso de América Latina, se estima que en el periodo 1988-1998, ocurrieron cerca de 10 desastres pequeños (0-10 muertos) por día, un desastre mediano (11-100 muertos) cada 9 días y un desastre grande (más de 100 muertos) cada 160 días (CEPAL, 2002), un caso reciente fue el sismo en agosto de 2007 en Perú, que dejó en ruinas en un 70% al municipio de Pisco, con más de 438 muertos y más de 1000 heridos.

Colombia fue afectada por un nuevo desastre cuando el 13 de noviembre de 1985 una erupción del volcán causó el descongelamiento de una parte casquete glaciar del Nevado del Ruiz y produjo flujos de lodo o lahar, que destruyó la ciudad de Armero, dejando más de 23.000 víctimas.

En Colombia, después del terremoto de Popayán el programa de naciones unidas apoyó a la Presidencia de la República para la creación de una oficina que lo asesorara en la legislación y organización del país para la prevención y atención de desastres. En 1.988 se firma la Ley 46 “Por la cual se crea y organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres”. El 1° de mayo de 1.989, se firma el decreto reglamentario 919 y se codifican todas las normas vigentes relativas a la Prevención y Atención de Desastres. Luego, con la reforma a la Constitución de 1991 y la reforma del Sistema Nacional de Salud, se generaron cambios en las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la atención, no sólo para dar cumplimiento a la nueva legislación, sino por la magnitud de emergencias en los municipios, que ocupan el primer lugar en la demanda de servicios, ocasionada por la situación social y política del país como los desplazamientos y la violencia, los eventos catastróficos como los sismos, deslizamientos e inundaciones. (IV seminario de prevención de desastres Medellín 2002).

La ciudad de Medellín no es ajena la ocurrencia de emergencias y desastres, que han causado centenares de muertos y millonarias pérdidas económicas, especialmente durante las últimas décadas. Algunos de los eventos ocurridos de

mayor impacto fueron los deslizamientos Media Luna(1954) y Santo Domingo Savio(1974) y el deslizamiento de Villatina el 27 de septiembre de 1987 con más de 500 muertos, las avenidas torrenciales de la Iguaná(1980) y la Honda(1996); y los incendios de Vallejuelos(2001), Mano de Dios(2002) y el Trébol(2005).

3. METODOLOGÍA

El siguiente trabajo corresponde a una investigación documental a partir de la cual se recupera reflexivamente el conocimiento acumulado sobre la Gestión del Riesgo definida “como Aplicación de medidas de planeación, organización, reglamentación y de intervención física y social, orientadas a impedir o reducir los efectos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente; con la participación activa de las diferentes instancias del estado y la comunidad, verificando su incorporación en la cultura y sus efectos dentro del proceso de desarrollo económico y social” (VARGAS 2003)

Para la elaboración de este documento se recogió información secundaria encontrada en entidades del municipio de Medellín, (Departamento administrativo de planeación, Secretaria del Medio Ambiente (SIMPAD), Metrosalud) y Área Metropolitana del Valle de Aburra. Igualmente se retomo información de organizaciones internacionales como la Comisión Económica Para América Latina y El Caribe (CEPAL), Naciones Unidas, Organización Panamericana de la Salud., entre otras. Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo revelar la dinámica y lógica presente en la descripción, explicación o interpretación de la Gestión del Riesgo en la ciudad de Medellín en el periodo que comprende entre los años 1987 y 2007

Para lo anterior se definió cuatro categorías de investigación documental que comulgan con las líneas estratégicas de la Gestión del Riesgo y que son: Organización para la Gestión, Conocimiento del Riesgo, Manejo del Riesgo y el Manejo del Desastre.

Se realizó una revisión que abarca un enfoque desde el conocimiento adquirido en lo normativo, organizacional y funcional, a nivel internacional, nacional y local, como estrategia para el entendimiento de la situación de la Gestión del Riego en la ciudad de Medellín, teniendo en cuenta que si bien presenta condiciones específicas en términos de vulnerabilidad, amenazas y riesgos, también es cierto que estas condiciones interactúa y no son ajenas a las condiciones del orden nacional e internacional

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo ha sido el desarrollo de la Gestión del Riesgo por fenómenos de origen natural y antrópico en el municipio de Medellín desde 1987 hasta 2007?

5. JUSTIFICACIÓN

Son numerosas las pérdidas humanas y económicas, como consecuencia de la ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos, conllevando a situaciones de emergencias o desastres. Con un panorama de la gestión en la prevención, atención y recuperación de emergencias y desastres, en los diferentes estamentos municipales se pretende identificar y examinar aspectos administrativos, logísticos, políticos entre otras, que puedan utilizarse como herramienta para ayudar a reducir la vulnerabilidad de la población, que motive a establecer conductas y procedimientos seguros que faciliten la protección de las personas y los bienes del municipio en caso de emergencias o desastres, para lo cual se hace necesario realizar una revisión dirigida a conocer los avances obtenidos hacia la reducción del riesgo.

Luego si la “Gestión Ambiental, el Ordenamiento Territorial y la Gestión del Riesgo, debido al concepto de desarrollo, se convirtieron en campos inseparables y que deben ser tratados conjuntamente “(Aristizábal, 2004), se puede decir que la efectiva atención y disminución de impactos que puede generar una emergencia o un desastre se supedita al desarrollo de políticas y la gestión que permita un verdadero desarrollo económico y social dentro un marco de sostenibilidad.

6. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la Gestión de Riesgo en el municipio de Medellín por fenómenos de origen natural y antrópico, mediante la recopilación y análisis de información bibliográfica, para conocer los avances obtenidos hacia la reducción del riesgo en el periodo 1987 – 2007.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Inventariar y describir los lineamientos, políticas y normatividad, a nivel local sobre la Gestión de Riesgo en los últimos veinte años.
- Conceptualizar la Gestión de Riesgo y sus componentes de acuerdo a los avances en las dos últimas décadas.
- Describir y comparar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en los años 1987 y 2007.
- Evaluar la eficacia de la aplicación de políticas y programas sobre las condiciones reales del territorio para la reducción del riesgo.

8. MARCO CONCEPTUAL

- **Desastre:** La Organización HUMBOLDT (2004), define “*Los Desastres como el resultado de la combinación entre la vulnerabilidad social existente, y el desencadenamiento de un fenómeno como un huracán, un terremoto, o una erupción volcánica*”. “*...Los desastres ocurren cuándo existe vulnerabilidad social, institucional, o ambiental...*”

Otra definición presentada por el BID (2003), se entiende por “*Desastre. La situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer los umbrales aceptados de normalidad y bienestar*”.

La organización Ingeniar Ltda (2006), identifica los “*Desastres como, situaciones o procesos sociales que se desencadenan como resultado de dos factores concomitantes y mutuamente condicionantes: por una parte, la inminencia o efectiva ocurrencia de un fenómeno que caracteriza a una amenaza y, por otra, la vulnerabilidad ante la misma de los elementos expuestos, es decir, el conjunto de condiciones materiales y sociales que favorecen o facilitan que una vez materializada la amenaza, se causen efectos severos sobre el contexto económico, ambiental y social*”.

Ingeniar Ltda (2006), plantea además que los “*desastres no son otra cosa que eventos ambientales y su materialización es el resultado de la construcción social del riesgo, mediante la gestación en unos casos de la vulnerabilidad y en otros casos de las amenazas o de ambas circunstancias simultáneamente*”.

La OPS (1994), agrega que existen muchas definiciones de desastre. Desde el punto de vista de los prestadores de salud, un desastre se debe definir “*con base en sus consecuencias sobre la salud y los servicios de salud. Desde la perspectiva de la salud pública, los desastres se definen por su efecto sobre las personas; de otra forma, los desastres serían simplemente fenómenos geológicos o meteorológicos interesantes.*” Lo que para una comunidad puede ser un desastre, no lo es necesariamente para otra comunidad diferente. Una definición pragmática es la siguiente: *Un desastre es el resultado de una ruptura ecológica*

*importante de la relación entre los humanos y su medio ambiente, un evento serio y súbito (o lento, como una sequía) de tal magnitud que la comunidad golpeada necesita esfuerzos extraordinarios para hacerle frente, a menudo con ayuda externa o apoyo internacional.*¹

Coinciden los diferentes autores en que el desastre se materializa ante dos situaciones determinantes que son la amenaza y la vulnerabilidad, sin embargo en la definición del BID (2003), profundiza al señalar la vulnerabilidad en torno a la población, por tanto los efectos están asociados a condiciones sociales tales como salud, la economía, la estructura social en lo colectivo y lo individual, pero también resalta las afectaciones al medio ambiente, pero esta última como un componente de la estructura social. Es así, que se puede decir que un evento que se desencadena y donde no esté expuesta una población, es decir no hay vulnerabilidad, entonces no se genera un desastre, por tanto terremotos, inundaciones y otros eventos clasificados como de origen natural también hacen parte del proceso natural de transformación del planeta sin constituirse necesariamente en un desastre.

- **Vulnerabilidad:** *La vulnerabilidad de los ecosistemas o de los asentamientos humanos o del medio ambiente urbano, según Ingeniar Ltda (2006) está representado por las ciudades, está íntimamente ligada a los procesos sociales que allí se desarrollan y usualmente se relaciona con la fragilidad, la susceptibilidad o la falta de resiliencia de los elementos expuestos ante las amenazas de diferente índole.*

La vulnerabilidad desde la óptica de la Organización HUMBOLDT (2004) “es la condición en virtud de la cual un sujeto, sistema o población está expuesta o en peligro, de resultar afectada por un fenómeno de origen natural, socio-natural o humano llamado amenaza. También hace referencia a la capacidad de una comunidad para recuperarse de los efectos de un desastre. La vulnerabilidad, debe analizarse frente a las condiciones particulares de cada comunidad o ciudad, y a cada amenaza en particular. Además, la vulnerabilidad debe ser interpretada bajo un enfoque multidimensional y de proceso (Causa –efecto)”.

El BID (2003), conceptúa la “*Vulnerabilidad como el factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir daño*”. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se

¹ United Nations Children’s Fund. *A Programme of hope for Sarajevo*. New Cork: United Nations Children’s Fund; 1993. Y Coupland RM, Korver A. Injuries from antipersonnel mines: the experience of the Internacional Comité of the Red Cross. *Br Med J* 1991; 304:1509-12.

manifieste. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

Según Maskrey (1993), *“por vulnerabilidad se puede mostrar como la incapacidad de una comunidad para “adsorber”, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su “inflexibilidad” o incapacidad para adaptarse al cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas en un riesgo”*. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad.

Si el desastre está condicionado a la amenaza y a la vulnerabilidad, esta última está determinada al contexto como está soportada la población, su estructura social. La vulnerabilidad es sinónimo de niveles de susceptibilidad de la estructura social frente a un evento determinado, es la posibilidad de pérdida o afectación de una población ante la exposición de un evento, es entonces una situación que se puede intervenir desde el desarrollo mismo de las comunidades, lo que significa que estos niveles de susceptibilidad son el resultado de los procesos de conformación de las comunidades en el tiempo, entonces los niveles crecen o decrecen según el comportamiento de la estructura social con el entorno o ambiente. El BID en su definición introduce el término de severidad de los efectos de un evento y lo condiciona a la vulnerabilidad, señala mayor responsabilidad a los niveles de susceptibilidad sobre el evento mismo, esto explica como dos comunidades con una exposición a un terremoto de la misma escala, pueden ser afectados en forma diferente.

– **Amenaza:** Maskrey(1993) en *“los desastres no son naturales” considera la amenaza (para una comunidad) como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particular es vulnerable.*

Amenaza para el BID (2003), es el Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un periodo de tiempo de un fenómeno peligroso de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede producir efectos adversos en las personas, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

A diferencia de eventos de origen geotectónico, como los sismos o los volcanes; geomorfológico, como cierto tipo de deslizamientos, hundimientos o erosión; de origen meteorológico, como los huracanes o las sequías; e hidrológico, como algunas de las inundaciones repentinas o el agotamiento de acuíferos – eventos que pueden considerarse fenómenos relativamente libres de la influencia humana. Según la organización Ingeniar Ltda (2006), *hay otros eventos tales como*

inundaciones lentas o deslizamientos urbanos, procesos de desertificación o incendios forestales que pueden tipificarse como amenazas socio-naturales, debido a que han sido potenciados por procesos de deforestación, deterioro de cuencas, desestabilización de taludes, sobre-explotación y minería, arrojando de desechos, entre otras.

Maskrey (1993) en su libro “Los Desastres No son Naturales” considera la amenaza como una probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particular es vulnerable, entre tanto el BID coincide cuando habla de la amenaza como la posible manifestación de un fenómeno peligroso, a lo anterior habría que preguntarse si todos los fenómenos son peligrosos, o la connotación de peligroso está relacionado a la vulnerabilidad, o sea a la posibilidad de que el evento afecta una comunidad, por tanto la probabilidad de un evento como un temblor de tierra en un sitio donde no exista población, no se define como amenaza.

Esta situación orienta que los desastres desde la óptica de la vulnerabilidad y de la amenaza, son términos adscritos a un contexto social, ya sea que se hable en término de probabilidad de ocurrencia de un evento al que está expuesta una comunidad, o en términos de los niveles de susceptibilidad, por otro lado la probabilidad que se presente un evento en sitios sin influencias sociales, no corresponden a una amenaza.

– **Riesgo:** *La Organización HUMBOLDT (2004), considera que El riesgo, “es el producto de la interrelación de amenazas y vulnerabilidades es, al final de cuentas, una construcción social, dinámica y cambiante, diferenciado en términos territoriales y sociales. ...el riesgo se concreta, se mide, se enfrenta y se sufre, al transformarse de una condición latente en una condición de pérdida, crisis o desastre”.*

Para Maskrey (1993) en su libro “Los Desastres No son Naturales”, por riesgo lo entiende como cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno.

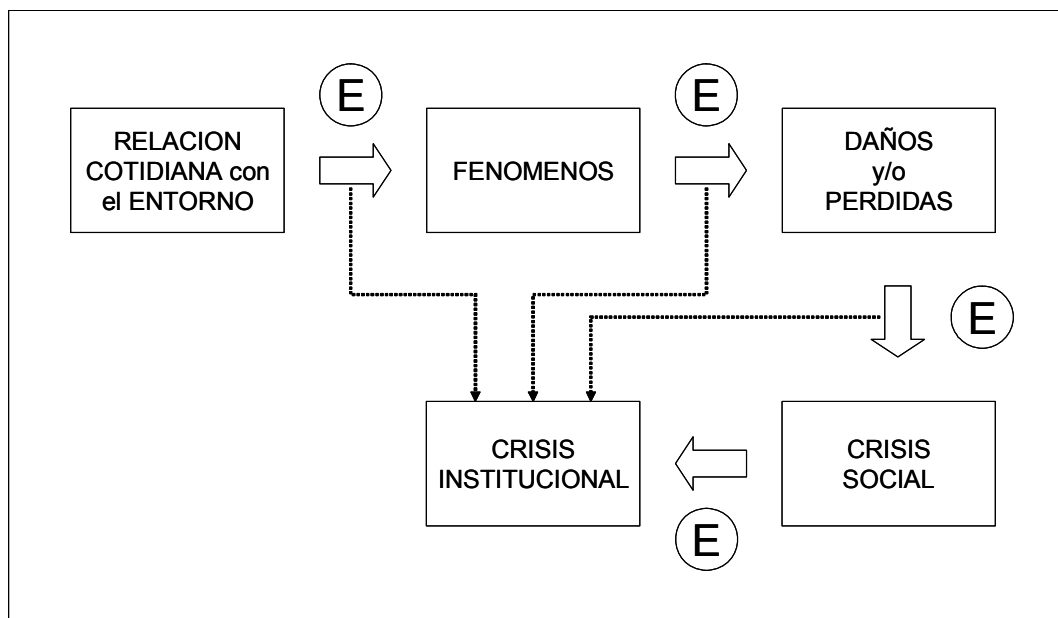
De acuerdo con PNUD (1991), citando la definición adoptada por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre (UNDRO), en 1979, “el término **riesgo** se refiere a las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada en un elemento en riesgo, durante un periodo específico en el futuro”. Según la manera en que se defina el elemento en riesgo, el riesgo puede medirse según la pérdida económica esperada, o según el número de vidas perdidas o la extensión de daño físico a la propiedad.

Si para el PNUD (1991) el término riesgo se refiere a las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada, entonces cuando se habla de riesgo se habla de condiciones cronológicas en el futuro, además Maskrey también relata el riesgo como la interrelación de amenazas y vulnerabilidades. Por lo que se puede concluir que los riesgos se pueden planificar desde la óptica del desarrollo de una comunidad, el riesgo no sólo puede ser objeto como un elemento descriptivo de una situación, un diagnóstico, sino también como una situación esperada en términos de intervención previa a las condiciones que determinan los niveles de susceptibilidad

Proceso de Generación de Emergencias y Desastres (AMVA.2007)

Con mira de utilizarla como una herramienta que oriente y explique el proceso de generación de desastres y emergencias dentro de un sistema socio-económico se retoma la Figura 1 (Vargas, 2003).

Figura 1. Proceso de Generación de Emergencias y Desastres



Fuente: Vargas (2003)

1. Relación cotidiana con el entorno. Este estado dinámico de interacción, modificación y exposición, representa su relación cotidiana con el entorno, el cual se puede definir como el estado de normalidad de la comunidad.
2. Fenómenos. A partir de la relación cotidiana con el entorno se pueden presentar fenómenos de diferente origen, los cuales pueden ser naturales, socio-naturales, de origen tecnológico y antrópicos.

3. Daños y/o pérdidas. Dependiendo de la magnitud de los fenómenos, estos pueden generar daños y/o pérdidas en la población, los bienes económicos y el medio ambiente,
4. Crisis social. Dependiendo de los daños y/o pérdidas se puede presentar un estado de crisis social, en donde sus principales características son: Necesidad inmediata de albergue, alimento, vestido, salud. Efectos: desplazamiento forzoso, abandono de actividades económicas, reducción del ingreso, desintegración familiar.
5. Crisis institucional. La existencia de una crisis social puede generar una crisis a nivel de las instituciones del gobierno. Las principales características de la crisis institucional son: Desinformación, pérdida de imagen pública, incapacidad de generar opciones de solución, pérdida de autoridad e ingobernabilidad.
- 6.

La Gestión del Riesgo como Modelo Óptimo para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres y Emergencias. (AMVA.2007)

Gestión del riesgo. Aplicación de medidas de planeación, organización, reglamentación y de intervención física y social, orientadas a impedir o reducir los efectos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes, servicios y el ambiente; con la participación activa de las diferentes instancias del estado y la comunidad, verificando su incorporación en la cultura y sus efectos dentro del proceso de desarrollo económico y social. Incluye las acciones de preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y recuperación posdesastre (Vargas, 2003).

Las líneas de acción de la gestión del riesgo son las siguientes:

Análisis de riesgos

Reducción de riesgos

Transferencia del riesgo

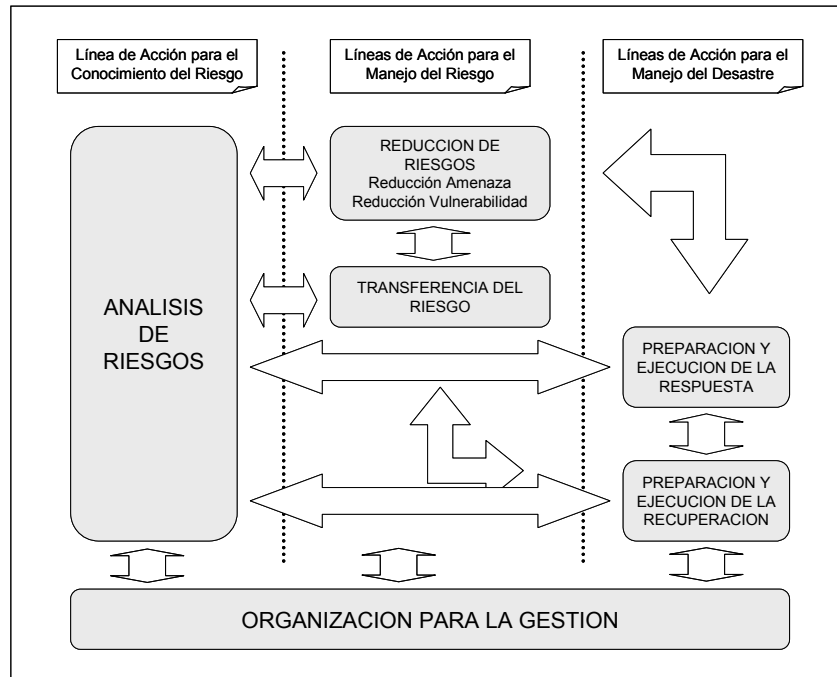
Organización para la gestión

Preparación y ejecución de la respuesta

Preparación y ejecución de la recuperación

Dentro de estas líneas de acción se aplican los procesos de gestión, que en términos generales son: Planeación, Ejecución, Control

Figura 2. Líneas de Acción de la Gestión del Riesgo y su Interacción



Fuente: AMVA, 2007

Análisis de riesgos. Proceso de valoración del riesgo por medio de la identificación, evaluación y análisis de incidencia de sus factores; orientado a la toma de decisiones sobre la aplicación de medidas de intervención. Incluye la formulación y diseño de las medidas de manejo del riesgo.

Reducción de riesgos. Medidas de intervención compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y acciones prospectivas de control, con el fin de evitar futuras condiciones de riesgo. Son medidas de prevención y mitigación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente (Cardona, 2001).

Organización para la gestión. La gestión del riesgo es un proceso interinstitucional, que requiere tanto del fortalecimiento individual de cada una de las instancias corporativas (públicas o privadas) y la comunidad como del fortalecimiento de la capacidad el trabajo en equipo. Es entonces, la línea de acción que incorpora las herramientas para garantizar la planeación, ejecución y el seguimiento a las demás líneas de acción de la gestión del riesgo.

Transferencia del riesgo. Consiste en la aplicación de mecanismos financieros para el manejo del riesgo residual (no reducido) en escenarios específicos, los cuales están definidos principalmente según el capital expuesto por el que el Estado debe responder en casos de desastre, como: edificaciones públicas, infraestructura, viviendas, entre otros.

Preparación para la respuesta. Implementación de acciones de corto, mediano y largo plazo en los niveles institucional, interinstitucional (público y privado) y comunitario, con las que se busca mejorar la eficacia y la eficiencia en las operaciones de respuesta.

Ejecución de la respuesta. Realización de acciones de reacción inmediata frente a un desastre o emergencia, las cuales tienen como propósitos principales: salvar vidas, reducir el sufrimiento, satisfacer las necesidades básicas para sobrevivir, mantener la gobernabilidad, garantizar la funcionalidad del entorno, evitar mayores daños y/o pérdidas y lograr prontamente la estabilización social de la comunidad afectada.

Preparación para la recuperación. Se entiende como recuperación el proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad (Cardona, 2001).

Ejecución de la recuperación. Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación y reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad.

9. MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO

9.1 Estrategia de Yokohama

El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990-1999) contribuyó a incrementar la conciencia sobre las necesidades de reducir el riesgo, pero es claro que esto no ha sido suficiente.

En ocasión de la revisión de medio período del DIRDN, en 1994 se celebró en Yokohama la primera Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres. Desde entonces, la “Estrategia de Yokohama para un Mundo más Seguro: Lineamientos para la Prevención, Preparación y Mitigación de los Desastres Naturales”, al igual que su Plan de Acción, han servido de plan original en el ámbito internacional para la reducción de los desastres.

La “Estrategia y el Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro” fue adoptada en la Conferencia Mundial sobre Reducción de los Desastres Naturales (mayo 1994, Yokohama, Japón), según el resultado principal de la revisión de mitad de período del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales (DIRDN).

La Estrategia de Yokohama estableció unos principios fundamentada en aspectos como la evaluación del riesgo, la alerta temprana la prevención de desastres y la preparación para casos de desastre, aspectos integrales de las políticas y la planificación del desarrollo, la participación desde la comunidad local hasta regional e internacional, la educación y capacitación, el uso de tecnologías, la protección del medio ambiente como componente de un desarrollo sostenible que sea acorde con la acción paliativa de la pobreza es esencial para prevenir los desastres naturales y mitigar sus efectos.

Igualmente, los principios descargan sobre cada país la responsabilidad primordial de proteger a su población, sus infraestructuras y otros bienes nacionales de los efectos de los desastres naturales.

9.2 Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)

En diciembre de 1999, la Asamblea General de la ONU adoptó la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) con el propósito de dar seguimiento a los logros del DIRDN y facilitar la implementación de la reducción de los desastres a escala mundial.

La Misión de la EIRD busca establecer comunidades resistentes promoviendo la importancia que reviste la reducción del riesgo como componente integral del desarrollo sostenible, y para reducir las pérdidas humanas, sociales, económicas y ambientales debido a los peligros naturales y a los desastres tecnológicos y ambientales afines.

“Las políticas y medidas para la reducción de desastres necesitan implementarse para construir sociedades y comunidades resistentes a los mismos. Para ello, se debe perseguir un doble objetivo: reducir el nivel del riesgo dentro de las sociedades, mientras se garantiza, por otra parte, que los esfuerzos de desarrollo no incrementan la vulnerabilidad hacia las amenazas, sino que de manera consciente reducen tal vulnerabilidad”.

