



FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ACADÉMICA DE MÉXICO

Maestría en Población y Desarrollo
X (décima) Promoción
2012-2014

*Distribución con equidad.
Una acción ética para la gestión del riesgo de desastres en Colombia**

Tesis para optar al grado de Maestro en
Población y Desarrollo

Presenta:
NILSON CORREA BEDOYA

Director de tesis:
FERNANDO SAAVEDRA

Seminario de tesis:
POBLACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Línea de investigación:
POBLACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y MIGRACIÓN

México D.F. Julio de 2014.

*Esta investigación fue posible gracias al apoyo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) del Gobierno de México.



FLACSO
MEXICO

Resumen

Con este trabajo se buscó identificar y desarrollar criterios de distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a nivel municipal. Para ello se llevó a cabo una revisión del proceso de descentralización y una caracterización de las condiciones de riesgo de desastres por inundaciones fluviales. Además se evaluó la distribución histórica de los recursos del Fondo Nacional de Calamidades, mecanismo que antecedió al fondo actual, y el nivel de adecuación de ésta a los criterios definidos en la ley. A partir de los resultados de estas actividades y haciendo uso de un marco jerárquico de principios, criterios e indicadores, adaptado del manejo forestal sostenible, se identificaron y desarrollaron ocho criterios asociados a cinco principios de la política pública, a través de los cuales se espera contribuir a generar una distribución equitativa de los recursos y a superar los desequilibrios en la gestión entre los diferentes municipios del país. La formulación de estos criterios se apoyó además en la elaboración de siete indicadores del riesgo de desastres y la inversión municipal en gestión del riesgo del riesgo de desastres y en la identificación de dos indicadores adicionales utilizados como proxy de la vulnerabilidad de la población y de las capacidades municipales.

Palabras clave: Política pública, gestión del riesgo de desastres, riesgo de desastres, amenaza, vulnerabilidad, inundaciones fluviales, principios, criterios, indicadores.

Abstract

This work aimed to identify and develop criteria for allocating resources of the National Fund for Disaster Risk Management at the municipal level in Colombia. It was carried out a review of the decentralization process and characterize the conditions of disaster risk by river floods. Besides the historical distribution of resources from the National Calamity Fund mechanism that preceded the current line, and the adequacy of this level to the criteria defined in the law was evaluated. From the results of these activities and making use of a hierarchical framework of principles, criteria and indicators, adapted from sustainable forest management were identified and developed eight criteria associated with five principles of public policy, through which it hopes to contribute to

create an equitable distribution of resources and overcome imbalances in management between different municipalities. The formulation of these criteria is also supported in the development of seven indicators of disaster risk and municipal investment in disaster risk management and in the identification of two additional indicators used as proxy for the vulnerability of the population and municipal capacities.

Key words: Public policy, disaster risk management, disaster risk, hazard, vulnerability, fluvial floods, principles, criteria, indicators.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a la memoria de mi hermano Jhon James Correa Bedoya (q. e. p. d.). 1973 -2001.

Agradecimientos

El desarrollo de esta investigación fue posible gracias a la colaboración de las siguientes entidades y personas, a las cuales agradezco su apoyo:

Corporación OSSO, especialmente Andrés Velásquez; Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, especialmente al Director, Carlos Iván Márquez, y al Jefe de la Oficina de Planeación e Información, Gerardo Jaramillo; Departamento Nacional de Planeación, especialmente al Subdirector de Desarrollo Ambiental Sostenible, Alexander Martínez; y a Lizardo Narváez y Elizabeth Mansilla.

Agradezco de igual manera al doctor Fernando Saavedra por su dirección y acompañamiento y al maestro Alejandro Alegría y a la doctora Rosalva Landa quienes hicieron las veces de lectores de la tesis.

Siglas, Acrónimos y abreviaturas

| | |
|----------|--|
| AIM | Índice de amenaza por inundaciones fluviales |
| CNGRD | Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres la expedición |
| CONPES | Consejo Nacional de Política Económica y Social |
| CRC | Cruz Roja Colombiana |
| DANE | Departamento Nacional de Planeación |
| DCC | Defensa Civil Colombiana |
| DDT | Dirección de Desarrollo Territorial |
| DGR | Dirección de Gestión del Riesgo |
| DNP | Departamento Nacional de Planeación |
| ENSO | El Niño Southern Oscillation |
| FAE | Fondo de Ahorro y Estabilización |
| FCR | Fondo de Compensación Regional |
| FCTI | Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación |
| FDR | Fondo de Desarrollo Regional |
| FNC | Fondo Nacional de Calamidades |
| FNGRD | Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres |
| FNR | Fondo Nacional de Regalías |
| FONPET | Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales |
| ICI | Índice de capacidad de inversión |
| IDEAM | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia |
| IGAC | Instituto Geográfico Agustín Codazzi |
| IIGRD | Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal |
| IPM | Índice de Pobreza Multidimensional |
| IRDI | Índice de riesgo de desastres por inundaciones fluviales |
| IVA | Impuesto al Valor Agregado |
| La Red | Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina |
| LOOT | Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial |
| NBI | Necesidades Básicas Insatisfechas |
| MAVDT | Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial |
| MCO | Mínimos Cuadrados Ordinarios |
| MRDI | Modelo de riesgo de desastres por inundaciones fluviales |
| OAPI | Oficina Asesora de Planeación e Información |
| ONAD | Oficina Nacional para la Atención de Desastres |
| ONAE | Oficina Nacional de Atención de Emergencias |
| ONI | Índice Oceánico El Niño |
| PC&I | Principios, Criterios e Indicadores |
| PNPAD | Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| PREDECAN | Proyecto CAN -UE Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina |
| SGP | Sistema General de Participaciones de los Departamentos, Distritos y |

| | |
|-------|---|
| | Municipios |
| SGR | Sistema General de Regalías |
| SIAC | Sistema de Información Ambiental de Colombia |
| SNB | Sistema Nacional de Bomberos |
| SNGRD | Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres |
| SNGRD | Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres |
| SNPAD | Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres |
| UNGRD | Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres |
| UNGRD | Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre |

Índice

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1. EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN Y LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES COMO POLÍTICA PÚBLICA | 13 |
| 1.1 El proceso de descentralización | 13 |
| 1.2 La gestión del riesgo de desastres como una política pública | 22 |
| 2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL | 26 |
| 2.1 Sobre el riesgo de desastres..... | 29 |
| 2.1.1 Amenazas | 29 |
| 2.1.2 Vulnerabilidad..... | 30 |
| 2.2 Sobre la gestión del riesgo de desastres..... | 32 |
| 2.2.1 La Gestión del Riesgo como proceso | 34 |
| 2.2.2 Momentos de la Gestión del Riesgo..... | 34 |
| 3. EL RIESGO DE DESASTRES POR INUNDACIONES FLUVIALES | 35 |
| 3.1 Las inundaciones fluviales | 35 |
| 3.2 Análisis del impacto de las inundaciones fluviales y de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal (Periodo 1998 - 2012) | 40 |
| 3.2.1 Depuración y evaluación de la consistencia de la información disponible | 41 |
| 3.2.2 El impacto de las inundaciones fluviales a nivel municipal (Efectos sobre la población y la vivienda)..... | 42 |
| 3.2.3 Distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), a nivel municipal | 51 |
| 4. IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL FNGRD A NIVEL MUNICIPAL ... | 63 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Marco general para la formulación de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal | 64 |
| 4.2 Elaboración de un estándar para la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal | 67 |
| 4.2.1 Definición del modelo a evaluar | 67 |
| 4.2.2 Definición de la meta superior | 68 |
| 4.2.3 Definición del conjunto inicial de PC&I y establecimiento de normas | 69 |
| CONSIDERACIONES FINALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| | 85 |
| REFERENCIAS | 95 |

Índice de cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Factores explicativos de la vulnerabilidad | 31 |
| Cuadro 2. Afectación sobre la población para el periodo 1998 - 2012, agrupada por Departamentos..... | 46 |
| Cuadro 3. Asignación total de recursos a nivel municipal según departamento para municipios del Grupo I. Periodo 2003 - 2012..... | 51 |
| Cuadro 4. Municipios a los que se les asignó recursos según Categoría Municipal (2012) | 52 |
| Cuadro 5. Asignación total de recursos a nivel municipal según departamento para municipios del Grupo II. Periodo 2003 - 2012 | 53 |
| Cuadro 6. Municipios a los que se les asignó recursos según Categoría Municipal (2012) | 54 |
| Cuadro 7. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Protección | 73 |
| Cuadro 8. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Igualdad. Primer criterio. | 75 |
| Cuadro 9. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Igualdad. Segundo criterio. | 76 |
| Cuadro 10. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Coordinación. | 79 |
| Cuadro 11. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Concurrencia. | 80 |
| Cuadro 12. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Primer criterio. | 82 |
| Cuadro 13. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Segundo criterio. | 83 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 14. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Criterio excepcional..... | 84 |
| Cuadro 15. Resultado del proceso de selección de registros..... | 113 |
| Cuadro 16. Lista de motivos por las cuales se eliminaron los registros relacionados ... | 113 |
| Cuadro 17. Porcentajes óptimos de inversión según procesos misionales..... | 125 |
| Cuadro 18. Resultados del Índice Local de Moran para la variable IRDM 2003 - 2012 | 129 |
| Cuadro 19. Resumen del Modelo de Regresión Múltiple | 130 |
| Cuadro 20. Análisis de la varianza..... | 131 |
| Cuadro 21. Coeficientes | 131 |
| Cuadro 22. Conceptos de gasto FUT asociados a gestión del riesgo de desastres..... | 147 |
| Cuadro 23. Conceptos de gasto del FUT relacionados con identificación del riesgo de desastres | 148 |
| Cuadro 24. Conceptos de gasto del FUT relacionados con reducción del riesgo de desastres | 148 |
| Cuadro 25. Conceptos de gasto del FUT relacionados con manejo de desastres..... | 149 |
| Cuadro 26. Concepto de gasto relacionado con los procesos de dirección y apoyo de la gestión del riesgo de desastres | 149 |

Índice de gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Distribución del Sistema General de Participaciones | 16 |
| Gráfico 2. Pérdidas por tipo de evento, 1970-2011..... | 35 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 3. Zonas de susceptibilidad a las inundaciones, población expuesta, vulnerabilidad y riesgo relativo..... | 36 |
| Gráfico 4. Distribución de eventos según meses y anualidades para el periodo 1998-2012 | 43 |
| Gráfico 5. Registros del ONI para el periodo 1998 - 2012 | 44 |
| Gráfico 6. Personas afectadas y viviendas destruidas por año. Periodo 1998 - 2012..... | 49 |
| Gráfico 7. Personas afectadas y viviendas destruidas por mes. Periodo 1998 - 2012 | 49 |
| Gráfico 8. Personas afectadas y viviendas destruidas por área hidrográfica. Periodo 1998 - 2012 | 50 |
| Gráfico 9. Población total a 2005 para los municipios afectados por área hidrográfica.. | 50 |
| Gráfico 10. Municipios sin asignación directa de recursos del FNGRD | 54 |
| Gráfico 11. Distribución de las asignaciones según conceptos de gasto de la UNGRD para el grupo I | 55 |
| Gráfico 12. Asignación promedio per cápita para Asistencia Humanitaria según Categoría Municipal 2012..... | 56 |
| Gráfico 13. Distribución de las asignaciones según conceptos de gasto de la UNGRD para el grupo II | 57 |
| Gráfico 14. Asignación promedio per cápita para Asistencia Humanitaria Según Categoría municipal 2012 | 58 |
| Gráfico 15. Registros con inversión en conceptos diferentes a Asistencia Humanitaria por año..... | 59 |
| Gráfico 16. Promedio de la inversión según Categoría Municipal para el año 2012..... | 60 |
| Gráfico 17. Marco jerárquico de principios, criterios e indicadores..... | 65 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 18. Mapa de Procesos de la gestión del riesgo de desastres | 68 |
| Gráfico 19. Meta superior y Principios aplicables al diseño de un estándar de PC&I..... | 71 |
| Gráfico 20. Árbol de decisión para la depuración de eventos relacionados con inundaciones fluviales | 124 |
| Gráfico 21. Histograma de la variable PD | 127 |
| Gráfico 22. Gráfico P-P normal de regresión residuo tipificado..... | 132 |
| Gráfico 23. Gráfico de dispersión de los residuos | 134 |
| Gráfico 24. Índice de Moran para los residuos del modelo. | 134 |
| Gráfico 25. Dimensiones y variables del IPM para Colombia..... | 139 |
| Gráfico 26. Gráficos de dispersión para las variables de interés | 141 |
| Gráfico 27. Estimación del IGRIR..... | 145 |
| Gráfico 28. Estimación del IGRRR..... | 146 |
| Gráfico 29. Estimación del IGRMD | 146 |
| Gráfico 30. Estimación del IGRPF | 146 |

Índice de mapas

| | |
|--|----|
| Mapa 1. Zonas susceptibles a procesos de inundación en Colombia (2011) | 38 |
| Mapa 2. Municipios susceptibles a procesos de inundación en Colombia (2011)..... | 39 |
| Mapa 3. Registros de inundación según rango de eventos por área hidrográfica. Periodo 2003 - 2012..... | 45 |
| Mapa 4. Distribución de la población afectada por municipios para el periodo 2003-2012 | 48 |

| | |
|--|-----|
| Mapa 5. Municipios con registros de inundación según rango de eventos. Periodo 1998 - 2012..... | 116 |
| Mapa 6. Riesgo relativo de desastres por inundaciones fluviales en Colombia. Periodo 2003 - 2012 | 128 |

Índice de Anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1. Evolución de la legislación sobre el Fondo Nacional de Calamidades (FNC). | 102 |
| Anexo 2. Batería de preguntas sobre el uso de criterios de recursos del FNGRD a nivel municipal en Colombia por parte de la UNGRD | 110 |
| Anexo 3. Resultado del proceso de depuración y evaluación de la consistencia de la información disponible..... | 112 |
| Anexo 4. Homologación de eventos conforme a la clasificación Desinventar..... | 121 |
| Anexo 5. Eventos predefinidos de la herramienta Desinventar. | 123 |
| Anexo 6. Árbol de decisión para la depuración de eventos relacionados con inundaciones fluviales..... | 124 |
| Anexo 7. Índice de balance de la inversión en gestión del riesgo de desastres (IBIGRD). | 125 |
| Anexo 8. Modelo de riesgo de desastres por inundaciones fluviales (MRDI)..... | 126 |
| Anexo 9. Índice de Capacidad de Inversión (ICI)..... | 136 |
| Anexo 10. Índice de Pobreza Multidimensional 2005 (IPM). | 139 |
| Anexo 11. Índice de amenaza por inundaciones fluviales a nivel municipal (IAI) | 142 |
| Anexo 12. Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal (IIGRD). | 144 |



FLACSO
MEXICO

Introducción

A continuación se presentan los resultados de la investigación denominada *Distribución con equidad. Una acción ética para la gestión del riesgo de desastres en Colombia*. La misma se propone como una contribución, desde la academia, al desarrollo de la política pública de gestión del riesgo de desastres¹ en Colombia, y específicamente pone a consideración una alternativa metodológica para la formulación de criterios orientados a mejorar la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), a nivel municipal.

Planteamiento del problema de estudio

Con la expedición de la Ley 1523 de 2012, mediante la cual se adopta la política pública de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), se creó el FNGRD² como mecanismo de financiación de dicha política y se dispuso la formulación por parte del Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo (CNGR), de criterios de distribución³ de sus recursos en un plazo no mayor a 180 días (Parágrafo 1 del artículo 48). A pesar de ello, a la fecha, tales criterios no han sido desarrollados.

En medio de un proceso de descentralización que, por un lado, es irreversible (Ver numeral 7 del artículo 28 de la Ley 60 de 1993), y que, por otro, ha hecho evidentes situaciones de desequilibrio territorial en cuanto a las capacidades para generar procesos de desarrollo autónomo y de generación de recursos propios (Departamento Nacional de Planeación, 2007, p. 2), los recursos del FNGRD constituyen, para la gran mayoría de los municipios del país, una fuente al menos crítica, para cumplir con las

¹ De acuerdo con el parágrafo 2 del artículo 1 la Ley 1523 d3 2012: "para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos".

² El FNGRD reemplaza al ya existente Fondo Nacional de Calamidades (FNC), creado mediante el Decreto 1547 de 1984 y modificado por el Decreto Ley 919 de 1989 y normas posteriores.

³ En el Anexo 1 se presentan un resumen de la evolución del Fondo Nacional de Calamidades a través de la revisión de la legislación y en la que se enfatiza en los criterios adoptados para la distribución de sus recursos.

responsabilidades que les fueron asignadas por vía de la ley en materia de gestión del riesgo de desastres.

Estos hechos cobran mayor relevancia si además se toma en cuenta que a partir de la expedición del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (PNPAD)⁴, la descentralización y los objetivos que ésta persigue, en especial, el logro de la autonomía para el ejercicio de las competencias en la materia, ha sido uno de los principios rectores en la construcción de esta política pública.

Así, la situación actual es que, en ausencia de los criterios cuyo desarrollo e implementación ordena la ley, no existe en el país un mecanismo que, de la forma como se ha dispuesto para otros temas en el proceso de descentralización, contribuya a subsanar, o al menos avanzar en la superación de las desigualdades existentes entre los entes territoriales para la gestión, y así garantizar unas mínimas condiciones para la implementación de procesos de gestión del riesgo de desastres en cualquier parte del territorio nacional.

Objetivos

General

Identificar y desarrollar criterios conforme a los principios de la política pública en gestión del riesgo de desastres, orientados a mejorar la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), a nivel municipal.

Específicos

- Caracterizar los procedimientos y criterios a través de los cuales se ha llevado a cabo históricamente la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.
- Identificar los principios que, conforme a la política pública de gestión del riesgo de desastres y la legislación aplicable, deberían orientar la identificación y el desarrollo de criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

⁴ Decreto 93 de 1998

- Identificar y desarrollar criterios de distribución de los recursos del FNGRD que consideren las condiciones de riesgo de desastres que enfrentan los municipios, su capacidad para la gestión y el nivel de inversión en gestión del riesgo de desastres.
- Identificar y desarrollar indicadores para la instrumentalización de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD que consideren las condiciones de riesgo de desastres que enfrentan los municipios y su capacidad para gestionarlo.
- Identificar acciones que serían necesarias en el mediano o largo plazo, para mejorar el desarrollo de criterios e indicadores e implementar nuevos indicadores en el futuro.

Justificación

Si bien la Ley 1523 de 2012 no hace referencia explícita a la necesidad de una distribución equitativa de los recursos del FNGRD, de acuerdo con el literal 1 del artículo 4° de la ley 472 de 1998, por la cual se desarrollan las acciones populares y de grupo, el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente hace parte de los derechos e intereses colectivos y en este sentido es una obligación del estado colombiano procurar las garantías necesarias para su efectivo cumplimiento.

No obstante, y a pesar de que la ley 715 de 2001 estableció en su artículo 76 que la atención y prevención de desastres hace parte de las competencias de los municipios en otros sectores, dicha competencia normalmente es desplegada, con contadas excepciones, de manera deficiente y las más de las veces no es tenida en cuenta como un tema prioritario.

Más allá de cualquier consideración de jerarquías entre los diferentes derechos que reconoce la Constitución Política de Colombia, es necesario tener en cuenta que el riesgo de desastres lleva implícita la idea de una amenaza probable a la vida y los bienes de quienes se encuentran bajo esta situación y que a nivel internacional (desde agendas que ha reconocido el país), se promueve la idea de que el riesgo de desastres constituye una amenaza real para el logro de objetivos como la reducción de la pobreza.

Con estos elementos se plantea que desconocer la realidad por la que atraviesan la mayoría de los municipios del país implica que sólo en aquellos que cuentan con

autonomía para el cumplimiento de sus competencias, los ciudadanos tendrían acceso a este derecho, lo que pone en evidencia graves problemas de inequidad.

Se hace necesario entonces plantear alternativas de solución tendientes a garantizar que todos los colombianos, con indiferencia del lugar del territorio en el que se encuentren, puedan gozar de las garantías que debiera garantizarles el estado colombiano.

Estas son las razones por las cuales se plantea la necesidad de diseñar una propuesta para la identificación y el desarrollo de criterios orientados a mejorar la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

Desarrollo del trabajo

La idea de partida es que la adopción de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD, formulados desde una perspectiva de equidad, y bajo consideraciones que retomen la experiencia derivada del proceso de descentralización de los sectores privilegiados por la Constitución Política de 1991, a saber: Salud, educación, y agua potable y saneamiento básico, contribuiría, por una parte, a subsanar los desequilibrios existentes entre los municipios debido a los escenarios diferenciados de riesgo de desastres que presentan y, por otra, a superar las brechas horizontales en las capacidades para emprender procesos de gestión del riesgo de desastres que existen entre ellos.

Sin embargo, es necesario reconocer que existen importantes problemas que dificultan la posibilidad de llevar a cabo esta tarea y que están relacionados, por una parte, con indefiniciones de la ley que condicionan la formulación inicial de los criterios y, por otra, con la inexistencia de información clave para implementación y verificación de su cumplimiento. En particular se señalan las siguientes:

- La indefinición de un marco conceptual/metodológico en el que se inscriba la formulación de los criterios,
- La inexistencia de información oficial sobre las condiciones de riesgo de desastres a nivel municipal,
- La escasa difusión, reconocimiento y uso, entre las entidades responsables de la coordinación sectorial, de información relativa a las capacidades

municipales para la gestión del desarrollo, en particular para la adopción de las competencias asignadas por la Constitución y la ley, y

- La ausencia de instrumentos a través de los cuales medir el nivel de responsabilidad asumido por los municipios frente a sus competencias, en especial aquellas referidas a la gestión del riesgo de desastres.

Así, la identificación de un marco apropiado y el desarrollo de la información relacionada anteriormente, son los retos iniciales que deben resolverse.

Frente al primero se plantea que la indefinición en la que incurre la ley, antes que un problema, representa una oportunidad para explorar alternativas más diversas, y en relación con el segundo, se parte del supuesto de que con la información disponible a nivel nacional es posible plantear aproximaciones válidas y principalmente útiles de:

- Los niveles de riesgo relativo de desastres que experimentan los municipios del país, por lo menos para algunos fenómenos,
- La capacidad/incapacidad de los municipios para afrontar estos escenarios de riesgo de desastres, a través, por ejemplo, de su capacidad fiscal, y
- Los niveles de responsabilidad asumidos por las administraciones municipales a través de la inversión anual en la gestión del riesgo de desastres.

Con este propósito se acudió a información de entidades como la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), el Departamento Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), y la Corporación OSSO⁵, entre otras, y se hizo uso de instrumentos desarrollados en el marco de la implementación de otras iniciativas, como la política pública en materia de desplazados, con la cual se comparte la preocupación por estimular una actuación responsable de los diferentes niveles de gobierno frente a la protección de los derechos fundamentales y colectivos de los ciudadanos.

⁵ La Corporación OSSO es una organización sin ánimo de lucro y de beneficio público, dedicada a "promover, apoyar y ejecutar investigaciones científicas, difusión y extensión de conocimientos, apropiación y desarrollo de metodologías y de tecnologías así como actividades afines, en los campos de la dinámica de la Tierra Sólida, de la Hidrosfera y de la Atmósfera, y de sus interacciones con la Sociedad". Su principal actividad es el apoyo del grupo de investigación Observatorio Sismológico del Suroccidente -OSSO. Tomado de <http://bit.ly/1oAprmf>

Como tal, la propuesta se planteó como una experiencia demostrativa que considerará, de manera exclusiva, los escenarios de riesgo de desastres por inundaciones fluviales para todos los municipios del país afectados por este fenómeno. Este énfasis se explica, inicialmente, por el hecho de que, en general, las inundaciones son el fenómeno más frecuente en el país y el que acumula las mayores pérdidas en términos de viviendas destruidas, y luego por el interés de vincular a la propuesta información de análisis espacial que sea atribuible a un fenómeno específico.

En términos temporales, con algunas salvedades, la investigación comprende el periodo entre 1998 y el año 2012, el cual ha sido determinado por la disponibilidad de la información.

Preguntas de investigación

Con los anteriores elementos se propusieron las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué orientación general debería seguir la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal para que se ajuste a los objetivos y principios de la política pública en gestión del riesgo de desastres?
- ¿Qué marco conceptual/metodológico se ajusta de mejor manera a la necesidad de elaborar criterios de distribución de los recursos del FNGRD?
- ¿Qué criterios, conforme a los principios de la política pública, deberían adoptarse para mejorar la distribución de los recursos del FNGRD, de tal manera que se garantice una distribución equitativa de estos?
- ¿Qué tipo de información es necesaria para desarrollar estos criterios?
- ¿Qué limitaciones, en términos de información, aspectos organizacionales y/o tecnológicos, impiden o dificultan el desarrollo de criterios e indicadores para mejorar la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal?

Hipótesis

Tomando en cuenta las asimetrías que existen a nivel de desarrollo entre los municipios del país, la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), debe operar como un mecanismo de compensación con propósitos de equidad y bajo criterios enmarcados en los principios de la política pública y elaborados con base en el conocimiento de las condiciones de riesgo de desastres que

enfrentan los municipios, sus capacidades de gestión y los niveles de responsabilidad asumidos en la materia.

Procedimiento

De acuerdo con los elementos que se plantearon anteriormente, el desarrollo de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD, a partir de los cuales (según la hipótesis propuesta), es posible lograr su distribución equitativa, depende por un lado de la identificación de un marco conceptual/metodológico que la ley no identificó con precisión, e igualmente del desarrollo de información con la que actualmente no cuenta el país.

Partiendo de este escenario, se implementó una propuesta metodológica que permitiera resolver estos condicionantes y que además suministrara los insumos adicionales necesarios para la verificación de la implementación de los criterios.

A continuación se describen las actividades que se llevaron a cabo. Aunque se presentan en el orden en que se desarrollaron, éste no coincide necesariamente con la estructura final del documento, la cual se detalla más adelante.

1. Análisis del proceso de descentralización

Con esta actividad se buscaba evidenciar la existencia de asimetrías en las capacidades municipales para la adopción de sus competencias y, en particular, demostrar que la descentralización aquellas referidas a la gestión del riesgo de desastres, fue un proceso en el que no se tuvo en consideración, como sí ocurrió para otros sectores, las capacidades reales de los municipios para asumirlas.

2. Diagnóstico del riesgo de desastres por inundaciones fluviales

El objetivo de esta actividad era caracterizar la distribución espacial de las inundaciones fluviales y su impacto sobre la población. Igualmente se buscaba evaluar el potencial uso de esta información para la formulación de un modelo estadístico de riesgo de desastres.

3. Diagnóstico de la forma como se ha llevado a cabo históricamente la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal

Esta actividad tenía como propósito identificar el uso histórico, por parte de la UNGRD, antes Dirección de Gestión del Riesgo (DGR), de criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

Los pasos que se siguieron para ello fueron los siguientes:

- a. Identificación de las disposiciones legales aplicables al manejo de los recursos del FNGRD y en particular a su distribución a nivel municipal,
- b. Análisis de la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal,
- c. Verificación del uso de los criterios a partir de un cuestionario aplicado a diferentes dependencias de la UNGRD, e
- d. Identificación de un marco conceptual/metodológico aplicable al desarrollo de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

A partir de la verificación de la existencia de criterios históricos, se esperaba usarlos como punto de partida para la formulación de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD.

4. Identificación de los principios que, conforme con la política pública de gestión del riesgo de desastres y la legislación aplicable, deberían orientar la identificación y el desarrollo de criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal

Para esta tarea se llevó a cabo una revisión de la Ley 1523 de 2012 en la que se indagó sobre las definiciones y los principios que orientan la implementación de la política pública de gestión del riesgo de desastres y, en particular, sobre aquellos principios aplicables al manejo de los recursos del FNGRD.

5. Desarrollo de un procedimiento a partir del cual caracterizar las condiciones de riesgo de desastres por inundaciones fluviales, las capacidades para gestionar el riesgo de desastres y el nivel de responsabilidad asumido por los municipios frente a la gestión del riesgo de desastres y elaboración de indicadores a partir de los resultados obtenidos

Como se advirtió, la ausencia de esta información condiciona la formulación de los criterios dado que de ella depende la posibilidad de verificar su efectivo cumplimiento. A continuación se describen las actividades que se llevaron a cabo para su elaboración:

- a. Caracterización de las condiciones de riesgo de desastres por inundaciones fluviales

Para este propósito se acudió al consolidado de emergencias de la UNGRD, el cual compila la información histórica relativa a los impactos generados por eventos peligrosos en el país y que cuenta con información para el periodo 1998-2012.

A partir de esta información, y luego de una evaluación de su utilidad potencial, se formuló, mediante regresión múltiple, un modelo de riesgo relativo por inundaciones fluviales para los municipios del país afectados. Esta actividad incorporó además información sobre la distribución espacial de este fenómeno. El periodo de análisis en este caso, por restricciones de la información, fue 2003-2012.

Los resultados del modelo se presentan en el Anexo 8.

- b. Caracterización de las capacidades municipales para la gestión el riesgo de desastres

Actualmente no existe en el país un instrumento a partir del cual caracterizar las capacidades relativas de los municipios para la gestión del desarrollo y mucho menos para la gestión del riesgo de desastres. Sin embargo, se tiene conocimiento de que en DNP, en desarrollo de la política pública en materia de desplazamiento forzado, formuló un índice que permite determinar la capacidad de inversión de todos los municipios del

país y que los insumos necesarios para su desarrollo se elaboran anualmente y están disponibles a través de la página web de esta entidad.

Asumiendo que este índice puede utilizarse como un *proxy* de las capacidades municipales, se solicitó al DNP la metodología para su elaboración, la cual se presenta en el Anexo 9.

c. Caracterización del nivel de responsabilidad asumido por los municipios frente a la gestión del riesgo de desastres

Como en el caso anterior, en ausencia de información a partir de la cual determinar el nivel de responsabilidad asumido por los municipios frente a la gestión del riesgo de desastres, se acudió a un *proxy*, pero en este caso la alternativa se desarrolló en el marco de la investigación.

Se trata del Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal (IIGRD), elaborado a partir de una propuesta para la caracterización de la gestión del riesgo de desastres desarrollada por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Manizales, y de la información sobre la ejecución presupuestal anual de los municipios del país recolectada a través del Formulario Único Territorial (FUT). Este índice se presenta en el Anexo 12.

Adicionalmente se formuló el Índice de balance de la inversión en gestión del riesgo de desastres (IBIGRD), como una herramienta para determinar el nivel de ajuste de la inversión municipal a porcentajes ideales, según procesos de la gestión del riesgo de desastres.

6. Identificación y desarrollo de criterios de distribución de los recursos del Fondo a nivel municipal

Con los insumos básicos desarrollados se procedió, con algunas modificaciones, a la aplicación de los pasos sugeridos por el Marco Lógico de Principios, Criterios e Indicadores (PC&I) que se adoptó como marco conceptual/metodológico para su elaboración.

7. Identificación de las acciones necesarias en el mediano o largo plazo, para mejorar el desarrollo de criterios e indicadores e implementar nuevos indicadores en el futuro

A través de las actividades anteriores se identificaron una serie de acciones necesarias para mejorar la propuesta de criterios que se presenta y se pone a consideración. En el apartado de recomendaciones se enuncian estas acciones y se sugieren, en algunos casos, alternativas para llevarlas a cabo.

Organización del documento

La propuesta se compone de cinco capítulos en los que:

1. Se explora el desarrollo del proceso de descentralización en el país y los antecedentes de la política pública de gestión del riesgo de desastres,
2. Se aborda el marco conceptual que da sustento y explica la necesidad de la reciente actualización de la política pública,
3. Se lleva a cabo una aproximación a las condiciones de riesgo que caracterizan al país, específicamente frente al fenómeno de las inundaciones fluviales y se evalúan de manera general su impacto sobre la población y la vivienda y la respuesta del SNGRD, en particular, la forma como se han administrado históricamente los recursos del FNGRD,
4. Se plantea la propuesta para el desarrollo de los criterios acudiendo a los principios que orientan la implementación de la política, y
5. Finalmente se proponen una serie de conclusiones derivadas de la propuesta y se formulan recomendaciones orientadas a mejorar los desarrollos alcanzados.

Se espera que los aportes de esta investigación estimulen el desarrollo de iniciativas similares y que redunden en la implementación de una mejor política de gestión del riesgo de desastres en el país.

Otros beneficios que se derivarían de esta iniciativa podrían ser los siguientes:

- Mejorar la eficacia y la eficiencia en la administración de los recursos del FNGRD,
- Identificar casos críticos en los cuales se hace urgente la intervención de escenarios de riesgo de desastres,

- Avanzar en la superación de los desequilibrios territoriales en materia de capacidades para la gestión del riesgo,
- Identificar y priorizar escenarios regionales de riesgo de desastres, mejorando con ello el impacto de las intervenciones,
- Estimular comportamientos más responsables de los municipios en relación con la necesidad de hacer esfuerzos con recursos propios.

1. El proceso de descentralización y la gestión del riesgo de desastres como política pública

1.1 El proceso de descentralización

Conforme a la Constitución Política de 1991, Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, y con autonomía de sus entidades territoriales⁶. (Artículo 1º)

En virtud del reconocimiento de la autonomía de los entes territoriales, éstos gozan de los siguientes derechos:

- Gobernarse por autoridades propias,
- Ejercer las competencias que les correspondan,
- Administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, y
- Participar en las rentas nacionales. (Artículo 287)

Por otro lado, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), se puede entender la descentralización como:

Una estrategia de organización del Estado para el eficiente cumplimiento de sus fines esenciales y para garantizar los derechos de la ciudadanía en cualquier parte del país, a través de la transferencia de poder político como de recursos y competencias del Gobierno nacional a las entidades territoriales. (2007, pág. 1)

Advirtiendo que no existe un consenso sobre la definición y modalidades de la descentralización, el DNP afirma que en Colombia el término más utilizado es el de *descentralización territorial*, el cual se refiere a "la combinación de descentralización política con descentralización administrativa bajo la modalidad de devolución" (2002, pág. 16).

Como balance general del proceso, el DNP (2007) señala que desde los años 80 se ha logrado avanzar en la transferencia de poder político a los Departamentos y Municipios,

⁶ Aunque se reconocen como entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas, cuando se haga referencia a los mismos, esta propuesta considerará exclusivamente como tales los departamentos y los municipios.

a través de la elección popular de alcaldes y gobernadores y la creación de mecanismos de participación ciudadana; de poder administrativo, a través de la distribución de competencias; y de capacidad fiscal a través del fortalecimiento de la capacidad tributaria a nivel territorial y del crecimiento progresivo del sistema intergubernamental de transferencias.

Según el mismo DNP (2007), el financiamiento de las competencias transferidas a los entes territoriales se lleva a cabo mediante de las modalidades de transferencias intergubernamentales, tributación territorial, y regalías.

De acuerdo con Peninng Gaviria (2003) las transferencias son "el mecanismo transmisor de la descentralización" y, citando al DNP (2000), afirma que son 4 los objetivos principales que éstas persiguen:

1. Corregir los desequilibrios fiscales verticales.
2. Estimular la provisión de ciertos servicios que generan externalidades positivas (ganancias netas para una sociedad), para promover la expansión de dichos servicios a los niveles socialmente deseables.
3. Corregir desequilibrios horizontales para acercar a niveles de igualdad a jurisdicciones que se encuentran en condiciones de inferioridad frente al resto. (Acento añadido)
4. Garantizar un estándar mínimo de servicios en todas las jurisdicciones. (2003, pág. 128)

Las transferencias intergubernamentales tienen como antecedente lejano el *Situado Fiscal*, creado mediante el Acto Legislativo 01 de 1968 y desarrollado posteriormente por la Ley 46 de 1971. De acuerdo con Iregui, Ramos, & Saavedra (2001), éste proceso surge como respuesta a demandas de reformas administrativas y fiscales en el marco de la discusión sobre la necesidad de modernizar el estado colombiano, caracterizado históricamente por su excesivo centralismo.

El Situado Fiscal se constituyó entonces en el mecanismo a través del cual el gobierno central transfería los recursos necesarios a los departamentos, los antiguos territorios nacionales (zonas de la Orinoquía y Amazonía), y el Distrito Especial de Bogotá, para la prestación de los de salud y educación primaria. Dicho arreglo incluía la transferencia de una parte de los ingresos ordinarios de la nación, de la cual "el 30% se distribuía en

partes iguales entre las diferentes entidades beneficiarias, y el 70% restante en proporción a la población de cada una de ellas". (pág. 4)

Con la Ley 14 de 1984 se fortaleció la autonomía tributaria de las entidades territoriales y se amplió la base de sus gravámenes, sobre todo el de catastro, para el caso del impuesto predial. (Departamento Nacional de Planeación, 2007)

Posteriormente, con la Ley 12 de 1986 se aumentó el volumen de recursos transferidos a los municipios a través de la ampliación de su participación en los recursos del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Esta ley dispuso además que la transferencia sobre el producto anual del impuesto aumentaría del 30.5% en 1986 al 50% a partir de 1993. (Iregui, Ramos, & Saavedra, 2001, pág. 5)

De acuerdo con el DNP la Constitución Política de 1991 "otorgó un decidido impulso a la descentralización fiscal al garantizar un crecimiento significativo de las transferencias automáticas vinculándolas a la totalidad de los ingresos corrientes de la Nación" (2007, pág. 15). Además, definió el marco para la transferencia de competencias entre la Nación y los entes territoriales.

Mediante del artículo 356 de la Constitución Política de 1991 (modificado por los actos legislativos 001 de 2001, y 002 y 004 de 2007), se creó el *Sistema General de Participaciones de los Departamentos, Distritos y Municipios (SGP)*, que reemplazó el *Situado Fiscal*, y se estableció que sus recursos serían destinados a la financiación de los servicios a cargo de las entidades territoriales, dándoles prioridad a los servicios de salud, educación, y servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, garantizando la prestación y la ampliación de coberturas con énfasis en la población pobre. De igual manera, como una medida cautelar este artículo estableció que no se podrían "descentralizar responsabilidades sin la previa distribución de los recursos fiscales suficientes para atenderlas" (literal b)

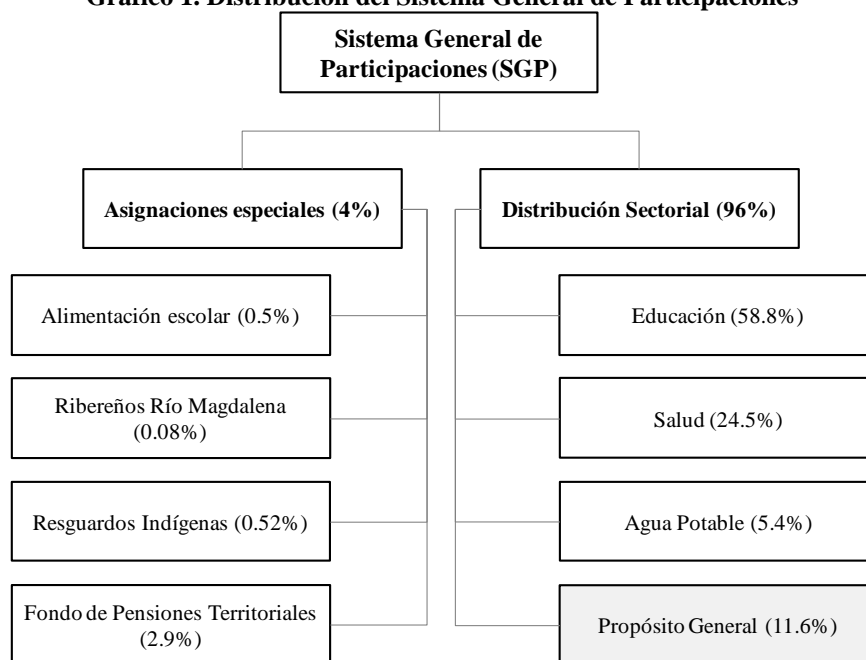
Son principios del SGP, de acuerdo con el DNP, los siguientes:

- Hacer del sistema de transferencias intergubernamentales un medio efectivo para profundizar la descentralización.

- Distribuir con criterios de equidad y eficiencia los recursos para inversión social, con el fin de descubrir las necesidades básicas de la población pobre.
- Garantizar el acceso a la educación de los niños en edad escolar y el acceso a los servicios de salud a la población pobre.
- Promover el desarrollo local y fortalecer la autonomía territorial. (2007, pág. 17)

A través del artículo 357 (desarrollado por la Ley 1176 de 2007, y modificado por los actos legislativos 01 de 1995, 01 de 2001, y 04 de 2007), se estableció el mecanismo para el cálculo del monto anual del SGP y los criterios de distribución de los recursos. El Gráfico 1, muestra la distribución actual (de acuerdo con la Ley 1176 de 2007), de estos recursos:

Gráfico 1. Distribución del Sistema General de Participaciones



Fuente: Elaboración propia con base en DNP, 2009.

Conforme al mismo artículo, una vez se hayan alcanzado coberturas universales y estándares de calidad en los sectores señalados por la Constitución, las entidades territoriales podrían destinar los excedentes al cubrimiento de otros sectores de su competencia.

En relación con la importancia que tienen las transferencias en las finanzas municipales, Penning Gaviña (2003) advierte que:

Se presentan diferencias en las características de las finanzas municipales, y éstas dependen del tamaño del municipio, los más grandes y en razón a que gozan de un sector económico más dinámico, dependen menos de las transferencias del gobierno nacional, en cambio para los más pequeños las transferencias son su principal fuente de recursos, pues el recaudo de impuestos es insignificante. (pág. 129)

En relación con los recursos de regalías, según el DNP, éstos corresponden a:

La contraprestación económica para un distrito, municipio o departamento, por la explotación de un recurso natural no renovable, sin perjuicio de cualquier otra compensación que se pacte, orientada prioritariamente a la inversión social definida en el plan de desarrollo territorial, y debidamente autorizada o prevista por la ley. (2007, pág. 17)

Hasta el año 2012 estos recursos, conforme lo dispuesto en los artículos 360 y 361 de la Constitución Política de 1991, se distribuían de manera directa entre municipios y departamentos en los que existía exploración o explotación de recursos naturales no renovables (80%) y el Fondo Nacional de Regalías -FNR- (20%), como mecanismo de redistribución. (Departamento Nacional de Planeación, 2014)

Sin embargo en el año 2011, mediante el Acto Legislativo 05, se modificaron los artículos 360 y 361 de la Constitución Política de Colombia y se constituyó el Sistema General de Regalías (SGR). De acuerdo con el DNP (2014), a partir de esta modificación y conforme a lo dispuesto por el Decreto Ley 4923 de 2011, la distribución de los recursos del SGR es como se presenta a continuación:

Los recursos se distribuirán en todos los departamentos del país a través del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTI, Fondo de Desarrollo Regional - FDR y Fondo de Compensación Regional - FCR. Adicionalmente se ahorrará a través del Fondo de Ahorro y Estabilización - FAE y del Fondo de Ahorro Pensional Territorial - Fonpet. (Departamento Nacional de Planeación, 2014)

Los recursos de tributación territorial o recursos propios, finalmente, corresponden, de acuerdo con Maldonado (2005), a recursos recaudados directamente por los entes territoriales y que dependen de su potencial económico. Éstos pueden ser tributarios, no tributarios y contribuciones.

Aunque existe un número importante de posibles fuentes de recursos tributarios, las más importantes son: El impuesto predial, el impuesto de industria y comercio, el impuesto a la circulación y tránsito y la sobretasa a la gasolina. (pág. 14)

Los recursos no tributarios corresponden a tasas o tarifas de los servicios públicos y las multas por la infracción a normas. Las contribuciones, finalmente, están compuestas por la valorización y la participación en plusvalía, aunque esta última apenas se empieza a implementar. (Maldonado, 2005)

Un problema importante en relación con las finanzas de los municipios es, de acuerdo con Penning Gaviña (2003), la alta dependencia de las transferencias del gobierno nacional. Un claro ejemplo de ello es el que señala Maldonado según el cual "en la categoría más pequeña, municipios con población inferior a 5 mil habitantes, las transferencias aportan el 86,5% del total de los ingresos corrientes" (2005, pág. 16).

En materia de competencias la Constitución Política de 1991, estableció dos vías para determinar su distribución entre la nación y las entidades territoriales. Por una parte, de acuerdo con el artículo 288:

La ley orgánica de Ordenamiento Territorial establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales.

Las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los *principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad* en los términos que establezca la ley. (Acento añadido)

Por otro lado, se determinó que la ley, a iniciativa del gobierno, fijaría los servicios a cargo de la nación y de las entidades territoriales. (Artículo 3569)

Hasta el año 2011, dado que no se había expedido la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), la distribución de competencias y recursos se llevó a cabo por vía del artículo 356: "Que está directamente ligado al sistema general de participaciones, así como por las leyes expedidas para regular cada sector" (2008, pág. 11).

En particular, fue la Ley 60 de 1993 la que determinó inicialmente la distribución de competencias, de conformidad con los artículos 151 y 288 de la Constitución Política, y

estableció los procedimientos de distribución de los recursos para su financiación según los artículos 356 y 357 de la Constitución Política.

De acuerdo con el numeral 12 del artículo 21 (Participación para Sectores Sociales), las participaciones⁷ a los municipios de que trata el artículo 357 de la Constitución, se destinarán, entre otras a las siguientes actividades: "En prevención y atención a desastres: adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo, reubicación de asentamientos, prevención y atención de desastres". No se incluyen en esta ley consideraciones especiales frente a los Departamentos.

Como una medida cautelar, y en reconocimiento de las consideraciones expuestas en el artículo 356, el inciso 4 de la Constitución Política (restricciones a la descentralización de funciones), la ley 60 incluyó, para el caso de la prestación de los servicios de salud y educación, reglas especiales para su descentralización. De esta manera se advierte que los departamentos sólo podrán descentralizar funciones con la respectiva cesión de los recursos del situado fiscal a los municipios, y siempre y cuando éstos cumplieran una serie requisitos de orden técnico y a expensas de la implementación de ajustes institucionales concretos.

No ocurrió así en el caso del servicio de prevención y atención de desastres.