9.3 Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres - CMRD²

“La prevención y mitigación de los desastres naturales se ubican dentro de los veinte temas más importantes y urgentes en el plano mundial durante el siglo XXI. El impacto de los desastres ha alcanzado tal proporción y causa tanto sufrimiento que las medidas mundiales de prevención y mitigación mundial son indispensables... Estos desastres han crecido tanto en amplitud y en frecuencia que representan una gran responsabilidad para la comunidad mundial. La reducción de la pobreza mundial es indiscutiblemente el principal desafío mundial para los próximos veinte años. Se ha vuelto evidente que la pobreza es más que la falta de ingresos: incluye aislamiento e impotencia, inseguridad, carencia de servicios y de control sobre el futuro de sí mismo... sintiéndose constantemente expuesto(a) a riesgos de magnitud catastrófica” J.F. Rischard (2002).

El 23 de diciembre del 2003, la Asamblea General de la ONU adoptó la Resolución A/RES/58/214, estableciendo como objetivos de la Conferencia, entre ellos los siguientes:

- Compartir las mejores prácticas y lecciones aprendidas para promover la reducción de los desastres dentro del contexto del desarrollo sostenible, e identificar las brechas y desafíos existentes.

- Incrementar la conciencia sobre la importancia de las políticas en materia de reducción de desastres y en consecuencia, facilitar y promover la implementación de tales políticas.

² Documento Base de la EIRD (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres) Cumbre Mundial sobre Desarrollo

9.4 Marco de Acción de Hyogo 2005-2015³:

En enero del 2005, más de 170 gobiernos y otros organismos se dieron cita en la ciudad de Kobe, Japón, para adoptar el Marco de Hyogo.

Su objetivo general es aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países. El MAH ofrece cinco áreas prioritarias para la toma de acciones, al igual que principios rectores y medios prácticos para aumentar la resiliencia de las comunidades vulnerables a los desastres, en el contexto del desarrollo sostenible.

9.4.1 Prioridades de acción

- Garantizar que la reducción del riesgo de desastres (RRD) sea una prioridad nacional y local con una sólida base institucional para su implementación.
- Identificar, evaluar y observar de cerca los riesgos de los desastres, y mejorar las alertas tempranas.
- Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel.
- Reducir los factores fundamentales del riesgo.
- Fortalecer la preparación en desastres para una respuesta eficaz a todo nivel.

9.4.2 Objetivos estratégicos

- La integración de la reducción del riesgo de desastres en las políticas y la planificación del desarrollo sostenible.
- El desarrollo y fortalecimiento de las instituciones, mecanismos y capacidades para aumentar la resiliencia ante las amenazas.
- La incorporación sistemática de los enfoques de la reducción del riesgo en la implementación de programas de preparación, atención y recuperación de emergencias.

³ Naciones Unidas Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres- (ISDR)

9.5 Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe de 2007.

“Intensificar nuestros esfuerzos colectivos para reducir la cantidad y los impactos de los desastres naturales y los provocados por el hombre”. Incluido en la sección IV. Protegiendo nuestro entorno común. Trayectoria hacia la implementación de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, 2001, (A/56/326) PNU(2007).

A continuación se presenta un resumen de algunos Objetivos de Desarrollo del Milenio a 2015, que tienen relación a la Gestión del Riesgo.

– **Objetivo 1 Erradicar la pobreza extrema y el hambre**

Meta

Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día.

– **Objetivo 7 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**

Meta

Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.

Meta

Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.

Metas Colombia

Reducir de 16 a 4% los hogares que habitan en asentamientos precarios.

El DNP en coordinación con el MAVDT definió como hogares que viven en asentamientos precarios, aquellos que presentan condiciones de precariedad habitacional, es decir, que habitan viviendas no susceptibles de mejorar, en déficit cualitativo o emplazado en zonas de riesgo.

En Colombia, para 2020 la población urbana se habrá incrementado en 30%, con la adición de diez millones de habitantes a los centros urbanos. Revertir la formación de asentamientos precarios y mejorar las condiciones de los existentes, son retos fundamentales para las ciudades colombianas, así como para las políticas e inversiones en vivienda, desarrollo urbano y servicios básicos.

Las tres regiones que presentan la mayor prevalencia de asentamientos precarios son: la zona Orinoquía y Amazonía (37% de los hogares urbanos), la Pacífica (31%) y la Costa Atlántica (26%). En términos de incidencia, la problemática más seria se presenta en la Costa Atlántica (387.000 hogares), la Región Oriental (184.000), en Antioquia (175.000) y en Bogotá (170.000).

Para reducir a 4% la proporción de hogares en asentamientos precarios se requiere de una inversión total de 54.4 billones de pesos, de los cuales al gobierno nacional le corresponde financiar 4.8 billones, a los entes territoriales 5 billones, a las cajas de compensación 4.1 billones y el complemento (40 billones de pesos) a los hogares a través de ahorro y crédito.

9.6 “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres” (SNPAD)

En Colombia, según Cardona & Yamín (2006), es a partir de 1988 que se cuenta con una organización formal para la gestión integral del riesgo, cuando el “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres” (SNPAD) fue organizado mediante la Ley 46 del 2 de noviembre de 1988 y estructurado en el Decreto Extraordinario 919 del 1º de mayo de 1989. Así, es el primer país de la región que promueve una aproximación integral al problema de los desastres en la cual se trata no sólo de la respuesta sino también, de manera privilegiada, la prevención y mitigación (reducción del riesgo). Con la nueva ley, se trata, entonces, de legislación ordinaria y extraordinaria anterior a la Constitución Política (CP) de 1991. Este dato, que pareciera ser de importancia capital, no lo es tanto, pues el SNPAD se adelantó a las corrientes descentralizadora y autonomista que caracterizan la nueva Carta Constitucional. También acogió el principio de la participación ciudadana, tan claro al nuevo ordenamiento constitucional. O sea, fue coincidente con algunos de los preceptos más importantes de la nueva Constitución, adelantándose en su aplicación.

10. Normas Relevantes en la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres

9.1 Normas Nacionales

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	
Artículo	Contenido
Artículo 2	Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.
Artículo 8	Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
Artículo 13	El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.
Artículo 49	La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado.
Artículo 78	Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.
Artículo 79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.
Artículo 80	Corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, así como “prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.
Artículo 95 numeral 8	Son deberes de la persona y el ciudadano: ... 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
Artículo 215	Cuando sobrevengan hechos distintos de los previstos en los artículos 212 y 213 que perturben o amenacen perturbar en forma grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país, o que constituya grave calamidad pública, podrá el Presidente con la firma de todos los Ministros declarar el Estado de Emergencia.
Artículo 311	Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.
Artículo 313	Corresponde a los Concejos: ... 7. Reglamentar los usos del suelo... 9. Dictar las normas necesarias para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del Municipio.
Artículo 315 numeral 2	Atribuciones del Alcalde: 2. Conservar el orden público en el municipio, de conformidad con la ley y las instrucciones y órdenes que reciba del Presidente de la República y del respectivo gobernador. El alcalde es la primera autoridad de policía del municipio.
Artículo 336	El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

LEYES		
Número	Título	Comentarios
Decreto-Ley 2811 de 1.974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Se establece en los artículos 31 y 32, la obligación de tomar las medidas para prevenir y controlar emergencias ante peligros para el medio ambiente.
Ley 46 de 1988	Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorgan facultades extraordinarias al Presidente de la República y se dictan otras disposiciones.	En la Ley se definen los objetivos y alcances del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Se define la elaboración del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y su contenido. Se crea y conforma el Comité Nacional para la prevención y atención de desastres. Y se ordena la conformación de comités regionales y locales de emergencias. En el capítulo III, establece las reglas jurídicas para el manejo de desastres. En el artículo 17 se confirieron facultades extraordinarias al Presidente para desarrollar y reorganizar administrativamente el Sistema de Atención de Desastres.
Decreto-Ley 919 de 1989	Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.	En el Capítulo I, define y organiza el Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres. En otros aspectos ordena a la Oficina Nacional elaborar el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, así como la incorporación de la prevención y atención de desastres en los planes de desarrollo regional y local. En el Capítulo II, se establece el régimen jurídico de las situaciones de desastre. Igualmente se define la situación de calamidad pública y sus consecuencias jurídicas.
Ley 60 de 1993	Por medio de la cual se dictan normas orgánicas sobre distribución de competencias y recursos, al tenor de los artículos 151 y 288 de la Constitución política de 1991, y se distribuyen recursos según los artículos 356 y 357 y se dictan otras disposiciones.	Determina que el componente de Prevención y Atención de Desastres debe quedar incluido dentro de las destinaciones de las participaciones a los municipios.
Ley 99 de 1993	Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la	De manera especial el artículo 1 que consagra los principios generales ambientales, establece que la política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: 9. La prevención de desastres será materia de

LEYES		
Número	Título	Comentarios
	gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.	interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento. Así mismo en el artículo 5 se establecen las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, entre las cuales está la de dictar normas y políticas para prevenir y controlar los factores de riesgo y deterioro ambiental, así como promover con el Ministerio de Gobierno la realización de programas y proyectos de gestión ambiental para la prevención de desastres. De igual manera y según el art. 31 las CARS, deben realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres.
Ley 160 de 1994	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino.	Trata del control de inundaciones y subsidio a la vivienda rural (Art. 9º), adquisición de tierras para reubicación de viviendas localizadas en zonas de riesgo o afectadas por calamidad pública (Art. 31º).
Ley 322 de 1996	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones.	La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano (Art. 1º). Se establece en esta norma que es obligación de los municipios la prestación del servicio y los Concejos Municipales, a iniciativa de los alcaldes, asignarán los recursos correspondientes (Art. 2º); el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia pertenece al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (Art. 4º).
Ley 400 de 1997	Por la cual se adopta el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia.	Esta ley permite, en el futuro, expedir actualizaciones de las normas sismoresistentes colombianas por intermedio de decretos reglamentarios.
Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.	En esta Ley se establece como uno de sus objetivos, la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, por ello son acciones urbanísticas la ordenación del territorio para evitar este tipo de situaciones. En el artículo 10 se estipula que son normas determinantes en la elaboración de los planes de ordenamiento territorial, las normas relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.
Ley 715 de 2001	Por medio de la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y	El artículo 76 numeral 9, establece que los municipios con la cofinanciación de la Nación y los departamentos podrán prevenir y atender los desastres en su jurisdicción, adecuar las áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo y reubicación de asentamientos.

LEYES		
Número	Título	Comentarios
	357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.	
Ley 812 de 2003	Por medio de la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, Hacia un Estado Comunitario.	En materia de prevención y mitigación de riesgos naturales se mencionan algunas actuaciones, tales como: conocimiento de riesgos, inclusión de la prevención y mitigación en la planificación regional y local, reducir la vulnerabilidad financiera del Estado para su respuesta a desastres, y optimizar mecanismos de respuesta ante estos eventos.

DECRETOS		
Número	Título	Comentarios
Decreto 1547 de 1984	Por medio del cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades.	Crea el Fondo Nacional de Calamidades como una cuenta especial de la Nación con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística con fines de interés público y asistencia social y dedicado a la atención de las necesidades que se originen en situaciones de desastre o de calamidad o de naturaleza similar.
Decreto 300 de 1993	Por el cual se establecen unas obligaciones para los distribuidores mayoristas y minoristas y transportadores de combustibles blancos derivados del petróleo.	Corresponde al Ministerio de Minas y Energía coordinar la adopción de medidas de seguridad para el transporte de combustibles blancos por carrotaques y según el artículo 12, ECOPETROL está obligada a apoyar tales medidas y acciones de seguridad.
Decreto 1292 de 1994	Por medio del cual se Reestructura el Ministerio de Salud.	Establece las funciones de la Subdirección de Urgencias Emergencias y Desastres, entidad dependiente de la Dirección Nacional para el Desarrollo de Servicios de Salud.
Decreto 969 de 1995	Por el cual se organiza y reglamenta la Red Nacional de Centros de Reserva para la Atención de Emergencias.	Según este Decreto, se organiza la Red Nacional de Centros de Reserva para la Atención de Emergencias, la cual es un instrumento del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, conformado por el conjunto de los Centros de Reserva y Centros de Respuesta Inmediata ubicados en el territorio nacional. La Red Nacional de Centros de Reserva para la Atención de Emergencias funcionará descentralizadamente bajo normas, parámetros y procedimientos únicos definidos conjuntamente por la Fiduciaria La

DECRETOS		
Número	Título	Comentarios
		Previsora S.A.
Decreto 2190 de 1995	Por el cual se ordena la elaboración del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.	Ordenó la elaboración y desarrollo de dicho Plan y en el artículo 2, se conforma el comité técnico responsable de su diseño e implementación, adscrito al Ministerio de Defensa.
Decreto 2211 de 1997	Por medio del cual se reglamenta el Fondo Nacional de Bomberos de Colombia.	Determina el objeto específico, así como las fuentes de financiación de este fondo.
Decreto 2340 de 1997	Por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación en incendios forestales y se dictan otras disposiciones.	Crea las comisiones para la prevención y mitigación en incendios forestales en Departamentos (Art.9º), Municipios, Distritos y Áreas Metropolitanas, como órgano asesor en la materia, cuya secretaría técnica será ejercida en los Departamentos por las corporaciones autónomas regionales y definen sus integrantes (Art. 10º).
Decreto 879 de 1998	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 388 de 1997.	Señala que las áreas de amenazas y riesgos deben ser identificadas, delimitadas, adelantar acciones para evitar la localización de actividades o asentamientos humanos en dichas zonas, reubicarlos según el caso, establecimiento de restricciones y sanciones por su localización indebida, y la aplicación de acciones de manejo, recuperación y prevención.
Decreto 1521 de 1998	Reglamentario del Código de Petróleos, ley 39 de 1987, 26/89 y Decreto-ley 2119 de 1992.	Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio y se precisan reglas para la adopción de sistemas de seguridad y prevención de riesgos.
Decreto 93 de 1998	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.	Se establecen los objetivos del Plan, así como los principios que orientan la acción de las entidades territoriales en relación con la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan.
Decreto 321 de 1999 del	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia PNC contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres.	Aprobado mediante acta No. 9 de 5 del junio de 1998 del Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, y por el Consejo Nacional Ambiental. Este Decreto establece los principios fundamentales que guían el Plan y a las entidades del sector público y privado en relación con la implementación, ejecución y actualización del PNC. Establece los planes de contingencia locales y planes de ayuda mutua.
Decreto 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre	La finalidad del decreto es establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos

DECRETOS		
Número	Título	Comentarios
	automotor de mercancías peligrosas por carretera.	automotores en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente. Este decreto aplica al transporte terrestre y manejo de mercancías peligrosas, comprende las operaciones y condiciones relacionadas con la movilización de estos productos, la seguridad en los envases y embalajes, la preparación, envío, carga, segregación, transbordo, trasiego, almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final.

RESOLUCIONES		
Número	Título	Comentarios
Resolución 7550 de 1994 del Ministerio del Educación	Por la cual se regulan las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la Prevención de Emergencias y Desastres.	Establece la necesidad de definir programas en las instituciones educativas que incluyan aspectos como la creación del comité escolar de prevención y atención de emergencias y desastres, realizar un análisis escolar de riesgos, elaborar el plan de acción, y llevar a cabo simulacros ante posibles amenazas.
Resolución 1594 de 94 del Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.	Esta Resolución prohíbe la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos y para ello define los criterios de clasificación de un residuo peligroso.
Resolución 1131 de 1998 del Ministerio del Interior	Por la cual se reglamenta el funcionamiento interno de la Junta Nacional de Bomberos de Colombia del Sistema Nacional de Bomberos de Colombia.	Establece que la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, como Secretaría Ejecutiva Técnica de la Junta Nacional de Bomberos de Colombia, convocará a las reuniones ordinarias. Así mismo se regula lo relativo a lugar de reunión, quórum y actas de las mismas.
Resolución 241 De 2001 del Ministerio del Interior	Por la cual se expide el reglamento general administrativo operativo y técnico del sistema nacional de bomberos.	En el artículo segundo se expide el reglamento anexo, que deben cumplir todos los cuerpos de bomberos del país y el cual fue aprobado por la Junta Nacional de Bomberos en su sesión de 14 de diciembre de 2000

DOCUMENTOS CONPES		
Número	Título	Comentarios
Documento CONPES 3146 de 2001	Por medio del cual se establece la estrategia para consolidar la ejecución del PNPAD en el corto y mediano plazo.	En lo referente al fortalecimiento del PNPAD, se establecen estrategias en lo referente al conocimiento de los riesgos de origen natural y antrópico, la prevención y mitigación de riesgos en la planificación, fortalecimiento institucional tal como la articulación entre el SNPAD, el SINA y

DOCUMENTOS CONPES		
Número	Título	Comentarios
		SNCyT, así como la socialización de la prevención y mitigación de los desastres. Finalmente, se contemplan las distintas fuentes de financiación nacional y de cooperación internacional para programas y actividades en la materia.

DIRECTIVAS		
Número	Título	Comentarios
Directiva 33 de 1990	Presidencia de la República. Sistema de Prevención y Atención de Desastres.	Por medio de la cual se establece la responsabilidad de las entidades públicas en el Sistema de Prevención y Atención de Desastres

9.2 Normas del Departamento de Antioquia

ORDENANZAS		
Número	Título	Comentarios
Ordenanza 41 de 1995	Por medio de la cual se crea el Sistema Departamental de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres en Antioquia – DAPARD.	Suprime la sección de prevención y Apoyo a la Atención de emergencias “FOPREVE”. Crea el Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres adscrito al despacho del gobernador, establece sus funciones. Crea Comisiones de trabajo, como apoyo al Comité Regional y al Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres.
Ordenanza 22 de 1997	Por medio de la cual se crea el Fondo Departamental para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres y para la Población Víctima y/o Desplazada por la Violencia.	Fondo con cuenta especial dentro del presupuesto del departamento, por tanto no tiene independencia económica
DECRETOS		
Número	Título	Comentarios
Decreto 5329 de 1995	Por medio del cual se organiza el Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de	Define: Misión, finalidad, áreas clave de resultado, funciones. Organiza la composición de las comisiones interinstitucionales. Organiza los empleos creados para el departamento en cargo y funciones.

ORDENANZAS		
	Desastres en Antioquia.	
Decreto 3420 de 1997	Por medio del cual se reglamenta el Fondo Departamental para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres y para la Población Víctima y/o Desplazada por la Violencia.	Se define como un fondo de financiación y cofinanciación en la investigación, programas y operaciones destinadas a prevenir y mitigar desastres, y prestar apoyo económico en situaciones de desastres. Los recursos del fondo no pierden su disponibilidad de vigencia. Establece los órganos de dirección y sus funciones.
Decreto 1394 de 2000	Por medio del cual se determina la nueva estructura orgánica para la Administración Departamental.	Se reestructura misión, visión y planta de personal del Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres.
Decreto 727 de 2004	Por medio del cual se crea la Comisión Para la Prevención, Mitigación y Control de Incendios Forestales en el Departamento de Antioquia.	Establece su conformación y funciones de la Comisión para la prevención, Mitigación y Control de Incendios Forestales en el Departamento de Antioquia de acuerdo al Decreto No. 2340 de 1997 expedido por el Ministerio del Medio Ambiente.

9.3 Normas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá

ACUERDOS		
Número	Título	Comentarios
Acuerdo Metropolitano 018 de 2001	Adopta el “Proyecto Metrópoli 2002-2020”: Hacia una ecorregión metropolitana educadora, gobernable, sostenible, competitiva, confiable e integrada social y globalmente”.	Adopta el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano “Proyecto Metrópoli 2002 – 2020”. Incorpora los fundamentos, diagnóstico y contenido estratégico. El Campo de Intervención: medio ambiente y recursos naturales incorpora la Línea de Gestión: prevención y manejo de riesgos y amenazas.

9.4 Normas Municipales

MUNICIPIO DE MEDELLÍN		
ACUERDOS		
Número	Título	Comentarios
Acuerdo de 1994 14	Por medio del cual se estructura el Sistema de Prevención, Atención y Recuperación en casos de Emergencias y Desastres para Medellín.	Establece la conformación del sistema. Crea en la Secretaría Privada la Unidad de prevención de desastres y de atención y recuperación en casos de emergencia y desastres. Crea dentro del presupuesto municipal la partida especial para el programa de prevención de desastres.

MUNICIPIO DE MEDELLÍN		
Acuerdo 62 de 1999	Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Medellín.	Plan de Ordenamiento Territorial en cumplimiento de la Ley 388 de 1997.
Acuerdo del 31 de Mayo de 2004	Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo 2004 - 2007 "Medellín, Compromiso de toda la Ciudadanía"	Adopta el Plan de Desarrollo con sus líneas estratégicas, programas, proyectos y plan de inversiones.
DECRETOS		
Número	Título	Comentarios
Decreto 520 de agosto 20 de 1986	Por medio del cual se crean los albergues y se reglamenta su funcionamiento en el Valle de Aburra en caso de emergencias en el Área Metropolitana	Se determina la creación de albergues, funcionamiento y organización. El Comité Operativo Metropolitano de Emergencias –COME encargado de determinar los albergues ante la ocurrencia de desastres. La dirección, coordinación y administración a cargo del Comité Interinstitucional para la Protección Social- CIPSS.
Decreto 632 de 1988	Por medio del cual se crean los refugios definitivos en Medellín.	El Comité Interinstitucional para la Protección Social- CIPSS, será el encargado de los reglamentos de funcionamiento para quienes estén en los refugios.
Decreto No. 562 de 1988	Por medio del cual se crea el Fondo Metropolitano de Emergencias - FOME	Establece el origen de recursos y funciones. No tiene vigencia.
Decreto 1353 de 1994	Por medio del cual se reestructura el Comité Operativo metropolitano de Emergencias – COME.	Se reestructura el COME como Comité Municipal y no Metropolitano, quedando como el organismo rector de manejo de prevención, atención y recuperación de desastres. Se organizan las comisiones interinstitucionales de apoyo al COME
Actualización Decreto 1353 de 1994 realizada en 2004	Por medio del cual se Actualización Decreto 1353 de 1994.	Se reestructura el COME.
Decreto 822 de 1997	Por medio del cual se crea la Comisión de incendios Forestales del Sistema Municipal para la prevención y atención de Desastres.	Establece la organización y funciones de la Comisión de incendios Forestales.

Fuente AMVA-Red Riesgos (2007)

11. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN

Para el *AMVA-Red Riesgos (2007)* “*La gestión del riesgo es un proceso interinstitucional, que requiere tanto del fortalecimiento individual de cada una de las instancias corporativas (públicas o privadas) y la comunidad como del fortalecimiento de la capacidad el trabajo en equipo. Es entonces, la línea de acción que incorpora las herramientas para garantizar la planeación, ejecución y el seguimiento a las demás líneas de acción de la gestión del riesgo*”.

La organización para la gestión es la línea de la Gestión del Riesgo que permite afrontar de manera planificada la solución de los problemas identificados en el tema de desastres.

En el entendido de que todos los municipios del país están sujetos a condiciones de amenaza por diferentes fenómenos, el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres incluye para el nivel municipal un modelo organizacional como los Comités Locales de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres. CLOPAD creado por el Decreto-Ley 919 de 1989, que es la célula básica de la gestión del riesgo en el municipio, bajo la responsabilidad de la administración municipal. Apoya su gestión con instrumentos como los Planes de Prevención y Atención (de Desastres, de Emergencias, etc.), el Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Ordenamiento Territorial principalmente.

Para la CEPAL (2002), los *Planes de Ordenamiento Territorial* son el instrumento básico para “*La reducción de la vulnerabilidad a los desastres que debe seguir dos criterios interrelacionados. El primero consiste en disminuir el grado de exposición a las amenazas por medio del traslado de actividades a áreas de menor peligro, por ejemplo, al localizar las viviendas en zonas donde no se presentan derrumbes, avalanchas, flujos o inundaciones. El segundo reside en crear protección mediante la interposición de defensas que reduzcan el daño que puedan causar las amenazas, esto es, el empleo de estructuras antisísmicas o la reforestación de montañas con mayor probabilidad de deterioro por lluvias, es el ordenamiento territorial*”

Con excepción de Medellín, la incorporación del componente de riesgos en los POTs y PBOTs fue superficial a pesar de que la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial obliga a incluirse este componente tanto en los POT como en los Planes de Desarrollo.

Durante el actual proceso de actualización se están realizando incorporaciones con mayor detalle y utilidad.

Según AMVA-Red Riesgos (2007) *“La incorporación de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo en cualquiera de sus líneas es un resultado directo del conocimiento que se tenga de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo del municipio: una identificación inicial de amenazas permitirá formular proyectos focalizados a estudiar los escenarios de riesgo y estos resultados permitirán posteriormente formular proyectos orientados a medidas de reducción de riesgos y de preparación para emergencias”*.

Entonces, en la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá al no contar con información representativa de sus problemas específicos, no tienen la posibilidad de orientar las inversiones de manera ordenada y consistente con la realidad municipal.

10.1 Entidades y programas Gubernamentales y No Gubernamentales

Según OPS (1989), *“antes de la segunda guerra mundial eran escasas las organizaciones internacionales de auxilio y gran parte de la ayuda se canalizaba a través de instituciones de la Cruz Roja. Después de dicha conflagración la mejoría económica de muchos países de occidente ha permitido un conocimiento más amplio de las situaciones que prevalecen en los países en vías de desarrollo y la oportunidad de las Naciones Unidas, como la UNDRO, en la cual recae la responsabilidad específica de las actividades de ayuda en desastres; el desarrollo de planes de auxilio bilateral y la creación de innumerables grupos privados con fines caritativos, muchos de los cuales se ocupan de brindar ayuda a poblaciones en desgracia en países de ultramar”*.