Finalmente, dentro del numeral 7 del artículo 28 (Modificaciones funcionales), la Ley 60 estableció que:

La Nación no podrá reasumir, las responsabilidades que pasan a ser de competencia exclusiva de los departamentos, distritos y municipios, conforme a lo dispuesto en la presente Ley. No obstante en virtud del principio de la subsidiariedad en forma transitoria y por motivos debidamente calificados por el CONPES para la política social, la Nación tomará medidas excepcionales de intervención técnica y administrativa para la prestación de los servicios de salud y educación en las entidades territoriales.

Con lo anterior parece claro que la descentralización de las competencias, entre ellas aquellas referidas a la prevención y atención de desastres, atendiendo sólo a consideraciones de ley, es un proceso irreversible.

⁷ Se refiere a las participaciones de los municipios en el situado fiscal, hoy Sistema General de Participaciones (SGP). Ver Acto Legislativo 01 de 2001.

Posteriormente, con la expedición de la Ley 715 de 2001, se deroga la Ley 60 de 1993 y se establece que en materia de prevención y atención de desastres (Artículo 76.

Competencias del municipio en otros sectores):

Además de las establecidas en la Constitución y en otras disposiciones, corresponde a los Municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial ejercer las siguientes competencias:

...

76.9. En prevención y atención de desastres

Los municipios con la cofinanciación de la Nación y los departamentos podrán:

76.9.1. Prevenir y atender los desastres en su jurisdicción.

76.9.2. Adecuar las áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo y reubicación de asentamientos.

Como en el caso de la Ley 60, no se incluyen en esta ley consideraciones especiales en relación con los Departamentos. Sin embargo, de manera general el numeral 74.5 del artículo 74 (Competencias de los Departamentos en otros sectores), estableció que:

Los Departamentos son promotores del desarrollo económico y social dentro de su territorio y ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios.

Sin perjuicio de las establecidas en otras normas, corresponde a los Departamentos el ejercicio de las siguientes competencias:

...

74.5. Asesorar y prestar asistencia técnica, administrativa y financiera a los Municipios y a las instituciones de prestación de servicios para el ejercicio de las competencias asignadas por la ley, cuando a ello haya lugar.

En el año 2011 se expide finalmente la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), mediante la Ley 1454 de 2011.

De acuerdo con el artículo 26 de esta ley se entiende por competencia "la facultad o poder jurídico que tienen la Nación, las entidades territoriales y las figuras de integración territorial para atender de manera general responsabilidades estatales". Por otro lado, en su artículo 27, la LOOT determinó que son principios para el ejercicio de las competencias, además de los que contempla el artículo 209 de la Constitución Política, la Coordinación, la Concurrencia, la Subsidiariedad, la Complementariedad, la

Eficiencia, el Equilibrio de Competencias y Recursos, la Gradualidad y la Responsabilidad.

A manera de resumen, y con el ánimo de poner en evidencia algunos problemas del proceso de descentralización en el país, de acuerdo con Bonet (2004):

En Colombia, la descentralización fiscal se puede caracterizar como un proceso de incremento gradual en las transferencias y responsabilidades desde los gobiernos nacionales a los subnacionales con una autonomía local limitada en la toma de decisiones sobre el gasto. (pág. 9)

Estas características del proceso de descentralización fiscal han tenido consecuencias negativas, por ejemplo, en la perpetuación de las disparidades interregionales. A propósito Galvis & Meisel Roca concluyen que:

Con base en la evidencia reciente sobre convergencia regional en Colombia, se puede concluir que las políticas de descentralización del gobierno no han sido suficientes para lograr uno de los objetivos de estas: reducir las disparidades en el ingreso. Lo que la evidencia empírica revela es la presencia de persistencia en los patrones regionales de desigualdad. (2012, pág. 23)

En otro estudio estos autores habían anotado que:

Dado que la periferia tiene el 60% de las personas pobres o con NBI, políticas contra la pobreza basadas en individuos, ven frenadas su efectividad a causa de condiciones estructurales en la periferia. Por ello, una política más efectiva contra la pobreza podría ser una política regional, que se focalice en las condiciones estructurales y de trampas de pobreza que caracterizan a la periferia colombiana. (2010, pág. 31)

A manera de resumen, la descentralización es un proceso que se ha venido implementando de manera progresiva en el país y que ha sido motivado por diversas situaciones. Sin embargo, todas ellas supeditadas a las necesidades del estado central, de tal manera que aspectos tan esenciales como la generación de capacidades municipales apenas han ocupado lugar en las agendas, generando como consecuencias la acentuación y perpetuación de los desequilibrios de desarrollo entre municipios con los que inició el proceso.

Y es en medio de un proceso con estas características que se han asignado competencias a los municipios del país. No ha mediado en ello ni una evaluación de sus reales capacidades, ni la preocupación por definir los mecanismos a partir de los cuales generar los recursos para su cumplimiento. Tal es el caso de la gestión del riesgo de desastres.

1.2 La gestión del riesgo de desastres como una política pública

La adopción de la gestión del riesgo de desastres como enfoque conceptual a partir del cual se estructura la política pública en la materia en Colombia es el resultado de un largo proceso a través del cual el país reconoció la necesidad de transitar de un arreglo institucional centrado en el desastre a una actuación dirigida a controlar su origen, esto es, el riesgo.

Como antecedentes lejanos en la construcción de una política pública centrada en el riesgo de desastres, se ubica, como en el caso de la mayoría de los países latinoamericanos (Cardona & Ramírez Gómez, 1996, pág. 12), una concepción "de ayuda humanitaria" movilizadora por la creación de organismos como la Sociedad de la Cruz Roja y los Cuerpos de Bomberos. Como característica fundamental de esta aproximación se describe una condición de "vacío" frente a la concepción de política pública. (Cardona & Ramírez Gómez, 1996). Posteriormente, esta posición se modificó y por primera vez se hace manifiesta en el Estado una clara intención por definir un comportamiento hacia las calamidades públicas, hecho que deriva en la transformación de la Cruz Roja en un ente paraestatal, que en adelante se denominó Socorro Nacional de la Cruz Roja (Ley 49 de 1948), figura que además le convirtió en ente asesor de los entonces ministerios de Higiene Pública (hoy de Salud) y Guerra (hoy de Defensa Nacional). (pág. 13)

Un segundo momento, caracterizado por la creación de la Defensa Civil Colombiana con el Decreto Legislativo 3398 de 1965. Este organismo, establecido inicialmente como parte de una estrategia de seguridad nacional, desplaza posteriormente su énfasis de actuación hacia actividades relacionadas con la prevención y atención de desastres (Decreto 2241 de 1985). Un tercer momento, caracterizado por la decisión de formular políticas de intervención específicas (sector salud), alejada de consideraciones de conflicto o seguridad, esta iniciativa fue motivada por el Programa de Preparativos para Desastres de la Organización Panamericana de la Salud - OPS - . (pág. 14)

Un momento final en cuanto a los antecedentes lejanos de la política se da con la expedición de la Ley 09 de 1979 o Código Sanitario Nacional, el cual, de acuerdo con diferentes autores, constituye "el antecedente sustantivo" del SNPAD.

En relación con los antecedentes cercanos, en un contexto dominado por una crisis política generalizada, un hecho coyuntural se constituyó en el antecedente cercano más importante en la construcción de una política pública en la materia, esto es, el desastre de Armero, ocurrido en 1985 y que coincide con la toma del Palacio de Justicia por parte del grupo guerrillero Movimiento 19 de Abril (M- 19). En términos de Cardona y Ramírez (1996) , la situación derivada pone en evidencia el "agotamiento, por lo menos coyuntural, de los dispositivos de intervención basados en una concepción de la intervención como atención" (pág. 15)

Estos dispositivos tradicionales se manifiestan en general en los tres desastres ocurridos en el período previo a la constitución del Sistema,⁸ y especifican, en sus elementos principales, la manera de manejar los desastres antes de su existencia. (pág. 15)

Estas situaciones derivaron, entre otras, en un proceso político que contó con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), encaminado principalmente a la modernización de las acciones del Estado. De esta iniciativa se "destinaron recursos para el análisis institucional, diseño y desarrollo inicial de una Oficina para el manejo de desastres, la cual generó los elementos centrales de la formulación y montaje del Sistema Nacional" (pág. 18). El proceso tuvo como resultado la creación de la Oficina Nacional de Atención de Emergencias (ONAE) en 1987, dependiente de la Secretaría General de la Presidencia de la República y desde la que se desarrolló el análisis institucional y jurídico para la expedición de la Ley 46 de 1988, por la cual se crea el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, y se desarrollaron "algunos planteamientos de políticas" (pág. 18) todo esto, con una visión "atencionista" en la concepción de la manera de intervenir en el desastre, que deriva del entendimiento de los desastres como hechos de carácter inevitable.

⁸ Maremoto de Tumaco en 1979, Sismo de Popayán en 1983, y Armero en 1985.

En el año de 1989 se aprobó la reglamentación del Decreto Ley 919 de 1989, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD).

A través del CONPES 3318 de 2004, se impulsó el proceso de reforma del SNPAD que culminó con la expedición de la Ley 1523 de 2012 y que dio lugar a la formulación de la política nacional de gestión del riesgo de desastres y a la creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD).

De acuerdo con el artículo 1º de la Ley 1523 de 2012 la gestión del riesgo de desastres es:

Un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Se debe agregar que, en términos del Parágrafo 1º, el mismo artículo planteó que:

La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Acorde con el artículo 4º de la ley (Definiciones), el conocimiento del de riesgo se refiere a un proceso:

Compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Por manejo de desastres, por otro lado, se entiende un proceso:

Compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

Por último, se entiende por reducción del riesgo, un proceso:

Compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la

componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

De igual manera en su artículo 3º, la ley definió los principios generales aplicables a la gestión del riesgo de desastres. De los quince principios que acoge la ley se destacan, en tanto su posible relación con la operación del FNGRD, los siguientes:

- **Principio de Igualdad:** De acuerdo con el cual "todas las personas naturales tendrán la misma ayuda y el mismo trato al momento de atenderseles con ayuda humanitaria..."
- **Principio de protección:** Según el cual "los residentes en el país deben ser protegidos por las autoridades en su vida, integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano..."
- **Principio de Coordinación:** Que se refiere a "la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos del [SNGRD]",
- **Principio de Concurrencia:** La cual tiene lugar cuando "la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas", y el
- **Principio de Subsidiariedad.** Se distinguen en éste dos tipos principales: La subsidiariedad negativa que se da cuando la autoridad superior reconoce la capacidad de la autoridad inferior para el ejercicio de sus competencias y se abstiene de intervenir, y la subsidiariedad positiva, a través de la cual la autoridad superior, en reconocimiento de la incapacidad de la autoridad inferior para asumir sus competencias, tiene el deber de acudir en su ayuda. (Artículo 3o de la Ley 1523 de 2012).

2. Marco teórico-conceptual

Antes de introducir el concepto de gestión del riesgo de desastres y demás conceptos asociados, y la forma como éste resultó en el marco conceptual de la política pública homónima en Colombia, es necesario referirse aquí a lo que Allan Lavell (2007b) ha denominado la transición riesgo – desastre y que se refiere a un cambio de paradigma en el cual, el riesgo, entendido como una condición potencial, antes que el desastre mismo, pasa a ser el “centro de análisis y eje articulador de las preocupaciones y visión sobre la intervención” (Lavell, 2006) en el problema. Tal esfuerzo es necesario en tanto es a partir de dicha transición que es posible entender su carácter paradigmático y utilidad práctica.

Retomando ideas de Lavell (1992)⁹, Maskrey (1998) señala que la definición de conceptos tiene una importante influencia en la forma como se organiza el pensamiento y, de esta forma, entre otros aspectos, como se dirige la investigación sobre el riesgo de desastres. A partir de esta consideración, plantea la existencia de cuatro enfoques que han dominado en el estudio sobre el riesgo de desastres, estos son: El enfoque de las ciencias naturales, el enfoque de las ciencias aplicadas, el enfoque de las ciencias sociales, y el enfoque holístico.

Desde el enfoque de las ciencias naturales se asumían como sinónimos los fenómenos físicos extremos y los desastres, hecho que conducía, consecuentemente, al énfasis de la investigación en los fenómenos y sus características (ubicación espacial, magnitud, frecuencia, etc.). De esta manera, las cuestiones asociadas a la responsabilidad social y política se eludían asignando la culpa del desastre a “actos de dios” o extremos de la naturaleza (Maskrey, 1998, pág. 4). El desastre era concebido entonces como una perturbación externa que irrumpe en sociedades caracterizadas por condiciones de “normalidad” (1998).

⁹ En otro documento, sustentaría posteriormente Lavell que las definiciones corresponden a representaciones de conceptos, y que estos a su vez son la base para la formulación de teorías, las cuales, en su orientación práctica, se constituyen en enfoques orientadores de la acción y el cambio (2006).

De acuerdo con Lavell (1993), fue Kenneth Hewitt en 1983, con la publicación del artículo titulado *La Idea de Calamidad en una Edad Tecnocrática*, quien puso en evidencia la “esencia del paradigma” (pág. 113), al haber señalado, entre otras cosas, que: “El enfoque dominante relega los factores sociales y económicos a una posición dependiente” (pág. 113).

En otra contribución señalaría Hewitt, que las evidencias en favor la incidencia del orden social en la distribución espacial de daños en desastres, contrarían una perspectiva del desastre en la cual la responsabilidad es atribuible exclusivamente a las características de los fenómenos físicos, y agrega que tal posición contradice además:

Una percepción común de los desastres como eventos que “no discriminan” socialmente, afectando igualmente a “ricos y pobres”, “jóvenes y viejos” y se contraponen con la visión de daños como de “pared a pared”, o de lo que ocurre en desastres y que es captado por imágenes de los peores impactos que atraen, por razones obvias, la mayor atención. (Hewitt, 1996, pág. 12)

Al respecto plantea Elizabeth Mansilla que: "El tratamiento superficial que se le ha dado al riesgo y los desastres, ha permitido la autocomplacencia del *Status quo* y ha encubierto los problemas de fondo con el manto de la conmiseración y la resignación ante las fatalidades" (2000, pág. 20).

Desde el enfoque de las ciencias aplicadas, por otro lado, a partir de la introducción de consideraciones relativas al daño, se postuló que: “Para producirse un desastre tiene que haber un impacto medible en el medio ambiente, sociedad o economía donde se manifiesta la amenaza” (Maskrey, 1998, pág. 5). Aportes importantes de este enfoque tienen que ver con la introducción el concepto de vulnerabilidad (entendida como condición de exposición) y la definición del riesgo de desastres en función, tanto de los fenómenos físicos peligrosos (Amenazas), como de la vulnerabilidad.

Sin embargo, aunque constituye un avance en relación con el enfoque de las ciencias naturales, el enfoque de las ciencias aplicadas sigue considerando que son las amenazas las causas del desastre en vez de la vulnerabilidad, utilizada en este caso, exclusivamente, como explicación del daño o las pérdidas. Aquí el énfasis de la investigación se hace principalmente en “el diseño de medidas estructurales y otro tipo para mitigar las pérdidas causadas por eventos extremos” (Maskrey, pág. 7).

Posteriormente, el enfoque de las ciencias sociales, según Maskrey (1998), introduce un nuevo cambio en las formas de aproximación al riesgo de desastres al plantear una postura crítica frente a las investigaciones conducidas desde el paradigma de las ciencias aplicadas. A partir de los aportes de Gilbert White, por ejemplo, se enfatiza el origen social del desastre y se cuestiona la concepción de las comunidades como entes homogéneos, lo que representa una separación de la idea de la vulnerabilidad concebida exclusivamente como grado de pérdida (citado por Maskrey, 1998). Otras investigaciones hicieron hincapié en la necesidad de considerar la vulnerabilidad también como capacidad de recuperación. Éstos y otros aportes enfatizaron en el carácter social e histórico de la vulnerabilidad y señalaron como función de la magnitud del desastre, ya no la magnitud de los eventos extremos, sino los “procesos en la economía política generadores de vulnerabilidad” (Hewitt, 1983, citado por Maskrey, 1998). Es desde esta perspectiva que se entiende por qué los desastres son vistos como “problemas no resueltos del desarrollo”, considerada una de las más poderosas conclusiones de este enfoque.

La investigación en este caso se centró, entre otros aspectos, en los procesos históricos en los cuales se gesta la vulnerabilidad y la idea de sociedades “normales” fue reemplazada por la de sociedades en crisis afectadas por eventos previsibles, y ahora sí, “normales” (Maskrey, 1998, pág. 15).

Es importante destacar la producción de modelos explicativos a través de los cuales se intenta dar cuenta de la vulnerabilidad como proceso. Entre ellos, el modelo de “Presión y Liberación de los Desastres” y el “Modelo de Acceso a Recursos” desarrollados por Blaikie et al (1996). El primero con un carácter más general que el segundo, y que toma como unidad de análisis las familias y sus estrategias de sobrevivencia.

Finalmente, el enfoque holístico trata de corregir los problemas derivados del sesgo en favor del origen social del riesgo de desastres y que deriva en una escasa consideración de las relaciones que se tejen entre las amenazas y la vulnerabilidad. De ahí la consideración de holístico.

A partir de esta preocupación se introduce el concepto de escenario de riesgo como modelo explicativo. Desde este modelo se hace énfasis, además, en el desarrollo de las estrategias de gestión por parte de la población, orientadas a la previsión, control y reducción del riesgo de desastres. La importancia de esta consideración es que a partir de la misma el riesgo de desastres adquiere una dimensión subjetiva. (Maskrey, 1998)

Asimismo, a diferencia del modelo de “Presión y Liberación de los Desastres” que se utiliza para mostrar la progresión de la vulnerabilidad desde las causas de fondo hasta las condiciones inseguras, pasando por las presiones dinámicas; desde el modelo de escenarios de riesgo, se reconoce que los procesos sociales tienen una incidencia sobre las amenazas (con algunas salvedades como las amenazas naturales, en donde excepcionalmente el hombre tendría incidencia en su aparición y recurrencia).

2.1 Sobre el riesgo de desastres

Se entiende entonces el concepto de riesgo de desastres, como:

La probabilidad de que se presente un nivel de consecuencias económicas y sociales adversas en un sitio particular y durante un tiempo definido que exceden niveles aceptables a tal grado que la sociedad o un componente de la sociedad afectada encuentre severamente interrumpido su funcionamiento rutinario y no pueda recuperarse de forma autónoma, requiriendo de ayuda y asistencia externa. (Lavell, 2007a, pág. 29)

Advirtiendo que, como lo señala Lavell: “la división de los factores de riesgo en amenazas y vulnerabilidades es una conveniencia analítica que simplifica la realidad dinámica y dialéctica encerrada en la interrelación de ambos” (1996, pág. 4), se desarrollan a continuación cada uno de estos conceptos:

2.1.1 Amenazas

Se entiende por amenaza:

Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido. (Lavell, 2007a, pág. 3)

El mismo Lavell plantea una clasificación de las amenazas en cuatro categorías, de las cuales se relacionan las siguientes:

Amenazas naturales

Pueden entenderse como manifestaciones concretas de la dinámica del planeta, el ser humano ni incide en su aparición ni puede intervenir para que no sucedan. Dentro de estas “las asociadas con la dinámica geológica, geomorfológica, atmosférica, hidrometeorológica oceanográfica y biótica (por ejemplo, sismos, actividad volcánica, deslizamientos de tierra, huracanes y tsunamis, inundaciones, sequías, plagas e incendios naturales)” (Lavell, 1996, pág. 10).

Amenazas antrópicas

Amenazas que son producto de la actividad humana y dentro de las cuales suelen considerarse fenómenos como explosiones, derrames de materiales tóxicos, la contaminación, etc. Lavell plantea una disgregación de las amenazas antrópicas en "antrópico-contaminantes" y "antrópico-tecnológicas" (pág. 13), sin embargo no es necesario ahondar aquí en estas definiciones.

Amenazas socionaturales

Son igualmente fenómenos de la naturaleza, pero que tienen una expresión o incidencia que es socialmente inducida. Es decir, se producen o se acentúan por algún tipo de actividad humana sobre la naturaleza, y se confunden a veces con eventos propiamente naturales. Entre estos “la deforestación, cambios en los patrones de uso del suelo, el crecimiento de la trama urbana y otros procesos sociales, crean o amplían las condiciones de amenaza y la ocurrencia o recurrencia de eventos dañinos” (pág. 11).

2.1.2 Vulnerabilidad

De acuerdo con Lavell el entendimiento de la vulnerabilidad como concepto relativo al riesgo de desastres tiene una historia de más de 30 años. Durante este periodo la evolución del concepto ha sido “fundamental en la revalorización y reestructuración del

problema de riesgo y desastre, permitiendo el surgimiento de enfoques paradigmáticos" (2004, pág. 48).

Entendida desde la perspectiva de los desastres la vulnerabilidad se refiere a:

La propensión o susceptibilidad de la sociedad -o un componente de la sociedad, los seres humanos y sus soportes productivos, infraestructurales o materiales, en general- de sufrir daños y pérdidas cuando son impactados por eventos o fenómenos físicos externos, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente, de manera autónoma. (pág. 48)

No obstante, y principalmente durante los años 90, en razón de su uso indiscriminado desde diferentes aproximaciones, el concepto cayó en una "paulatina pérdida de especificidad" (pág. 49) a tal punto que "perdió su utilidad práctica al tratar de definir un conjunto de cosas tan disímiles..." (pág. 49).

En un esfuerzo por devolver al concepto su "valor heurístico" algunos autores, afirma Lavell, han propuesto restringir su uso "aplicándose solamente a seres humanos, conjuntos de seres humanos, grupos sociales y sus *livelihoods*, sus medios de vida y de sostenimiento o sustentación, como entes productores y consumidores" (pág. 49). La ventaja de una definición restringida así es que:

Ayuda a recuperar la esencia de por qué los desastres son importantes o significativos; ya que pérdidas y daños no son por sí mismos necesariamente desastres. Lo que define una condición de desastre es la afectación directa o indirecta a seres humanos, y esto se manifiesta en la pérdida de su condición o seguridad física y en la afectación a sus medios sustantivos de vida. (pág. 50)

Citados por Lavell, Wisner et al. (1997), al considerar los distintos factores o componentes explicativos de la vulnerabilidad, identifican cinco tipos genéricos "que al conjugarse e interactuar permitirán entender la vulnerabilidad particular sufrida por un ser humano, una colectividad humana o sus bases de existencia material y económica" (pág. 53)

En el Cuadro 1 se relacionan estos factores con sus características:

Cuadro 1. Factores explicativos de la vulnerabilidad

| Factores | Características |
|--|---|
| Las condiciones de bienestar existente | Incluye, entre otros, el estatus nutricional, de salud física y mental, moral, de estrés de las personas, los niveles y sentido de seguridad e identidad que poseen las personas. |
| La resiliencia de las bases de la existencia | Incluye, entre otros, el capital o financiamiento que manejan las personas, sus posesiones materiales, su nivel de desarrollo humano, el capital natural (o sea los |

| Factores | Características |
|--|---|
| social y económica | recursos naturales de los que se apropian), la resiliencia de las relaciones entre personas y su empleo (su estabilidad en el empleo), la resiliencia de las relaciones entre el patrimonio de las personas y sus flujos de ingresos. |
| La autoprotección. | Incluye, entre otros, los niveles de ingreso individual o familiar y sus excedentes para garantizar la seguridad ambiental, el aseguramiento financiero, etc.; la disponibilidad de materiales adecuados de construcción y conocimientos técnicos para la construcción; la disposición de tomar los pasos necesarios para autoprotegerse. |
| La protección social. | Incluye, entre otros, el grado en que gobiernos u otras instancias velan por la seguridad de las personas y sus bases de existencia; las normas y controles institucionalizados por el gobierno y los mecanismos y modos de protección que por su costo y escala, solamente pueden proveerse por gobiernos y otras instancias privadas, económicamente fuertes y socialmente comprometidas. |
| Sociedad civil y ambientes e instituciones participativos. | Incluye, entre otros, el capital social y político de personas, el grado de apertura de los procesos políticos en un país, los niveles de discriminación intergrupo, los niveles de los derechos de género y de la mujer, redes e instituciones y sus capacidades de operar libremente, el grado de libertad de la prensa. |

Fuente: Lavell, Allan, 2004.

2.2 Sobre la gestión del riesgo de desastres

De acuerdo con Allan Lavell (2003b), es alrededor del debate en torno al riesgo como resultado de una construcción social, que surge, a finales de los 90, la noción de gestión del riesgo (hoy gestión del riesgo de desastres), misma que, de acuerdo con Wilches Chaux, (1998) y Zilberth, (1998) (citados por Lavell, 2003b), es "atribuible en primera instancia al trabajo de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED)" (pág. 20).

Es, sin embargo, a partir del huracán Mitch, fenómeno que en el año 1998 afectó una vasta zona de América Central, y la discusión acerca de los factores explicativos de su impacto en esta región, que la gestión del riesgo adquiere un nivel de difusión importante. En términos de Lavell "con el Mitch, (...), casi espontáneamente florece el término, si no el concepto, y rápidamente aparece en todas partes, acuñado por múltiples actores en múltiples quehaceres" (2003b, pág. 20).

No obstante, y pese a la preocupación manifiesta, por parte de quienes han promovido este enfoque, por mantener su integridad conceptual, el uso de los conceptos asociados para diferentes fines ha generado una variedad de interpretaciones sobre su significado y contenido.

Frente a esta situación, advierte Lavell que: “Es necesario insistir que cada cosa debe llamarse por lo que es y no por lo que pensamos o nos conviene pensar que es” (2003a, pág. 2). De igual manera afirma que las nociones señaladas “Tienen una historia y un desarrollo conceptual paralelo que debe de respetarse de alguna forma, ser criticado y evolucionado o modificado en su turno” (pág. 2).

De forma consecuente, y en reconocimiento de la pertinencia de las advertencias señaladas, se precisan a continuación el contenido y los alcances del concepto de gestión del riesgo de desastres que se asume desde el documento:

Se define entonces gestión del riesgo de desastres como:

Un proceso social cuyo fin último es la previsión, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. (Narváez Marulanda, Lavell, & Pérez Ortega, 2009, pág. 33)

Así, este concepto alude de manera expresa a la relación entre la generación de condiciones de riesgo y los procesos de desarrollo. Esta situación implica que, por un lado, las condiciones de riesgo se generan dentro de aquellos procesos que tradicionalmente promueven el desarrollo y, por otro, como una consecuencia derivada, que es a través de dichos procesos, mediante la incorporación de la racionalidad ambiental, que pueden reducirse (a través el ejercicio de explicitar la seguridad como un valor intrínseco del desarrollo), esas condiciones de riesgo gestadas y acumuladas a través de la historia y prevenirse la construcción de nuevos escenarios con estas características.

Dos consideraciones básicas se derivan de la definición adoptada y adquieren relevancia frente al nivel de gestión que se desee considerar:

- Debe entenderse como proceso y no como producto, y
- Remite a dos momentos y en consecuencia a dos tipos de gestión; la gestión compensatoria y la gestión prospectiva.

2.2.1 La Gestión del Riesgo como proceso

La Gestión del Riesgo hace referencia a un proceso de naturaleza continuo y permanente cuyo objetivo concreto es la reducción y control de los factores del riesgo. Comprende entonces varios componentes entre los cuales se destacan los siguientes:

- El conocimiento del riesgo (amenazas y vulnerabilidades),
- La estimación del riesgo, un proceso orientado a determinar el nivel de riesgo aceptable, que debe considerar las condiciones particulares del grupo social al interior del cual se da dicha negociación.
- La definición de estrategias tendientes a intervenir las condiciones existentes de riesgo,
- La negociación de las diferentes alternativas de solución, y
- La implementación de las estrategias y acciones priorizadas. (Lavell, 2003b)

2.2.2 Momentos de la Gestión del Riesgo

La gestión correctiva o compensatoria

Consiste en la búsqueda de mecanismos que permitan la reducción del riesgo ya existente y que es producto de procesos históricos particulares.

De acuerdo a los alcances que defina esta puede ser de naturaleza conservadora, si con ella sólo se plantea de manera estricta la intervención de factores de riesgo identificados, o transformadora en el sentido en que además busque estimular cambios en la forma en que nos relacionamos con el entorno.(Lavell, 2003b)

La gestión prospectiva

Se trata de la gestión como un acto de control de la conformación de situaciones de riesgo futuro. A diferencia de la gestión correctiva, la gestión prospectiva establece una relación inmediata y directa con los procesos de planificación del desarrollo al constituirse el riesgo en un factor a considerarse en el estímulo y promoción de nuevos proyectos.(Lavell, 2003b)

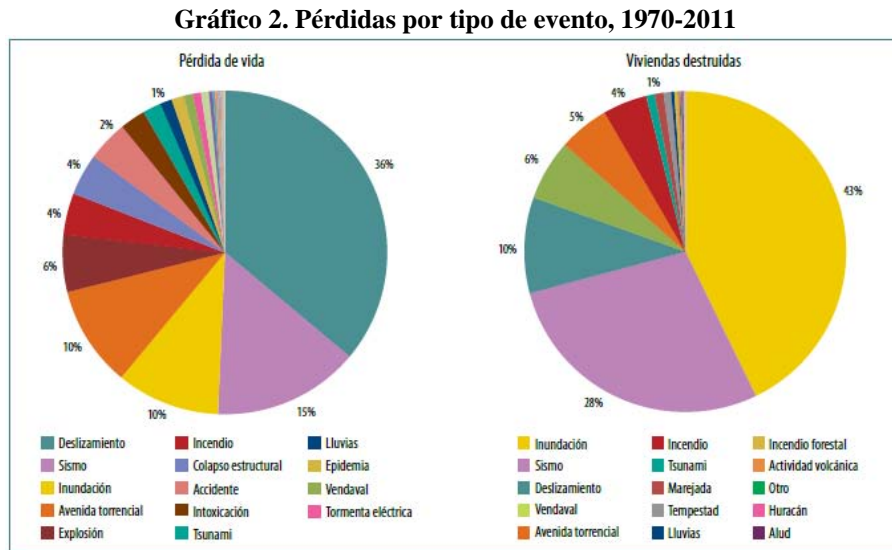
3. El riesgo de desastres por inundaciones fluviales

3.1 Las inundaciones fluviales

De acuerdo con el informe *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas* elaborado por el Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery:

Si se excluyen las grandes pérdidas asociadas con la erupción del volcán Nevado del Ruiz en 1985, los mayores porcentajes de pérdidas de vidas y de viviendas destruidas acumuladas para el período 1970-2011 corresponden a los deslizamientos y a las inundaciones, respectivamente. (2012, pág. 35)

Lo anterior según se aprecia en el Gráfico 2:



Fuente: Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2012.

Entre otras, es a partir de estas consideraciones que se tomó la decisión de enfocar el análisis en el fenómeno de las inundaciones y particularmente las inundaciones fluviales.

Citado por la misma fuente, según Campos A. et al, (2009), se entiende la amenaza por inundación como:

La probabilidad de ocurrencia de desbordamientos de ríos como resultado de lluvias fuertes o continuas que aumentan el nivel de las aguas, a tal punto que el río se sale del cauce natural en un período determinado que puede causar impactos negativos en una población, en el sector agropecuario y la infraestructura. (pág. 42)

A continuación se presenta un resumen del análisis de la distribución geográfica de la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y el riesgo relativo por inundaciones, de acuerdo con el documento del Banco Mundial:

El 12% del territorio nacional se encuentra localizado en áreas con una mayor susceptibilidad a inundarse.

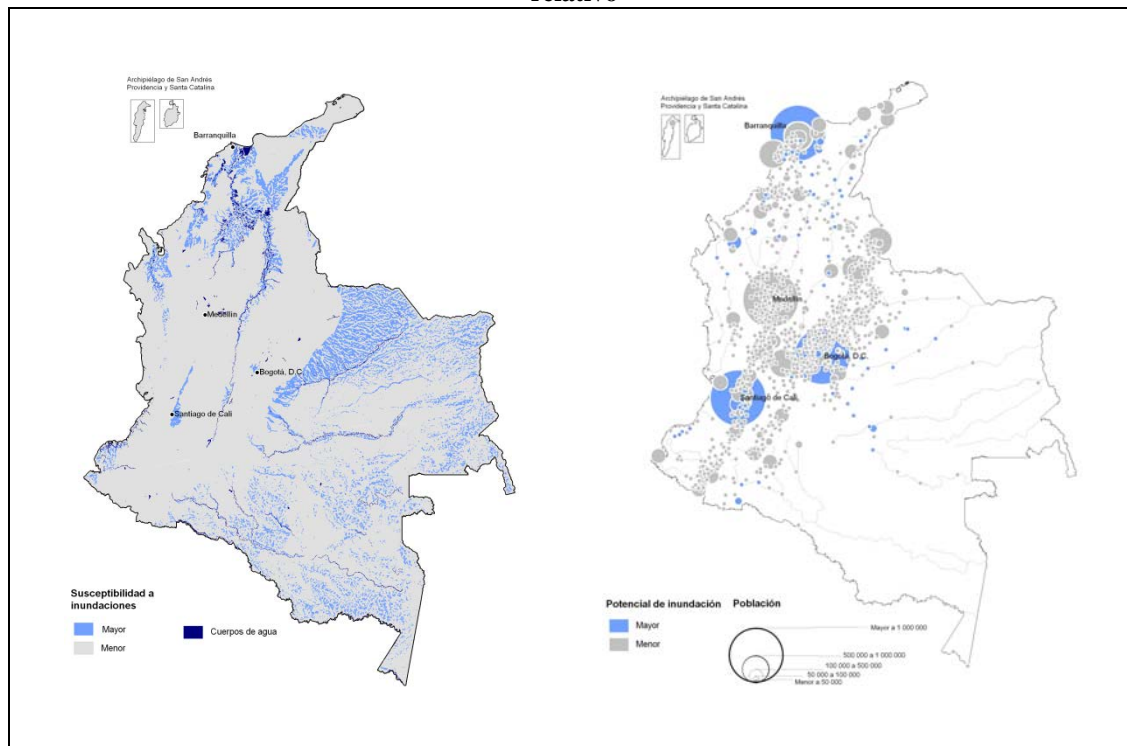
La población localizada en zonas con mayor potencial de inundación se encuentra distribuida en 79 municipios, que representan el 28% del total de la población nacional.

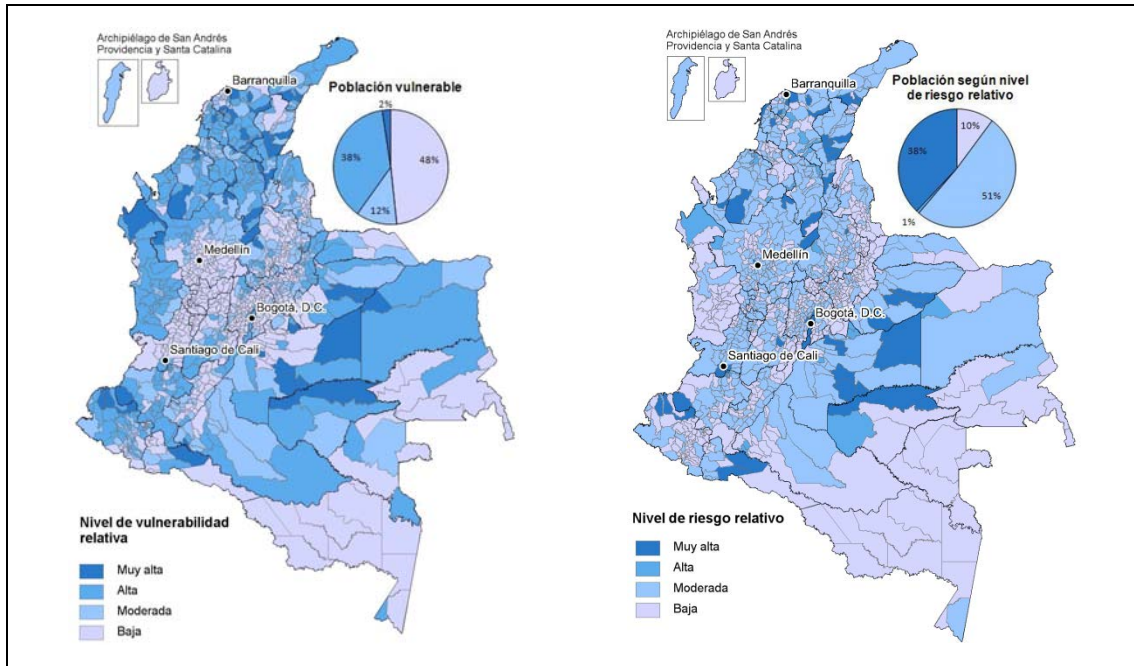
El índice de riesgo relativo o de pérdidas económicas por inundabilidad, con respecto al PIB, permite destacar algunas zonas de ciudades como Cali, Bogotá, Medellín, Barranquilla, Montería, Cartagena y Villavicencio.

No existen muchos modelos para la estimación de pérdidas probabilistas por inundaciones; sin embargo, éstos ratifican que las mayores pérdidas relativas por departamento se pueden presentar en la región Caribe y en los Llanos Orientales. (pág. 42)

El Gráfico 3 resume la distribución espacial de la información anterior:

Gráfico 3. Zonas de susceptibilidad a las inundaciones, población expuesta, vulnerabilidad y riesgo relativo

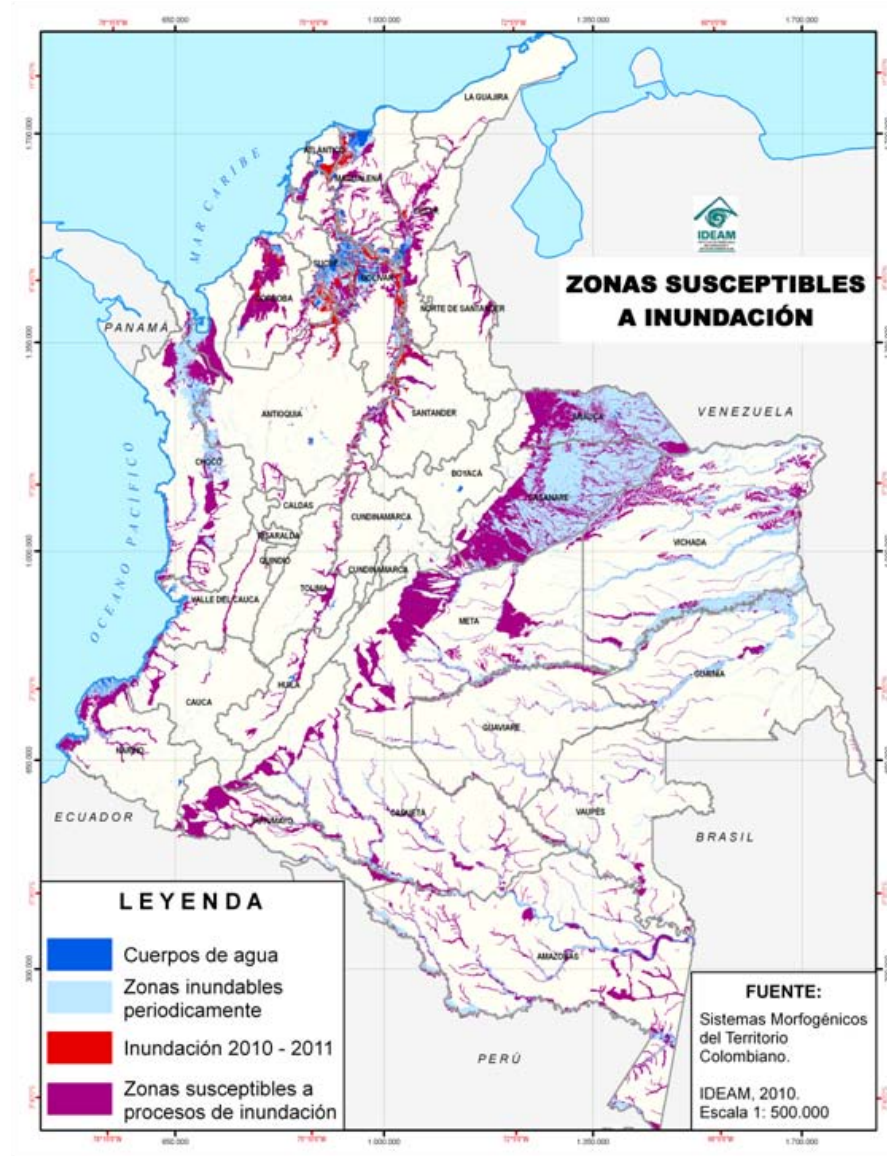




Fuente: Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2012.

Adicionalmente, de un ejercicio llevado a cabo por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en el año 2011, orientado a determinar las zonas afectadas por las inundaciones que se presentaron durante los años 2010 y 2011 en Colombia, relacionadas con el fenómeno de La Niña, se obtuvo el mapa que se presenta a continuación:

Mapa 1. Zonas susceptibles a procesos de inundación en Colombia (2011)



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

A partir de este insumo, el IDEAM elaboró el mapa que se presenta a continuación y que clasifica los municipios del país según sean o no susceptibles a procesos de inundación.

Mapa 2. Municipios susceptibles a procesos de inundación en Colombia (2011)



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

De acuerdo con este mapa, del total de municipios del país considerados en el ejercicio (1121), 505 son susceptibles a procesos de inundación.

No obstante que el IDEAM, no suministra información suficiente, relativa a la metodología que se siguió para la elaboración del mapa anterior, y que, además, no hay claridad acerca del o los fenómenos específicos a los que hace referencia, en otro documento publicado en el portal del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), el IDEAM define como *zonas susceptibles de inundación*: "Aquellas que por las

condiciones geomorfológicas y características intrínsecas del terreno son propensas a la ocupación de aguas, ya sea por dinámica fluvial o saturación del suelo por efecto de lluvias)" (IDEAM, 2011).

3.2 Análisis del impacto de las inundaciones fluviales y de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal (Periodo 1998 - 2012)

Para analizar el impacto de las inundaciones fluviales se acudió al "Consolidado de atención de emergencias" elaborado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). Se trata de un archivo en formato Excel en el que se registran los reportes de los efectos a nivel municipal asociados a diferentes eventos peligrosos y que son suministrados, de acuerdo con la UNGRD, por diferentes fuentes, entre las que se cuentan: Los consejos departamentales y municipales de gestión del riesgo de desastres (antes comités regionales y locales de prevención y atención de desastres), la Defensa Civil Colombiana (DCC), la Cruz Roja Colombiana (CRC), y el Sistema Nacional de Bomberos (SNB). Adicionalmente, en este consolidado se registran algunos desembolsos de recursos que, sin que medie en ello la ocurrencia de una situación de emergencia, se asignan a los municipios para la ejecución de obras de mitigación o para el fortalecimiento de la capacidad de respuesta de los municipios ante situaciones de emergencia.

Aunque la información se encuentra publicada en la página web¹⁰ de la entidad por anualidades, ésta se solicitó directamente a la UNGRD para mayor confiabilidad. Dicha información fue suministrada por la Oficina Asesora de Planeación e Información (OAPI). En total el consolidado incluye 23,318 registros correspondientes al periodo comprendido entre el 9 de enero de 1998 y el 22 de octubre de 2013. La fecha de actualización es el 6 de septiembre de 2013.

¹⁰ Ver <http://bit.ly/1hPIVQU>

Si bien este análisis podría haberse planteado a partir de la información de la herramienta DesInventar¹¹, se optó por el uso de la información de la UNGRD tomando en cuenta que:

- Es la información que la entidad considera como oficial,
- Permite identificar las falencias derivadas del hecho de que, en sí mismo, el consolidado de emergencias no corresponde propiamente a una base de datos sobre desastres debido a que no cuenta con estándares particulares para su elaboración, y que:
- Derivado del punto anterior, permite formular recomendaciones para el mejoramiento de la misma.

A pesar de esto se destaca que, como anotan Cardona Arboleda & Marulanda Fraume (2006): "A partir de 1995 la fuente principal [de Desinventar] - cotejada y complementada con la de prensa naturalmente - ha sido la DPAD [hoy UNGRD]" (pág. 6).

3.2.1 Depuración y evaluación de la consistencia de la información disponible

Tomando en cuenta que es del interés de la investigación hacer énfasis particular en la amenaza por inundaciones fluviales, se advierte que en la presente propuesta se adopta la definición de inundación que acoge el documento del Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (2012).

Con los anteriores elementos se llevó a cabo un proceso de homologación y depuración del consolidado de emergencias orientado a identificar con el mayor nivel de certeza posible aquellos registros que coincidieran con los criterios implícitos en la definición acogida.

De este proceso de depuración se seleccionaron finalmente 3,229 registros, de los cuales solamente 142 corresponden a declaratorias formales de situaciones de Calamidad Pública o Desastre. El resto de registros corresponden a "Solicitudes" de recursos del FNGRD presentados por los municipios a la UNGRD.

¹¹ DesInventar es una herramienta conceptual y metodológica para la construcción de bases de datos de pérdidas, daños o efectos ocasionados por emergencias o desastres. Tomado de <http://bit.ly/11FRpgn>

De igual manera se llevó a cabo un proceso de evaluación de la consistencia de los registros obtenidos. El objetivo de este proceso era, por un lado, evaluar los aportes del proceso de homologación y depuración de la información que se implementó, en términos de calidad y precisión de la información disponible, y por otro, evaluar su consistencia frente a los criterios definidos por la política pública de gestión del riesgo de desastres (antes de prevención y atención de desastres).

El procedimiento que se implementó y los criterios utilizados, tanto para el proceso de depuración como de evaluación de la consistencia de la información se presentan en el Anexo 3.