10.2 El marco institucional para la prevención y atención de desastres

Jorge Enrique Vargas, miembro de la CEPAL (2002) afirma que el marco institucional para la gestión de riesgos y la reducción de desastres en Latinoamérica se caracteriza por el enfoque reactivo, la dispersión de esfuerzos, el centralismo, el distanciamiento entre las acciones gubernamentales y las privadas y comunitarias, la descoordinación entre las entidades de atención de desastres y las encargadas de la investigación, la capacitación y la prevención. En la mayoría de los países latinoamericanos, los sistemas de atención de desastres nacieron en la década de los 70 con la creación de los organismos de Defensa Civil o equivalentes. Estos organismos se especializan en las actividades de rescate y respuesta inmediata a las emergencias, llegando a hacerlo con alto grado de eficacia, pero tienen baja capacidad de acción preventiva. En algunos países se ha intentado otorgarles funciones de reducción de vulnerabilidades, pero tales esfuerzos no han sido efectivos, porque, como se ha visto, se trata de funciones que son propias de los municipios, de los entes ejecutores de la gestión pública,

de las corporaciones de desarrollo, de las empresas privadas y de las comunidades.

Con algunas excepciones, los sistemas existentes en Latinoamérica para la gestión de desastres comparten las siguientes características:

- Concentran la intervención gubernamental en la respuesta a las emergencias producidas y, sólo en ciertos casos, en los preparativos para la atención de desastres, pero tienen escasa fuerza en materia preventiva. Es muy débil el compromiso político para evitar la acumulación de riesgos y por lo general no existen consideraciones de riesgo en las inversiones de desarrollo. En muy pocos países las políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales otorga prioridad a la prevención mediante la reducción sistemática y deliberada de la vulnerabilidad, pero aún en estos casos suele haber separación entre la estructura institucional para la prevención y la organización para la atención de emergencias.

- Operan con estructuras altamente centralizadas, verticales y estrictamente jerarquizadas, distantes de las comunidades, políticamente vulnerables, con personal poco capacitado y mínima coordinación horizontal entre las entidades participantes. Los esfuerzos de las ONG son puntuales, discontinuos y fragmentados, con poco apoyo gubernamental y aislados entre sí. Algunas naciones, sin embargo, comienzan a desarrollar sistemas descentralizados, multisectoriales y participativos.

- En la mayoría de los casos están a cargo de las fuerzas militares o de entidades análogas. No obstante, ya algunos países cuentan con sistemas de prevención y atención de desastres de carácter civil y pluri-institucional, en los cuales participan entidades públicas y no gubernamentales, empresas privadas y organizaciones comunitarias. En este contexto, también la cooperación internacional ha estado más enfocada a la preparación para la atención de emergencias que a la prevención de riesgos y no ha habido coordinación entre los países para la gestión de riesgos.

Jorge Enrique Vargas, miembro de la CEPAL (2002) plantea que para desarrollar una institucionalidad adecuada para la prevención y atención de desastres se requiere un *cambio en la visión que tiene la sociedad sobre los riesgos de desastres y la manera de enfrentarlos*. Estos cambios contemplan:

- **La cultura.** Invita a comprender que el centro del problema es la relación hombre-naturaleza y que es la actividad humana la que genera vulnerabilidad y puede además aumentar la amenaza.

- **La responsabilidad por la generación de riesgos.** Pasar de la impunidad al principio de: "quien genera un riesgo debe responder por su mitigación y

consecuencias”, especialmente en el caso de los inversionistas públicos y privados.

– **La ética ciudadana.** Pasar a la visión de que todos los ciudadanos y sus organizaciones tienen responsabilidades en la generación y en la prevención de los riesgos.

– **La política.** Pasar de la visión reactiva de los gobiernos a la consideración del riesgo de desastre como factor clave de los programas de desarrollo.

– **La gestión del desarrollo:** Pasar a una concepción del desarrollo basado en el bienestar, la reducción de riesgos y la productividad, en la cual el crecimiento económico contribuye directamente al bienestar social y el desarrollo social mejora las condiciones de competitividad y crecimiento.

– **La vinculación entre lo técnico-científico y la sociedad.** Lograr que los científicos y técnicos se comuniquen con los responsables de la política y de la gestión del desarrollo y con las comunidades, para contribuir a la toma de decisiones adecuadas en materia de manejo de riesgos.

– **La gestión administrativa.** Pasar a la capacidad de la administración pública y privada para conocer y prevenir los riesgos de desastre natural y socionatural inherentes a cada una de las actividades propias de la sociedad.

– **La Normatividad.** Pasar a un enfoque preventivo y plurisectorial.

– **El Financiamiento.** Pasar a una visión de que todas las actividades de inversión y gasto de todas las agencias del estado deben tener componentes de prevención y desarrollo de capacidad de atención de desastres.

– **La cooperación internacional.** Pasar a la incorporación de consideraciones de riesgos de desastre en todos los proyectos de financiamiento externo y ayuda al desarrollo.

10.3 Medellín Evolución de la Gestión del Riesgo

“Después de ocurrida la tragedia de Villa Tina en 1987 y las crecientes destructoras de varias quebradas en 1988, se precisa en la ciudad el concepto de riesgo y se empieza a crear y generar una serie de decretos, proyectos y programas, sobre el manejo integral de las actividades para la prevención y atención de desastres, los cuales permitieron la evaluación del riesgo y la incorporación de la prevención en la planeación y desarrollo de la ciudad.

Las políticas urbanas relacionadas con el manejo de las zonas de riesgo en Medellín, se han formulado y orientado, a través del tiempo, a partir de los procesos de reordenamiento urbanístico, rehabilitación y mejoramiento de los asentamientos populares, reubicación o reasentamiento, gestión ambiental (obras de mitigación y prevención de desastres) y de participación comunitaria e interinstitucional.

En 1958, las Empresas Públicas de Medellín, constituyeron el Comité de Barrios, como un programa de habilitación, ordenamiento y mejoramiento de vivienda en barrios marginados. Posteriormente, en 1964 este comité se transformó en la División de Habilitación de Vivienda de Empresas Públicas de Medellín, reduciéndose significativamente la ocurrencia de deslizamientos por el mal manejo de las aguas residuales domésticas.

Se crea mediante Acuerdo 21 de 1975 el Centro Habitacional para Calamidades Públicas, adscrito a la Secretaría de Gobierno para resolver o atender problemas de albergue transitorio como respuesta al deslizamiento de Santo Domingo Savio (sector La Silla).

El Acuerdo 38 de 1991, crea para Medellín el “Cordón Verde” para controlar la expansión urbana con proyectos de reforestación en las laderas que enmarcan la ciudad.

Mediante el Decreto 346 de mayo 18 de 1984 se crea el “Área de Atención de Desastres” como dependencia directa de la Secretaría de Salud Pública y Bienestar Social. Sus funciones se centran en la planeación, dirección y control en las fases de prevención, atención y rehabilitación en desastres.

Con los decretos municipales (15 y 450 de 1985) por medio de los cuales se definen unas zonas de riesgo potencial por la ocurrencia de desastres naturales, se identifican unas 300 hectáreas destinadas a la reforestación, y se establecen unas zonas de emergencias en el barrio el Picacho por la desestabilización de rocas.

Con el Decreto 377 de junio de 1986, se constituye el COME (Comité Operativo Metropolitano de Emergencias), sus funciones se centran en la definición de políticas para la mitigación, prevención, atención y recuperación en caso de desastres en el municipio.

En 1988, se adelanta el convenio Col 88/010 entre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD y la Alcaldía de Medellín, como respuesta al deslizamiento de Villa Tina, como programa piloto para “El Manejo Integral, de actividades de Prevención y Atención de Emergencias”, el cual permitió la evaluación de las amenazas asociadas a fenómenos naturales e incorporó el concepto de prevención en la planeación y desarrollo de la ciudad, el cual sirvió de

modelo para la elaboración de una metodología que pudiera ser aplicable a otros municipios del país, con esta metodología se llevó a cabo la zonificación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo para el manejo del Plan Integral de Ordenamiento de Microcuencas de la quebrada La Iguaná.

En el año de 1992, por iniciativa de la Consejería Presidencial para Medellín y su Área Metropolitana, y en respuesta a las condiciones de deterioro de la infraestructura, la carencia de servicios públicos vitales y en particular a la condición de riesgo de su territorio, se formula el “Programa Integral de Mejoramiento de Barrios Subnormales en Medellín” – PRIMED, como proyecto piloto de rehabilitación urbana y mejoramiento de vivienda, con el fin de incidir en las condiciones de vida de estos asentamientos localizados en zonas de riesgo.

En el año 1993, se crea el Instituto Mi Río, con el fin de atender la problemática de riesgos de inundaciones y deslizamientos en los cauces de las quebradas afluentes del río Medellín.

Entre 1988 y 1994, se consolida la cooperación internacional con los convenios Col 88/010 y Col 94/012, para el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad en la ciudad de Medellín y se definen los lineamientos para la elaboración del Plan Estratégico para la Prevención y Atención de Desastres en Medellín.

En el año 1994 (Acuerdo 14), se crea el Sistema Municipal para la Prevención y Atención de Desastres – SIMPAD.

En los Acuerdos 62 y 46 de 1999 y 2006, que formularon el POT para la ciudad de Medellín, sólo quedó un (1) artículo indicando que cualquier construcción que se levante en la ciudad debe ceñirse a las disposiciones señaladas en el Código de Sismo Resistencia y sus decretos reglamentarios”. (Flórez, 2007).

10.4 Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - SNPAD

El SNPAD de Colombia se concibió bajo los principios de la *descentralización* y la *autonomía* de las entidades territoriales. Respeta la descentralización administrativa y política en la medida en que se levanta sobre el esquema constitucional de la división del territorio. Reconoce la autonomía de las entidades territoriales al concederles un amplio margen de decisión sobre la gestión de riesgos y el manejo de situaciones de desastre. Estos asuntos son administrados por los Comités Departamentales, Distritales y Municipales y ejecutados por las administraciones departamentales, distritales y municipales.

En Colombia, según Cardona & Yamín (2006) es a partir de 1988 que el SNPAD se levanta sobre las siguientes premisas, establecidas por ley:

- a) Es un sistema descentralizado territorialmente.
- b) El SNPAD se construye sobre la existencia de comités interinstitucionales; Comités Nacional, Técnico, y Operativo en el plano nacional; comités departamentales y municipales en sus rangos respectivos.
- c) El SNPAD rompió la tradición asistencialista a la que se hizo referencia para incluir el modo preventivo entre las posibles actividades del Sistema.
- d) Es un sistema interinstitucional en el que el Estado conduce, pero con la participación de entidades privadas y de los afectados.
- e) Los municipios son los entes territoriales investidos de la competencia preferente para atender emergencias, planificar de manera concreta la respuesta a posibles desastres y atender las labores de reconstrucción.
- f) El SNPAD es un organismo que descansa en la función de planeación (general y específica).
- g) Las entidades sectoriales como territoriales que constituyen el SNPAD deben apropiarse recursos presupuestales para la prevención y atención de desastres y pueden crearse fondos de reservas en cada municipio o departamento a semejanza del Fondo Nacional de Calamidades que apoya, mediante proyectos de cofinanciación, actividades de prevención, atención de emergencias y recuperación en caso de desastre. Este fondo fue creado en 1984, antes de la existencia del SNPAD.

Cardona & Yamín (2006) afirman que *la gestión del riesgo actualmente se reconoce en múltiples actividades de la planificación del desarrollo, con su debido soporte jurídico; fundamentado en la descentralización administrativa, política y fiscal, practicada e instituida desde el punto de vista legal. La normativa y la legislación sobre seguridad y protección de la sociedad y sus bienes es un aspecto que se debe destacar, aún cuando se acepta que existen serias dificultades para hacer cumplir dichas normas en algunos casos y en algunos lugares. Una serie de ciudades y municipios ejercen la gestión del riesgo de manera apropiada e incluso de manera ejemplar, aunque estos casos no pueden considerarse generalizados en el país. Falta mucho camino que recorrer, por ejemplo, por la falta de un involucramiento activo y decidido del sector privado en la gestión; por otra parte la sociedad civil participa de manera más activa en programas de rehabilitación y reconstrucción y menos en actividades explícitas de prevención.*

10.5 Sistema Municipal de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres - SIMPAD

“En Medellín la organización municipal para la prevención, atención y recuperación de desastres está basada en el Acuerdo Municipal 014 de 1994 que ordena la estructuración del Sistema Municipal (SIMPAD). Su desarrollo y reglamentación hecha por decreto 1353 (actualizado a 2004) incorpora un Comité Municipal de Emergencias (COME) y diez comisiones de trabajo (denominadas Comisiones Operativas), con sus respectivas funciones. Se destaca la importancia de la vinculación explícita del sector privado a la organización.

Esta estructura así definida ha permitido al municipio mantener una fortaleza importante para la prevención, atención y recuperación de emergencias y desastres, con un COME en el nivel estratégico, un Comité de Coordinadores de Comisiones Operativas y las respectivas Comisiones Operativas que agrupan los organismos aplicables en cada caso.

Aunque en las funciones asignadas a las diferentes Comisiones Operativas se discriminan las de prevención y atención entre otras, dentro de las funciones de prevención se incluyen algunas que claramente corresponden a preparativos para la respuesta, como asignar un oficial de enlace, participar en simulaciones y simulacros, entre otras. Esto sumado a que en la norma no es claro si las Comisiones Operativas son componentes primarios del SIMPAD o son componentes del COME, le otorga al sistema en general una orientación con predominio hacia la atención de emergencias incluidas las acciones de preparación. Esto se ilustra adicionalmente con la incorporación de la Red Barrial de Emergencias como institución de apoyo en la Comisión de Búsqueda, Rescate y Salvamento y no en la Comisión de Protección Social, definida como el organismo interdisciplinario, interinstitucional e intrasectorial para el trabajo entre la comunidad y el estado.

De acuerdo con el desarrollo organizacional reciente, representado en la creación de la Secretaría del Medio Ambiente y dentro de ésta la Subsecretaría del SIMPAD, se está dando un reconocimiento importante a la tendencia cada vez creciente de acercar la prevención de emergencias y desastres con la gestión ambiental, lo que sin duda ha contribuido a fortalecer una visión desde la gestión del riesgo en el municipio, reflejada en la forma como se incorporó el tema en el Plan de Desarrollo 2004 – 2005.

La gestión del SIMPAD en su conjunto se apoya en el Plan de Emergencias versión 2005, el cual se estructura en dos componentes: Prevención y Preparación. Incorpora un análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por barrio, define acciones de mitigación, organización, inventarios, y procedimientos, entre otros aspectos, que hacen del Plan un instrumento de actuación importante para el desempeño de las Comisiones Operativas y la coordinación del tema por parte de la Subsecretaría del SIMPAD” (AMVA, 2007).

El SIMPAD (Sistema Municipal de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres) es el sistema organizado del Municipio de Medellín, que reúne a las instituciones públicas y privadas encargadas de orientar y desarrollar los planes, programas, proyectos y acciones relacionadas con prevención, atención de desastres, atención inmediata de emergencias y eventos desastrosos, así como la recuperación en estos casos, bajo la coordinación de la Secretaría del Medio Ambiente. Las acciones del SIMPAD están encaminadas a:

- La prevención a través de: Comités Barriales de Emergencias, Comités Educativos de Emergencia, investigaciones y estudios en materia de riesgos. Redes para monitoreo de actividad sísmicas e inundaciones y reforestación de zonas degradadas.
- COPADES: Programas de gestión de riesgo. Dotación a comunidades en materia de prevención y atención de desastres.
- La Atención: Disponibilidad las 24 horas del día con personal altamente capacitado para atender todas las emergencias de la ciudad. Realización de visitas técnicas permanentes. Asesoría a la comunidad. Entrenamientos a los grupos de socorro. Elaboración de planes de emergencias y simulacros.
- La Recuperación: Reasentamiento de población ubicada en sectores de alto riesgo. Realización de obras civiles de mitigación. Orientación sicosocial post-desastre.

10.5.1 Funciones Corporativas

- Garantizar el diseño, ejecución y seguimiento de políticas, planes, programas y demás normatividad orientada a la prevención, atención y recuperación en casos de emergencias y desastres en la ciudad de Medellín.
- Generar un ambiente adecuado de culturización hacia la prevención de desastres, incrementando los niveles de educación, capacitación y participación comunitaria.
- Proyectar y canalizar la información que se genere como producto de las situaciones de emergencia o desastre en las que haya intervenido el Comité, garantizando calidad y confiabilidad de la misma.
- Promover una adecuada comunicación y coordinación entre las entidades públicas, privadas y comunitarias, asegurando un trabajo interinstitucional e intersectorial orientado a la prevención, atención y recuperación de emergencias y desastres.

- Formular planes y programas relacionados con la prevención, mitigación, atención y recuperación de emergencias y desastres.
- Ejecutar el Plan Integral para la Prevención y Atención de Desastres, de acuerdo con la normatividad vigente, y coordinar con las entidades y organismos públicos y privados competentes la preparación y atención de cualquier eventualidad.
- Promover y coordinar el Comité Municipal para la prevención y atención de emergencias y desastres.
- Coordinar las labores de apoyo logístico requeridas para el funcionamiento permanente del sistema de prevención, atención y recuperación en caso de emergencia o desastre.

10.6 Plan de Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial, concebido como política pública, se plasma en un plan que comprende diagnóstico, objetivos, políticas y estrategias, programas y proyectos, normas y mecanismos de estímulo y sanción para orientar y administrar el uso de un territorio específico.

Según el BID (2000), cada país debería definir un plan de gestión integral del riesgo basado en algunos elementos básicos como: valoración y disposición de recursos para inversión preventiva, con especial énfasis en los principios, estrategias y procesos de ordenamiento territorial para reducir la vulnerabilidad; incorporación de los factores de vulnerabilidad y riesgo en el ciclo de preparación y evaluación de proyectos y programas de desarrollo; evitar que los programas de rehabilitación y reconstrucción sean meramente una reconstrucción de la vulnerabilidad; establecimiento y fortalecimiento de los sistemas de información, observación, pronóstico, investigación, vigilancia y alerta temprana; desarrollo de una institucionalidad, con la dotación de recursos apropiados para el manejo de las emergencias y desastres; diseño de mecanismos permanentes de articulación y cooperación con el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil especialmente de las comunidades afectadas, y las agencias especializadas de la comunidad internacional; ejecución de programas permanentes de educación de la población.

Para Vargas, 2002 (CEPAL) El instrumento básico para abordar de manera integral la vulnerabilidad es el ordenamiento territorial *La reducción de la vulnerabilidad a los desastres debe seguir dos criterios interrelacionados. El primero consiste en disminuir el grado de exposición a las amenazas por medio del traslado de actividades a áreas de menor peligro, por ejemplo, al localizar las*

viviendas en zonas donde no se presentan derrumbes, avalanchas, flujos o inundaciones. El segundo reside en crear protección mediante la interposición de defensas que reduzcan el daño que puedan causar las amenazas, esto es, el empleo de estructuras antisísmicas o la reforestación de montañas con mayor probabilidad de deterioro por lluvias.

La vida transcurre en un medio natural, que llamado territorio, Vargas, 2002 (CEPAL) *define que el ordenamiento territorial es la identificación de las potencialidades, limitaciones y riesgos de un territorio específico y, sobre esta base, la distribución de los asentamientos y las actividades, para que en él se pueda garantizar la vida y el desarrollo en condiciones de sostenibilidad.*

El ordenamiento territorial suele definirse como la regulación de la utilización, ocupación y transformación del espacio, en función del bienestar colectivo actual y futuro, la prevención de desastres y el aprovechamiento sostenible de los recursos disponibles. Calidad de vida, prevención de desastres y sostenibilidad son sus objetivos.

Involucra el conocimiento de: la presión actual y futura sobre el territorio, lo que supone prever el crecimiento poblacional y la demanda de recursos y servicios ambientales a mediano y largo plazo; sus recursos, potencialidades y ventajas comparativas y los riesgos ligados a su uso, para que éste se defina en función de aquellos. Por último, abarca el establecimiento de los elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas socio naturales, regulaciones y programas para la protección, ocupación, utilización y transformación del territorio, con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas, minimizar los riesgos de desastre y garantizar condiciones de sostenibilidad.

El ordenamiento es único y debe considerar la mayor cantidad posible de aspectos relevantes para garantizar el desarrollo y la sostenibilidad, así como estar en función de la minimización de la vulnerabilidad a desastres.

Cardona & Yamín (2006) igualmente identifica que *el ordenamiento es único y debe considerar la mayor cantidad posible de aspectos relevantes para garantizar el desarrollo y la sostenibilidad, así como estar en función de la minimización de la vulnerabilidad a desastres.*

Colombia es el país pionero en América Latina en materia de ordenamiento territorial. En 1989, se estableció la obligación para las administraciones municipales de identificar e inventariar las zonas de alto riesgo en sus respectivos territorios y de impulsar programas de reubicación de viviendas en riesgo, bajo responsabilidad civil y penal. En la Constitución de 1991 se consagró este criterio para todo el país, sobre la base del concepto de prevención de amenazas y riesgos naturales, y con el objeto de mejorar el nivel de vida de los habitantes, la

seguridad humana y la sostenibilidad del desarrollo. Se determinó que la elaboración y la aplicación de los planes debían caracterizarse por la participación ciudadana, una perspectiva a corto, mediano y largo plazo, y procedimientos adecuados para su periódica revisión y ajuste. Los resultados de este ordenamiento han sido extraordinarios. Muchos municipios han trasladado viviendas de las zonas de riesgo y se ha avanzado en la prevención de peligros de inundación y de remoción de masa.

Para Cardona & Yamín (2006) desde una perspectiva positiva y optimista se puede afirmar en general, que la gestión del riesgo paulatinamente está siendo considerada en la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial. Los planes nacionales de desarrollo con cada gobierno en Colombia cada vez han venido aumentando sus referencias al tema y dedican mayor atención de manera explícita a la gestión del riesgo. De la misma manera, los planes de las entidades territoriales, sin embargo, falta mucho camino que recorrer para que la reducción del riesgo tenga la atención que merece. Desafortunadamente no hay evidencia clara que como proceso sostenible se esté mucho más cerca de la meta de la reducción del riesgo que en el pasado, a pesar de la existencia de numerosas acciones tomadas para instrumentar sus objetivos. Se detectan avances de forma importante en los conceptos (sin necesariamente materializarse en acción), en nociones de la estructura organizacional y en criterios de operatividad, en la gestión local, en la incorporación en los procesos sectoriales, en la educación, etc. Pero la sostenibilidad y efectividad de estos avances y buenas prácticas están seriamente cuestionadas debido a la falta de generalidad y consolidación.

En relación con la incorporación de la *reducción de riesgos en la planificación*, Cardona & Yamín (2006) señalan que con los planes y esquemas de ordenamiento territorial (POT) se inició la incorporación del tema en la planificación territorial en forma decidida bajo el marco de la Ley 388 de 1997. Sin embargo, según un análisis preliminar, la mayoría de los municipios incorpora el tema del riesgo y la gestión de manera deficiente. La debilidad institucional y la falta de experiencia a nivel territorial explican esta situación.

Aunque existen positivos avances en cuanto a la interrelación y coordinación entre los ámbitos local, regional y nacional, aún subsisten deficiencias en este sentido, de igual manera existen acciones de fortalecimiento hacia los departamentos y municipios, pero se requiere de una estrategia nacional permanente para incorporar el tema en la planificación territorial y sectorial, en las inversiones, en la coordinación interinstitucional y en la participación comunitaria.

En Medellín “el Plan de Ordenamiento Territorial presenta una incorporación del componente de riesgos acorde con la situación en el municipio y en un nivel de detalle que permitió fijar medidas reglamentarias del uso del suelo desde este punto de vista.

De esta forma, se reglamenta el uso del suelo desde el punto de vista de las zonas de riesgo recuperable y no recuperable, por movimientos en masa e inundación, fijando acciones como la mitigabilidad y la reubicación de viviendas, entre otras, para su manejo.

A pesar de que el POT señala que las construcciones se deben adelantar cumpliendo las normas de sismoresistencia nacionales y las que expida la administración municipal, en este último caso no se han concretado. La microzonificación sísmica de Medellín, sus parámetros y recomendaciones de diseño y construcción no se han adoptado como norma de la ciudad, pese a que los estudios reconocieron que aunque Medellín se considera como ubicada en una zona de amenaza sísmica intermedia, se pueden presentar aceleraciones sísmicas máximas del terreno superiores a la fijada por la norma nacional: Ley 400 de 1997". (AMVA, 2007).