3.2.2 El impacto de las inundaciones fluviales a nivel municipal (Efectos sobre la población y la vivienda)

3.2.2.1 Frecuencia y distribución espacial de las inundaciones fluviales

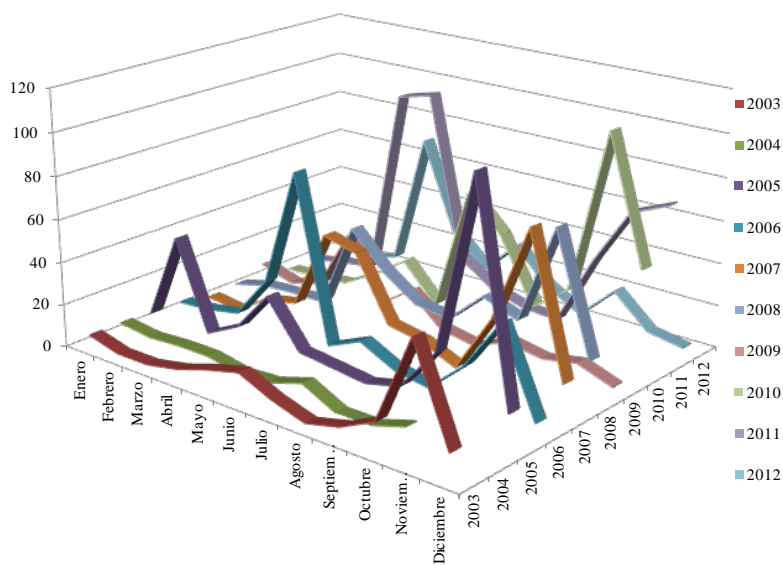
De acuerdo con el documento *Atlas de las Dinámicas del Territorio Andino* elaborado por la Corporación OSSO para el proyecto PREDECAN¹², "las inundaciones están relacionadas con los patrones de lluvias de cada región" (2009a, pág. 123). Según esta misma fuente:

En la región andina de Colombia el patrón es bimodal con picos de lluvia entre marzo y mayo, y entre septiembre y noviembre. Las regiones amazónica (norte y centro) y orinoquia presentan una sola temporada lluviosa a mitad de año y en la mayor parte del Caribe el patrón es también unimodal, con lluvias entre mayo y noviembre. (2009a, pág. 123)

Como se puede apreciar en el Gráfico 4, en general, la distribución de los registros de inundación a través del periodo de análisis (2003-2012), guarda coherencia con el régimen bimodal de lluvias característico de la región andina del país. En ella se ve como, para varios años, se presentan 2 periodos de especiales concentraciones de reportes, tanto al inicio como al final del año, alternados por periodos en donde la concentración de reportes es baja.

¹² Proyecto CAN -UE Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina.

Gráfico 4. Distribución de eventos según meses y anualidades para el periodo 1998-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

Además de estas regularidades anuales se presentan, para algunos años, concentraciones extraordinarias de registros que, de acuerdo con la Corporación OSSO, guardan relación con el efecto de episodios fríos de ENSO¹³.

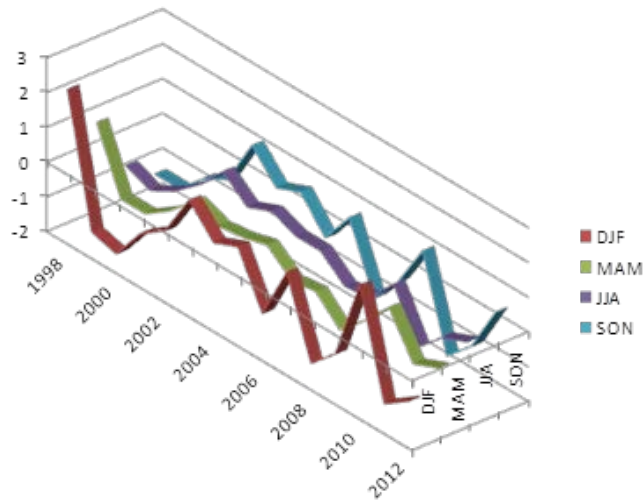
Para determinar la presencia de este fenómeno se utiliza el Índice Oceánico El Niño¹⁴ (ONI, por sus siglas en inglés) y se calcula como "la media móvil de 3 meses normalizados para un periodo de 30 años" (Corporación OSSO, 2012, pág. 5). El Gráfico 5 se ha simplificado para su presentación, restringiendo los datos al periodo de estudio y considerando sólo los trimestres que coinciden con los periodos del régimen bimodal de lluvias del país.

¹³ ENSO es la sigla en inglés de El Niño Southern Oscillation, que en español corresponde a El Niño Oscilación del Sur, fenómeno que agrupa a los episodios fríos, La Niña, los episodios cálidos, El Niño y, los episodios neutros. (Corporación OSSO, 2012, pág. 5)

¹⁴ Los valores del ONI por encima de 0,5 indican la presencia de El Niño; valores por debajo de -0,5, indican la presencia de La Niña NOAA (2012). (Corporación OSSO, 2012)

Gráfico 5. Registros del ONI para el periodo 1998 - 2012

| Year | DJF | MAM | JJA | SON |
|------|------|------|------|------|
| 1998 | 2.2 | 0.9 | -0.7 | -1.3 |
| 1999 | -1.5 | -0.9 | -1 | -1.3 |
| 2000 | -1.7 | -0.9 | -0.6 | -0.6 |
| 2001 | -0.7 | -0.4 | 0 | -0.2 |
| 2002 | -0.2 | 0.3 | 0.8 | 1.2 |
| 2003 | 1.1 | 0 | 0.2 | 0.4 |
| 2004 | 0.3 | 0.1 | 0.5 | 0.7 |
| 2005 | 0.6 | 0.3 | 0.2 | -0.2 |
| 2006 | -0.9 | -0.3 | 0.2 | 0.8 |
| 2007 | 0.7 | -0.2 | -0.4 | -1.1 |
| 2008 | -1.5 | -0.9 | -0.3 | -0.2 |
| 2009 | -0.8 | -0.2 | 0.5 | 1.1 |
| 2010 | 1.6 | 0.6 | -0.9 | -1.5 |
| 2011 | -1.4 | -0.6 | -0.2 | -0.8 |
| 2012 | -0.9 | -0.3 | 0.1 | 0.6 |



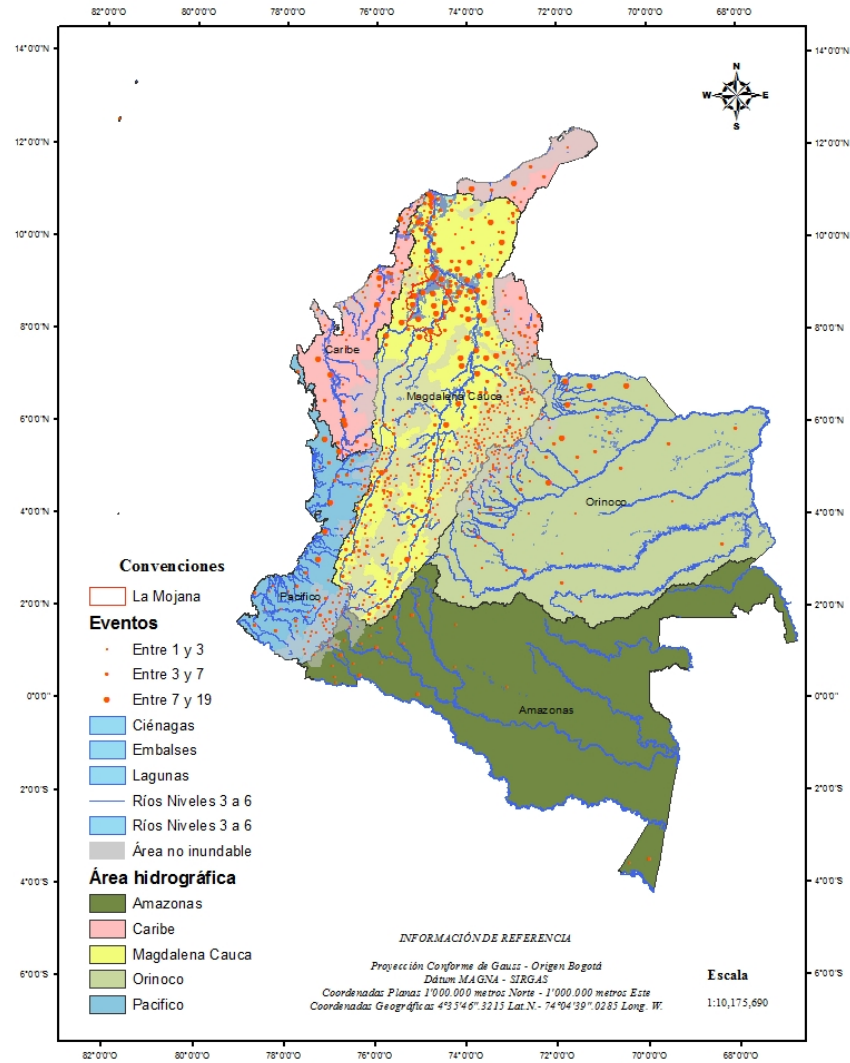
Fuente: Elaboración propia con base en información de *The Climate Prediction Center's (CPC)*.

De acuerdo con estos datos hay evidencia de la presencia del fenómeno de La Niña en los años 1998, 1999 y 2000; 2005 y 2006; 2007 y 2008, y 2010, 2011 y 2012 (Datos representados en azul en la tabla. Los datos en rojo corresponden a evidencias de la presencia del fenómeno de El Niño). Durante este último periodo se presentaron en el país una serie de desastres locales que por su dimensión colectiva dieron lugar a la declaratoria de situación de Desastre Nacional y la movilización de recursos para su atención. A partir de esta situación se crearon las organizaciones Colombia Humanitaria y el Fondo Adaptación como las responsables de los procesos de atención y recuperación y de reconstrucción, respectivamente. Esta situación también fue decisiva para la aprobación de la Ley 1523 de 2012.

El Mapa 3, corresponde al mapa de la distribución de registros de inundación a nivel municipal y considera las áreas hidrográficas¹⁵ (IDEAM) y los principales ríos del país.

¹⁵ Área o vertiente hidrográfica es un territorio nacional que agrupa grandes sistemas de drenaje, donde las aguas fluyen hacia el mar, al océano, a un lago o a un río principal. Tomado de <http://bit.ly/1naNI6l>

Mapa 3. Registros de inundación según rango de eventos por área hidrográfica. Periodo 2003 - 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD, IGAC e IDEAM.

También en este mapa se representó la zona (de acuerdo con el IDEAM), de municipios no susceptibles a procesos de inundación (en gris).

Como se puede observar en esta zona se concentran un importante número municipios con registros de inundación, pero a diferencia de los municipios ubicados en la zona de susceptibilidad y cercanos a los ríos principales, el número de registros acumulados para el periodo generalmente es bajo.

3.2.2.2 Impactos sobre la población y la vivienda

El Cuadro 2 presenta un resumen de la afectación asociada a los reportes, a partir de la agrupación de los municipios por departamento, en términos de lo que Cardona Arboleda & Marulanda Fraume (2006), consideran variables "menos robustas" del consolidado de emergencias, esto es, variables como el número de muertos, el número de viviendas averiadas y el número de viviendas destruidas.

Cuadro 2. Afectación sobre la población para el periodo 1998 - 2012, agrupada por Departamentos

| Departamento | Municipios afectados | Eventos | Muertos | Personas afectadas | Población 2005 | Viviendas destruidas | Viviendas averiadas |
|----------------------------|----------------------|--------------|-----------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| Bolívar | 42 | 264 | 6 | 1,408,473 | 1,826,199 | 1,819 | 100,467 |
| Magdalena | 28 | 153 | 1 | 879,584 | 1,133,617 | 229 | 81,968 |
| Chocó | 30 | 163 | 7 | 838,683 | 454,053 | 668 | 54,896 |
| Sucre | 16 | 84 | 2 | 614,426 | 685,002 | 83 | 42,723 |
| Córdoba | 26 | 141 | 0 | 541,374 | 1,354,227 | 204 | 47,991 |
| Cesar | 24 | 152 | 0 | 424,435 | 889,017 | 526 | 35,132 |
| Santander | 73 | 239 | 10 | 272,869 | 1,927,997 | 2,378 | 18,131 |
| Cauca | 36 | 111 | 4 | 258,003 | 1,162,128 | 125 | 25,916 |
| Antioquia | 36 | 91 | 11 | 207,624 | 3,979,972 | 463 | 16,342 |
| Atlántico | 20 | 76 | 7 | 194,681 | 2,120,200 | 130 | 25,399 |
| La Guajira | 13 | 51 | 2 | 186,830 | 660,719 | 1,026 | 11,261 |
| Valle del Cauca | 37 | 122 | 8 | 157,973 | 4,054,723 | 64 | 18,324 |
| Putumayo | 12 | 32 | 2 | 148,420 | 296,862 | 146 | 2,187 |
| Boyacá | 68 | 118 | 1 | 139,318 | 1,014,516 | 450 | 11,611 |
| Nariño | 30 | 58 | 2 | 138,042 | 1,255,209 | 1,409 | 9,054 |
| Risaralda | 13 | 31 | 1 | 115,110 | 881,991 | 1,886 | 18,352 |
| Norte de Santander | 31 | 74 | 0 | 97,310 | 1,191,647 | 2,081 | 10,986 |
| Tolima | 44 | 99 | 4 | 92,201 | 1,340,928 | 634 | 7,290 |
| Casanare | 19 | 89 | 2 | 73,317 | 295,276 | 64 | 6,872 |
| Arauca | 7 | 47 | 2 | 63,189 | 232,129 | 141 | 5,516 |
| Caldas | 9 | 16 | 2 | 45,903 | 799,955 | 357 | 7,362 |
| Meta | 20 | 47 | 2 | 44,048 | 724,842 | 25 | 6,006 |
| Cundinamarca | 51 | 84 | 6 | 38,007 | 1,846,035 | 250 | 4,940 |
| Huila | 30 | 75 | 4 | 36,731 | 955,443 | 2,291 | 2,050 |
| Caquetá | 11 | 27 | 3 | 28,670 | 365,885 | 105 | 4,641 |
| Amazonas | 2 | 6 | 0 | 27,605 | 44,815 | 0 | 5,386 |
| Guaviare | 2 | 8 | 0 | 26,595 | 73,057 | 1 | 581 |
| Guainía | 1 | 5 | 0 | 20,201 | 17,866 | 0 | 2,500 |
| Vichada | 4 | 18 | 0 | 15,399 | 55,872 | 25 | 650 |
| Quindío | 11 | 28 | 1 | 7,930 | 507,063 | 19 | 1,270 |
| Archipiélago de San Andrés | 1 | 2 | 0 | 115 | 65,627 | 2 | 24 |
| Total general | 747 | 2,512 | 90 | 7,143,066 | 32,216,114 | 17,601 | 585,828 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

Estos autores consideran que tales variables deben tratarse de esta manera en tanto su contenido, según afirman, no está exento de errores, los cuales pueden estar relacionados con un registro deficiente, problemas en la interpretación de las personas que podrían considerarse como afectados, errores de digitación, etc. En este sentido los autores

recomiendan tomar con cuidado esta información y las conclusiones que de su análisis se derive.

No obstante, sin dejar de reconocer estas advertencias, la información puede proveer, por lo menos, algunas indicaciones sobre la afectación general a nivel de país, y las afectaciones relativas por municipio.

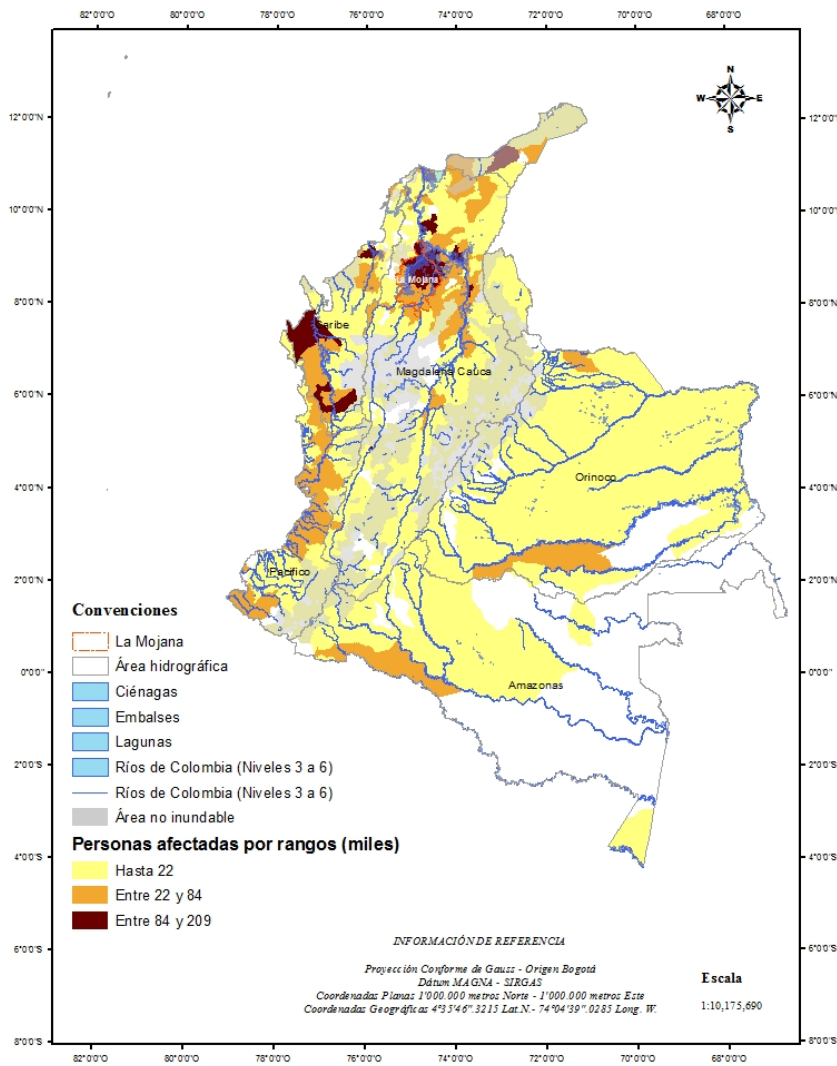
Se incluye además en el cuadro el número de personas afectadas, el número de municipios afectados y como un dato a partir del cual establecer ciertas comparaciones, la población total de los municipios afectados según el Censo de Población de Colombia de 2005 (en gris claro).

Según se puede apreciar, en el periodo se han registrado 2,512 eventos de inundaciones, a los cuales se asocian 90 pérdidas de vidas, 7,150,000 personas afectadas aproximadamente, más de 18,000 viviendas destruidas y 586,000 viviendas averiadas, aproximadamente.

De igual manera se puede observar que el departamento del país con más eventos registrados, personas afectadas y viviendas averiadas es Bolívar, que el departamento con mayores pérdidas de vidas es Antioquia, y que el departamento con más viviendas destruidas es Santander.

En el Mapa 4, se consignó la información relativa a la distribución espacial de las personas afectadas según municipios. De destacar, las especiales concentraciones de personas afectadas en el departamento del Chocó (Noroccidente), y en la región denominada como La Mojana (límites en rojo). De igual manera resulta interesante la especial concentración que se presenta en el municipio de Riohacha (Capital del Departamento de La Guajira), ubicado al norte de país, en particular porque se ubica en un área que, de acuerdo con el mapa del IDEAM, no es susceptible a procesos de inundación (Zona gris).

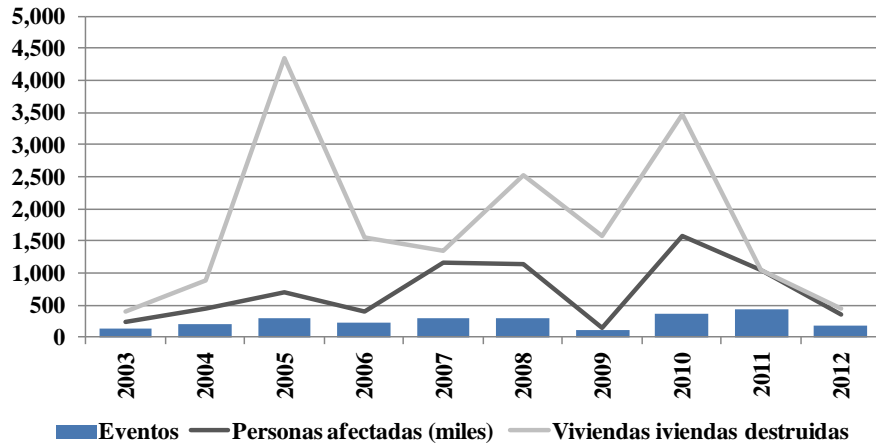
Mapa 4. Distribución de la población afectada por municipios para el periodo 2003-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

El Gráfico 6 muestra la forma como se distribuyen, por años, las personas afectadas y las viviendas destruidas. También en el gráfico se incluyó el número de eventos relacionados con estas afectaciones. De particular interés resulta la relación que guarda esta distribución con los periodos en los cuales se presentó el fenómeno de La Niña. En ellos es posible observar especiales concentraciones de las afectaciones tanto en el número de personas como en las de pérdidas de viviendas.

Gráfico 6. Personas afectadas y viviendas destruidas por año. Periodo 1998 - 2012

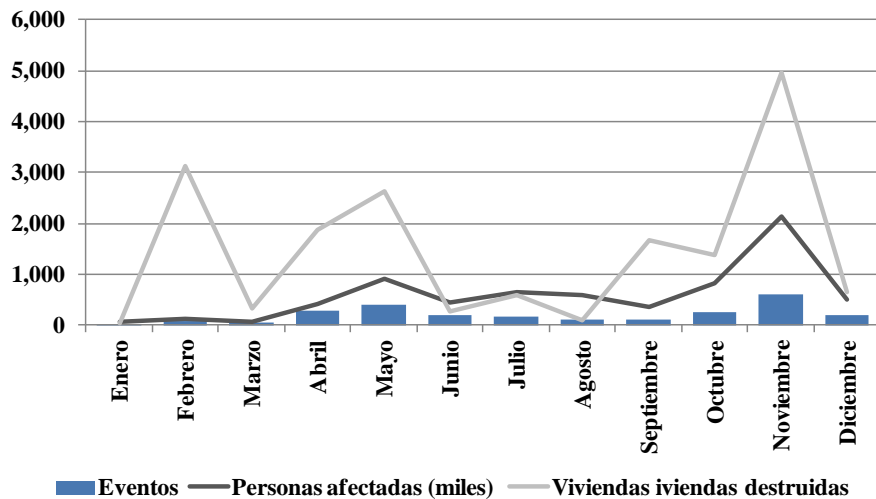


Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

La decisión de incluir sólo las variables de personas afectadas y viviendas destruidas obedece al hecho de que las mismas dan cuenta de las principales afectaciones asociadas al fenómeno de las inundaciones.

El Gráfico 7, por su parte muestra la distribución, a lo largo del año, de las personas afectadas y de las viviendas destruidas. Interesa observar la relación de dicha distribución con el régimen bimodal de lluvias característico de la Región Andina.