10.7 Los desastres: un problema de desarrollo

Dada la frecuencia con la que algunos países experimentan desastres naturales, según el PNUD (2007-2008), los riesgos de desastre deberían ser una prioridad para los planificadores del desarrollo. Este programa reconoce dos formas de gestionar los riesgos de desastre. La *gestión prospectiva de los riesgos de desastre* deberá formar parte de la planificación del desarrollo sostenible. Los programas y proyectos de desarrollo deberán analizarse para conocer su potencial de reducir o agravar la vulnerabilidad y el peligro. La *gestión compensatoria* (como la preparación y la respuesta frente a los desastres) acompaña la planificación del desarrollo y hace hincapié en superar la vulnerabilidad existente y disminuir los riesgos naturales que se han acumulado a raíz de las opciones de desarrollo del pasado. Las políticas compensatorias son necesarias para reducir los riesgos actuales, pero las políticas prospectivas son esenciales para reducir los riesgos de desastre a mediano y largo plazo.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio pautan la planificación del desarrollo para que atienda a los objetivos prioritarios. Todos estos objetivos dependerán de los riesgos de desastre. Estos objetivos tienen el potencial de reducir la vulnerabilidad humana frente a los peligros naturales. Pero son los procesos adoptados para alcanzar los objetivos los que determinan la capacidad de reducir los riesgos de desastre. Existe pues una relación recíproca entre el tipo de planificación del desarrollo para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los procesos de desarrollo que actualmente se asocian con la acumulación de los riesgos de desastre.

La responsabilidad primaria para cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio recae en cada país. En 2002, en ocasión de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, Sudáfrica, se abrieron nuevos horizontes

para la sostenibilidad del medio ambiente. Por ejemplo, se estableció que los Documentos de Estrategia de Lucha contra la Pobreza (DELP) deben tomar en cuenta los riesgos de desastre y la sostenibilidad del medio ambiente. Tratar a los desastres y al desarrollo conjuntamente, también exige que haya una mejor integración entre los grupos humanitarios y el sector del desarrollo.

Para el PNUD (2007-2008), los fenómenos naturales susceptibles de producir daños en la población y las economías de los países, y por añadidura en sus sistemas sociales y políticos, son parte de los procesos geodinámicos de la vida del planeta. No ocurre lo mismo con sus consecuencias, que pueden evitarse o reducirse de manera importante. No es una casualidad que 95% de las muertes asociadas a desastres naturales en 1998 se hayan producido en países en desarrollo, ni que para algunos de ellos, los desastres que en los países desarrollados tienen consecuencias marginales sobre el conjunto de la actividad económica y la población, hayan tenido efectos devastadores sobre el nivel de vida de sus poblaciones y sus posibilidades de desarrollo. Los efectos de los desastres naturales son, claramente, un problema de desarrollo de los países.

Primero, porque en los países en desarrollo algunos fenómenos naturales, ya sean de origen hidrometeorológico, geosísmico, vulcanológico o de otra naturaleza, suelen tener mayores consecuencias sociales, económicas, ambientales y políticas que en los países desarrollados.

Segundo, porque diversos factores asociados al bajo nivel de desarrollo, provocan la amplificación de su impacto. Tercero, porque el efecto de los fenómenos naturales sobre las posibilidades de desarrollo de largo plazo es sensiblemente mayor en los países menos desarrollados. Si los desastres naturales son un problema del desarrollo, enfrentarlos de manera sistemática y coherente —en sus causas, en la prevención, mitigación, reconstrucción y transformación para reducir la vulnerabilidad— debe ser objetivo explícito de las estrategias de desarrollo de los países.

Según PNUD (2004) aproximadamente el 75 % de la población mundial vive en zonas que han sido azotadas, al menos una vez entre 1980 y 2000, por un terremoto, un ciclón tropical, una inundación o una sequía.

Recién ha comenzado a reconocerse la importancia de las consecuencias que tiene para el desarrollo humano una exposición tan alta a los peligros naturales. Los desastres naturales se encuentran íntimamente relacionados con los procesos de desarrollo humano. Los desastres ponen en peligro el desarrollo. A su vez, las decisiones en materia de desarrollo, tomadas por particulares, comunidades y naciones, pueden generar nuevos riesgos de desastre. Pero esto no tiene que ser necesariamente así. El desarrollo humano también puede contribuir a reducir eficazmente los riesgos de desastre.

Los procesos de desarrollo son responsables de que la exposición física se traduzca en desastres naturales. Esto es evidente al observar que, si bien sólo el 11% de las personas expuestas a peligros naturales vive en países con un bajo índice de desarrollo humano, representan más del 53% en el total de las muertes registradas.

Para tratar conjuntamente la reducción de los riesgos de desastre y el desarrollo, son necesarios tres pasos:

- a. Reunir datos básicos sobre los riesgos de desastre y diseñar herramientas de planificación que acompañen la relación que existe entre las políticas de desarrollo y los riesgos de desastre.
- b. Reunir y dar a conocer las mejores prácticas de planificación y políticas de desarrollo que reducen los riesgos de desastre.
- c. Promover la voluntad política para dar una nueva orientación tanto al sector del desarrollo como al de la gestión de desastres.

10.8 Plan de Desarrollo de Medellín 2004 - 2007 (Alcalde Sergio Fajardo Valderrama)

El Plan de Desarrollo 2004 – 2007 incorporó las principales acciones de gestión del riesgo en un nivel de programa (Prevención y Atención de Desastres) dentro del componente “Medio Ambiente”, que a su vez se encuentra dentro de la Línea Estratégica “Medellín un Espacio para el Encuentro Ciudadano”, lo cual muestra nuevamente el acercamiento entre la gestión del riesgo y la gestión ambiental.

Medellín presenta dentro del Plan de Desarrollo el nivel más alto de inversión programada por habitante para el cuatrienio (1,92 millones de pesos corrientes 2004 por habitante), sin embargo el porcentaje de inversión que corresponde al programa “Prevención y Atención de Desastres” es de 0,32% del total de los recursos de inversión; es el segundo más bajo después de Bello.” (AMVA 2007).

10.8.1 Componente: Vivienda

La ciudad presenta un crecimiento del déficit cuantitativo y cualitativo. La localización de 25.000 viviendas en zonas de riesgo no recuperable con unos 32.500 hogares, incrementa el déficit cuantitativo en estratos 1 y 2 a 50.083 Hogares sin vivienda (HSV)

El déficit cualitativo está representado en 34.000 viviendas sin algún servicio básico, 50.000 con deficiencias en infraestructura y 38.539 en hacinamiento crítico.

La fragmentación territorial surge por desigualdades económicas y sociales que restringen las potencialidades humanas; en este sentido, el último informe sobre Desarrollo Humano de las Naciones Unidas sitúa a Medellín como una de las regiones más inequitativas de América Latina.

10.8.2 Componente: Vivienda y Hábitat

El plan de desarrollo tiene como objetivo: Contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad, mediante el fomento de soluciones habitacionales que hagan efectivo el derecho a una vivienda digna y que posibiliten la integración social y espacial, promuevan la consolidación de barrios y veredas como unidades de convivencia vecinal y familiar, respetuosas del patrimonio ambiental y cultural y como referentes de identidad y arraigo. Mejorar las condiciones, el equilibrio y la calidad de la vivienda en la ciudad, a partir de estrategias que promuevan la intervención en zonas que requieren revitalización, como el Centro, en zonas que requieren de legalización y mejoramiento, como la ladera nororiental y en zonas de renovación urbana como las definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial y ejecutadas mediante planes parciales y especiales.

10.8.3 Componente: Medio Ambiente

Objetivo: Formular e implementar políticas, estrategias y acciones públicas con criterios de sostenibilidad ambiental, para valorar y orientar la oferta y consumo de bienes y servicios ambientales, mediante la gestión y participación de los sectores productivos, institucionales, académicos y comunitarios, articulados bajo una perspectiva metropolitana y regional para garantizar el uso sostenible de los recursos naturales, propiciar la salud de la población, la productividad y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

El fortalecimiento del Sistema Municipal de Prevención y Atención de Desastres (SIMPAD), con los instrumentos necesarios para la disminución de los factores de vulnerabilidad en las comunidades y asentamientos humanos expuestos a las amenazas naturales y de acción antrópicas.

Busca la disminución de la vulnerabilidad de la población a riesgos y amenazas de tipo físico, antrópico y tecnológico, a través de actividades de prevención-

mitigación, la asistencia oportuna (planificación para la acción y atención) y una recuperación integral, equitativa y eficaz

Proyectos

Fortalecimiento de las instancias sociales que conforman el SIMPAD.

- Implementación de acciones para mitigación de riesgos en zonas vulnerables.
- Reingeniería del Cuerpo de Bomberos de Medellín.
- Atención integral de emergencias, desastres y catástrofes.

Metas

- Aumento del 30% de cobertura con comités barriales, escolares y zonales
- Censo de familias en zonas de riesgo actualizado 100%
- 50% de aumento de cobertura de las redes acelerográfica y pluviográfica
- Intervenciones físicas para mitigación de riesgos.
- 100 % de desastres y catástrofes atendidos

10.9 Plan de Desarrollo de Medellín 2008 - 2011 (Alcalde Alonso Salazar Jaramillo)

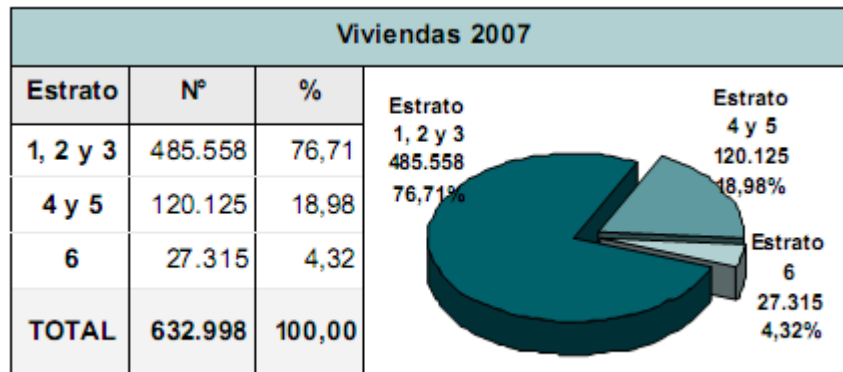
10.9.1 Enfoque territorial

Permite reconocer las diferencias en términos de condiciones, potencialidades y oportunidades que existen entre los territorios urbanos y rurales, y entre las distintas zonas de la ciudad, con el fin de orientar las políticas, la acción y la inversión de una manera equitativa, de tal forma que se minimicen los impactos y se garantice la inclusión de todos los territorios en las dinámicas de desarrollo. Este enfoque promueve la equidad territorial al reconocer diferencias por condiciones de localización espacial: urbano–rural, o por comunas. Como herramienta para la implementación del enfoque territorial, el Plan de Desarrollo tiene en cuenta los procesos de planeación local participativa de comunas y corregimientos, así como la formulación de la Política de Desarrollo Rural de Medellín y sus corregimientos.

10.9.2 Enfoque de Urbanismo Social

El Plan define como modelo de intervención del territorio, el enfoque de urbanismo social el cual comprende simultáneamente la transformación física, la intervención social, la gestión institucional y la participación comunitaria. El urbanismo social ha

propiciado en Medellín la inclusión de amplias zonas de la ciudad hasta ahora marginadas del desarrollo y ha dignificado los espacios y lugares que habitan los más pobres. En esta estrategia, fundamental para promover la equidad territorial, se privilegia la acción del Estado en las zonas periféricas de la ciudad, las más vulnerables desde el punto de vista social, ambiental y político, donde se evidencian los menores índices de desarrollo humano y calidad de vida.



Fuente: Empresas Públicas de Medellín 2007

10.9.3 Programa: Mejoramiento Integral de Barrios (Zona Urbana)

Consolidación y mejoramiento de la habitabilidad de los asentamientos en condiciones de desarrollo incompleto e inadecuado como una estrategia de gestión urbana dirigida a atender de forma integral los desequilibrios territoriales, ambientales, socioculturales y socioeconómicos en la ciudad y lograr el incremento de los niveles de integración socio espacial, la sostenibilidad ambiental, el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la convivencia y la seguridad ciudadana.

10.9.4 Programa: Gestión Integral del Riesgo

Este programa pretende fortalecer la infraestructura por medio de la cual se hace la prevención y atención de los desastres ocasionados por los fenómenos naturales, así mismo se busca reducir los factores de vulnerabilidad en las comunidades y asentamientos humanos, expuestos a las amenazas naturales y de acción antrópica. Aplicando tecnologías de planeación, monitoreo y control, entre las cuales se dará prioridad al fortalecimiento de la organización y la capacidad estratégica del Sistema de Prevención y Atención de Emergencias y Desastres, Redes y Sistemas de Alertas Tempranas (SIATA) para la disminución de riesgos.

10.9.5 Fortalecimiento del SIMPAD

Mecanismo de coordinación, articulación e intercambio a nivel municipal y comunitario que permite la apropiación y divulgación de conocimientos, experiencias y metodologías para la formulación y operativización de planes en prevención y atención de desastres, capacitación y entrenamiento a los comités barriales, escolares y COPADES, educación para la gestión del riesgo y reducción de la vulnerabilidad y las acciones de proyección social a partir de la atención de emergencias y la formulación de estudios y diseños.

10.9.6 Implementación de acciones de mitigación de riesgos

Identificar, evaluar e intervenir los lugares reportados que constituyen un riesgo para la comunidad, para luego llevarlos a una matriz de priorización y efectuar acciones para mitigar el riesgo, conocer la dinámica del suelo donde están consolidados los asentamientos, para darle solución a la problemática de inestabilidad que está generando un alto deterioro estructural no sólo a las viviendas sino también a las obras de urbanismo, como lo son las vías, redes de servicios públicos, etc. Lo anterior, con el fin de minimizar el riesgo a través de la programación de obras de mitigación las cuales son determinadas según las características de los suelos por intermedio de sus estudios.

12. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

11.1 Análisis del Riesgo

El análisis de riesgo es una línea de acción de la Gestión del Riesgo, y en busca de profundizar en esta línea se hace necesario conocer definiciones básicas en torno al tema de los desastres.

Se puede iniciar con la definición de la Organización HUMBOLDT (2004) que dice que los *“Desastres son el resultado de la combinación entre la vulnerabilidad social existente, y el desenfadamiento de un fenómeno como un huracán, un terremoto, o una erupción volcánica. “...Los desastres ocurren cuándo existe vulnerabilidad social, institucional, o ambiental...”*. Entre tanto El BID, 2003 define los desastres como *“la Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer los umbrales aceptados de normalidad y bienestar”*.

Como se observa el BID presenta una definición mas completa que la definición de HUMBOLDT, sin bien ambos autores mencionan los fenómenos y la vulnerabilidad social como dos circunstancias que se interrelacionan para poder presentarse un desastre, el BID profundiza más al detallar que los fenómenos no solo son de origen natural, sino también de tipo tecnológico o por actividades antrópicas, pero además determinan que los desastres se caracterizan por la presencia de daños o pérdidas, sin embargo HUMBOLDT en su corta definición también es claro que los desastres se presentan siempre y cuando exista vulnerabilidad social, institucional y ambiental.

No se puede dejar pasar los aportes del doctor Gustavo Wilches Chaux en la construcción del documento realizado al MAVDT⁴ por Ingeniar Ltda (2006), cuando conceptúa los desastres como, *“situaciones o procesos sociales que se desencadenan como resultado de dos factores concomitantes y mutuamente condicionantes: por una parte, la inminencia o efectiva ocurrencia de un fenómeno que caracteriza a una amenaza y, por otra, la vulnerabilidad ante la misma de los*

⁴ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

elementos expuestos es decir, el conjunto de condiciones materiales y sociales que favorecen o facilitan que una vez materializada la amenaza, se causen efectos severos sobre el contexto económico, ambiental y social". En esta definición ya no se habla solamente de fenómenos como un factor que origine desastres, sino que utiliza el término de Amenaza, como una condición a la que puede estar expuesta una población o un territorio.

Se puede concluir que los desastres siempre se presentarán desde el momento que una amenaza se materialice ante el desencadenamiento de un fenómeno natural o antrópico, y que generará consecuencias negativas a factores ambientales, económicos y sociales, igualmente la intensidad de estos daños serán proporcionales al grado de vulnerabilidad existente.

Siguiendo el análisis del riesgo y observando las definiciones de desastre, se requiere entender el término de la Vulnerabilidad.

La empresa Ingeniar Ltda (2006), en el documento realizado al MAVDT. Plantea que *la vulnerabilidad de los ecosistemas o de los asentamientos humanos o del medio ambiente urbano, representado por las ciudades, está íntimamente ligada a los procesos sociales que allí se desarrollan y usualmente se relaciona con la fragilidad, la susceptibilidad o la falta de resiliencia de los elementos expuestos ante las amenazas de diferente índole.*

Luego la Organización HUMBOLDT (2004), en su documento El ABC de la Gestión del Riesgo, de manera más completa y explícita define La Vulnerabilidad como *"la condición en virtud de la cual un sujeto, sistema o población está expuesta o en peligro, de resultar afectada por un fenómeno de origen natural, socio-natural o humano llamado amenaza. También hace referencia a la capacidad de una comunidad para recuperarse de los efectos de un desastre. La vulnerabilidad, debe analizarse frente a las condiciones particulares de cada comunidad o ciudad, y a cada amenaza en particular. Además, la vulnerabilidad debe ser interpretada bajo un enfoque multidimensional y de proceso (Causa –efecto)".*

Entonces, la vulnerabilidad es una condición implícita del sujeto expuesto a la amenaza o a un fenómeno en proceso, que culminaría en un desastre, es decir, la vulnerabilidad es una variable que afectaría la generación o la intensidad de un desastre como lo describe Maskrey (1993) cuando afirma que *"La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad."*

Después de entender que es un desastre y que es la vulnerabilidad, y esta última como una variable condicional del desastre, analizaremos el término de Amenaza.

Maskrey (1993) en su recopilación describe la que la amenaza (para una comunidad) se considera como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al

cual esa comunidad particular es vulnerable, mientras tanto el BID en el año 2003 define más completo que la Amenaza, es un *“Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un periodo de tiempo de un fenómeno peligroso de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede producir efectos adversos en las personas, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido (BID, 2003)”*. Esta última definición, no sólo aclara que la amenaza es un factor externo a los factores expuestos, sino también, que la circunscribe al factor cronológico, sino también que la califica como un peligro latente, entonces si la amenaza es un factor externo y es una variable igual que la vulnerabilidad, pero que además la población tiene poco control, surge la siguiente pregunta ¿cuál de los dos factores a intervenir, la amenaza o la vulnerabilidad; el ser humano puede ingerir y reducir el riesgo?

Pero entonces qué es el riesgo?, la Organización HUMBOLDT (2004), igualmente en su documento El ABC de la Gestión del Riesgo se refiere al riesgo como el *“producto de la interrelación de amenazas y vulnerabilidades es, al final de cuentas, una construcción social, dinámica y cambiante, diferenciado en términos territoriales y sociales. ...el riesgo se concreta, se mide, se enfrenta y se sufre, al transformarse de una condición latente en una condición de pérdida, crisis o desastre.”*

Pero la opinión de Maskrey (1993), frente al riesgo, es pobre y confunde con los términos de amenaza y fenómenos generadores de la amenaza cuando afirma que el riesgo se va *“a entender cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno”*.

De acuerdo con PNUD (1991), citando la definición adoptada por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en casos de Desastre (UNDRO), en 1979, *“el término riesgo se refiere a las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada en un elemento en riesgo, durante un periodo específico en el futuro. Según la manera en que se defina el elemento en riesgo, el riesgo puede medirse según la pérdida económica esperada, o según el número de vidas perdidas o la extensión de daño físico a la propiedad.*

El riesgo es entonces, una variable medida cronológicamente en el futuro que depende de la interrelación de la amenaza y la vulnerabilidad, como la posibilidad de consecuencias negativas en un factor social o ambiental ante la existencia de un desastre

11.2 Índice de Gestión de Riesgos

Cardona & Yamín (2006) habla que el Índice de Gestión de Riesgos corresponde a un conjunto de indicadores relacionados con el desempeño de la gestión de riesgos del país, que reflejan su organización, capacidad, desarrollo y acción institucional para reducir la vulnerabilidad y las pérdidas, prepararse para responder en caso de crisis y de recuperarse con eficiencia. Este índice ha sido propuesto y aplicado a doce países de la región dentro del Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión del Riesgo en las Américas desarrollado por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia en Manizales, con el apoyo financiero del BID. Este proyecto corresponde al Componente II del programa en el cual se realiza este proyecto, en el cual se formularon cuatro indicadores: el Índice de Déficit por Desastre (IDD), el Índice de Desastres Locales (IDL), el Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP), y el Índice de Gestión de Riesgo (IGR), (Cardona *et al*, 2005a,b); IDEA (2005).

Entre tanto el *PNUD (2004)* expone que el Índice de Riesgos de Desastre (IRD) experimental sirve para medir y comparar, entre países, los niveles relativos de exposición física al peligro, la vulnerabilidad y los riesgos, así como para hallar indicadores de vulnerabilidad.

Se examinaron cuatro tipos de peligros naturales (ciclones tropicales, terremotos, inundaciones y sequías) que son responsables del 94% de las víctimas mortales por desastres naturales. Se calculó la población expuesta y la vulnerabilidad relativa de los países a cada uno de estos fenómenos.

Se determinó que los riesgos de desastre son considerablemente menores en los países de altos ingresos, en comparación con los países de ingresos medios y bajos. Los países que registran un alto desarrollo humano albergan al 15% de la población expuesta, pero sólo sufren un 1,8% de las muertes por desastre.

11.2.1 ¿Acaso el desarrollo reduce los riesgos?.

En informe de el *PNUD (2004)* se afirma que en esta década, la mayor parte del crecimiento demográfico del mundo va a producirse en las zonas urbanas de los países de África, Asia y América Latina y el Caribe y, en el año 2007, más de la mitad de la población del mundo vivirá en ciudades.

El tamaño promedio de las 100 ciudades más grandes aumentó de 2,1 millones en 1950 a 5,1 millones en 1990. La complejidad y la mera escala de la humanidad concentrada en grandes ciudades suponen un nuevo nivel de riesgos y de factores de riesgo, pero la mayoría de la población urbana vive en ciudades pequeñas o medianas. Las ciudades más pequeñas producen menos contaminación para el cambio climático mundial, pero presentan niveles más altos de contaminación

ambiental interna y riesgos. Por lo tanto, la urbanización representa un gran desafío para la planificación y para la capacidad del mercado de satisfacer las necesidades básicas que hagan posible el desarrollo sin aumentar innecesariamente los riesgos de desastre.

11.3 Identificación de Vulnerabilidad

OPS (1989), los cambios en las condiciones de vida. La explosión demográfica, la urbanización y los diferentes niveles de economía en diversas regiones del mundo han generado riesgos distintos para las poblaciones. En algunos países ricos ha disminuido sustancialmente la vulnerabilidad de las poblaciones a algunos tipos de desastres, gracias a medidas tales como obras para controlar inundaciones y la obligatoriedad de adoptar algunos estándares de construcción en zonas con grave riesgo de sufrir terremotos. En gran parte de los países pobres ha ocurrido lo contrario: el crecimiento exponencial en la población de algunas ciudades, la presión por la tierra y el deterioro incesante de la economía en el nivel gubernamental e individual, han hecho que un número mayor de grupos humanos se aventuren a establecerse en zonas peligrosas.

El BID (2000) denuncia que debido a la creciente importancia de los desastres, ha adquirido relevancia y actualidad el término vulnerabilidad. Desde el punto de vista general, puede definirse como la probabilidad de que una comunidad, expuesta a una amenaza natural, según el grado de fragilidad de sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta, desarrollo político-institucional y otros), pueda sufrir daños humanos y materiales. La magnitud de esos daños, a su vez, también está relacionada con el grado de vulnerabilidad. La vulnerabilidad puede ser analizada desde diferentes perspectivas (física, social, política, tecnológica, ideológica, cultural y educativa, ambiental, institucional), aunque todas ellas, de alguna manera, están relacionadas en la realidad. Su gestación está asociada directamente con factores de orden antrópico, esto es, la interacción humana con la naturaleza.

En tanto que una amenaza es un peligro que causa una emergencia, la vulnerabilidad a esa amenaza ocasiona un desastre. La vulnerabilidad se define como la propensión interna de un ecosistema o de algunos de sus componentes a verse afectado por una amenaza, es decir a sufrir daño ante la presencia de determinada fuerza o energía con potencial destructivo. Si no hay vulnerabilidad, no hay destrucción o pérdida. Como se analizará más adelante, se reconocen una serie de factores condicionantes de la vulnerabilidad: el grado de exposición, la protección, la reacción inmediata, la recuperación básica o rehabilitación y la reconstrucción. CEPAL (2005).

11.3.1 Vulnerabilidad en América Latina

Para la CEPAL (2005) en América Latina, la vulnerabilidad se caracteriza por los factores como:

- Debilidad institucional, esto es, ineficiencia, restricciones o inexistencia de políticas públicas, legislación y normas de prevención; sistemas de información, observación y alerta temprana insuficientes; escasos recursos financieros, humanos y de equipamiento; conflictos interinstitucionales y centralización administrativa.
- Ignorancia del nexo conceptual entre actividad humana, impacto ambiental y desastre, y ausencia de un concepto claro del correcto uso del espacio y otros recursos naturales.
- Baja calidad de las obras, debido a la inexistencia o incumplimiento de normas, procedimientos preventivos y de gestión ambiental.
- Falta de mentalidad preventiva en la valoración y el tratamiento de amenazas y desastres por parte de la población, relacionada con la carencia de memoria histórica sobre causas y consecuencias de los desastres y la ausencia de opciones para los más pobres, lo que los hace aún más vulnerables.
- Poca participación del sector privado, las organizaciones de la sociedad civil y los gobiernos locales, lo que hace ineficientes la prevención de desastres y su atención. La debilidad de la democracia y los problemas de gobernabilidad limitan el desarrollo participativo.
- Ausencia o escasa importancia de la prevención en el discurso político y las directrices de gobierno y de Estado.
- Incomprensión e ignorancia del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres; consideración de los costos de prevención con una perspectiva economicista y no de inversión. La opción de privatizar el costo de los desastres por medio de los seguros no encuentra espacio en la inversión.
- Poca vinculación entre la comunidad científica, y el resultado de sus estudios, con el proceso de formulación de políticas en materia de desastres y prevención.

11.3.2 Crisis climáticas: vulnerabilidad en un mundo desigual

PNUD (2007-2008).da a conocer que, el cambio climático está intensificando los riesgos y las vulnerabilidades que afectan a los pobres al imponer una mayor

tensión sobre mecanismos de superación ya sobre exigidos y atrapando a la gente en una espiral descendente de privaciones. La vulnerabilidad ante las crisis del clima es desigual. El huracán Katrina constituye un poderoso recordatorio de la fragilidad humana ante el cambio climático incluso en un país desarrollado, en especial cuando los impactos interactúan con inequidades institucionalizadas. En todo el mundo desarrollado, está aumentando la inquietud pública respecto de la exposición a riesgos climáticos extremos y esa inquietud aumenta con cada inundación, tormenta y ola de calor. No obstante, los desastres se concentran mayoritariamente en los países pobres. Por ejemplo, entre los años 2000 y 2004 unas 262 millones de personas resultaron afectadas por desastres climáticos todos los años y más del 98% de ellas vivían en países en desarrollo.

El cambio climático no se anunciará como un suceso apocalíptico en la vida de los pobres. Y si bien es cierto seguirá siendo imposible atribuir directamente un incidente específico al cambio climático, este fenómeno aumentará de manera sistemática la exposición de los hogares pobres y vulnerables a las crisis del clima y someterá las estrategias de superación a tensiones cada vez mayores. Así, en el transcurso del tiempo, podría erosionar las capacidades humanas de manera constante.

11.3.3 Medellín y el deslizamiento de Villatina 27 de septiembre de 1987

Medellín, está localizada en un valle estrecho y alargado de la Cordillera Central, con una longitud aproximada de 60 km. y una amplitud variable entre 6 y 20 km. Gran parte de la ciudad está construida sobre depósitos de antiguos deslizamientos (coluviones) que cubren las laderas del Valle de Aburrá. En la ciudad se han presentado varios eventos entre otros fenómenos de remoción en masa (Media Luna 1954, Santo Domingo Savio 1974, Villa Tina 1987, y Piedra Gorda 2006), avenidas o crecientes torrenciales (Quebrada La Iguaná 1880, Santa Elena 1974, crecientes destructoras de la quebradas 1988, y La Honda 1996), sismos (1961, 1962, 1979 y 1992), incendios (Mano de Dios, Vallejuelos, Moravia - El Oasis, Altos de la Virgen, entre otros), los cuales han sido protagonistas de numerosas emergencias, con pérdidas humanas y materiales.

“Hoy se asientan más de 2 millones de habitantes en la ciudad de Medellín, y el poblamiento de los barrios de invasión se ha incrementado de manera desproporcionada por los procesos de migración, los cuales producen cordones de miseria y pobreza, que se manifiestan principalmente por la ocupación de zonas no aptas para la urbanización, como lo son las partes altas de las laderas que enmarcan la ciudad y el Valle de Aburrá, los frentes agotados de canteras, zonas de llenos, los cauces o cañones de las quebradas y zonas con vocación forestal protectora o productora, cambiando radicalmente el uso o vocación del suelo”. (Flórez 2007).

Para Hermelin (2005), la ciudad de Medellín, así como la mayoría de las grandes ciudades de Colombia, han sufrido desde mediados del siglo pasado un gran incremento de su población a raíz de múltiples causas político-sociales que han ocasionado una gran migración de los habitantes del campo a la ciudad; agrega además que, en muchos casos llegan a invadir y habitar zonas que presentan amenazas de origen natural. Muchas de estas zonas, clasificadas actualmente como zonas de alto riesgo al deslizamiento, se encuentran ubicadas en las laderas que rodean la ciudad. Las vertientes del Cerro Pan de Azúcar, situadas al oriente del centro de Medellín, se enmarcan dentro de este tipo de zonas y así se demostró el 27 de septiembre de 1987 cuando en una de sus laderas a las 2:40 p.m., se produjo un deslizamiento de unos 20.000 m³ que le causó la muerte a aproximadamente 500 personas y dejó a unos 1.700 damnificados en el Barrio Villatina parte alta.

Hermelin (2005) señala entonces la necesidad de realizar estudios de riesgos y amenazas de origen natural analizando no sólo la zona específica donde se va a edificar, sino todo el entorno, el cual muchas veces, como en el caso de Villatina, puede ser el responsable de grandes catástrofes.

Según el Municipio de Medellín se rescataron 192 cuerpos (El Colombiano, 2-10-1987, pág.1A), pero se sabía a ciencia cierta que eran muchas más las personas enterradas por el flujo. Debido a la magnitud y características del evento es muy difícil establecer con exactitud el número total de personas muertas y de viviendas destruidas.

Los datos más aproximados que se tienen son los publicados en el periódico El Mundo (7-10-1987, pág. 1B), que pudieron estimar los siguientes datos confiables para la zona afectada: 66 casas destruidas por la avalancha, 3 casas en construcción y un promedio de 7 lotes recubiertos. Teniendo en cuenta un promedio de 9 personas por casa, se tiene un total de 467 personas fallecidas. A esta cifra se deben sumar los visitantes y vecinos de la zona que se encontraban en el lugar al momento de la catástrofe. De hecho se supo posteriormente que por ser un día festivo había gran cantidad de visitantes y familiares que laboraban en otras ciudades y se encontraban de visita en la zona afectada.

11.4 Identificación de Amenaza

El PNUD (2007-2008) recoge en la identificación de la amenaza el aumento en el nivel del mar y exposición a desastres meteorológicos. Los niveles del mar podrían aumentar rápidamente con la acelerada desintegración de los mantos de hielo. El aumento de la temperatura mundial en 3°C o 4°C podría desembocar en el desplazamiento permanente o transitorio de 330 millones de personas a causa de las inundaciones. Este fenómeno podría afectar a más de 70 millones de

habitantes de Bangladesh, seis millones en el Bajo Egipto y 22 millones en Vietnam, mientras que los pequeños estados insulares del Pacífico y del Caribe podrían sufrir daños catastróficos. El calentamiento de los océanos también desencadenará tormentas tropicales de mayor intensidad. Hoy, cuando más de 344 millones de personas están expuestas a los tifones tropicales, un aumento en la intensidad de las tormentas podría traer consigo consecuencias devastadoras para un grupo grande de países. Por su parte, los 1.000 millones de personas que viven en tugurios urbanos ubicados en laderas inestables o en riberas proclives a las inundaciones también enfrentan profundas vulnerabilidades.

La amenaza es un fenómeno peligroso, para la CEPAL (2005), se la define como la magnitud y duración de una fuerza o energía que representa un peligro potencial, dada su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que lo componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene. Tiene los tres componentes siguientes:

- La energía potencial: la magnitud de la actividad o cadena de actividades que podrían desencadenarse;
- La susceptibilidad: la predisposición de un sistema para generar o liberar la energía con peligro potencial ante la presencia de detonadores,
- El detonador o desencadenante: el evento externo capaz de liberar la energía potencial.

En otras palabras, el detonador adecuado para un determinado nivel de susceptibilidad desencadena la energía potencial y la amenaza surge de una fuerza potencialmente peligrosa, su predisposición a desencadenarse y un evento que la desencadena.

11.4.1 El deslizamiento de Villatina

Hermelin (2005) presenta que fueron varios los factores que desencadenaron el desprendimiento de tierra desde la vertiente del Cerro Pan de Azúcar:

- Factores geológicos: incluyen el alto fracturamiento de la roca caracterizado a lo largo del perfil de meteorización por diaclasas heredadas que buzan en sentido de la pendiente.
- Factores topográficos: las altas pendientes del Cerro Pan de Azúcar.
- Factores meteorológicos: el deslizamiento ocurrió en una época de alta precipitación.

- Factores antrópicos: en la zona superior del deslizamiento, por orden de la administración municipal y por intermedio de Corvide, se había construido sin ningún control técnico una acequia o canal para captar aguas desde la Quebrada La Castro.

Es interesante la explicación del fenómeno dada aún hoy en día por algunos de los habitantes del sector, los cuales insisten en que la causa del movimiento de tierra fue la explosión de una caleta de dinamita del movimiento guerrillero M-19. Es muy importante resaltar esto, pues debido a esa versión mucha gente del sector no cree que se trata de un fenómeno natural generado en una zona de alta amenaza y minimizan la vulnerabilidad en la que se encuentran (Coupé, 1997).

11.5 Identificación de Riesgo

11.5.1 Riesgo

El BID (2000) describe que el riesgo se origina como un producto de la función que relaciona a priori la amenaza y la vulnerabilidad, y se considera intrínseco y latente dentro de la sociedad, con la salvedad de que su nivel, grado de percepción y medios para enfrentarlo, dependen de las directrices marcadas por la misma sociedad. En definitiva, la vulnerabilidad y el riesgo están asociados a las decisiones de política que una sociedad ha adoptado a lo largo del tiempo y dependen, por tanto, del desarrollo de cada país o región.

Entre tanto la CEPAL (2005) define que el Riesgo de desastre es la magnitud probable del daño de un ecosistema específico o de algunos de sus componentes en un período determinado, en relación con la presencia de una actividad potencialmente peligrosa. El poder o energía que puede desencadenarse se denomina amenaza y la predisposición a sufrir el daño, vulnerabilidad. Por lo tanto, el riesgo de desastre tiene dos componentes:

- La amenaza potencial y
- La vulnerabilidad del sistema, y de sus elementos, a esa amenaza.

PNUD (2004) señala que en la configuración de los riesgos urbanos, entran en juego varios factores. Primeramente, la historia juega un papel importante. Por ejemplo: cuando las ciudades se fundan en lugares peligrosos o se expanden en tales direcciones. En segundo lugar, los procesos de urbanización fomentan la concentración demográfica en ciudades propensas al riesgo, y en lugares peligrosos entre las ciudades. Esto se cumple tanto en las megaciudades como en los centros urbanos pequeños y medianos en rápida expansión. Cuando la

población crece más rápidamente que la capacidad de las autoridades urbanas o del sector privado para suministrar vivienda o infraestructura básica, el riesgo en los asentamientos informales puede acumularse rápidamente. En tercer lugar, en las ciudades con poblaciones flotantes o extranjeras, las redes sociales y económicas tienden a ser débiles. Muchas personas, especialmente las pertenecientes a grupos minoritarios o de baja categoría social, pueden verse excluidos socialmente y marginados políticamente, lo que les impide acceder a los recursos y aumenta por consiguiente su vulnerabilidad. Los pobres que habitan las ciudades a menudo se ven forzados a tomar decisiones difíciles relacionadas con el riesgo. A veces, se elige vivir en zonas peligrosas si esto permite conseguir empleo, como sucede en los centros de las ciudades.

La urbanización también puede modificar la distribución del peligro. Mediante los procesos de expansión urbana, las ciudades transforman el entorno que las rodea y generan nuevos riesgos. La urbanización de las cuencas puede alterar los regímenes hidráulicos y desestabilizar las pendientes, aumentando el peligro de inundaciones y desprendimientos de tierra.

11.5.2 El riesgo de desastres es un problema de desarrollo

La mayoría de los riesgos de desastre socio-natural recae en causas sociales y económicas que en factores naturales.

Una de las características del crecimiento económico y el aumento de la población es la acumulación de riesgos. Y estos riesgos se agravan cuando el crecimiento es desigual, excluyente o empobrecedor. CEPAL (2002).

También para la CEPAL (2002), los actuales patrones de desarrollo de América Latina se caracterizan, entre otros aspectos, por la acumulación de riesgos de desastre, de tal modo que la frecuencia y la intensidad de los desastres están aumentando vertiginosamente.

- El crecimiento de las ciudades aumenta su vulnerabilidad a desastres naturales y socio-naturales, especialmente cuando es desordenado e incluye áreas marginales.
- El aumento de los daños por desastres naturales en Latinoamérica y el Caribe se debe a una degradación ambiental severa experimentada en los últimos 50 años, que ha hecho más vulnerables los ecosistemas de la región.
- La creciente ocupación de tierras generalmente hace que éstas sean más propensas a la erosión, la degradación y la desertificación, especialmente cuando

no existen políticas de acceso a la propiedad y a los recursos productivos para los pequeños productores campesinos.

- El uso de energéticos implica riesgos crecientes de desastre por agotamiento de fuentes y por mal manejo; de todos estos riesgos el más severo es la deforestación que realizan quienes no tienen acceso a otras fuentes de energía.

- Los desbalances comerciales y financieros internacionales han forzado a muchos países en vías de desarrollo a extraer más recursos naturales y a venderlos más rápido para poder competir en el mercado internacional, pagar su deuda externa o compensar los shocks externos.

En general, el crecimiento suele implicar abusos del territorio por desconocimiento de las limitaciones del medio natural, de modo que se aumenta la vulnerabilidad ante los desastres naturales. Además, en muchos países, el crecimiento no ha estado acompañado de acciones deliberadas para garantizar la distribución de sus beneficios en toda la sociedad y lograr la reducción de la pobreza, de manera que se han incrementado aún más los riesgos de desastre.

Es claro, entonces, que el crecimiento trae consigo nuevos riesgos y estos se magnifican cuando se trata de crecimiento con exclusión y pobreza.

El riesgo de desastres naturales o socio-naturales es proporcional a las condiciones socio-económicas: la pobreza es causa y consecuencia de los desastres. La pobreza es una de las principales razones por las cuales hay personas que se ven obligadas a vivir en zonas altamente propensas a las amenazas y con una infraestructura social y productiva frágil e insegura.

Dado que las personas viven en zonas expuestas a desastres debido a la pobreza, las estrategias de prevención de desastres deben integrarse a las políticas generales de desarrollo.

Los mayores niveles de exposición a los riesgos naturales y socio-naturales corresponde siempre a los más pobres y son también los pobres quienes generan gran parte de los daños ambientales que aumentan la vulnerabilidad a los desastres, En el campo de las amenazas antrópicas o sociales, son también los pobres los más vulnerables a la exclusión, las guerras, los abusos políticos, el mal manejo económico de los gobiernos y los abusos del capital especulativo, los países están cada vez en mayor posibilidad de avanzar por senderos de crecimiento no sostenible.

13. MANEJO DEL RIESGO

13.1 Reducción de riesgos

La reducción del riesgo en Colombia según Cardona & Yamín (2006) ha tenido notables avances. Se han realizado múltiples intervenciones de vulnerabilidad de edificaciones esenciales, cumpliendo con las normas de seguridad que obligan hacer este tipo de reforzamientos. Se han venido incorporando aspectos de riesgo y su intervención en los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo, atendiendo la legislación que se ha expedido al respecto. Se han desarrollado programas de reubicación de vivienda mediante subsidios y de intervención del entorno mediante obras de mitigación contra inundaciones y deslizamientos en varias ciudades. También se han desarrollado programas de subsidio de vivienda usada donde la prioridad es la intervención de la vulnerabilidad. Finalmente se han desarrollado amplios programas de educación e información pública que cubren los centros urbanos más importantes. La principal dificultad con este tipo de acciones institucionales es que no se ha logrado eficiencia ni generalidad en los todos los municipios del país debido a su debilidad administrativa, técnica y financiera.

La reducción de riesgos de desastres Un desafío para el desarrollo afirma el PNUD al anunciar que en muchos países, cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio representa un gran desafío debido a las pérdidas que arrojan los desastres.

La destrucción de infraestructura y el deterioro de los medios de subsistencia son consecuencias directas de los desastres. Pero existe una interacción entre las pérdidas por desastres y otros tipos de problemas: financieros, políticos, sanitarios y ambientales, que tales pérdidas pueden incluso agravar. Las pérdidas por desastre pueden aplazar las inversiones sociales para paliar la pobreza y el hambre, ofrecer acceso a la educación, servicios de salud, vivienda digna, agua potable y saneamiento, o proteger el medio ambiente, así como las inversiones que generan empleo y fuentes de ingresos.

“El Municipio de Medellín ha consolidado un importante activo tecnológico y social para la prevención, atención y recuperación de desastres. Se cuenta con la capacidad técnico-científica tanto en el sector académico como privado, para analizar y evaluar sus condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, se tiene una estructura organizacional reconocida y soportada tecnológicamente, existen antecedentes en acciones tanto estructurales como no estructurales en reducción de riesgos y se cuenta con un recurso humano importante en número y capacitado

para las operaciones de respuesta, soportados por sistemas modernos de comunicaciones.

Para aprovechar este activo, se hace necesario que se orienten acciones hacia el conocimiento con mayor detalle de las condiciones de riesgo, en todo los campos, de tal forma que estos resultados contribuyan de manera confiable a estimular la inversión pública en reducción de riesgos y así poder hacer frente a los crecientes escenarios de riesgo como los observados en el borde oriental de la ciudad.

En los últimos diez años, el SIMPAD ha fortalecido una red comunitaria de prevención y atención de desastres, identificada como una acción no estructural de reducción de riesgos, en la cual la instancia de mayor relevancia son más de 150 Comités Barriales, que constituyen un activo creciente que redunde en la capacidad del municipio en los diferentes acciones que quiera desarrollar en el antes, durante y después del desastre.

Los Comités Barriales, junto con los Comités Educativos y los COPADES (Comités de Prevención y Atención de Desastres en sectores con problemáticas específicas) conforman la Red Comunitaria de Prevención y Atención de Emergencias de Medellín

Estos Comités son el resultado de la búsqueda, por parte del SIMPAD, de mecanismos para que los desastres afecten lo menos posible a la población. En este sentido se encontró que uno de los componentes más importantes para lograrlo es la organización y participación comunitaria.

A partir del conocimiento detallado de los Comités Barriales de emergencias de Medellín, éstos se pueden identificar como una medida desarrollada por el SIMPAD que integra varias de las líneas de acción de la gestión del riesgo. Por una parte, organización para la gestión en el nivel comunitario y reducción de la vulnerabilidad en aspectos no estructurales y específicamente vulnerabilidad social y por otra, preparación para la respuesta y recuperación en el nivel comunitario.

La organización y capacitación de la comunidad en este modelo, fortalece la capacidad de la ciudad y del municipio en general frente a la implementación de cualquier campaña en el campo de la gestión del riesgo, igualmente conforma una base comunitaria fortalecida como primer respondiente en casos de emergencias y desastres.” (AMVA. 2007).

13.2 Reducción de la amenaza

“Las posibilidades de controlar la naturaleza son remotas (salvo en el campo de la predicción de desastres). Por lo tanto, la única manera de poder reducir las

posibilidades de ocurrencia de desastres es actuar sobre la vulnerabilidad (Maskrey (1993).

Al igual Maskrey (1993), es muy determinante cuando asegura en el término de que los desastres sólo se pueden reducir es con la intervención de la vulnerabilidad, situación que se contradice con la posición de la CEPAL (2002), cuando enuncia algunos mecanismos para reducir los riesgos desde la reducción de la amenaza, como se observa a continuación:

“Reducir la amenaza de desastres naturales solamente es posible en algunos casos. Los seres humanos no pueden impedir la presencia de las amenazas tectónicas; pueden manejar las amenazas de carácter meteorológico, mediante el control de las actividades que causan efectos negativos en el clima, y pueden tener gran injerencia en la reducción de las amenazas topográficas, gracias a actividades locales en materia ambiental tales como la reforestación, el control de los procesos de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua” CEPAL (2002).

Lo cierto es que mientras el planeta esté en continuo proceso de formación y la sociedad en constante desarrollo, no se puede eliminar el riesgo por alguna ausencia de la amenaza, pero si se puede reducir la amenaza.

Para la CEPAL (2005), la prevención de desastres por reducción de la amenaza abarca:

- La disminución de la energía potencial de las actividades que podrían desencadenarse;
- La baja de la susceptibilidad del sistema capaz de generar actividades peligrosas o desestabilizadoras;
- El control del evento detonador.

Reducir la amenaza de desastres naturales solamente es posible en algunos casos. Los seres humanos no pueden impedir la presencia de las amenazas tectónicas; pueden manejar las amenazas de carácter meteorológico, mediante el control de las actividades que causan efectos negativos en el clima, y pueden tener gran injerencia en la reducción de las amenazas topográficas, gracias a actividades locales en materia ambiental tales como la reforestación, el control de los procesos de erosión y el correcto manejo de las corrientes de agua.

13.3 Reducción de la Vulnerabilidad

Según OPS (1989), la grave crisis económica, los conflictos civiles armados y la ausencia de la democracia en muchos de los países de la Región en la última década agravaron los problemas endémicos de la pobreza y el acceso desigual a la riqueza y los servicios básicos. En tal ambiente, los planificadores y los políticos han tenido que atender las necesidades apremiantes de los grupos más desposeídos, dejando de lado los planes de desarrollo a largo plazo, y la inversión de capital para la reducción de desastres.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su informe de 1993, presenta un enfoque muy alentador acerca de las economías de la Región. Según el BID, el desafío actual es iniciar una “segunda generación” de reformas que combinen la equidad social con el crecimiento económico a largo plazo.

Los países de América Latina y el Caribe poseen un enorme potencial económico y recursos humanos capacitados. Se si dedicaran estos recursos humanos y materiales a mejoras socioeconómicas, los países podrían reducir la vulnerabilidad de sus poblaciones a los desastres naturales, y obtener reformas genuinas para la preparación ante posibles ocurrencias.

La vulnerabilidad es entonces, afirma el BID (2000), una condición previa que se manifiesta durante el desastre, cuando no se ha invertido suficiente en prevención y mitigación, y se ha aceptado un nivel de riesgo demasiado elevado. De aquí se desprende que la tarea prioritaria para definir una política preventiva es reducir la vulnerabilidad, pues no es posible enfrentarse a las fuerzas naturales con el objeto de anularlas. Es importante, sin embargo, dejar claro que no basta con analizar la vulnerabilidad de las estructuras, sino que también es necesario descifrar la estructura de la vulnerabilidad: ¿qué o quién es vulnerable y por qué?.

Es preciso agregar que en los países, los pobres constituyen los segmentos de población más frágiles y vulnerables, y dentro de ellos las mujeres, niños y minorías étnicas. Los pobres viven en las zonas de mayor riesgo, usan técnicas de cultivo depredadoras del ambiente o laboran en tierras marginales, tienen menos acceso a la información, a los servicios básicos y a la protección pre y post desastre. Esta mayor vulnerabilidad de los segmentos pobres de la población también está asociada, en condiciones de limitación o precariedad del sistema político democrático, a su escasa posibilidad de participar en las políticas públicas. De muchas formas, la pobreza cierra y exacerba el círculo vicioso de los desastres.

“Para poder actuar sobre la vulnerabilidad es preciso entender que la mayor parte del proceso de urbanización y construcción en nuestro país se da a través de las acciones que realiza la gente misma al margen de cualquier norma oficial; a la vez, una proporción creciente de las actividades productivas y económicas se realiza en el llamado “sector informal”.por consiguiente, la clave para reducir la vulnerabilidad no está tanto en acciones del gobierno o de instituciones

profesionales o del sector formal, sino más bien de la población misma y sus organizaciones. Dado que la vulnerabilidad se produce a este nivel, su mitigación también tiene que realizarse por parte de la gente misma” Maskrey (1993).

Ante lo anterior y teniendo en cuenta que la reducción de la vulnerabilidad es la modalidad más eficaz de prevención de desastres naturales y socio naturales, para lo cual la CEPAL (2002) recoge algunas propuestas a fin de reducir el riesgo reduciendo la vulnerabilidad con las siguientes recomendaciones:

- “La reducción del tiempo y la intensidad de la exposición, por medio del alejamiento del sistema o sus elementos de la zona amenazada;*
- La realización de actividades de protección;*
- La mejora de la capacidad de reacción inmediata, mediante mecanismos de alerta temprana, la organización y el entrenamiento comunitario;*
- La creación de capacidad para atender de manera integral la recuperación básica del ecosistema afectado;*
- La creación de capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando su recuperación definitiva y desarrollo.”*

A diferencia del control de las amenazas, que es viable solo en algunos casos, la reducción de la vulnerabilidad siempre es posible. En términos ideales, su minimización podría impedir los desastres y, en especial, la pérdida de vidas humanas. Por ende, los mayores esfuerzos en materia de prevención, incluido el ámbito local, se realizan en este campo.

Para la CEPAL (2005), la reducción de la vulnerabilidad es la modalidad más eficaz de prevención de desastres naturales y socionaturales y comprende:

- La reducción del tiempo y la intensidad de la exposición, por medio del alejamiento del sistema o sus elementos de la zona amenazada;
- La realización de actividades de protección;
- La mejora de la capacidad de reacción inmediata, mediante mecanismos de alerta temprana, la organización y el entrenamiento comunitario;
- La creación de capacidad para atender de manera integral la recuperación básica del ecosistema afectado;

– La creación de capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando su recuperación definitiva y desarrollo.

A diferencia del control de las amenazas, que es viable solo en algunos casos, la reducción de la vulnerabilidad siempre es posible. En términos ideales, su minimización podría impedir los desastres y, en especial, la pérdida de vidas humanas. Por ende, los mayores esfuerzos en materia de prevención, incluido el ámbito local, se realizan en este campo.