Gráfico 7. Personas afectadas y viviendas destruidas por mes. Periodo 1998 - 2012



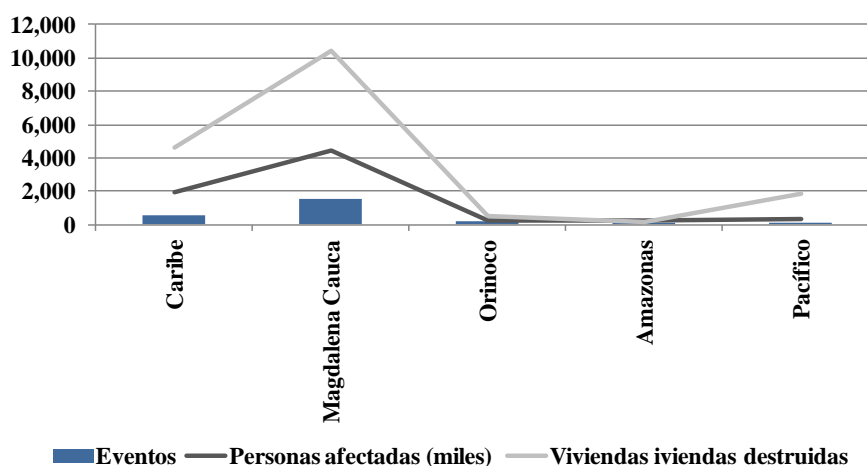
Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

Resulta de particular interés la concentración de pérdidas de viviendas que se presenta en el mes de febrero, que según el régimen pluviométrico corresponde a un mes de

pocas lluvias. Precisamente en este mes, en el año 2005 se presentaron una serie de eventos que dieron lugar a la declaratoria de 40 situaciones de Calamidad Pública y que se concentraron en los departamentos de Santander (17), Norte de Santander (13), Huila (7) y Tolima (3). El número total de viviendas perdidas fue de 1950.

En el Gráfico 8 se muestra la distribución de las personas afectadas y las pérdidas de viviendas según área hidrográfica. Como se puede observar, las mismas se concentran en las vertientes hidrográficas de Magdalena Cauca y el Caribe.

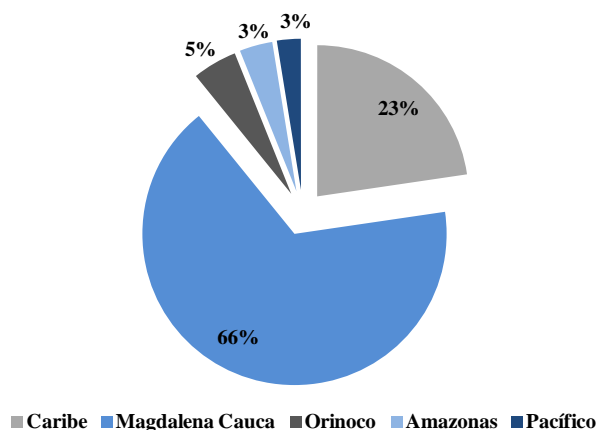
Gráfico 8. Personas afectadas y viviendas destruidas por área hidrográfica. Periodo 1998 - 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

Lo anterior es explicable si se tiene en cuenta que, de acuerdo con el Gráfico 9, es en esta área hidrográfica en donde se encuentra la mayor cantidad de habitantes del país.

Gráfico 9. Población total a 2005 para los municipios afectados por área hidrográfica



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

3.2.3 Distribución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), a nivel municipal

Para el análisis de las asignaciones del FNGRD a nivel municipal se retomaron los hallazgos y resultados del proceso de depuración y evaluación de la consistencia de la información.

De acuerdo con dichos hallazgos, no todos los registros corresponden a declaratorias formales de situaciones de Calamidad Pública o Desastre. De hecho, el número de casos en los cuales esto ocurre es apenas del 4,4%.

Se llevó a cabo entonces un análisis de las asignaciones de los recursos del FNGRD, en el que se revisaron de manera separada los registros que corresponden a "Declaratorias" (en adelante Grupo I) y aquellos que corresponden a "Solicitudes" (en adelante Grupo II). Como se anticipó ya, se asume que en las Solicitudes hay un reconocimiento implícito por parte del municipio de su incapacidad para resolver de manera autónoma la situación.

Del total de registros del Grupo I (142), sólo en 71 casos se hicieron desembolsos de recursos del FNGRD. No obstante es preciso anotar que de ellos sólo en 85 casos se hicieron solicitudes formales de recursos.

El total de recursos asignados fue de U\$ 6,673,000 mil dólares, aproximadamente¹⁶.

Agrupadas por Departamento las asignaciones municipales son como se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Asignación total de recursos a nivel municipal según departamento para municipios del Grupo I. Periodo 2003 - 2012

| Departamento | Distribución total (U\$ miles) | Porcentaje |
|--------------------|--------------------------------|------------|
| Nariño | \$1,494.9 | 22.40% |
| Antioquia | \$1,028.0 | 15.40% |
| Norte de Santander | \$770.3 | 11.54% |
| Cundinamarca | \$688.3 | 10.31% |
| Córdoba | \$555.6 | 8.33% |
| Risaralda | \$376.3 | 5.64% |
| Bolívar | \$367.5 | 5.51% |

¹⁶ A precios constantes de 2012. El precio del dólar corresponde al promedio anual del mismo para ese año.

| Departamento | Distribución total (U\$ miles) | Porcentaje |
|----------------------|--------------------------------|----------------|
| Boyacá | \$365.9 | 5.48% |
| Santander | \$344.6 | 5.16% |
| Tolima | \$215.8 | 3.23% |
| Huila | \$171.2 | 2.57% |
| Sucre | \$129.3 | 1.94% |
| Chocó | \$95.1 | 1.42% |
| Cauca | \$28.0 | 0.42% |
| Valle del Cauca | \$26.9 | 0.40% |
| Cesar | \$15.8 | 0.24% |
| Total general | \$6,673.4 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

De acuerdo con este cuadro, el mayor porcentaje de recursos se concentra en los municipios pertenecientes a los departamentos de Nariño, Antioquia, Norte de Santander, Cundinamarca y Córdoba.

Dentro de estas asignaciones hay algunos registros que se identifican como "Apoyos globales", lo que quiere decir que los recursos no fueron entregados directamente al municipio que hizo la solicitud, sino al departamento, a través de lo que antes eran los comités regionales de prevención y atención de desastres. El número de casos en los que se presentó esta situación es de diez.

El Cuadro 4 presenta un resumen de los municipios que recibieron recursos al amparo de la declaratoria de situaciones de Calamidad Pública o Desastre, según categorías municipales¹⁷ (para el año 2012), y la proporción que éstos representan del total de municipios del país clasificados en la categoría.

Cuadro 4. Municipios a los que se les asignó recursos según Categoría Municipal (2012)

| Categoría Municipal 2012 | Municipios afectados | Municipios por Categoría | Proporción de la Categoría |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 3 | 17 | 18% |
| 3 | 1 | 23 | 4% |
| 4 | 6 | 29 | 21% |
| 5 | 3 | 28 | 11% |
| 6 | 54 | 986 | 5% |
| E | 2 | 5 | 40% |
| Total | 69 | | |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

¹⁷ Para efectos de la distribución de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), en desarrollo del artículo 320 de la Constitución Política de 1991, el artículo 60 de la Ley 617 de 2000, estableció una clasificación de los distritos y municipios del país considerando 7 categorías. Estas categorías van numeradas 1 al 6, de acuerdo con el número de habitantes y el volumen de Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD). Así, por ejemplo, la categoría 6 agrupa a los municipios con menos ICLD y menos habitantes. Además se estableció una categoría especial (E) en donde se ubican los municipios más grandes en términos de número de habitantes y de mayor capacidad fiscal país.

De los municipios a los que no se les asignó directamente recursos del FNGRD, trece pertenecían a la Categoría 6 y uno a la Categoría 1. En siete de estos casos se menciona que se prestó apoyo global a través del departamento.

En relación con los registros del Grupo II, sólo en 2,193 casos de 3,087, se hicieron desembolsos por parte de la UNGRD con cargo a los recursos del FNGRD. El total de recursos asignados en este caso fue de 160,7 millones de dólares, aproximadamente. En 58 casos adicionales, la atención se llevó a cabo por parte de la organización Colombia Humanitaria.

Agrupadas por Departamento las asignaciones a nivel municipal son como se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Asignación total de recursos a nivel municipal según departamento para municipios del Grupo II. Periodo 2003 - 2012

| Departamento | Distribución total (U\$ miles) | Porcentaje |
|----------------------------|--------------------------------|----------------|
| Bolívar | \$25,564.6 | 15.91% |
| Magdalena | \$16,971.7 | 10.56% |
| Sucre | \$16,034.0 | 9.98% |
| Chocó | \$15,250.2 | 9.49% |
| Córdoba | \$10,549.1 | 6.56% |
| Putumayo | \$8,087.5 | 5.03% |
| Cauca | \$7,360.0 | 4.58% |
| Norte de Santander | \$6,281.2 | 3.91% |
| Antioquia | \$6,122.7 | 3.81% |
| Atlántico | \$5,197.7 | 3.23% |
| Cesar | \$5,188.0 | 3.23% |
| Cundinamarca | \$4,374.1 | 2.72% |
| Valle del Cauca | \$4,184.3 | 2.60% |
| Santander | \$3,642.1 | 2.27% |
| Boyacá | \$3,157.2 | 1.96% |
| Risaralda | \$3,106.3 | 1.93% |
| Tolima | \$2,874.5 | 1.79% |
| Nariño | \$2,853.1 | 1.78% |
| Caldas | \$2,529.3 | 1.57% |
| La Guajira | \$2,278.0 | 1.42% |
| Huila | \$1,777.8 | 1.11% |
| Caquetá | \$1,421.6 | 0.88% |
| Quindío | \$1,378.9 | 0.86% |
| Guaviare | \$943.2 | 0.59% |
| Casanare | \$917.9 | 0.57% |
| Meta | \$831.1 | 0.52% |
| Arauca | \$648.0 | 0.40% |
| Vichada | \$570.1 | 0.35% |
| Guainía | \$392.4 | 0.24% |
| Amazonas | \$172.3 | 0.11% |
| Vaupés | \$57.5 | 0.04% |
| Archipiélago de San Andrés | \$11.5 | 0.01% |
| Total general | \$ 161,128,903.7 | 100.00% |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

De acuerdo con su contenido, el mayor porcentaje de recursos se concentra en los municipios pertenecientes a los departamentos de Bolívar, Magdalena, Sucre, Chocó y Córdoba, que como se puede apreciar en el Cuadro 2, aunque no en el mismo orden, corresponden a aquellos departamentos en donde se localizan los municipios con el mayor número de personas afectadas en el país.

El número de casos en los que la ayuda se prestó como Apoyos Globales fue de 56.

El Cuadro 6 presenta el resumen los municipios por Categoría Municipal.

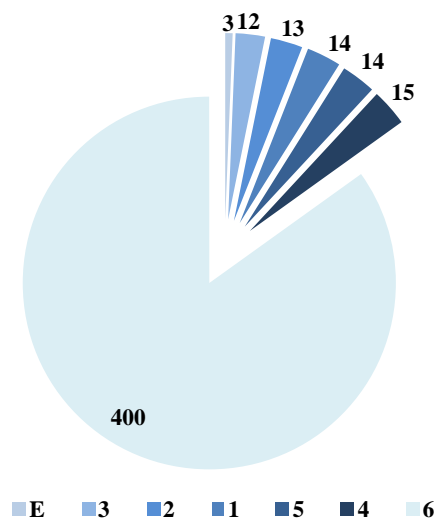
Cuadro 6. Municipios a los que se les asignó recursos según Categoría Municipal (2012)

| Categoría Municipal 2012 | Municipios afectados | Municipios por Categoría | Proporción de la Categoría |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 13 | 17 | 76% |
| 2 | 15 | 18 | 83% |
| 3 | 17 | 23 | 74% |
| 4 | 21 | 29 | 72% |
| 5 | 20 | 28 | 71% |
| 6 | 651 | 986 | 66% |
| E | 5 | 5 | 100% |
| Total | 742 | | |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

El Gráfico 10 presenta un resumen de los municipios a los que, habiendo presentado solicitud a la UNGRD, no se les asignaron recursos directamente. De acuerdo con el consolidado final de emergencias, en 398 de ellos se prestó ayuda mediante apoyos globales.

Gráfico 10. Municipios sin asignación directa de recursos del FNGRD



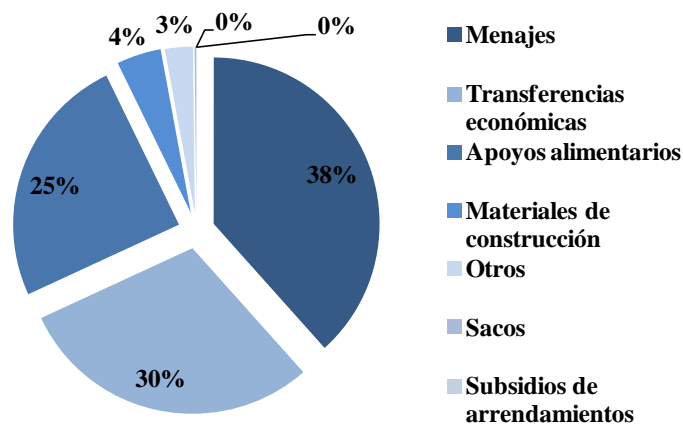
Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

El análisis que se plantea a continuación indaga sobre la destinación específica de los recursos del FNGRD, y en lo posible sobre la relación de las asignaciones con las características de los eventos y de los municipios beneficiados. De igual manera se procurará seguir la lógica del análisis previo en relación con los registros clasificados según su pertenencia al Grupo I o al Grupo II.

La UNGRD clasifica el total de recursos desembolsados a los municipios en siete conceptos de gasto, genéricamente denominado como: "Subsidios de arrendamientos" (SUBSID_ARR), "Menajes" (MENAJES), "Apoyos alimentarios" (AP_ALIMENT), "Materiales de construcción" (MAT_CONSTR), "Sacos de polipropileno" (SACOS), "Otros" (OTROS), y "Transferencias económicas" (TRANS_ECON).

Clasificados de acuerdo con los anteriores conceptos, los recursos asignados a los municipios que bajo situación declarada de Calamidad Pública o Desastre, hicieron solicitudes de recursos a la UNGRD, se distribuyen según se muestra en el Gráfico 11.

Gráfico 11. Distribución de las asignaciones según conceptos de gasto de la UNGRD para el grupo I



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

De acuerdo con este gráfico la mayoría de recursos se dedicó al suministro de Menajes, seguido de Transferencias económicas y Apoyos alimentarios. Si se agrupan los conceptos de gasto correspondientes a Apoyos alimentarios, Menajes, y Subsidios de arrendamientos bajo la denominación de Asistencia Humanitaria, estos conceptos representan el 63% del total de las asignaciones.

Según lo ha discutido la Corte Constitucional de Colombia, en diferentes Sentencias relacionadas con la población desplazada por motivo del conflicto armado interno, la Asistencia Humanitaria:

Debe ser entendida como un derecho radicado en cabeza de la población civil, consistente en la facultad de reclamar del Estado la ayuda necesaria para salir de la situación de emergencia en la que se encuentran los Ciudadanos como consecuencia de causas naturales o humanas. (2013).

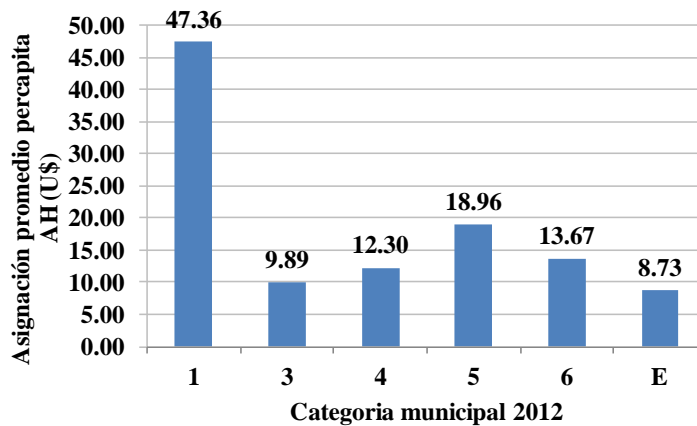
De acuerdo con la misma Corte Constitucional, esta ayuda tiene el propósito de contribuir a que las personas:

Satisfagan sus necesidades básicas más elementales de “alimentación, aseo personal, manejo de abastecimientos, utensilios de cocina, atención médica y psicológica, transporte de emergencia y alojamiento transitorio en condiciones dignas”. (2012).

Asimismo la Asistencia Humanitaria debe entenderse como un servicio, cuya provisión por parte del estado colombiano, conforme a las disposiciones del Derecho Internacional, es de carácter universal (en tanto el derecho a la igualdad), y de obligatorio cumplimiento.

Tomando en cuenta la categoría Asistencia Humanitaria, construida a partir de la agrupación de los tres conceptos seleccionados, se calculó el promedio de la inversión per cápita en esta categoría. El resultado de este ejercicio, considerando la Categoría Municipal en la que fueron clasificados los municipios beneficiarios en el año 2012, se puede apreciar en el Gráfico 12.

Gráfico 12. Asignación promedio per cápita para Asistencia Humanitaria según Categoría Municipal 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

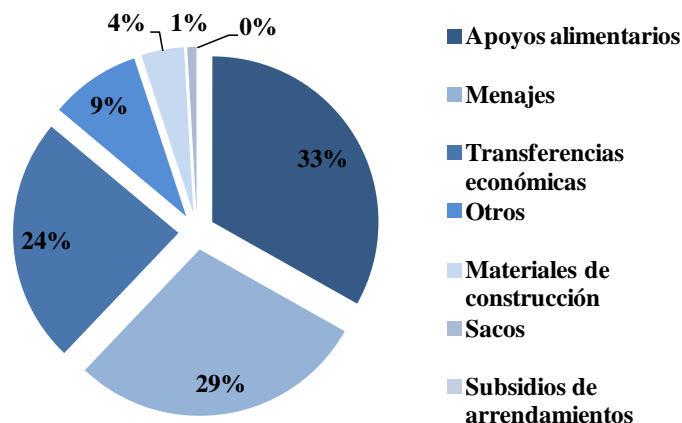
Aunque se esperaría que el promedio de las asignaciones per cápita fuera similar, en tanto el derecho a la igualdad, como se puede observar, se presentan diferencias importantes según la categoría municipal. Estas diferencias además favorecen a los municipios clasificados en la Categoría 1, esto es, en últimos términos, municipios con alta capacidad para la generación de recursos propios.

Si bien la Corte Constitucional ha sostenido que el derecho a la igualdad es relacional (2012), dicha condición aplica en el sentido de buscar favorecer a aquellos que, encontrándose en similar condición de emergencia, poseen características que les hacen merecedores de un trato diferencial. Con base en estos elementos queda claro que de aplicarse alguna consideración en este sentido, ésta debería orientarse a favorecer los municipios de menor capacidad fiscal, no al contrario.

Resultados similares se obtienen si solamente se tiene en cuenta el concepto de gasto Apoyos Alimentarios.

Para el caso de los registros del Grupo II, la distribución de las asignaciones, según los conceptos de gasto de la UNGRD, es como se presenta en el Gráfico 13:

Gráfico 13. Distribución de las asignaciones según conceptos de gasto de la UNGRD para el grupo II



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

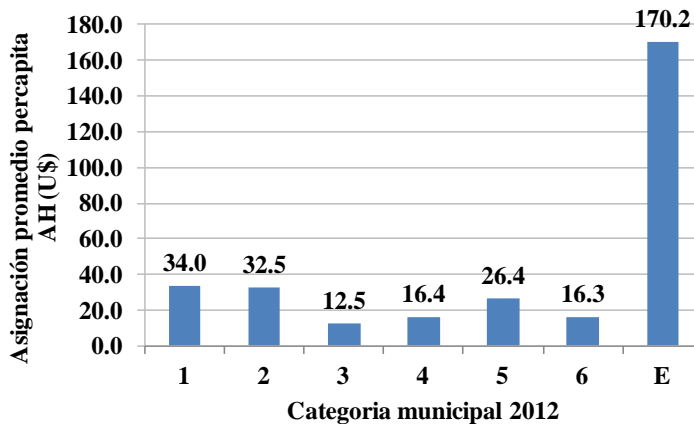
Como se puede apreciar en este caso es Apoyos Alimentarios el concepto de gasto con el porcentaje más alto de recursos asignados. No obstante, se mantiene cierta similitud con los resultados del análisis previo en el sentido en que son los mismos conceptos (Apoyos

alimentarios, Menajes y Transferencias económicas), los que concentran la mayor distribución de recursos.

Si se suman los conceptos de gasto agrupados bajo la categoría Asistencia Humanitaria, el porcentaje total que éstos acumulan es del 62%.

El cálculo del promedio de la inversión per cápita en Asistencia Humanitaria revela asimetrías similares a las descritas en el análisis previo. En este caso en particular, y como se puede ver en el Gráfico 14, las distribución promedio per cápita para los municipios de la Categoría E es aproximadamente de diez veces mayor que la distribución para los municipios de la Categoría 6.

Gráfico 14. Asignación promedio per cápita para Asistencia Humanitaria Según Categoría municipal 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

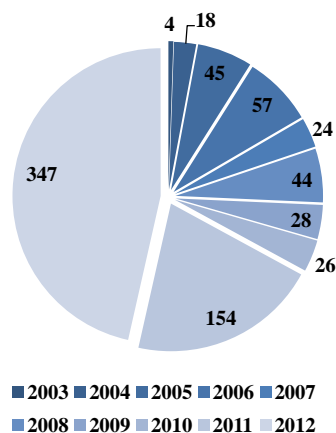
Posteriormente se seleccionaron aquellos registros en los cuales la proporción de recursos asignados a conceptos diferentes a los que componen la categoría de Asistencia Humanitaria por municipio, fuera superior al cincuenta por ciento (50%) y se verificó que en el campo "Comentarios" se relacionara explícitamente la ejecución de obras orientadas a procesos de rehabilitación y/o reconstrucción o de reducción del riesgo. También se consideraron aquellas inversiones orientadas a fortalecer la capacidad de los organismos operativos a nivel municipal. Tal precaución es necesaria si se tiene en cuenta que, en muchos casos, las Transferencias Económicas van destinadas a subsidios de arrendamiento, concepto de gasto que se clasifica como Asistencia Humanitaria.

La intención de este ejercicio era refinar un criterio a partir del cual tratar de sortear el sesgo que genera el carácter universal de la Asistencia Humanitaria, según el cual se obliga al estado colombiano a suministrar a todos los individuos este servicio por igual, y posibilitar el análisis de las asignaciones según las características particulares de los municipios. Por ejemplo, niveles de riesgo o condiciones de pobreza.

De esta manera se identificaron en principio 974 registros que cumplían con la condición, y de ellos, 747 en los cuales se mencionaba la ejecución de actividades como las ya mencionadas.

El Gráfico 15 muestra la distribución de estos registros por año.

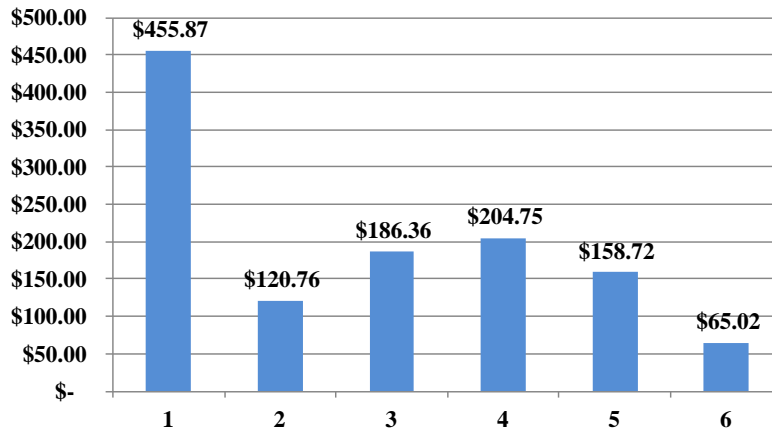
Gráfico 15. Registros con inversión en conceptos diferentes a Asistencia Humanitaria por año



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

Considerando que las anualidades determinan el escenario de competencia por los recursos disponibles del FNGRD, se seleccionó el año 2012 para el análisis, cuyos resultados se presentan a continuación. El número de municipios asociados a los 347 registros era de 306.