Se hace necesario considerar la estrecha relación que existe entre la reducción de la vulnerabilidad y el incremento de la capacidad organizativa y participativa de las comunidades, el sector privado y el gobierno. La limitada perspectiva dominante acerca de la capacidad institucional ha dado origen, en general, a instituciones orientadas y administradas mediante criterios poco participativos, con una estructura centralizada y vertical, que se ciñen a responder a la emergencia sin prevención ni previsión, cuentan con escasos presupuestos y se sustentan en legislaciones que, en algunos casos, ni siquiera definen con claridad los conceptos de prevención y mitigación. El proceso de democratización, incluido el aumento de la penetración de los medios de información y de la sensibilidad frente a estos problemas, ha dado origen a intentos integrales de gestión del riesgo, y ha puesto de relieve la necesidad de articulación entre gobiernos centrales y locales y las organizaciones de la sociedad civil.

13.4 Reducción de la vulnerabilidad para un Desarrollo Sostenible

Según el BID (2000), la reducción de la vulnerabilidad es una inversión clave, no sólo para reducir los costos humanos y materiales de los desastres naturales, sino también para alcanzar un desarrollo sostenible. Dicho de otra forma, se trata de una inversión de gran rentabilidad en términos sociales, económicos y políticos. Por tanto, la reducción de la vulnerabilidad debe ser incorporada de manera orgánica en una visión sistémica e integral del desarrollo.

Una visión integral de una estrategia de desarrollo debe basarse en cuatro pilares: la competitividad, la equidad, la gobernabilidad y la reducción de la vulnerabilidad.

La relación entre reducción de la vulnerabilidad y gobernabilidad se justifica porque hasta ahora se ha venido prestando mucha atención a los aspectos físicos, sociales, económicos y medioambientales de la vulnerabilidad, y se ha desatendido la vulnerabilidad política - institucional, salvo cuando se examinan los organismos específicamente encargados del manejo de catástrofes (defensa civil, instituciones de alerta y otros). La vulnerabilidad política - institucional se define como la debilidad institucional en su conjunto, y más concretamente la debilidad del sistema democrático - con sus consecuencias negativas en la eficiencia de las políticas públicas, legitimidad de la acción gubernamental, limitada participación de

los ciudadanos y las empresas en los esfuerzos nacionales, articulación con gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil, gestión y manejo de las emergencias, procesamiento de las demandas y necesidades de los ciudadanos y la capacidad para responder a éstas. Esta característica se ha revelado en muchas ocasiones como una de las causas más importantes de vulnerabilidad frente a los fenómenos naturales y, a su vez, como causa incluso de las otras vulnerabilidades.

En la medida en que un creciente cúmulo de conocimiento y evidencias empíricas demuestra que “hay una relación directa entre el desarrollo económico y la calidad del proceso de gobierno”, La vulnerabilidad política-institucional deber ser explícitamente incorporada en las estrategias de reducción de la vulnerabilidad para un desarrollo sostenible.

13.5 Instrumentos para la reducción de la vulnerabilidad

Para reducir de manera integral y eficaz la vulnerabilidad ante las amenazas naturales y socio-naturales según la CEPAL (2002), existen cuatro instrumentos de política pública que son la base para reducir la vulnerabilidad:

- Para reducir el grado de exposición y la desprotección, el principal instrumento es el ordenamiento territorial, que es la guía para identificar la vocación de las distintas áreas del territorio, localizar la actividades en función de la minimización de riesgos específicos y establecer mecanismos de protección. Adicionalmente, los seguros brindados por las compañías especializadas pueden estimular las actividades preventivas y reducir sustancialmente las cargas financieras de la recuperación pos desastre.
- Para reducir los riesgos por incapacidad de reacción inmediata en el caso de emergencia, es indispensable establecer sistemas de alerta temprana para cada tipo de amenaza y desarrollar capacidad de reacción de las comunidades en riesgo, mediante su conocimiento de los peligros, la capacidad de valoración de las situaciones críticas, el entrenamiento para reaccionar de manera adecuada y, si fuere el caso, la creación de refugios o áreas de protección especial.
- Para reducir la vulnerabilidad por incapacidad de recuperación básica, es menester contar con planes y organizaciones de contingencia, con capacidad para actuar de la manera más eficaz en el menor plazo posible, y de restaurar los servicios básicos que garantizan la supervivencia (reducción del riesgo de nuevos desastres, control de epidemias y disponibilidad de agua, alimentación, albergue, atención psico-social y cuidado infantil).
- Para reducir la vulnerabilidad por incompetencia para la recuperación permanente del ecosistema afectado, la disponibilidad de mecanismos que

permitan formular y adelantar eficaz y eficientemente planes de reconstrucción y desarrollo.

13.6 Vulnerabilidad física

Cardona & Yamín (2006) ilustra que en la ley 400 de 1997 se establecieron criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos. Además, esta ley señala los parámetros para la adición, modificación y remodelación del sistema estructural de edificaciones construidas bajo códigos anteriores. A partir de esta ley, se inició un proceso de reforzamiento estructural de las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad con el fin de reducir la vulnerabilidad estructural ante eventos sísmicos.

El mayor problema que ha tenido el país, en relación con la vulnerabilidad estructural, es la construcción informal en muchas áreas de las ciudades y en las poblaciones pequeñas. Las guías o manuales que se han realizado para el diseño y construcción de acuerdo con las normas sismorresistentes son bastante buenos y útiles, pero su difusión no ha sido la deseable entre los oficiales y técnicos de la construcción no expertos. Esta situación se presenta debido a la falta de recursos y de un programa gubernamental que impulse la capacitación y la socialización del conocimiento y la información sismorresistente de manera apropiada.

13.7 Transferencia del Riesgo

Cardona & Yamín (2006), al respecto de la transferencia de riesgos, el gobierno central y algunas ciudades como Manizales y Bogotá han explorado sus posibilidades de definir estrategias financieras para enfrentar su responsabilidad fiscal y sus pasivos contingentes mediante instrumentos de seguros/reaseguros para proteger la infraestructura pública y la promoción del seguro colectivo de los privados con mecanismos novedosos que intentan la protección de los estratos socio-económicos más pobres de manera subsidiada. Este tipo de iniciativas, han permitido depurar el alcance de los estudios de riesgo de manera notable para que se puedan utilizar para este tipo de decisiones. Por otra parte, desde el punto de vista financiero se han hecho esfuerzos para identificar la manera de fortalecer la gestión del riesgo mediante mecanismos de cofinanciación de acuerdo con las capacidades de los municipios y departamentos. Hay iniciativas innovadoras para

mejorar el funcionamiento del Fondo Nacional de Calamidades y de los fondos que a nivel territorial se han desarrollado o se pueden desarrollar.

Las medidas de reducción del riesgo o mitigación, de alguna forma, están relacionadas o conectadas con la disponibilidad de la ayuda humanitaria post-desastre. Los gobiernos locales y departamentales usualmente cuentan con una ayuda nacional que funciona como un seguro sin costo. Infortunadamente, esto desincentiva el contar con fondos locales para la mitigación y preparación ante los desastres.

Diferentes estrategias de gestión de riesgos proveen diferentes beneficios, que usualmente son complementarios. Un mecanismo de transferencia de riesgos como el seguro puede pagar parte del costo de reparación y reducir la pérdida económica causada por el daño de los edificios, pero este mecanismo poco puede hacer por la protección de la vida, la pérdida de funcionalidad, la protección del patrimonio y por mitigar otros costos sociales derivados. Esta es la razón por la cual la gestión del riesgo debe ser integral.

La Transferencia del riesgo. *“Consiste en la aplicación de mecanismos financieros para el manejo del riesgo residual (no reducido) en escenarios específicos, los cuales están definidos principalmente según el capital expuesto, por el que el Estado debe responder en casos de desastre, como: edificaciones públicas, infraestructura, viviendas, entre otros. Aunque esta línea de acción podría considerarse dentro del grupo de los preparativos para la recuperación, el uso cada vez mayor tanto en el sector privado como público hace que deba ser tratado de manera específica”* Ingeniar Ltda.(2006).

Esta línea de la gestión del riesgo se refiere al manejo del componente económico del riesgo, por medio de una figura financiera que cubra el valor económico de la pérdida. En otras palabras, es la que se ejecuta mediante una póliza de seguros o medida similar.

La única acción encontrada en el Valle de Aburrá, en cuanto a transferencia de riesgo público corresponde al municipio de Sabaneta, en la figura de Seguro Catastral.

Esta medida financiada completamente por el municipio constituye el resultado de una acción interinstitucional en la cual participan las Secretarías de Hacienda, Planeación y Gobierno.

A pesar de que esta medida lleva alrededor de nueve años funcionando en el municipio, se debe reconocer que es novedosa en el país y por consiguiente no se puede calificar como faltante o como baja capacidad de gestión a los demás municipios del Valle de Aburrá, por no tener desarrollos en esta línea.

Para el BID (2000), una sólida situación macroeconómica y una política de fortalecimiento del sistema financiero (en general de baja penetración, en especial en los países menos desarrollados), junto con la existencia de planes creíbles de Gestión del Riesgo, ayudarán a expandir el mercado de seguros, para mitigar los efectos de los fenómenos naturales y facilitar la reconstrucción.

13.8 Instrumentos financieros para la prevención de desastres

La tendencia general en América Latina es que exista un único fondo nacional de emergencias para la solución de todos los problemas que los desastres provocan. Si se tiene la convicción de que las responsabilidades de las instituciones y de las personas respecto de la generación de riesgos no son generales sino específicas, y que la premisa fundamental es que quien genera el riesgo responde por éste, debe haber coherencia en la solución financiera, esto es, todos los órganos del Estado tienen que tener en sus presupuestos recursos para la prevención y atención de las emergencias que se produzcan en el ámbito de sus competencias. “El esquema financiero tiene que fundarse en que, allí donde el problema de los riesgos es alto en un territorio, debe haber coherencia en el presupuesto; a un problema grande de riesgo debería corresponder una asignación grande de recursos; y a la prioridad de un problema se debe responder con priorización en el presupuesto.

Los recursos financieros para el manejo de los riesgos de desastres en la región provienen de dos fuentes: los organismos multilaterales, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y el presupuesto nacional. La tendencia ha sido que estos bancos otorguen los créditos para colaborar en la recuperación de los países afectados. En el caso del BID, el promedio de los préstamos anuales para desastres se ha multiplicado por 10 en las últimas dos décadas (BID, 2000). En general, los recursos financieros para la prevención, mitigación del riesgo y preparación para los desastres, es decir las tareas de carácter ex-ante, y para atender los pequeños y medianos desastres de orden local provienen de los presupuestos nacionales; pero el aumento del financiamiento nacional para el manejo de los riesgos de desastres ha sido muy lento debido a la falta de priorización política y a debilidades institucionales y de información. En la región, el financiamiento para el manejo de los riesgos de desastres ha adquirido mayor importancia en la última década y se está intentando que su integración en la parte central del presupuesto nacional sea un objetivo principal de la política pública. En muchos países esta tendencia apenas comienza a manifestarse, apoyada en el esfuerzo descentralizador de los servicios y del manejo del presupuesto, así como en la mayor conciencia sobre la necesidad de implantar una estrategia de financiación de los riesgos de desastre en el ámbito en el que se manifiestan, es decir, en el local. CEPAL(2005).

13.9 ¿Quién debe pagar el costo de los desastres naturales y socio-naturales?

En los *países desarrollados*, según la CEPAL (2002), una parte considerable de los procesos administrativos y de los costos de reconstrucción y rehabilitación post-desastre son asumidos por empresas aseguradoras y otra parte por el Estado; en muchos casos, los costos deben ser asumidos por los causantes de las emergencias. En los *países de bajo y mediano nivel de desarrollo*, tales costos son asumidos con recursos públicos y fondos de la cooperación internacional, de modo que tienen un enorme costo de oportunidad sobre otros gastos en áreas clave del desarrollo.

Quien causa daños ambientales debe responder por ellos y el aseguramiento es un mecanismo decisivo para reducir los niveles de vulnerabilidad y trasladar al sector privado gran parte de los costos de reconstrucción y rehabilitación, evitando que sean financieramente desastrosos para las comunidades nacionales.

13.10 El que daña, paga

Un principio fundamental de la prevención de desastres es que el que genera riesgo debe responder por su mitigación y consecuencias, especialmente si se trata de inversionistas públicos o privados.

La práctica de este principio tiene varias consecuencias de enorme beneficio. Entre ellas se destacan las siguientes:

- Se crea disciplina social sobre las intervenciones sobre el ambiente que generan vulnerabilidad.
- Se incluye la prevención de desastres dentro de los costos de producción o prestación de servicios.
- Se rompe la visión humanitaria sobre la atención de emergencias.
- Se rompe también la visión arcaica de que el Estado es responsable exclusivo por los desastres naturales y socio-naturales para pasar a una visión moderna que ubica la responsabilidad en quien desarrolle la actividad generadora de riesgo.
- Se crea un importante precedente jurídico y ciudadano para el establecimiento de un nuevo pacto social en materia de prevención de desastres y de responsabilidad sobre los daños causados.

13.11 Aseguramiento

América Latina tiene una débil cultura en materia de seguros y, por ende, en el campo de los seguros frente a desastres naturales. Muchas autoridades y

ciudadanos consideran, equivocadamente, que la industria aseguradora es un negocio abusivo y sin beneficios para la sociedad.

En realidad, la experiencia mundial muestra que el aseguramiento frente a los desastres naturales tiene dos grandes ventajas: estimula la prevención orientada por las empresas aseguradoras y garantiza financiamiento y eficiencia en las actividades de reconstrucción post-desastre.

13.12 La gestión de riesgos de desastre natural por parte de las aseguradoras

Los riesgos de desastre natural son objeto principal de la industria aseguradora, especialmente siniestros causados por el clima, huracanes, inundaciones y terremotos. En 1996, los siniestros por causas naturales representaron cerca del 85% de los pagos de las aseguradoras, con un monto cercano a US\$13 mil millones.

Los factores causantes de los desastres son de gran preocupación para las empresas aseguradoras, por sus efectos sobre la propiedad asegurada y también sobre otros rubros de aseguramiento como las cosechas, la vida y la salud. El aumento reciente de los desastres naturales y socio-naturales y los eventos de clima extremo han mostrado a los aseguradores la necesidad de encontrar respuestas manejables a problemas que van desde la contaminación local hasta el cambio climático a nivel mundial. Al fin y al cabo, dentro de la racionalidad del negocio, la prevención es más ventajosa que pagar por siniestros que pudieron ser evitados.

Buscando reducir los riesgos y minimizar sus gastos por siniestros, la industria aseguradora actúa en cuatro frentes:

- **Prevención a nivel macro**, mediante el estímulo a los sistemas nacionales de prevención de desastres, por medio de actividades tales como desarrollo de mapas de riesgo, estudio de períodos de retorno, montaje de sistemas de alerta temprana y diseño de planes de contingencia.
- **Prevención nivel micro**, mediante la asesoría directa a los asegurados en la aplicación de normas y códigos de prevención, y el establecimiento de incentivos y premios a los asegurados que minimizan su vulnerabilidad.
- **Reacción inmediata**. Después de ocurrido un evento desastroso, las aseguradoras tratan de reaccionar lo más rápidamente posible para controlar el daño.

– **Reconstrucción.** Los aseguradores están en capacidad de movilizar recursos de todo el mundo para financiar la reconstrucción de las zonas afectadas que estuvieren aseguradas y, en muchos países, se preocupan también por participar en la gestión de los procesos de reconstrucción y minimizar sus costos mediante planes eficaces, cronogramas de alta eficiencia, control de contratos y contratistas, y control sobre intentos de fraude.

13.13 La declaración de compromiso ambiental de la industria de seguros

En 1995, un grupo de empresas aseguradoras y fondos de pensiones (que son una modalidad de aseguramiento), signaron la “Declaración de Compromiso Ambiental para la Industria de Seguros”, promovida por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Mediante este compromiso voluntario, las compañías concilian su propio interés económico con la seguridad y el bienestar colectivo. Por tanto, las compañías declaran su empeño en lograr un equilibrio entre sus ganancias de corto plazo, el desarrollo económico y el bienestar de la gente y, a largo plazo, la mejoría del ambiente y la reducción de las principales causas de desastres.

Los principales obstáculos para el aseguramiento en América Latina constituyen por tanto el centro de las acciones que deben ser emprendidas. Entre ellos conviene destacar los siguientes:

– **La falta de una cultura de prevención.** Los gobiernos y la mayoría de los ciudadanos confían en que no habrá siniestro y que si se presenta, ya se encontrará la manera de afrontarlo.

– **La falta de una cultura de aseguramiento.** La mayoría de las personas considera perdidos los fondos pagados como prima si no se presenta un siniestro que las afecte.

– **La falta de políticas públicas para promover y apoyar el aseguramiento.** La mayoría de los gobiernos de la región no han considerado el aseguramiento como parte de sus sistemas de prevención y atención de desastres y carece de estímulos y mecanismos de cofinanciación y co-operación. Hacen falta además políticas, códigos, estándares y normas que puedan regular eficazmente las actividades de aseguramiento.

– **La falta de ofertas adecuadas por parte de las aseguradoras que operan en América Latina.** Por lo general, carecen de estudios de riesgo específico, de modo que optan por primas máximas, no ofrecen asesoría en prevención ni promueven descuentos por prácticas preventivas por parte del usuario.

13.14 Estrategia del sector público

El gobierno juega un papel importante en el establecimiento de políticas y regulaciones públicas que afectan la transferencia y el soporte del riesgo. Algunas regulaciones del gobierno (códigos de construcción, normas, reglamentos de usos del suelo, etc.) y políticas de incentivos (impuestos, préstamos de bajo costo, subsidios, etc.) pueden reducir el potencial de desastre. En adición a su rol de tomador de decisiones y regulador, el gobierno en todos los niveles (nacional, departamental y local) es también un propietario importante de bienes.

El sector gobierno tiene diversas opciones para transferir el riesgo a través de seguros, incluido el seguro privado, incluso el *risk pooling* y la mutualidad entre agencias gubernamentales. Otra opción que se ha considerado es la transferencia del riesgo a mercados de capitales a través de instrumentos financieros como los bonos de catástrofe (bono cat). Usualmente, la decisión de buscar seguro surge de la ausencia de programas o sistemas gubernamentales de apoyo.

Actualmente, las entidades públicas compran una póliza global de seguro comercial para cubrir el caso de terremoto, es decir que no hay una diferenciación o separación de límites por edificación. Para escuelas y hospitales el seguro comúnmente se obtiene a través de pólizas comerciales. Se considera que posiblemente el 70% de las edificaciones públicas del orden nacional en Colombia tienen alguna cobertura de protección contra terremoto, según datos La Previsora, compañía de seguros estatal; esto no coincide con los informes de la Contraloría General de la Nación, que reiterativamente señalan esta desprotección de los bienes públicos y el mantenimiento de una práctica generalizada del infraseguro, a pesar que desde 1927 la ley obliga el aseguramiento de todos los bienes de propiedad del Estado.

La legislación más reciente al respecto es la Ley 42 de 1993 que obliga, en su artículo 107, a los órganos de control fiscal verificar que los bienes del Estado estén debidamente amparados por una póliza de seguros o un fondo especial creado para tal fin, pudiendo establecer responsabilidad fiscal a los tomadores cuando las circunstancias lo ameriten. La experiencia ha demostrado que el gobierno soporta, también, algunos de los riesgos financieros asociados con el daño a la propiedad privada como las residencias, a través del papel que asume de financiar la recuperación post-evento. El costo de las provisiones del gobierno, como la atención en salud, las actividades de respuesta operativa, el alojamiento temporal y la reparación y rehabilitación después de un desastre han venido aumentando preocupantemente con el tiempo. Estos costos también deberían considerarse riesgos para el gobierno, porque aún cuando no corresponden a lo que típicamente se le reconoce como “riesgo soportado”, de alguna manera inciden en las decisiones de las instituciones o agencias gubernamentales en lo referente a la financiación del riesgo.

En el Municipio de Medellín se ha intentado regular en diferentes normas aspectos relacionados con la financiación de las actividades de atención y prevención de emergencias.

En el Acuerdo 14 de 1994 Artículo 6, se ordena la creación en el presupuesto municipal y en el plan de inversiones y con recursos ordinarios, un programa en este campo en el cual se centralizarán todos los recursos destinados para estos fines. Para el manejo de dichos recursos se ordenó abrir una cuenta especial en la contabilidad municipal en la cual se registrarán las partidas asignadas. El cumplimiento del rubro se pudo corroborar en el presupuesto municipal vigencia 2006, pero no hay constituida una cuenta especial para su manejo.

Así mismo en este municipio mediante Decreto 562 de 1988 se define la creación del Fondo Metropolitano de Emergencias – FOME. En esta norma en el artículo 2 señalan los recursos que lo conforman, integrando partidas del orden municipal como nacional. De igual manera, señala los rubros en los cuales se pueden invertir los recursos del Fondo. El ordenador del gasto es el Alcalde o el funcionario en quien delegue, el pagador es el Tesorero de Medellín y el Comité Operativo de Emergencias (COME) vigila la ejecución de los fondos y el manejo de los bienes. No se especifica en esta norma la naturaleza jurídica del fondo. Sin embargo, la norma no hace alusión alguna a la naturaleza jurídica del fondo. En consecuencia, dado que no hay una definición de naturaleza jurídica, este fondo no ha existido en el ámbito administrativo.” (AMVA 2007).

14. MANEJO DEL DESASTRE

14.1 Preparación para la respuesta

Para la OPS (1994), según las crónicas más antiguas de desastres, durante los últimos cinco siglos la naturaleza ha castigado con furia a las Américas, y ha dejado una estela de destrucción, prontamente olvidada aún por las mismas víctimas de sus consecuencias. Era común la creencia que los desastres naturales no eran más que eso, actos de la naturaleza y, por lo tanto, impredecibles e incontrolables eventos que había que soportar. Se consideraba superflua la planificación para desastres que podrían nunca ocurrir. Inevitablemente, la ira de la naturaleza regresaba una y otra vez, trayendo consigo devastación y dolor. Estas visitas en apariencia aleatorias, eran en la realidad rutinarias, al punto de que se hubiera justificado el prepararse para ellas. Sin embargo, el convencer a la gente de que la planificación podría contrarrestar los efectos de la naturaleza era ganar la mitad de la batalla.

La realidad en las Américas hasta los años sesenta consistía en proveer ayuda humanitaria si un desastre ocurría, con una gran dosis de generosidad y solidaridad, pero de una forma improvisada y descoordinada.

Durante los últimos 25 años, los desastres a gran escala experimentados por los países de América Latina y el Caribe, mostraron la necesidad de organizarse para la respuesta y manejar los problemas que acompañan a un desastre, como el rescate de los sobrevivientes; la atención de los heridos; la extinción de los incendios y el control de los escapes de sustancias peligrosas; el proporcionamiento de albergue; agua y alimentación a los damnificados; la evacuación hacia lugares más seguros; el restablecimiento de las comunicaciones; el resguardo de la seguridad y el orden público, y la identificación y disposición de los cadáveres.

14.2 Evolución de las organizaciones nacionales de respuesta

La respuesta oficial ante desastres en América Latina y el Caribe ha mejorado paulatinamente. En un inicio, la respuesta de emergencia estaba a cargo de las fuerzas armadas, la Cruz Roja y, en el caso de los países de habla inglesa del Caribe, del Gobernador. Hoy día, la respuesta es responsabilidad de las oficinas de defensa civil, que por lo general dependen del Ministerio de Defensa del Interior. Estos entes organizan y coordinan la respuesta del país ante los desastres, a la vez que mantienen el orden público y la seguridad nacional.

A pesar de los avances en el manejo de emergencias, entre los años 1970 y 1985 los sistemas de defensa civil mostraban una tendencia, comprensible bajo regímenes militares, a confundir “coordinación” con “mando”, de modo que se creaban conflictos y se desaprovechaban los recursos del sector salud y otras entidades públicas. Las instituciones gubernamentales y privadas competían por el liderazgo y por acaparar el reconocimiento nacional e internacional.

Desde los años ochenta, los organismos de defensa civil comenzaron a incluir dentro de sus actividades los aspectos de preparación del público para los desastres. A medida que se involucraron en la preparación de planes y programas de manejo de desastres, estuvieron mejor capacitados y equipados para entrenar personal de otros sectores y para expandir su organización desde el nivel local al regional.

14.3 La fase centralizada: los organismos de socorro se fortalecen

“Años atrás se consideraba que el campo de la respuesta ante desastres era del dominio exclusivo de profesionales y expertos dedicados a esta tarea. Las agencias especializadas en el socorro organizaban simulaciones, capacitaban a su propio personal, y mantenían bodegas de suministro de emergencia tales como tiendas, frazadas y medicinas. Frecuentemente estas actividades se llevaban a cabo al margen de otros organismos y sectores, y de la comunidad en última instancia, y este aislamiento les impedía desarrollar una visión del papel que debían desempeñar en los preparativos para desastres

La mayoría de los sistemas de defensa civil ampliaron su cobertura mediante la creación de comités locales. Sin embargo, la dependencia de una estructura centralizada mostraba como una de sus debilidades principales, el mantenimiento del orden público y la seguridad en caso de emergencia. Aunque los comités locales pretendían incorporar la participación comunitaria, en la realidad conservaban un estilo vertical y centralista que dificultaba la incorporación de los principales protagonistas, que eran los miembros de la comunidad expuesta al riesgo”. OPS(1994).