En principio, como en caso del análisis de la Asistencia Humanitaria, se buscó una medida que permitiera establecer comparaciones entre municipios. De esta manera se calculó el promedio de la inversión según su Categoría Municipal. El resultado se presenta en el Gráfico 16.

Gráfico 16. Promedio de la inversión según Categoría Municipal para el año 2012

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD.

De acuerdo con este gráfico se presentan diferencias sustanciales en los promedios asignados según la Categoría Municipal, que nuevamente favorecen a los municipios de mayor capacidad fiscal del país.

Sin embargo en este caso podría argumentarse que en tanto su mayor tamaño poblacional los municipios de categorías superiores a la 6, experimentan problemas más complejos y que en esa medida la demanda de recursos es mayor.

Tomando en cuenta esta consideración, para efectos de analizar la distribución según niveles de riesgo y de pobreza a nivel municipal, se consideraron solamente los municipios de la categoría 6, sobre los que se asume comparten características similares, en términos de su tamaño poblacional y capacidad fiscal.

Para el análisis de la relación entre distribución y pobreza se planteó una correlación entre ambas variables obteniendo un coeficiente de 0.109, sin embargo el valor p^{18} no fue significativo (0.070). Como indicador de pobreza se utilizó el Índice de Pobreza Multidimensional para 2005, elaborado por el DNP y que se relaciona en el Anexo 10.

¹⁸ El valor p es una medida de probabilidad que oscila entre 0y 1 y que se utiliza para valorar el resultado de una prueba de hipótesis. Como criterio general se rechaza la hipótesis si el valor obtenido para p es menor o igual que el nivel de significación establecido con antelación para la prueba. Un valor común para niveles de significación suele ser 0.05.

Para el análisis de la relación entre distribución de recursos a nivel municipal y riesgo de desastres por inundaciones, por otro lado, sólo se pudieron comparar 167 municipios debido a que no para todos ellos se disponía de la medida de riesgo calculada conforme al procedimiento que se presenta en el Anexo 8. El coeficiente de correlación obtenido en este caso fue de 0.152, pero como en el caso anterior el valor p no fue significativo (0.077).

De lo visto anteriormente se extraen las siguientes conclusiones preliminares:

Aunque la normatividad previa a la Ley 1523 de 2012 no establecía, de forma explícita, criterios de asignación de los recursos del antiguo FNC, implícitamente si estableció, por ejemplo, la directriz de que sus recursos debían destinarse exclusivamente a la atención de situaciones declaradas de Calamidad Pública o Desastre o aquellas consideradas por la Junta Consultora como de "Naturaleza Similar", o posteriormente, con expedición del PNPAD, la obligación de llevar a cabo inversiones en sus diferentes estrategias, esto es, conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópico, incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación, fortalecimiento del desarrollo institucional, y socialización de la prevención y mitigación de desastres.

A partir de la revisión que se llevó a cabo se pudo establecer que no en todos los casos estos criterios fueron acogidos por la Dirección de Gestión del Riesgo (DGR), hoy UNGRD. En el primer caso, los recursos fueron usados para atender situaciones en las cuales no hubo un reconocimiento formal de la existencia de condiciones de Calamidad Pública o Desastre y, en el segundo, se pudo establecer que el principal destino, sino el único de los recursos, para el periodo 2003 - 2012, fue la asistencia humanitaria y la rehabilitación posdesastre.

Asimismo se pudo determinar que en ningún caso se aplicó criterio alguno orientado a garantizar una distribución equitativa, conforme con las condiciones de riesgo de desastres o las capacidades de gestión de los municipios. Evidencia de esta situación la constituye las comparaciones que se llevaron a cabo entre municipios según categorías municipales y que, en todos los casos, favorecieron a los municipios con mayor capacidad fiscal.

Estas conclusiones se cotejaron a partir de la aplicación a diferentes dependencias de la UNGRD del cuestionario que se presenta en el Anexo 2. Conforme con la evidencia recabada, las respuestas consignadas confirman estas conclusiones.

4. Identificación y desarrollo de criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal

Retomando el contenido del Artículo 48 de la Ley 1523 de 2012, específicamente de acuerdo con el Parágrafo 1º, es obligación del Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres la expedición (CNGRD), en un plazo no mayor a ciento ochenta (180) días a la expedición de la ley, formular los criterios de distribución de los recursos del FNGRD, los cuáles: "Contendrán como mínimo indicadores de vulnerabilidad y amenaza ante desastres, condiciones de pobreza y desigualdad de la zona".

Por su contenido, podría inferirse que la formulación e implementación de estos criterios se orienta, al reconocer las diferencias a nivel municipal, en términos del riesgo de desastres y de sus condiciones de pobreza y desigualdad, a garantizar una atención diferenciada en situaciones de Calamidad Pública o Desastre, pero también, entendiendo que la gestión del riesgo de desastres da cuenta de un enfoque que no sólo se preocupa por el manejo de desastres, sino por la reducción del riesgo, a corregir, de la manera en que se ha buscado a través las transferencias intergubernamentales en el marco del proceso de descentralización, los "desequilibrios horizontales para acercar a niveles de igualdad a jurisdicciones que se encuentran en condiciones de inferioridad frente al resto" y a "garantizar un estándar mínimo de servicios en todas las jurisdicciones". (Peninng Gaviria, 2003, pág. 128)

No obstante, aunque la ley propuso esta lógica de criterios – indicadores, no hizo explícito, o no ahondó sobre el marco conceptual/metodológico en el que la misma se inscribe y debería desarrollarse. Surge entonces el interrogante acerca de cuál sería el marco más idóneo para llevar a cabo esta tarea.

En el proceso de revisión bibliográfica que se llevó a cabo, la referencia hallada más cercana ha sido el Marco Jerárquico de Principios, Criterios e Indicadores (PC&I), desarrollado por Lammerts van Bueren y Blom (1997).

A continuación se hace una descripción general de este marco, que con algunas adaptaciones, se utilizará para la identificación y desarrollo de criterios orientados a mejorar la distribución de los recursos FNGRD a nivel municipal.

4.1 Marco general para la formulación de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal

El Marco Jerárquico de Principios, Criterios e Indicadores (PC&I), es un marco lógico desarrollado por Lammerts van Bueren y Blom en el año 1997 y que ha sido adoptado como el marco conceptual por excelencia para el diseño de estándares para el Manejo Forestal Sostenible (MFS).

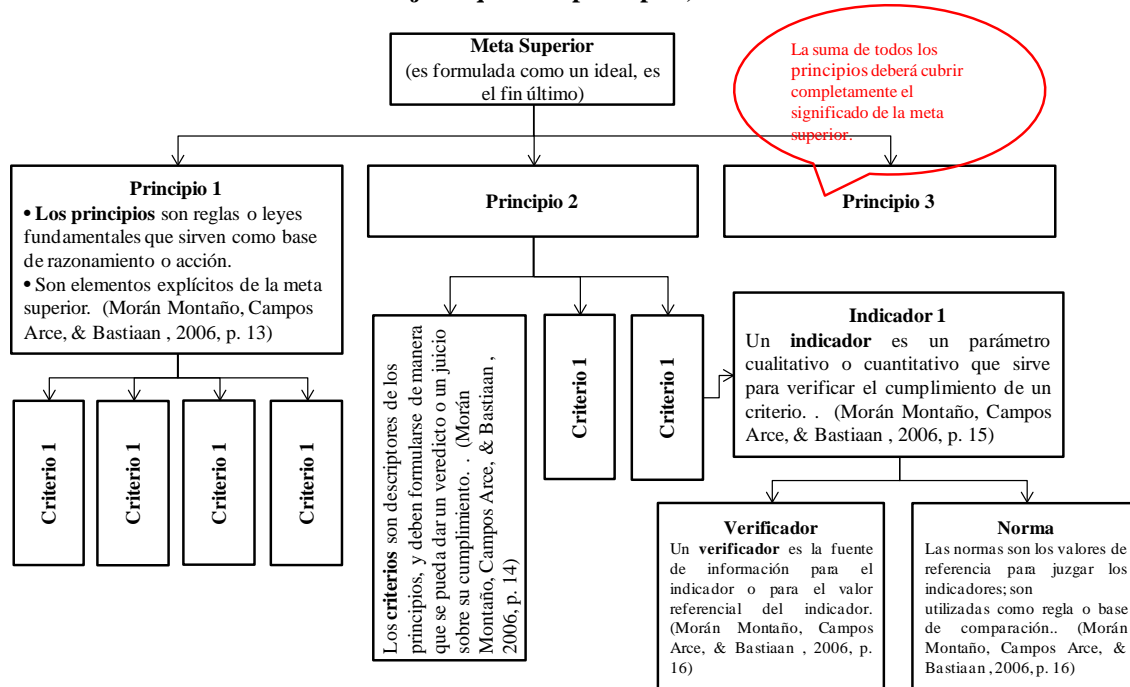
Citados por Morán Montaña, Campos Arce, & Bastiaan, según Lammerts van Bueren y Blom (1997), el propósito del estándar de PCI es: "Subdividir, nivel por nivel jerárquico, un objetivo amplio y complejo en parámetros que puedan ser monitoreados y evaluados y que sirvan de base para el reporte o la sistematización" (2006, pág. 10).

De igual manera, afirman estos autores que:

En un estándar, los principios, los criterios y los indicadores constituyen los parámetros. Cada uno de ellos tiene una función específica dentro del esquema. El reto de un estándar de PC&I es que cubra completamente de manera operativa los objetivos de sostenibilidad que se persiguen en el manejo de los recursos naturales. (pág. 10).

A continuación (Ver Gráfico 17), se presenta la definición de cada uno de los parámetros y las relaciones jerárquicas que entre ellos se establecen.

Gráfico 17. Marco jerárquico de principios, criterios e indicadores



Fuente: Elaboración propia con base en Morán Montaño, Campos Arce, & Bastiaan, 2006.

A manera de resumen del gráfico anterior se presenta a continuación una interpretación del gráfico, a partir de la forma como se concibe en el marco del MFS:

El MFS constituye el objetivo del estándar y se alcanza cuando todas las condiciones especificadas por los parámetros expresados al nivel de los principios se cumplen [...]. El nivel de los principios subdivide el objetivo en componentes más específicos. El nivel de los criterios traduce los principios en estados y dinámicas del ecosistema o del sistema social relacionado con el bosque. El nivel de los indicadores agrega elementos que se pueden medir y que son indicativos del cumplimiento de un criterio. Las normas representan las metas cualitativas o cuantitativas de los indicadores. [...]. Finalmente, los verificadores son necesarios para clarificar la fuente de información que se debe utilizar para determinar el valor de cada indicador. (Pedroni & de Camino, 2001, pág. 9)

Además de los parámetros anteriores, son requisitos de un marco jerárquico su consistencia vertical y horizontal. (Pedroni & de Camino, 2001)

Se entiende por *consistencia horizontal*, por un lado, la ausencia de traslapes entre los parámetros de un mismo nivel y, por otro, que los parámetros de un nivel inferior representan la totalidad de los conceptos asociados al nivel superior.

La *consistencia vertical* se verifica cuando los parámetros de un mismo nivel se ubican en la posición jerárquica que les corresponde, están expresados de manera apropiada, y están adecuadamente vinculados con el nivel jerárquico superior.

De acuerdo con Pokorny, Sabogal, & de Camino (2001), aunque la utilización de los estándares de PC&I se ha limitado a algunos procesos dentro del MFS (la certificación, por ejemplo), su uso puede extenderse a otras actividades tales como la planificación, el monitoreo y la auditoría. Específicamente estos autores consideran que los estándares podrían tener una aplicación concreta en el proceso de toma de decisiones sobre créditos y fondos en el marco de procesos de planificación nacional.

Es a partir de estas consideraciones que se justifica y propone su aplicación para el propósito de la investigación.

Sin embargo, aunque que el Estándar de PC&I constituye la referencia más cercana al propósito de la investigación, no es la intención el desarrollo de esta metodología en todos sus componentes. Se considera que la misma sería una tarea necesaria sólo en el caso de que el propósito fuera desarrollar un estándar para la gestión del riesgo de desastres.

En este sentido se considera apropiado advertir que:

- La investigación se orienta exclusivamente al desarrollo, conforme a la Ley 1523 de 2012, de criterios orientados a mejorar la distribución de los recursos del FNGRD.
- Por tanto, la imposibilidad de desarrollar de manera amplia las condiciones que exige el estándar, tales como coherencia y exhaustividad, no constituyen óbice para su implementación.
- De igual manera, se advierte que a pesar de que la ley ofrece un amplio número de elementos que podrían integrarse al ejercicio, se privilegiarán aquellos que guarden relación directa con el FNGRD.

4.2 Elaboración de un estándar para la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal

De acuerdo con la propuesta de Morán Montaña, Campos Arce, & Bastiaan (2006), son ocho los pasos que se deberían seguir para la elaboración del un estándar de PC&I. Sin embargo, de dicha propuesta se han seleccionado los siguientes:

1. Definición del modelo a evaluar,
2. Definición de la meta superior,
3. Definición del conjunto inicial de PC&I, y
4. Establecimiento de normas.

A continuación, con algunas modificaciones a la propuesta original, se plantea el desarrollo de los componentes anteriores.

4.2.1 Definición del modelo a evaluar

Conforme a las advertencias previas, no es el propósito de la investigación el desarrollo de un estándar amplio, que dé cuenta por ejemplo del objetivo general de la gestión del riesgo de desastres, sino aprovechar las ventajas que ofrece esta herramienta para la formulación de criterios aplicables a la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

En tal sentido se entiende que el FNGRD es un instrumento de la política nacional de gestión del riesgo de desastres, y que, por tanto, está supeditado al objetivo último de la política pública.

El Gráfico 18 es un resume la propuesta elaborada por Narváez Marulanda, Lavell, & Pérez Ortega (2009) y que da cuenta de la gestión del riesgo de desastres desde el enfoque de procesos:

Gráfico 18. Mapa de Procesos de la gestión del riesgo de desastres



Fuente: Narváez Marulanda, Lavell, & Pérez Ortega, 2009

Tal propuesta resulta apropiada en el sentido en que resume conceptualmente los diferentes procesos que tienen lugar en la gestión del riesgo de desastres y además permite identificar el escenario en donde se ubican el FNGRD y las diferentes actividades a las que debería garantizar su financiamiento y continuidad.

4.2.2 Definición de la meta superior

De las consideraciones anteriores, se entiende que el FNGRD es un instrumento de la política nacional de gestión del riesgo de desastres y que en este sentido cumple una función subordinada al objetivo último (o meta superior) de la política.

Conforme al contenido del Artículo 1º de la Ley 1523 de 2012 la gestión del riesgo de desastres, de manera general, es un proceso social orientado a la identificación, formulación e implementación de políticas públicas para el conocimiento y la reducción del riesgo, y el manejo de desastres, con el propósito de "contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible".

Tal propósito, define explícitamente la meta última o superior de la gestión del riesgo de desastres. Sin embargo, para el logro de la misma, cuenta con una serie de mecanismos o instrumentos entre los que se encuentra el FNGRD.

De acuerdo con el Artículo 47 (Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres), de la Ley 1523 de 2012 son objetivos generales del FNGRD:

“La negociación, obtención, recaudo, administración, inversión, gestión de instrumentos de protección financiera y distribución de los recursos financieros necesarios *para la implementación y continuidad de la política de gestión del riesgo de desastres que incluya los procesos de conocimiento y reducción del riesgo de desastres y de manejo de desastres*. Estos objetivos se consideran de interés público”. (Acento añadido)

En términos de la propuesta que se pone a consideración, tales objetivos dan cuenta de la meta superior que guiará el desarrollo de los estándares para la formulación de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

4.2.3 Definición del conjunto inicial de PC&I y establecimiento de normas

A continuación se desarrollan el conjunto de Principios, Criterios, Indicadores y Normas que guiarán la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal.

Como se advirtió, la identificación y formulación de estos parámetros privilegiará los contenidos de la Ley 1523 de 2012 por su carácter legal. De igual manera se advierte que, por esta misma razón, no se plantearán discusiones sobre la pertinencia estos contenidos.

Principios

Los siguientes son los Principios que, por su relación con el FNGRD, se consideran a aplicables al desarrollo de los criterios:

- Principio de igualdad,
- Principio de protección,
- Principio de coordinación,
- Principio de concurrencia, y el

- Principio de subsidiariedad.

De acuerdo con el párrafo 2° del artículo 47 de la Ley 1523 de 2012: "el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres desarrollará sus funciones y operaciones de manera directa *subsidiaria o complementaria*, bajo esquemas interinstitucionales de *cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad*" (Acento añadido).

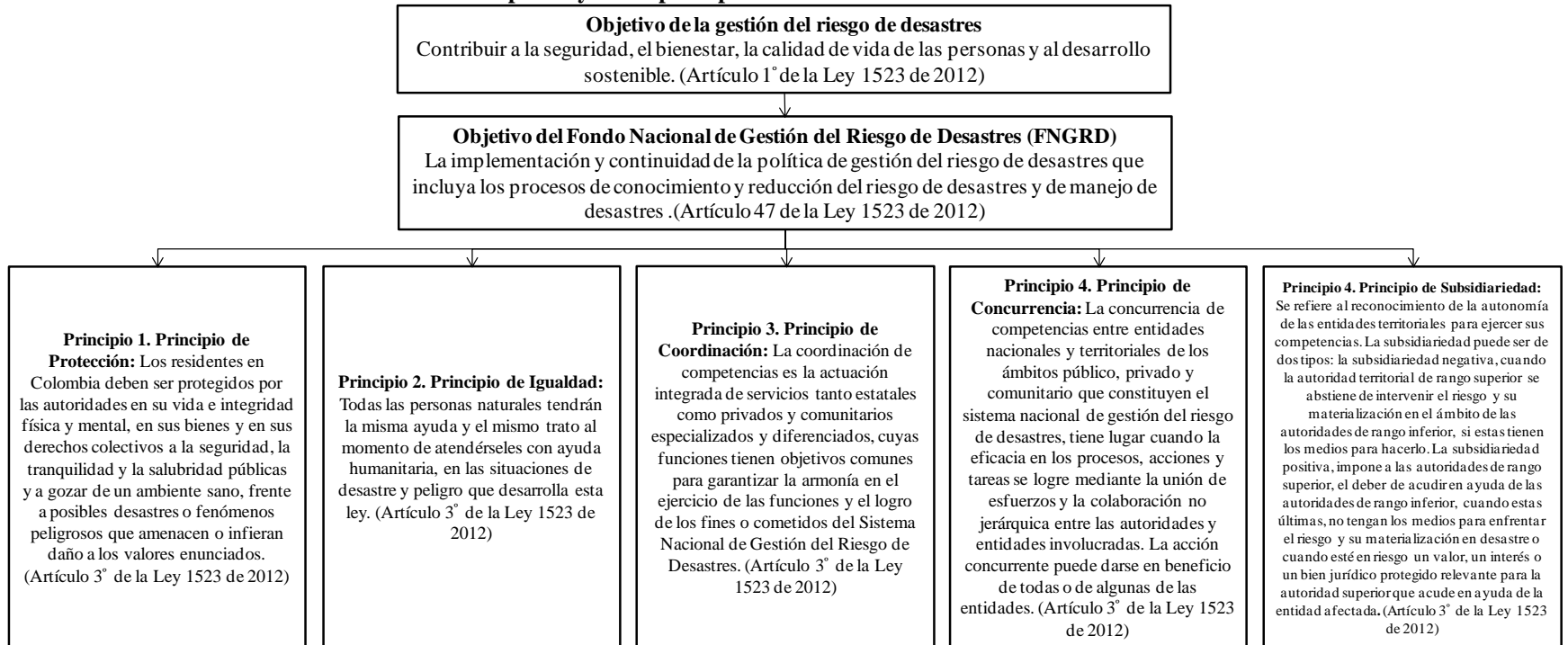
Por otro lado, de acuerdo con el artículo 288 de la Constitución Política de Colombia: "las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de *coordinación, concurrencia y subsidiariedad* en los términos que establezca la ley" (Acento añadido).

En consecuencia, se justifica la decisión de acudir a los principios ya enunciados con base en las siguientes consideraciones:

- Los principios constituyen declaratorias explícitas de los lineamientos que orientan la implementación de la política pública de gestión la gestión del riesgo en el país y, especialmente, de la actuación del FNGRD, que se ajustan a la lógica que propone el Estándar de PC&I, y
- Es esta perspectiva, basada en principios constitucionales, la que legitima la intervención del estado en los asuntos de los entes territoriales los cuales, de acuerdo con la Constitución Política de 1991, gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, y dentro de los límites de la Constitución y la ley.

El Gráfico 19 muestra la forma como tales principios se vinculan con el objetivo del FNGRD, pero también con el objetivo o meta superior de la gestión del riesgo de desastres.

Gráfico 19. Meta superior y Principios aplicables al diseño de un estándar de PC&I



Fuente: Elaboración propia con base en Morán Montaña, Campos Arce, & Bastiaan, 2006.

Se desarrollan a continuación cada uno de los principios:

Principio de Protección

De acuerdo con la Corporación OSSO (2009c), puede afirmarse que el Principio de Protección constituye la justificación de la existencia (en su momento), del SNPAD y en consecuencia del actual SNGRD. En sus términos, es dicho principio el que "le confiere toda su fuerza y alcances" (pág. 14).

Entre las características que destaca la Corporación OSSO, se encuentran las siguientes:

- La protección a la que alude no reconoce distinciones y en consecuencia es aplicable a todos los habitantes del país,
- En los casos en los que, por las especiales condiciones de los individuos, se obliga al Estado a garantizar un trato diferenciado, esta protección debe ser reforzada,
- A juicio particular de la Corporación OSSO, y en consideración al carácter general del inciso 2º de la Constitución Política de 1991, podría decirse que la misma "incluye tanto la prevención como la atención; al riesgo, la vulnerabilidad de las poblaciones y la exposición efectiva a eventos masivos dañinos" (pág. 15),
- Por último, la aplicación de este principio puede llevarse a cabo de manera variable a través, por ejemplo, de la operación, en condiciones normales, de las entidades que por mandato de la Constitución o la ley deben llevar a cabo labores como el mantenimiento del orden público o la vigilancia de la salubridad pública, pero además, mediante el uso de instrumentos como los estados de excepción que contempla la Constitución para el manejo de situaciones de "anormalidad extraordinaria". (Corporación OSSO, 2009c)

El contenido de la Ley 1523 de 2012 expresa de manera general estas consideraciones (Ver Gráfico 19).

Criterios

En consecuencia, en aplicación del Principio de Protección, la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal:

1. Refleja un adecuado balance en la inversión¹⁹ entre los diferentes procesos de la gestión del riesgo de desastres, esto es, conocimiento y reducción del riesgo de desastres y manejo de desastres.