“El principal organismo de respuesta a emergencias en Medellín es el Cuerpo de Bomberos, que a diferencia de los demás municipios del Valle de Aburrá, este es un organismo público. Con más de 170 personas en línea de fuego y atención pre hospitalaria, responde en dos turnos las 24 horas a las diferentes emergencias en las ciudades y su zona rural. En los eventos coyunturales, la ciudad cuenta con más de 500 voluntarios en su mayoría con alto nivel de entrenamiento. De estos, 200 corresponden a las ocho juntas de Defensa Civil, 130 a la Cruz Roja Seccional Antioquia y los restantes principalmente a cinco grupos organizados de rescate y apoyo.

Llama la atención el bajo número de voluntarios de la Defensa Civil; tratándose de la principal organización prevista por el estado colombiano para las operaciones de respuesta a emergencias. Esto se puede explicar por la existencia de los Comités Barriales impulsados desde la administración municipal. Por su parte se observa como importante el elevado número de voluntarios en las organizaciones privadas incluyendo la Cruz Roja.

Proporcionalmente, el municipio presenta unos 12.170 habitantes por bombero, lo que lo ubica como el segundo municipio con menor número relativo de bomberos en el Valle de Aburrá, después de Bello. Sin embargo, se puede apreciar que para eventos importantes se cuenta con la contribución del voluntariado que representa una proporción de unos 4.190 habitantes por voluntario. Reconociendo la importante proporción del voluntariado se anota que la baja cobertura de juntas de Defensa Civil constituye una debilidad para el municipio, frente a eventos de gran magnitud.

Medellín cuenta con un sistema de central de llamadas y de despacho de servicios Número Único de Seguridad y Emergencias (NUSE) 1-2-3, que forma parte del Sistema Integral de Seguridad. Da la posibilidad a los ciudadanos de comunicarse de manera efectiva, reportar incidentes relacionados con seguridad y/o emergencias, y coordinar el respectivo despacho de los servicios necesarios por medio de las entidades como Policía, Ejército, DAS, CTI, Metrosalud, Bomberos, SIMPAD, Tránsito, entre otras. En su conjunto, constituye el centro de la coordinación operativa de la respuesta a emergencias.

Todas las entidades están enlazadas bajo el mismo sistema de comunicaciones, lo cual contribuye a la coordinación efectiva.

La preparación para la respuesta a emergencias se fortalece con la existencia de la Comisión Operativa de Búsqueda, Rescate y Salvamento, coordinada por el Cuerpo de Bomberos, desde donde se está adelantando en la actualidad un mayor acercamiento con los grupos de rescate y apoyo privados (forman parte de la comisión) por medio de una sede compartida ofrecida para el almacenamiento de equipos.

14.4 Ejecución de la respuesta

14.4.1 Atención de emergencias

El fortalecimiento de la capacidad de acción y la organización institucional se constituyen en Colombia en el eje para la respuesta efectiva en caso de emergencia, así lo plantea Cardona & Yamín (2006). Este paso se trata de implementar en dos niveles: a nivel nacional, mediante el trabajo concertado de

las entidades técnicas y operativas y, a nivel local, con el apoyo a la gestión a través de programas de capacitación técnica y articulación de acciones con la debida orientación de las entidades nacionales responsables. Al respecto, se han realizado protocolos nacionales y se trabaja en la elaboración de metodologías e instructivos para el desarrollo de planes de emergencia y contingencia para escenarios potenciales de desastre que tengan en cuenta las características físicas, económicas y sociales de cada región. Por otro lado, la Dirección Nacional realiza diversas actividades con el fin de fortalecer los organismos operativos nacionales, departamentales y municipales. Su trabajo en los últimos años se ha concentrado en el apoyo de los cuerpos de bomberos, la Defensa Civil y la Cruz Roja, que han administrado los centros de reservas y suministros en diferentes regiones del país.

Para efectos de coordinación se han desarrollado seis planes nacionales de contingencia frente a incendios forestales, derrame de hidrocarburos, transporte de gas natural, tsunamis, eventos de afluencia masiva, y el fenómeno de El Niño. Estos planes sirven de base para el desarrollo de actividades similares al nivel municipal. En relación con la actividad volcánica se han realizado esfuerzos para coordinar las instituciones en procura de apoyar en caso de una erupción del volcán Galeras, que presenta la actividad de mayor preocupación en el país. Actualmente, se evalúa la posibilidad de elaborar un plan de contingencia para enfrentar terremotos a nivel nacional, dadas las experiencias que ha tenido el país con este tipo de fenómenos; varias ciudades cuentan con planes de emergencia o de contingencia para este tipo de situaciones que han servido de ejemplo y modelo para otras ciudades. La ciudad de Manizales cuenta con un plan de emergencias detallado y con un plan de respuesta en caso de terremoto que incluye procedimientos específicos, entre los cuales se han desarrollado técnicas especiales para la evaluación de daños y seguridad de edificaciones con fines de habitabilidad y reparación posterremoto. Igualmente la ciudad de Bogotá ha elaborado procedimientos de respuesta ante desastres y realiza un plan de contingencia frente a terremotos con base en escenarios, el cual incluye igualmente la evaluación de daños tanto de edificaciones como de la infraestructura de la ciudad. En consecuencia, en caso de emergencia los planes de respuesta se activan en primera instancia a nivel municipal en cabeza de cada alcalde, teniendo en cuenta que el SNPAD es descentralizado. Desafortunadamente, no son muchas las ciudades o poblaciones que han desarrollado estos planes, aunque existe la asesoría y las guías para realizarlos.

En este mismo sentido, se insiste en la necesidad de reservar recursos a nivel municipal, departamental y nacional para la atención de emergencias; sin embargo no todas las entidades hacen provisiones presupuestales con este propósito y los recursos en la mayoría de los casos son insuficientes para atender los eventos críticos de carácter nacional. Solamente en el caso de eventos menores se considera que la respuesta ha sido ágil, aunque de todas maneras esto depende del nivel de avance de los municipios involucrados. La coordinación general de la

respuesta en caso de emergencia está a cargo, a nivel nacional, de la Dirección de Prevención y Atención de Desastres (DPAD), adscrita al Ministerio del Interior y de Justicia, pero cada entidad pública o privada es responsable de actuar de acuerdo con el ámbito de su competencia. Con el propósito de mejorar la respuesta, el Gobierno Nacional adoptó la *Guía de Actuación del Nivel Nacional en caso de un Evento Crítico Nacional*, instrumento que define los procedimientos de actuación del alto nivel del gobierno (Presidente de la República, Ministros del Gobierno, Director de Prevención y Atención de Desastres, Comandantes de la Fuerzas Militares y Policía Nacional, Procurador General de la Nación, Fiscal General de la Nación, Medios de Comunicación y Entidades Territoriales). Estos protocolos de preparación han permitido mejorar los niveles de coordinación en situaciones de emergencia. En el caso del desastre del Eje Cafetero en 1999, la respuesta de las entidades operativas del SNPAD se consideró aceptable y su coordinación con organismos de rescate privados e internacionales fue eficiente. Desafortunadamente, la Dirección Nacional en ese momento no jugó el papel que le correspondía de liderar la respuesta nacional en coordinación con el nivel ejecutivo local y departamental que habían sido desbordados por el desastre. Sin seguir un procedimiento específico las entidades operativas y en particular el Sector Salud tuvieron un papel protagónico en la fase de respuesta, guiados en parte por la intuición y el sentido común, y por su experiencia particular. La Red de Solidaridad Social de la Presidencia de la República (hoy Acción Social) asumió prácticamente y de manera improvisada el papel de la Dirección Nacional. Esto tuvo consecuencias importantes en las fases siguientes de estabilización de la emergencia, de control del orden público y de rehabilitación de los servicios básicos.

Para la CEPAL (2002), un subproducto fundamental de los Planes de Ordenamiento Territorial son los Planes de Contingencia, los cuales tienen en esencia, tres componentes:

– **Simulación de emergencias**, en distintos escenarios probables, para analizar las características, comportamientos y consecuencias de cada evento previsible en las condiciones particulares de cada territorio. En este aspecto son de crucial importancia:

* Análisis de escenarios de eventos probables (alta o mediana intensidad) para cada tipo de riesgo, complementado con análisis de zonas específicas (norte o sur, por ejemplo) y de momento (de día o de noche, entre semana o en festivo).

* Análisis de la vulnerabilidad funcional, es decir, de las consecuencias inmediatas en los servicios básicos (daños en la red de transporte y acceso a las distintas zonas, daños en las redes de acueducto y electricidad, daños en el sistema de comunicaciones).

* Análisis de consecuencias esperables, según los comportamientos simulados (muertos, heridos, daños, dificultades de acceso).

– **Diseño de los procesos de atención inmediata** adecuados para los escenarios simulados, para definir los procesos y responsabilidades óptimos para garantizar la máxima efectividad.

– **Entrenamiento**, tanto especializado como masivo, para lograr que cada quien conozca y sepa ejecutar sus responsabilidades, puedan afinarse los mecanismos de coordinación y los ciudadanos corrientes adquieran actitudes y prácticas adecuadas.

14.4.2 Preparación para la recuperación

Las consecuencias de los desastres naturales en el largo plazo

Denuncia el BID (2000), que los desastres tienen efectos significativos, en términos generales negativos, sobre las perspectivas de desarrollo de largo plazo en la región de América Latina y el Caribe.

El impacto de largo plazo de las catástrofes se hace sentir de diferentes maneras.

Los efectos macroeconómicos de largo plazo se expresan en un número significativo de variables que se resumen en una tendencia a la reducción del ingreso por habitante. La experiencia de América Latina y el Caribe confirma la hipótesis de que existe una fuerte correlación entre la evolución del PIB y el número de desastres por año.

Una primera consecuencia de un desastre es el deterioro inmediato de las condiciones nacionales de vida. Este efecto, si bien se concentra más en la población directamente afectada y que habita en la zona en que el desastre se manifiesta con mayor violencia, tiene repercusiones que, en general, afectan de una manera u otra a la totalidad de la población del país. En algunos casos, la irradiación incluso llega a países vecinos (migraciones, transmisión de vectores, aumento de riesgo por deterioro en cuencas, menor demanda de importaciones, interrupción en comunicaciones, etc.). Además de las pérdidas y daños a la infraestructura y a la provisión de servicios básicos por la interrupción de las líneas vitales, hay una importante destrucción de acervo familiar y un deterioro de los vínculos sociales. Se pierden viviendas y efectos personales cuyo reemplazo a veces nunca se da plenamente. Se alteran así, de manera duradera, patrones de conducta y producción que van más allá de la reposición y reconstrucción.

Las inversiones realizadas para los procesos de rehabilitación y reconstrucción desplazan prioridades y aumentos de acervo previamente considerados, lo cual pospone mejoras de infraestructura productiva y social, y no llegan, en general, a reponer plenamente las condiciones previas.

14.4.3 Cálculo de las necesidades

Se han propuesto varios esquemas para la valoración de las necesidades de auxilio después de desastres. En la práctica, los requerimientos para la información variarán con el tipo de calamidad, y las oportunidades para reunirla, con la disponibilidad de transporte y personal. También se puede necesitar alguna inventiva y la adaptación de algunas técnicas.

Para OPS (1989), en los primeros días del desastre las estimaciones estarán referidas a la extensión geográfica de la devastación, el tamaño de la población afectada, el número de lesionados, los requerimientos de evacuación y las necesidades urgentes de alimento y refugio. También se necesitará información acerca de la localización y estado de las instalaciones médicas, así como de los suministros médicos y transportes disponibles dentro de la zona.

En el periodo inmediato al desastre cuando no se cuenta con información acerca de las necesidades de la población, el epidemiólogo también tiene un importante papel al proveer información que advierta acerca de los probables efectos en la salud que pueden ocurrir, al participar en el establecimiento de prioridades para adoptar las acciones pertinentes y al destacar la necesidad de datos exactos como base de las decisiones de auxilio.

De los preparativos a la prevención

No se puede desconocer eventos anteriores que en su intervención dejan ver tanto aciertos como debilidades, las cuales permiten establecer nuevas conductas para prepararse a la recuperación después de un evento y desastre. Por lo anterior, se debe tener presente lo recogido por la OPS (1994) en los casos de México y Colombia.

México, 19 de septiembre de 1985. Una de las áreas más densamente pobladas del mundo fue afectada por un fuerte terremoto, que puso a prueba el plan de emergencias metropolitano recientemente adoptado, de la cual salió airoso. Existen informes conflictivos, pero se estima que 10.000 personas perdieron la vida en la ciudad de México. A pesar de esto, la respuesta de los servicios de salud fue notable, gracias al adecuado adiestramiento del personal, la evacuación ordenada de las instalaciones inseguras y la distribución de víctimas por medio del sistema metropolitano.

Sin embargo, los preparativos por sí solos no son siempre suficientes, y un evento catastrófico saca a relucir sus fortalezas y sus deficiencias. Por ejemplo, el colapso de una moderna ala del Hospital Juárez causó la muerte de médicos,

enfermeras y pacientes quienes, irónicamente, formaban parte del grupo mejor preparado para atender emergencias masivas. El hecho de estar preparado puede aminorar el efecto de un desastre, pero no evita que ocurra.

Colombia, 13 de noviembre de 1985. El volcán Nevado del Ruiz, activo durante varios meses, entró en erupción violentamente. En el lapso de una hora, una avalancha de lodo desencadenada por la nieve derretida fue aglomerando rocas y otros despojos en su camino por las laderas de la montaña y sepultó a 23.000 personas. Además de la tragedia nacional una amarga controversia dividió a los científicos y los políticos sobre si se hubieran podido prevenir las pérdidas humanas. Aunque se contaba con mapas de las áreas en riesgo, en la realidad la gente no fue evacuada de ellas, con lo que se evidenció la brecha creciente entre el conocimiento académico de las amenazas naturales y la forma en que este conocimiento podía aplicarse mediante acciones preventivas que, aunque costosas, potencialmente podían salvar vidas.

14.4.4 Ejecución de la recuperación

El deslizamiento de Villatina

Hermelin (2005), particulariza como de la catástrofe quedaron damnificadas más de 1.700 personas que se evacuaron de varias cuerdas alrededor de la zona cubierta. Esto debido a que se consideraron de alto riesgo por posibles flujos de lodo dado el abundante material inestable existente en las cercanías. Después de una espera hasta de dos años, estas personas fueron reubicadas en diferentes zonas de la ciudad conocidas como San Blas, Héctor Abad Gómez, Villa Café, El Centenario, Lasallista, además del Limonar y una manzana del Barrio Villatina (Coupé, 1997).

Las personas damnificadas esperaban ser reubicadas al menos en zonas con mejores condiciones de estabilidad natural que las existentes en la del desastre, pero desafortunadamente muchas de ellas fueron reubicadas en zonas como El Limonar y La Loca en el Barrio Villatina, consideradas hoy día como inestables. Los errores en la concepción diseño y ejecución de El Limonar, específicamente, impiden que en él se pueda garantizar la seguridad de las familias que lo habitan (Tamayo en Universidad Nacional de Colombia, 1993). El proyecto de El Limonar refleja los múltiples cambios operados sobre su diseño inicial, como lo es sacrificio de una estructura urbana funcional para dar paso a otra menos onerosa, además de comprometer los espacios destinados a infraestructura y equipamiento comunitario (Figuroa & Jaramillo, 1998).

Además de lo anterior, adicionalmente, están las condiciones del paisaje, tales como la falta de vegetación y las abundantes edificaciones de las zonas de reubicación frente al entorno natural de la zona de la tragedia.

El problema de la reubicación consiste, no sólo en brindar un techo donde la gente damnificada pueda establecerse, sino que también constituye un proceso mucho más complejo que incluye planificar aspectos tales como la preparación de las familias para asumir las nuevas responsabilidades derivadas de la reubicación; pagar impuestos, servicios, y en casos como El Limonar, tener que pagar incluso una cuota por la vivienda (Coupé, 1997). Antes estas personas no tenían ninguna de dichas responsabilidades. Además muchas veces fueron reubicadas en zonas alejadas de su lugar de trabajo, lo que implica conseguir un nuevo empleo reubicarse laboralmente o pagar altos costos de transporte (Coupé, 2005, comunicación oral). De allí que se presente un descontento comprensible ya que son factores que agudizan ampliamente sus condiciones de pobreza.

14.4.5 Rehabilitación y reconstrucción

La rehabilitación, según Cardona & Yamín (2006), corresponde al período de transición que se inicia al final de la etapa de emergencia y en el cual se reestablecen los servicios vitales indispensables y el sistema de abastecimientos de la comunidad afectada. La reconstrucción, por su parte se caracteriza por los esfuerzos que se realizan con el fin de reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema de producción con miras a revitalizar la economía y lograr alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre. Debe tenerse en cuenta en términos de gestión institucional, que cada etapa debería tener definidas actividades específicas, sin embargo no es usual que la legislación delimite estas etapas o fases, dado que se confunden fácilmente y sus momentos son difusos en el tiempo. La rehabilitación es realmente una etapa de transición entre la emergencia y la reconstrucción que no siempre está bien delimitada y que causa dificultades en la gestión, debido a que en ocasiones los roles institucionales no están bien definidos. Algunos actores del proceso consideran que tienen responsabilidades sólo con la atención de la emergencia e incluso anuncian su retiro de la zona afectada y otros sólo consideran que son responsables de la reconstrucción. Este aspecto no se ha podido resolver con claridad en el caso de Colombia y de su SNPAD; por eso se hacen esfuerzos por parte del Departamento Nacional de Planeación para que se definan claramente los roles y funciones más allá de la emergencia y antes de emprender los procesos de reconstrucción propiamente dichos. La capacidad del SNPAD para enfrentar procesos de reconstrucción eficientes es muy limitada y la política pública sobre transferencia de riesgos es apenas incipiente, no obstante su importancia para la protección económica y financiera del país. En la atención de emergencias y desastres y particularmente en el tema de la reconstrucción, se

presenta la intromisión del gobierno central en la toma de decisiones y en la superposición de las autoridades nacionales sobre las locales.

Dentro de la problemática general de la gestión del riesgo, el tema de la reconstrucción y las modalidades para enfrentarla asume una importancia y características particulares. Colombia ha tenido una larga experiencia con la reconstrucción y recuperación y sus modalidades de operación, por lo cual se destacan ciertos aspectos de estos procesos, a la luz de su significado para el avance del sistema organizacional en sí. En Colombia en general, cuando se ha presentado un evento de grandes proporciones, prácticamente se ha optado por construir un aparato paralelo que ha suplantado o reemplazado la capacidad instalada y el aprendizaje de las organizaciones existentes. “Así sucedió para la tragedia de Armero en 1985, cuando se creó la corporación RESURGIR, el terremoto del Cauca en 1994, cuando se creó la Corporación NASA KIWE y con el terremoto del 25 de enero de 1999, cuando se creó el Fondo para la Reconstrucción Social y Económica del Eje Cafetero, (FOREC)” (Cuervo 2002).

Para la CEPAL (2002), en América Latina una parte importante de los desastres ocurre durante la fase de reconstrucción, porque independientemente de la magnitud del daño causado durante el evento destructivo, no se logra la recuperación, las áreas afectadas resultan empobrecidas y se aumentan las condiciones de vulnerabilidad.

Un año después de Mitch, cientos de personas continuaban en albergues, pero la mayoría de los damnificados habían sido despedidos de ellos sin haber recuperado siquiera sus condiciones básicas de subsistencia (ingresos, seguridad alimentaria, acceso a la escuela, vivienda, salubridad mínima). Muchos que no fueron directamente afectados, carecen todavía de agua potable, tierra cultivable o mercado para los productos que antes vendían en las poblaciones destruidas.

La reconstrucción es la recuperación del daño físico, social, económico y ambiental, para lograr, al menos, las condiciones de vida previas al evento destructivo, en condiciones de menor vulnerabilidad para reducir, en el mayor grado posible, el riesgo de que el desastre se repita.

¿Qué reconstruir: la infraestructura, la sociedad o el ecosistema?

Es común que los esfuerzos de reconstrucción se concentren en recuperar la infraestructura. Suele ocurrir, por tanto, que un empresario de la construcción sea designado como gerente del proceso de reconstrucción, que la propuesta de reconstrucción tenga como eje una propuesta urbanística o un plan de vivienda y obras públicas y que la ayuda externa se destine con prioridad a mitigar las penalidades de la emergencia y a reconstruir las edificaciones perdidas.

La experiencia internacional y las evaluaciones realizadas a los procesos de reconstrucción muestran que esas prácticas nacen de una visión apenas epidérmica de los procesos de desastre y llegan a prescindir de los aspectos esenciales de la reconstrucción. Lo que aparece a la vista después de un sismo, una inundación, un huracán o una avalancha es la destrucción física. Pero los principales daños (además de la pérdida de vidas y sus secuelas de alteración familiar) tienen que ver con el trauma psíquico, la destrucción del tejido social, la alteración de los mercados, la pérdida de las fuentes de ingreso y trabajo, la dificultad para acceder a servicios sociales básicos (nutrición adecuada, educación básica, salud, agua potable y saneamiento), el deterioro de los servicios ambientales y los daños en el ecosistema.

Después de la desaparición de la ciudad de Armero en 1985, un campesino acusado de no estar conforme con la vivienda que le brindaba el organismo de reconstrucción explicaba: “es que me quieren dar una casa y yo lo que necesito es un pedazo de tierra: con la casa no como, con la tierra podemos comer y conseguir casa”. Muchos de los adjudicatarios de las viviendas construidas en Lérída (zona escogida para la reubicación de sobrevivientes), las vendieron por debajo del costo para acceder a recursos productivos o para desplazarse a ciudades con mayor dinamismo económico, que les permitieran acceso a ingresos. El sesgo urbanizador y no la presunta ignorancia de los damnificados explican por qué gran parte de los actuales residentes en las urbanizaciones construidas tras la erupción del Volcán Nevado del Ruiz no son los damnificados sino compradores que aparecieron posteriormente. CEPAL (2002).

Los procesos de reconstrucción deben, lograr la recuperación de las condiciones de vida previas al evento destructivo, pero con reducción de la vulnerabilidad que originó la emergencia, por tanto, concebirse como acciones integradas para: recuperarse del daño personal, social, económico, ambiental, físico y en las relaciones con el entorno.

¿Qué lograr: las condiciones previas o mejores niveles de desarrollo?

Es evidente que deben recobrase, al menos, las condiciones previas de vida. Pero la recuperación implica, además, que se reduzca la vulnerabilidad para evitar un nuevo desastre. La base de la evolución y la conservación de la vida en la historia natural y humana ha sido la adaptación al medio con reducción de la vulnerabilidad.

La reducción de la vulnerabilidad implica, obviamente, reducir sus factores determinantes: la pobreza, el uso inadecuado del suelo, la carencia de ordenamiento territorial y la destrucción del hábitat natural.

Reducir la vulnerabilidad significa, en última instancia, que la reconstrucción debe emprenderse como un **programa de desarrollo**. Precisamente fueron las condiciones previas de bajo nivel de desarrollo las generadoras de vulnerabilidad y causantes del desastre, de modo que el reto de la reconstrucción es un reto de desarrollo. Concebir un proceso de reconstrucción como una estrategia de desarrollo implica, en esencia, tres características:

- **Integralidad:** involucra de manera interrelacionada los aspectos sociales, políticos, económicos y ambientales;
- **Legitimidad:** representa un consenso entre los diferentes estamentos de la sociedad respecto de los objetivos y las prioridades; y
- **Movilización:** convoca el esfuerzo de todos los sectores y agentes sociales.

15. ANALISIS Y CONCLUSIONES

Recogiendo entre varias fuentes la definición de desastres, se analizó la presentada por Ingeniar Ltda (2006), que plantea que los “desastres no son otra cosa que eventos ambientales y su materialización es el resultado de la construcción social del riesgo, mediante la gestación en unos casos de la vulnerabilidad y en otros casos de las amenazas o de ambas circunstancias simultáneamente”, no se puede desligar esta definición de un estado cronológico en todos los niveles, tanto global como localmente, de igual manera se podría afirmar que desde la existencia del hombre se presentan los desastres, igualmente se debe reconocer que el crecimiento de la población y el desarrollo tecnológico potencializó los desastres.

Los desastres no son problemas locales, a pesar que a nivel local desde antes de mitad del siglo XX se estaba identificando los desastres conllevando a los primeros pasos de organización a través de políticas y normas, sin embargo a nivel mundial se evidenciaron las primeras políticas en torno a los desastres, al establecer el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990-1999) que contribuyó a incrementar la conciencia sobre las necesidades de reducir el riesgo, pero es claro que esto no ha sido suficiente.

Como tampoco es suficiente con saber que la prevención y mitigación de los desastres naturales se ubican dentro de los veinte temas más importantes y urgentes en el plano mundial durante el siglo XXI. Aunque es importante el reconocimiento del impacto que los desastres ha alcanzado, que las medidas mundiales de prevención y mitigación son indispensables, igualmente el reconocimiento de que estos desastres han crecido tanto en amplitud y en frecuencia que representan una gran responsabilidad para la comunidad mundial. Otro aspecto importante es la necesidad de la reducción de la pobreza global como el principal desafío mundial para los próximos veinte años. Y aún más trascendental es que la pobreza se evidencia como algo más que la falta de ingresos, incluye aislamiento e impotencia, inseguridad, carencia de servicios y de control sobre el futuro de sí mismo... sintiéndose constantemente expuesto a riesgos de magnitud catastrófica.

Entonces, el riesgo que se refiere a las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada en un elemento en riesgo (la población humana), durante un periodo específico en el futuro; por tanto el riesgo se puede medir y se puede intervenir en los diferentes procesos planificadores de un pueblo.

En enero del 2005, más de 170 gobiernos y otros organismos se dieron cita en la ciudad de Kobe, Japón, para adoptar el Marco de Hyogo. Su objetivo general es aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países, Sin embargo, y aunque de manera aislada al contexto nacional y mundial, desde 1958 en la ciudad ya se estaban gestionando los primeros pasos de organización para tomar medidas preventivas según el desarrollo urbanístico de la ciudad.

Es así, como en Colombia a partir de 1988 se cuenta con una organización formal para la gestión integral del riesgo, cuando el “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres” (SNPAD) fue organizado mediante la Ley 46 del 2 de noviembre de 1988 y estructurado en el Decreto Extraordinario 919 del 1º de mayo de 1989. Así, como lo anuncia (Cardona & Yamín 2006) “es el primer país de la región que promueve una aproximación integral al problema de los desastres en la cual se trata no sólo de la respuesta sino también, de manera privilegiada, la prevención y mitigación (reducción del riesgo)”. Posteriormente la nueva constitución y luego la ley 99 de 1993, en sus principios descentralizadores dándole una responsabilidad directa al nivel de los entes territoriales municipales, amplía la participación y permite liderar procesos de planificación que inciden directamente en la gestión del riesgo.

Pero a nivel de Colombia y por ende a nivel municipal, la situación se agudiza si se tiene en cuenta que en el país, para 2.020 la población urbana se habrá incrementado en 30%, con la adición de diez millones de habitantes a los centros urbanos. Es decir, la población sigue creciendo, pero además va en aumento los procesos migratorios que demandan y desbordan la capacidad de asentamiento ordenado y controlado. Por tanto, revertir la formación de asentamientos precarios y mejorar las condiciones de los existentes, son retos fundamentales para las ciudades, así como para las políticas e inversiones en vivienda, desarrollo urbano y servicios básicos.

Para cumplir con una de las metas del milenio, Colombia se propone reducir de 16% a 4% los hogares que habitan en asentamientos precarios, situación que merece más atención puesto que la historia tanto mundial como local han demostrado que los desastres tienen mayor incidencia en términos de afectación a la población más pobre, y como lo señala el PNUD “la pobreza es factor determinante en los grados de vulnerabilidad, y son los hogares que habitan las viviendas precarias o tugurios con el mayor nivel de vulnerabilidad, los que han sido más afectados ante eventos tanto naturales como antrópicos. Como se observa, las ciudades se enfrentan a dos problemas ligados íntimamente, que es la pobreza de sus habitantes y los procesos migratorios que desordenan la planificación de las ciudades generando cordones de miseria más demandantes y siempre en crecimiento constante”. De ahí que, las metas para el milenio deberían

ser más atrevidas y no conformarse con un 4%, desconociendo la realidad dinámica de su población.

Es como lo determina el AMVA-Red Riesgos (2007) “La gestión del riesgo es un proceso interinstitucional, que requiere tanto del fortalecimiento individual de cada una de las instancias corporativas (públicas o privadas) y la comunidad como del fortalecimiento de la capacidad el trabajo en equipo...” y por tanto la organización para la gestión es la línea de la Gestión del Riesgo que permite afrontar de manera planificada la solución de los problemas identificados en el tema de desastres.

Para avanzar en el desarrollo del municipio, se debe darle la importancia y el lugar jerárquico a los diferentes procesos de planificación del riesgo, desde las diferentes herramientas tales como el POT, los diferentes planes de desarrollo y sin desconocimiento a lo planteado por el AMVA-Red Riesgos (2007) *“La incorporación de la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo en cualquiera de sus líneas es un resultado directo del conocimiento que se tenga de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo del municipio: una identificación inicial de amenazas permitirá formular proyectos focalizados a estudiar los escenarios de riesgo y estos resultados permitirán posteriormente formular proyectos orientados a medidas de reducción de riesgos y de preparación para emergencias”*.

Así lo demuestran, los diferentes programas en los Planes de Desarrollo observados en las últimas administraciones municipales como por ejemplo los Programas de Mejoramiento Integral de Barrios que buscan la *consolidación y mejoramiento de la habitabilidad de los asentamientos en condiciones de desarrollo incompleto e inadecuado como una estrategia de gestión urbana dirigida a atender de forma integral los desequilibrios territoriales, ambientales, socioculturales y socioeconómicos en la ciudad y lograr el incremento de los niveles de integración socio espacial, la sostenibilidad ambiental, el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la convivencia y la seguridad ciudadana*. Igualmente presentan programas de fortalecimiento de las organizaciones municipales y comunitarias constituidas por el SIMPAD.

Sin embargo, es de tener en cuenta que la planificación desarrollada en las herramientas como el POT y los planes de desarrollo, se observan débiles, reflejados en los pobres programas y proyectos que deben articularse con las diferentes sectores como la movilidad, el espacio público, la vivienda, la salud entre otras, es decir no es suficiente el fortalecimiento del SIMPAD y del cuerpo de bomberos, hay que integrarlo y no como un componente implícito, sino como un componente determinante de desarrollo de la ciudad.

Medellín, Gestión del Riesgo 1987- 2007

En la bibliografía revisada se encontró que para el año de 1987, En Medellín, ya se contaba con una serie de normatividad que poco a poco iba consolidando las políticas locales y nacionales en relación a la gestión del riesgo, es así como en 1958 las Empresas Públicas de Medellín, constituyeron el Comité de Barrios, como un programa de habilitación, ordenamiento y mejoramiento de vivienda en barrios marginados. Después, en 1964 este comité se transformó en la División de Habilidadación de Vivienda de Empresas Públicas de Medellín, reduciéndose significativamente la ocurrencia de deslizamientos por el mal manejo de las aguas residuales domésticas. Luego en 1975, mediante Acuerdo 21 se crea el Centro Habitacional para Calamidades Públicas, adscrito a la Secretaría de Gobierno para resolver o atender problemas de albergue transitorio como respuesta al deslizamiento de Santo Domingo Savio (sector La Silla), pero estas normas estaban orientadas a satisfacer las necesidades en términos de reducción del riesgo, interviniendo la vulnerabilidad física, de las infraestructuras para la vivienda, y esta intervención como una actividad de responsabilidad del estado, sin la participación de la comunidad.

Pero comienza una etapa nueva, cuando mediante el Decreto 346 de mayo 18 de 1984 se crea el “Área de Atención de Desastres” como dependencia directa de la Secretaría de Salud Pública y Bienestar Social. Pero esta oficina adquiere funciones de coordinar las acciones interinstitucionales e intersectoriales que se centran en la planeación, dirección y control en las fases de prevención, atención y rehabilitación en desastres, se observa entonces como a nivel local se consideraban aspectos como el trabajo interinstitucional e intersectoriales, es decir, el problema de los desastres saltaban los límites de una entidad estatal y se reconoció como un problema de corresponsabilidad, igualmente se observa la necesidad de tratar el tema de prevenir y por tanto definir las funciones de planificación, pero igualmente se describe como la visión de los desastres asociada al sector salud como ente rector, con desconocimiento de la relación de los desastres con el medio ambiente y su desarrollo urbanístico.

Medellín en la década de los 80, antes de la descentralización de la ley 10 de 1990, comenzó a prepararse financieramente cuando mediante el acuerdo 3 de enero de 1986 se crea el fondo de prevención de calamidad pública, con el 5% del situado fiscal que gira la nación al municipio de Medellín en cada vigencia fiscal, seguidamente se hizo la necesidad de operativizar la intervención a los desastres y con el Decreto 377 de junio de 1986, se constituye el COME (Comité Operativo Metropolitano de Emergencias), con funciones que se centran en la definición de políticas para la mitigación, prevención, atención y recuperación en caso de desastres en el municipio. Este organismo fue el integrador del sector oficial y el privado, abriendo los primeros pasos a la participación de la comunidad en el tema de los desastres.

Según lo anterior, se observa como desde principio de la década de 1980 se gestaban políticas para la prevención, atención y recuperación de desastres en la

ciudad de Medellín, situación que diferencia a lo expresado por Flórez (2007) quien afirma que “Después de ocurrida la tragedia de Villa Tina en 1987 y las crecientes destructoras de varias quebradas en 1988, se precisa en la ciudad el concepto de riesgo y se empieza a crear y generar una serie de decretos, proyectos y programas, sobre el manejo integral de las actividades para la prevención y atención de desastres”, pero si es acertado al reconocerse la importancia del periodo entre 1984 y 1994, donde se generó una gran cantidad e importante normatividad nacional y local, que modificó y reorientó no sólo la Gestión del Riesgo desde lo público, sino como un componente de responsabilidades del orden territorial en cabeza de los municipios y con la participación de la comunidad.

Para una idea de lo anterior, sólo cabe enunciar como en 1.988 se firma la ley 46 por la cual se crea y organiza el sistema nacional para la prevención y atención de desastres, después en el año 1.989, se firma el decreto reglamentario 919 y se codifican todas las normas vigentes relativas a la Prevención y Atención de Desastres. Luego, con la reforma a la Constitución de 1991 y la reforma del Sistema Nacional de Salud con la ley 10 de 1990, se generaron cambios en las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la atención, no sólo para dar cumplimiento a la nueva legislación, sino por la magnitud de emergencias en los municipios.

Por tanto Medellín en 1987 contaba con una oficina de atención de desastres adscrita a la Secretaria de Salud y Bienestar Social, con una visión más asistencial que preventiva y con un comité operativo recién emergente con funciones de coordinar las actividades de las diferentes fases del desastre, éstos con el respaldo de las autoridades de policía, ejército y la Defensa Civil de Colombia como organismos para la atención de desastres de orden público y del sector privado la Cruz Roja Colombiana. Entonces, la atención de desastres era un asunto que apenas se estaba desarrollando desde la Gestión, que sólo obedecía a actividades reactivas a las circunstancias que se presentaban en la ciudad.

Los procesos de gestión ambiental, reordenamiento urbanístico y rehabilitación con la participación comunitaria e interinstitucional han aportado y orientado la formulación de políticas urbanas relacionadas con el manejo de las zonas de riesgo en Medellín, entre las cuales se pueden enumerar algunas como

El Acuerdo 38 de 1991, los decretos municipales (15 y 450 de 1985). Y tal vez, unos de los más importantes programas se desarrolló Entre 1988 y 1994, se consolida la cooperación internacional con los convenios Col 88/010 y Col 94/012, para el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad en la ciudad de Medellín y se definen los lineamientos para la elaboración del Plan estratégico para la Prevención y Atención de Desastres en Medellín. En el año de 1992, el “Programa Integral de Mejoramiento de Barrios Subnormales en Medellín” – PRIMED,. En el año 1993, se crea el Instituto Mi Río. El acuerdo 45 de diciembre de 1993 “El Plan

General de Desarrollo para Medellín”. En el año 1994 (Acuerdo 14), se crea el Sistema Municipal para la Prevención y Atención de Desastres – SIMPAD, incorpora un Comité Municipal de Emergencias (COME) y diez comisiones operativas de trabajo.

El SIMPAD a la fecha hace parte como Subsecretaría de la Secretaría del Medio Ambiente dando un reconocimiento importante a la tendencia cada vez creciente de acercar la prevención de emergencias y desastres con la gestión ambiental, lo que sin duda ha contribuido a fortalecer una visión desde la gestión del riesgo en el municipio.

Según el AMVA (2007). “La gestión del SIMPAD en su conjunto se apoya en el Plan de Emergencias versión 2005, el cual se estructura en dos componentes: Prevención y Preparación. Incorpora un análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por barrio, define acciones de mitigación, organización, inventarios, y procedimientos, entre otros aspectos, que hacen del Plan un instrumento de actuación importante para el desempeño de las Comisiones Operativas y la coordinación del tema por parte de la Subsecretaria del SIMPAD.”

El Plan de Ordenamiento Territorial presenta una incorporación del componente de riesgos acorde con la situación en el municipio y en un nivel de detalle que permitió fijar medidas reglamentarias del uso del suelo desde el punto de vista de las zonas de riesgo recuperable y no recuperable, por movimientos en masa e inundación, fijando acciones como la mitigabilidad y la reubicación de viviendas, entre otras, para su manejo.

El municipio ostenta una gran debilidad en el aspecto financiero destinado para la Gestión del Riesgo teniendo en cuenta la información presentada por el AMVA 2007 sobre que “Medellín presenta dentro del Plan de Desarrollo el nivel más alto de inversión programada por habitante para el cuatrienio (1,92 millones de pesos corrientes 2004 por habitante), sin embargo el porcentaje de inversión que corresponde al programa “Prevención y Atención de Desastres” es de 0,32% del total de los recursos de inversión; es el segundo más bajo después de Bello”.

Para 2007 el principal organismo de respuesta a emergencias en Medellín es el Cuerpo de Bomberos, que a diferencia de los demás municipios del Valle de Aburrá, este es un organismo público. Con más de 170 personas en línea de fuego y atención pre-hospitalaria. En los eventos coyunturales, la ciudad cuenta con más de 500 voluntarios en su mayoría con alto nivel de entrenamiento. De estos, 200 corresponden a las ocho juntas de Defensa Civil, 130 a la Cruz Roja Seccional Antioquia y los restantes principalmente a cinco grupos organizados de rescate y apoyo.

Proporcionalmente, “el municipio presenta unos 12.170 habitantes por bombero, lo que lo ubica como el segundo municipio con menor número relativo de bomberos

en el Valle de Aburrá, después de Bello. Sin embargo, se puede apreciar que para eventos importantes se cuenta con la contribución del voluntariado que representa una proporción de unos 4.190 habitantes por voluntario”. AMVA 2007.

Un aspecto importante y trascendental del SIMPAD es el fortalecimiento durante los últimos diez años, de una red comunitaria de prevención y atención de desastres, conformada con 150 Comités Barriales identificada como una acción no estructural de reducción de riesgos.

La organización y capacitación de la comunidad en este modelo, fortalece la capacidad de la ciudad y del municipio en general frente a la implementación de cualquier campaña en el campo de la gestión del riesgo, igualmente conforma una base comunitaria fortalecida como primer respondiente en casos de emergencias y desastres.

Para resumir, tan sólo se debe tener en cuenta lo presentado por el AMVA en 2007 cuando asegura que “El Municipio de Medellín ha consolidado un importante activo tecnológico y social para la prevención, atención y recuperación de desastres. Se cuenta con la capacidad técnico-científica tanto en el sector académico como privado, para analizar y evaluar sus condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, se tiene una estructura organizacional reconocida y soportada tecnológicamente, existen antecedentes en acciones tanto estructurales como no estructurales en reducción de riesgos...”.

Las condiciones de amenaza entre 1987 y 2007 se puede decir que no han variado significativamente en termino de fenómenos naturales, aun que los cambios mundiales han modificado en especial las lluvias principalmente, sin embargo el crecimiento de la población induce igualmente a un incremento de actividades comerciales, industriales y servicios entre otros, que deducen un incremento de amenazas de origen antrópicas como explosiones, incendios. Pero igualmente hay que tener en cuenta que entre 1987 y 2007 se ha avanzado sustancialmente en el tema de la Gestión del Riesgo desde las fases de prevención, atención y rehabilitación en desastres, Según lo antes analizado en términos de Gestión de Riesgo en la ciudad de Medellín, ha avanzado la intervención institucional y en la comunidad a las diferentes condiciones de desarrollo urbanístico incidiendo en los niveles de vulnerabilidad, con miras en reducir el riesgo en la población, sin embargo la información obtenida para el presente documento no se permite tener una apreciación más acercada ala realidad de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo ,por lo dicho anteriormente, es decir, si bien hay un avance significativo en la Gestión del riego, también hay que tener en cuenta el crecimiento de la población incrementa las condiciones de amenaza y vulnerabilidad.

MEDELLÍN, GESTIÓN DEL RIESGO 1987- 2007

	1958 – 1987 - 1991	1992 - 2007
Organización para la Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - A nivel mundial se evidenciaron las primeras políticas en torno a los desastres, (DIRDN, 1990-1999) - En 1988 fue organizado mediante la Ley 46, el “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres” (SNPAD) y estructurado en el Decreto Extraordinario 919 del 1º de mayo de 1989. - Mediante el Decreto 346 de mayo 18 de 1984 se crea el “Área de Atención de Desastres” como dependencia directa de la Secretaría de Salud Pública y Bienestar Social. - Decreto 377 de junio de 1986, se constituye el COME (Comité Operativo Metropolitano de Emergencias), con funciones de definición de políticas para la mitigación, prevención, atención y recuperación en caso de desastres en el municipio. - Medellín en 1987 contaba con una oficina de atención de desastres adscrita a la Secretaria de Salud y Bienestar Social, con una visión más asistencial que preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> - La prevención y mitigación de los desastres naturales se ubican dentro de los veinte temas más importantes y urgentes en el plano mundial durante el siglo XXI - La ley 99 de 1993, en sus principios descentralizadores dándole una responsabilidad directa al nivel de los entes territoriales municipales, amplía la participación y permite liderar procesos de planificación que inciden directamente en la gestión del riesgo. - Colombia se propone reducir de 16% a 4% los hogares que habitan en asentamientos precarios - Los procesos de planificación del riesgo, desde las diferentes herramientas tales como el POT, y los diferentes planes de desarrollo - El problema de los desastres reconoció como un problema de corresponsabilidad. - Se generó una gran cantidad e importante normatividad nacional y local, que modificó y reorientó no sólo la Gestión

		<p>del Riesgo desde lo público, sino como un componente de responsabilidades del municipio y con la participación de la comunidad.</p> <p>- El SIMPAD a la fecha hace parte como Subsecretaría de la Secretaría del Medio Ambiente</p>
<p>Conocimiento del Riesgo</p>	<p>- El Acuerdo 38 de 1991, los decretos municipales (15 y 450 de 1985). Y tal vez, unos de los más importantes programas se desarrolló Entre 1988 y 1994, se consolida la cooperación internacional con los convenios Col 88/010 y Col 94/012, para el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad en la ciudad de Medellín y se definen los lineamientos para la elaboración del Plan estratégico para la Prevención y Atención de Desastres en Medellín</p>	<p>- En el año 1994 (Acuerdo 14), se crea el Sistema Municipal para la Prevención y Atención de Desastres – SIMPAD, incorpora un Comité Municipal de Emergencias (COME) y diez comisiones operativas de trabajo</p> <p>- Un aspecto importante y trascendental del SIMPAD es el fortalecimiento durante los últimos diez años, de una red comunitaria de prevención y atención de desastres, conformada con 150 Comités Barriales identificada como una acción no estructural de reducción de riesgos.</p> <p>- Igualmente conforma una base comunitaria fortalecida como primer respondiente en casos de emergencias y desastres.</p>

<p>Manejo del Riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1958 las Empresas Públicas de Medellín, constituyeron el Comité de Barrios, como un programa de habilitación, ordenamiento y mejoramiento de vivienda en barrios marginados. - En Medellín, ya se contaba con una serie de normatividad que poco a poco iba consolidando las políticas locales y nacionales en relación a la gestión del riesgo - 1964 este comité se transformó en la División de Habilidadación de Vivienda de Empresas Públicas de Medellín - No hay la participación de la comunidad. - La visión de los desastres asociada al sector salud como ente rector, con desconocimiento de la relación de los desastres con el medio ambiente y su desarrollo urbanístico. - El acuerdo 3 de enero de 1986 se crea el fondo de prevención de calamidad pública, con el 5% del situado fiscal que gira la nación al municipio de Medellín en cada vigencia fiscal, 	<p>El Plan de Ordenamiento Territorial presenta una incorporación del componente de riesgos acorde con la situación en el municipio y en un nivel de detalle que permitió fijar medidas reglamentarias del uso del suelo desde el punto de vista de las zonas de riesgo recuperable y no recuperable, por movimientos en masa e inundación, fijando acciones como la mitigabilidad y la reubicación de viviendas, entre otras, para su manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una gran debilidad en el aspecto financiero destinado para la Gestión del Riesgo teniendo en cuenta la información presentada por el AMVA 2007 sobre que “Medellín presenta dentro del Plan de Desarrollo el nivel más alto de inversión programada por habitante para el cuatrienio (1,92 millones de pesos corrientes 2004 por habitante), - En el año de 1992, el “Programa Integral de Mejoramiento de Barrios Subnormales en Medellín” – PRIMED,. En el año 1993, se crea el Instituto Mi Río.
<p>Manejo del desastre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En 1975, mediante Acuerdo 21 se crea el Centro Habitacional para Calamidades Públicas, adscrito a la Secretaría de Gobierno para resolver o 	<p>Para 2007 el principal organismo de respuesta a emergencias en Medellín es el Cuerpo de Bomberos, que a diferencia de los demás</p>

	<p>atender problemas de albergue transitorio como respuesta al deslizamiento de Santo Domingo Savio (sector La Silla),</p>	<p>municipios del Valle de Aburrá, este es un organismo público. Con más de 170 personas en línea de fuego y atención pre-hospitalaria. En los eventos coyunturales, la ciudad cuenta con más de 500 voluntarios en su mayoría con alto nivel de entrenamiento. De estos, 200 corresponden a las ocho juntas de Defensa Civil, 130 a la Cruz Roja Seccional Antioquia y los restantes principalmente a cinco grupos organizados de rescate y apoyo</p>
--	--	--

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 46 de 1988, Noviembre 2, por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Congreso, 1988.

COLOMBIA. MINISTERIO DE GOBIERNO, Decreto 919 de 1989, Mayo 01, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio, 1989.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR. Decreto 93 de 1998, Enero 13, por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Bogotá: El Ministerio, 1998.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR. Plan nacional para la prevención y atención de desastres. Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Bogotá: El Ministerio, 1998.

COLOMBIA. ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. Diseño del Sistema Metropolitano para la prevención, atención y recuperación de desastres del Valle de Aburrá. Red para la Gestión del Riesgo en el Valle de Aburrá. Medellín. 2007. Primera edición. ISBN: 978-958-44-1316-1.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – BID (2003). La Noción de Riesgo desde la Perspectiva de Los desastres, Marco Conceptual para su Gestión Integral. Programa de Información e Indicadores de Gestión de Riesgos BID-CEPAL-IDEA. Manizales, Agosto 2003.

COLOMBIA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE de la Alcaldía de Medellín. Memorias IV Seminario de Prevención y Atención de Desastres. Medellín. 2002.

COLOMBIA ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ (AMVA). 2007. Memorias IV Conferencia sobre la Gestión del Riesgo en el Valle de Aburrá.

COLOMBIA. MASKREY ANDREW. Los desastres no son Naturales. 1993. Primera edición. 1993.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Un marco conceptual para la formulación de una política integral de riesgos del MAVDT. Bogotá: marzo 2006.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. CEPAL Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales Jorge Enrique Vargas Santiago de Chile, abril de 2002

COLOMBIA Organización HUMBOLDT. El ABC de la Gestión del Riesgo. Junio 2004.

SEAMAN, John. Con contribuciones de Sally Leivesley E. y Christine Hogg. Epidemiología de Desastres Naturales. Organización Panamericana de la Salud. México, D.F. 1989.

HERMELIN, Michel. Desastres de origen natural en Colombia 1979-2004. Universidad del Valle. Observatorio Sismológico del Suroccidente - OSSO de Cali. Medellín 2005.

ORGANIZACIÓN PANORAMERICANA DE LA SALUD Hacia un mundo más seguro frente a los desastres naturales. La trayectoria de América Latina y el Caribe. 1994. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Washington. ISBN 92 7532 114 0.

United Nations Children's Fund. *A Programme of hope for Sarajevo*. New Cork: United Nations Children's Fund; 1993. Y Coupland RM, Korver A. Injuries from antipersonnel mines: the experience of the Internacional Comité of the Red Cross. *Br Med J* 1991; 304:1509-12.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres CEPAL y el BID 2000. México 7 de marzo de 2000.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL Programa de información e indicadores de Gestión de Riesgos BID – CEPAL – IDEA Omar Darío Cardona A. & Luis Eduardo Yamín L. Bogotá - Colombia Septiembre 2006.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales octubre del 2005.

NACIONES UNIDAS Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres 18 al 22 de Enero del 2005 Kobe- Hyogo, Japón Un mundo más seguro para todos.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Impacto de los desastres en la Salud Pública. Editor: Eric K. Noji. 2000. Colombia.

NACIONES UNIDAS Objetivos de desarrollo del Milenio Informe de 2007 Nueva York, 2007.

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD La reducción de riesgos de desastres. Un desafío para el desarrollo. Un Informe Mundial 2004.

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD - Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido.

PROGRAMA DE LA NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD - Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe mundial. Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación.

Documento Base de la EIRD (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres) Cumbre Mundial sobre Desarrollo.

J.F. Rischard (2002) High Noon: Twenty Global Issues, Twenty Years to Solve Them [Veinte Problemas Globales, Veinte Años para Resolverlos].

NACIONES UNIDAS Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres- (ISDR).

IV CONFERENCIA GESTION DEL RIESGO. Reencuentro de una tragedia.. Mario Flórez Arroyave. Medellín septiembre 27 de 2007.

METROSALUD. Empresa Social del Estado. El sector salud en prevención y atención de desastres. Medellín 1994.