Cuadro 7. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Protección

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • El balance anual de gasto del FNGRD da cuenta de inversiones a nivel municipal en los 3 procesos de la gestión del riesgo de desastres con ajuste al logro de porcentajes definidos explícitamente en los instrumentos de planificación de la UNGRD. | <ul style="list-style-type: none"> • Asientos contables de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal. • Informes de gestión de la UNGRD. • Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. • Índice de balance de la inversión en gestión del riesgo de desastres (Ver Anexo 7) |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- Conforme con la propuesta de la empresa Ingeniar Ltda., hasta el año 2019 debería verificarse un equilibrio de al menos 20% de los recursos disponibles para el conocimiento del riesgo, 30% para la reducción del riesgo y un 50% para el manejo de desastres. (Ingeniar Ltda., 2013, pág. 38)
- El cumplimiento de las metas en materia de inversión, conforme con estos porcentajes, estará supeditado al cubrimiento de las obligaciones asociadas al manejo de desastres.

Fuente: Elaboración propia

Principio de Igualdad

De acuerdo con la Corte Constitucional (2011), este principio ha sido consagrado en el artículo 13 de la Constitución Política de Colombia²⁰. Según este organismo la Igualdad

¹⁹ Este criterio se recoge de la propuesta formulada por la empresa INGENIAR LTDA. en relación con el diseño de directrices que orienten la asignación y ejecución de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo, y a partir de la cual se propone que "sin menoscabo de cubrir las necesidades en manejo de desastres, se establezca como meta de mediano plazo (2019) un equilibrio de al menos 20% de los recursos disponibles para el Conocimiento del Riesgo, 30% para la reducción del riesgo y un 50% para el manejo de desastres; y para el largo plazo (2025), el gasto debería ser 30%, 30% y 40% respectivamente". (Ingeniar Ltda., 2013)

²⁰ **Artículo 13.** Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica.

implica, por un lado, la obligatoriedad de un trato similar para aquellas personas que se encuentran en la misma condición, pero, por otro lado, de un trato diferenciado a quienes presenten características diferentes. No obstante, en relación con esta última posibilidad, advierte la Corte que su aplicación deberá estar mediada por la existencia de razones objetivas, claras y suficientes que la justifiquen.

Conforme a Ley 1523 de 2012, a través de este principio (Ver Gráfico 19), se reconoce el carácter universal de la Asistencia Humanitaria y la consecuente obligación, en cabeza del estado colombiano, de suministrar dicha ayuda a todas las personas que se encuentren en condición de emergencia derivada de situaciones de desastre y/o de peligro.

Sin embargo, el enunciado de la ley sólo hace referencia al trato similar sin considerar, por ejemplo, las posibles arbitrariedades que podría inducir el problema de los recursos limitados. Tal situación podría incidir negativamente en la posibilidad de garantizar el acceso universal a la misma o afectar negativamente las condiciones bajo las cuales la ayuda se debe prestar y que son definitorias de su naturaleza, esto es, su "inmediatez, urgencia, oportunidad y efectividad"(Colombia - Corte Constitucional, 2013).

De esta manera en la definición de los criterios para la aplicación del Principio de Igualdad, debería tenerse en cuenta además los elementos necesarios para que el FNGRD, de manera discrecional y adecuadamente justificada, pueda aplicar un trato diferenciado a quienes estando en similar condición de emergencia, demanden un trato especial por sus especiales condiciones (de pobreza, vulnerabilidad, etc.).

Criterios

En consecuencia, en aplicación del Principio de Igualdad, la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal:

El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados.

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. (Acento añadido)

1. Garantiza el acceso a la Asistencia Humanitaria a todas las personas de los municipios que se encuentren bajo una condición de emergencia, derivada de la ocurrencia de un fenómeno natural peligroso o antrópico no intencional, que rebasa su capacidad técnica y de recursos financieros y la del nivel superior de gobierno y que, por lo tanto, obliga la intervención del nivel nacional en la situación.

Cuadro 8. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Igualdad. Primer criterio.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de personas a las que se les suministró Asistencia Humanitaria, y que fueron amparadas por solicitudes formuladas con el lleno de los requisitos exigidos por la Ley 1523 de 2012. • Los desembolsos de recursos destinados a Asistencia Humanitaria a nivel municipal obedecen a solicitudes formuladas al amparo de la declaratoria formal , y con el lleno de los requisitos de la Ley 1523 de 2012, de la existencia de una situación de Calamidad Pública o de Desastre (Artículo 59), o alternativamente que la situación que ampara la solicitud de Asistencia Humanitaria ha sido clasificada/reconocida dentro de la categoría de "Situaciones de Naturaleza Similar" por parte de la Junta Directiva del FNGRD. • El municipio o departamento ha declarado expresamente su incapacidad (presupuestal), para afrontar las condiciones de la emergencia de manera autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • Relación de los desembolsos realizados por el FNGRD incluyendo el número de personas beneficiarias. • Resolución o Decreto a través del cual se lleva a cabo la declaratoria de la Situación de Calamidad Pública o Desastre, respectivamente, o en su defecto certificación de la Junta Directiva del FNGRD de la existencia de una "Situación de Naturaleza Similar". • Informe de la capacidad fiscal del municipio (y del departamento), a la fecha en la que tuvo lugar la emergencia. • Análisis de series históricas de gasto en Asistencia Humanitaria. • Promedio de la inversión en Asistencia humanitaria per cápita a nivel municipal. |
| <p>Normas</p> <p>Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje de atención a las solicitudes de Asistencia Humanitaria desde el nivel | |

municipal es del 100%.

- El 100% de personas atendidas con Asistencia Humanitaria están amparadas por solicitudes formuladas con el lleno de los requisitos exigidos por la Ley 1523 de 2012, es decir, que se sustentan en la declaratoria formal de situaciones de Calamidad Pública, o de Desastre, o "Situaciones de Naturaleza Similar".
- La información allegada por los municipios y departamentos, permite establecer la gravedad de la situación que dio lugar a la declaratoria de Calamidad Pública o Desastre e igualmente determinar su incapacidad para resolver de manera autónoma la situación.
- El diseño del presupuesto anual destinado a la atención de las necesidades de Asistencia Humanitaria a nivel municipal se basa en el estudio de las series históricas de gasto destinado a este concepto.

Fuente: Elaboración propia

2. Privilegia el acceso a la Asistencia Humanitaria de manera inmediata, urgente y oportuna a los municipios que, encontrándose bajo similares condiciones de emergencia, poseen características particulares que demandan, por parte del nivel central de gobierno, la adopción de un trato diferenciado hacia ellos²¹.

Cuadro 9. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Igualdad. Segundo criterio.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • En los casos en los que el número de situaciones de Calamidad Pública o Desastre reportadas supera la disponibilidad de recursos del FNGRD, o la capacidad de la UNGRD para garantizar el suministro de Asistencia Humanitaria de manera inmediata, urgente y oportuna, se aplican procesos de priorización basados en indicadores de riesgo de desastres de los municipios, su capacidad de inversión y/o el nivel de pobreza relativa para determinar el orden de la atención. | <ul style="list-style-type: none"> • Memorandos u oficios a través de los cuales se asienta el desembolso de los recursos. • Índice de riesgo de desastres por inundaciones fluviales a nivel municipal. (Ver Anexo 8) • <i>Índice de Capacidad de Inversión</i>. Elaborado por el DNP en apoyo al proceso de implementación de la política pública para las víctimas del conflicto armado (Ley 1448 de 2011). (Ver Anexo 9) • <i>Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)</i>, 2005. Elaborado por el Departamento Nacional de |

²¹ Aunque este principio podría resultar controversial se aclara que su propósito no es eludir la obligación por parte del Estado de garantizar este derecho a todas y cada una de las personas que se encuentren en situación de emergencia, sino procurar que, en los casos en los que se presenten dificultades para su provisión inmediata, sean las mayores condiciones de riesgo relativo, debilidad administrativa o financiera y/o pobreza relativa, las características que determinen el orden de prioridad en el acceso.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se ha declarado formalmente, y con el lleno de los requisitos de la Ley 1523 de 2012, la existencia de una situación de Calamidad Pública, o de Desastre (Artículo 59), o alternativamente la situación que ampara la solicitud de Asistencia Humanitaria ha sido clasificada/reconocida dentro de la categoría de "Situaciones de Naturaleza Similar" por parte de la Junta Directiva del FNGRD. • El municipio o departamento ha declarado expresamente su incapacidad (presupuestal), para afrontar la situación de emergencia de manera autónoma. | <p>Planeación con base en información censal del año 2005. (Ver Anexo 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución o Decreto a través del cual se lleva a cabo la declaratoria de la Situación de Calamidad Pública o Desastre, respectivamente, o en su defecto certificación de la Junta Directiva del FNGRD de la existencia de una "Situación de Naturaleza Similar". • Informe de la capacidad fiscal del municipio²² (y del departamento), a la fecha en la que tuvo lugar la emergencia. • Índice de Capacidad de Inversión. |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- El uso de indicadores utilizados para la provisión de la Asistencia Humanitaria en condiciones de escasez de recursos del FNGRD y/o de capacidad limitada de la UNGRD para dar respuesta a las solicitudes se refleja en medidas estadísticas como el promedio de inversión per cápita en Asistencia Humanitaria según Categoría Municipal o el coeficiente de correlación de *Spearman*.
- El 100% de los desembolsos de recursos destinados a Asistencia Humanitaria están mediados por la existencia situaciones de Calamidad Pública, o de Desastre, o "Situaciones de Naturaleza Similar".
- La información allegada por los municipios y departamentos, permite establecer la gravedad de la situación que dio lugar a la declaratoria de Calamidad Pública o Desastre e igualmente determinar su incapacidad para resolver de manera autónoma la situación.

Fuente: Elaboración propia

²² No obstante, se entiende que éste debería hacer parte de los documentos que se relacionan en las declaratorias. Ver numeral 5 del Artículo 59 (Criterios para la declaratoria de desastre y calamidad pública), de la Ley 1523 de 2012.

Nota: Un problema histórico, en relación con el manejo de los recursos del FNGRD, ha sido la ausencia de procesos de planificación en la definición de los presupuestos anuales. Lo anterior en atención al carácter contingente del riesgo de desastres. Sin embargo, se plantea que, por lo menos para el caso de las inundaciones fluviales, dadas las regularidades que se detectaron en la parte del diagnóstico, relacionadas, por ejemplo, con la incidencia del régimen bimodal de lluvias y el fenómeno ENOS, resultaría de utilidad el desarrollo de ejercicios de análisis de series de tiempo que pudieran contribuir, en conjunto con la información que proveen entidades como el IDEAM, a mejorar la información a partir de los cuales se establecen estos presupuestos.

Principio de Coordinación

El Principio de Coordinación fue desarrollado por el artículo 288 de la Constitución Política de 1991.

De acuerdo con éste: "las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales serán ejercidas conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad en los términos que establezca la ley". Más adelante, el artículo 298 establece que "los departamentos ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la Nación y los Municipios y de prestación de los servicios que determinen la Constitución y las leyes".

De acuerdo con la Corte Constitucional (2005), este principio se encuentra vinculado estrechamente con el Principio de Subsidiariedad de tal manera que, incluso, podría considerarse una derivación de éste. De igual modo considera la Corte que la Coordinación hace referencia a "la necesidad de colaboración entre las distintas autoridades administrativas con miras a garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones así como el logro efectivo de los fines y cometidos estatales", posición que se ve reforzada por la definición adoptada en la Ley 489 de 1998.

La ley 1523 de 2012 se refiere a este principio de manera amplia integrando no sólo los diferentes niveles de gobierno, sino también a los actores privados y comunitarios que, por las acciones que desarrollan, comparten objetivos con el SNGRD.

Criterios

En consecuencia, en aplicación del Principio de Coordinación, la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal:

1. Se lleva a cabo siguiendo las directrices del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de desastres (PNGRD), y demás instrumentos de la política pública, y de manera coordinada con las gobernaciones y alcaldías municipales y actores privados y comunitarios que comparten objetivos con el SNGRD.

Cuadro 10. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Coordinación.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La inversión de recursos del FNGRD a nivel municipal responde a la implementación de los planes programas y proyectos contenidos en la PNGRD, y demás instrumentos de planificación de la política pública, y de manera preferente, se lleva a cabo a través de la coordinación de acciones con las gobernaciones y alcaldías municipales y otros actores públicos, privados y comunitarios que comparten objetivos con el SNGRD. | <ul style="list-style-type: none"> • Informes de gestión de la UNGRD. • Oficios, actas, memorandos a través de los cuales se oficializa la ejecución de planes programas y proyectos en los que tienen participación los diferentes actores del SNGRD. |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- A menos que se justifique la necesidad de cambios presupuestales en razón de la ocurrencia de situaciones de desastre de magnitud, las actividades de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres implementadas a nivel municipal, con cargo a los recursos del FNGRD, corresponden en un 100% a actividades contenidas en el PNGRD.
- El 100% de las actividades de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres implementadas a nivel municipal con cargo a los recursos del FNGRD, han sido coordinadas con el nivel intermedio de gobierno, esto es el nivel departamental.

Fuente: Elaboración propia

Principio de Concurrencia

De acuerdo con la Corte Constitucional (2010), al referirse a este principio en su Artículo 288, la Constitución Política de 1991 hace alusión a la exigencia de la "participación conjunta de los distintos niveles territoriales, cuando las instancias con menos cobertura sean insuficientes o incapaces de ejercerlas por sí solas, o cuando el asunto en cuestión trasciende el interés exclusivamente local o regional".

Por otro lado, la Ley 1523 de 2012, de manera más positiva plantea que la Concurrencia tiene lugar cuando: "La eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas", y advierte además que la acción concurrente está supeditada al respeto de "las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas".

Para la definición de los criterios asociados a este principio, se ha optado por privilegiar la segunda perspectiva considerando que aquellos que hacen referencia a la necesidad de una participación conjunta de distintos niveles de gobierno en ausencia o debido a limitadas capacidades para el ejercicio de las competencias a nivel municipal, se desarrollan de mejor manera desde la perspectiva del Principio de Subsidiariedad.

Criterios

En consecuencia, en aplicación del Principio de Concurrencia, la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal:

1. Estimula a aquellos municipios que, por vía de la inversión relativa en actividades de gestión del riesgo de desastres, han demostrado un nivel de responsabilidad destacado frente al tema, y en esa medida, anticipan mayores niveles de compromiso, y de probabilidades de éxito para las inversiones.

Cuadro 11. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Concurrencia.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La inversión en la ejecución de actividades de conocimiento del riesgo y de reducción del riesgo de desastres a nivel municipal responde a la implementación de planes de acción formulados y que son el resultado de procesos de priorización de la intervención en los municipios que llevan a cabo inversiones relativas destacadas y continuadas en gestión del riesgo de desastres y que han demostrado avances significativos en la incorporación de la gestión de desastres en los procesos de planificación territorial. | <ul style="list-style-type: none"> • Asientos contables de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal. • Informes de gestión (UNGRD). • <i>Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal.</i> (Ver Anexo 12) • planes de ordenamiento territorial municipal. • Planes de desarrollo municipal. • Planes de gestión del riesgo de desastres. |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- La selección de los municipios en donde se han implementado actividades de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres refleja la atención prioritaria a aquellos que llevan a cabo inversiones relativas destacadas y continuadas en gestión del riesgo de desastres y/o han demostrado avances significativos en la incorporación de la gestión de desastres en los procesos de planificación territorial.
- Acogiendo la propuesta elaborada por la empresa ingeniar Ltda., la inversión a nivel municipal orientada al conocimiento y a la reducción del riesgo de desastres cubre hasta el 80% del valor total de cada proyecto para los municipios de categorías 5 y 6, el 60% para los municipios de categorías 4 y 3 y hasta el 50% en el resto de los municipios del país. (2013, pág. 38)

Fuente: Elaboración propia

Principio de Subsidiariedad

A juicio de la Corte Constitucional el Principio de Subsidiariedad implica, por una parte, el deber de los niveles superiores de gobierno de abstenerse de intervenir en los asuntos de los entes territoriales cuando están en capacidad de satisfacer de forma autónoma sus necesidades, en reconocimiento de su autonomía para ejercer las competencias que les han sido asignadas por la Constitución y la ley. Por otra parte, implica el deber de los niveles superiores de gobierno de intervenir en aquellas situaciones en las que las entidades territoriales "no puedan cumplir con sus funciones y competencias, es decir, la Nación debe apoyar siempre a las entidades territoriales más débiles" (2010).

Sin embargo, al discutir sobre las obligaciones del estado colombiano frente a las víctimas del desplazamiento forzado, las consideraciones de la Corte van más allá, al punto de plantear que es obligación de éste llevar a cabo las acciones necesarias para garantizar el goce efectivo de sus derechos "sin que para ello constituya un obstáculo la autonomía de las entidades territoriales" (2010). Lo anterior en virtud de que, según la Corte, esta facultad "no se opone a que la Nación cumpla sus obligaciones [...] ni puede ser invocada para disculpar la permanencia de fallas claramente identificadas..." (Colombia - Corte Constitucional, 2010).

Criterios

En consecuencia, en aplicación del Principio de Subsidiariedad, la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal:

1. Prioriza, a partir de la identificación de los escenarios de riesgo más complejos del país, la ejecución de actividades de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres a nivel municipal orientadas a controlar y a evitar la generación de nuevas situaciones de riesgo y la ocurrencia de desastres.

Cuadro 12. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Primer criterio.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La inversión en la ejecución de actividades de conocimiento del riesgo y de reducción del riesgo de desastres a nivel municipal responde a la implementación de planes de acción formulados y que son el resultado de procesos de priorización de la intervención en los escenarios de riesgo más complejos del país. | <ul style="list-style-type: none"> • Asientos contables de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal. • Informes de gestión de la UNGRD. • <i>Índice de amenaza por inundaciones fluviales.</i> (Ver Anexo 11) |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- Sin menoscabo de las obligaciones derivadas del manejo de desastres, la inversión anual a nivel municipal de recursos del FNGRD, da cuenta de la implementación de actividades de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres en un porcentaje superior al 90% de lo proyectado para ese año.
- La selección de los escenarios de intervención refleja la atención prioritaria a proyectos que buscan resolver problemas de orden regional y cuyo impacto es palpable en varios entes territoriales. (Ingeniar Ltda., 2013)

Fuente: Elaboración propia

2. Garantiza un tratamiento diferenciado a los municipios que, por sus especiales características, presentan dificultades para llevar a cabo procesos de conocimiento y de reducción del riesgo de desastres de manera autónoma.

Cuadro 13. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Segundo criterio.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La inversión en la ejecución de actividades de conocimiento del riesgo y de reducción del riesgo de desastres a nivel municipal, responde a la implementación de planes de acción formulados y que son el resultado de procesos de priorización de la intervención en los municipios que presentan las mayores dificultades para asumir los procesos de la gestión del riesgo de desastres de manera autónoma. | <ul style="list-style-type: none"> • Asientos contables de la distribución de recursos del FNGRD a nivel municipal. • Informes de gestión de la UNGRD. • Índice de riesgo de desastres por inundaciones fluviales a nivel municipal. • Índice de Capacidad de Inversión. • Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) 2005. |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- Los municipios seleccionados para la ejecución de actividades de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, corresponden a aquellos en donde se ha logrado determinar, con base en la información científica y/o información histórica disponible, que la inminencia del desastre es mayor.
- Los municipios seleccionados para la ejecución de actividades de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, corresponden a aquellos en donde, con base en información disponible, se ha demostrado que carecen de los recursos y/o presentan dificultades para asumir su implementación de manera autónoma.
- Los municipios seleccionados para la ejecución de actividades de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, corresponden a aquellos en donde, con base en información oficial disponible, se identifican los mayores niveles de pobreza del país y en conjunción con las condiciones de amenaza y bajas capacidades municipales resultan en casos prioritarios para la ejecución de actividades de conocimiento y reducción del riesgo de desastre.

Fuente: Elaboración propia

3. **Criterio excepcional.** La distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal, garantiza el acceso a la Asistencia Humanitaria y/o a la ejecución de actividades de conocimiento y reducción del riesgo a nivel municipal, bajo las figuras jurídicas que para ello hayan dispuesto la Constitución y la ley, incluso en ausencia del departamental (nivel sobre el que inmediatamente recaería la responsabilidad), o nivel municipal de gobierno, derivada del acaecimiento de

situaciones de dimensiones superlativas, o por renuencia al cumplimiento de sus obligaciones²³.

Cuadro 14. Indicadores, verificadores y normas aplicables al principio de Subsidiariedad. Criterio excepcional.

| <i>Indicadores</i> | <i>Verificadores</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La inversión de recursos del FNGRD a nivel municipal, privilegia aquellas situaciones en donde se verifica la ausencia del nivel municipal o en su defecto del nivel departamental de gobierno, ya sea por situaciones derivadas del acaecimiento de situaciones de dimensiones superlativas, o por renuencia al cumplimiento de sus obligaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Informe jurídico que se justifique la intervención directa del nivel nacional en el nivel local con el fin de garantizar el cumplimiento de las responsabilidades del estado colombiano con todos los habitantes del país. • Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) 2005. • Índice de amenaza por inundaciones fluviales. • Índice de riesgo de desastres por inundaciones fluviales a nivel municipal. • Índice de inversión a nivel municipal en gestión del riesgo de desastres. |

Normas

Como valores de referencia para juzgar los indicadores se tendrán en cuenta los siguientes:

- El uso de indicadores utilizados para la provisión de la Asistencia Humanitaria en condiciones de escasez de recursos del FNGRD y/o de capacidad limitada de la UNGRD para dar respuesta a las solicitudes se refleja en medidas estadísticas como el coeficiente de correlación de *Spearman*.
- El 100% de los desembolsos de recursos destinados a Asistencia Humanitaria están mediados por la existencia situaciones de Calamidad Pública, o de Desastre, o "Situaciones de Naturaleza Similar".
- La información allegada por los municipios y departamentos, sobre su situación fiscal, permite establecer su incapacidad para resolver de manera autónoma la situación.

Fuente: Elaboración propia.

²³ En relación con este particular se hace referencia al pronunciamiento de la Corte Constitucional, de acuerdo con el cual: "en aquellas entidades territoriales que por su precaria capacidad presupuestal y administrativa [...], las entidades nacionales, según sus competencias materiales [...], en virtud del principio de subsidiariedad, deberán realizar todas las acciones y adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el goce efectivo de los derechos [...], sin que para ello constituya un obstáculo la autonomía de las entidades territoriales". (Colombia - Corte Constitucional, 2009)

Consideraciones finales, conclusiones y recomendaciones

En esta investigación se planteó y desarrolló una alternativa metodológica para la formulación de los criterios de distribución de los recursos del FNGRD, que ordena la Ley 1523 de 2012. Para ello se formuló una hipótesis desde la cual se sustenta, inicialmente, que tales criterios deben atender a una perspectiva de equidad y, luego, que éstos deben enmarcarse en los principios de la política pública, y estar basados en información relativa al conocimiento de las condiciones de riesgo de desastres que enfrentan los municipios, sus capacidades de gestión y los niveles de inversión en gestión del riesgo de desastres.

En relación con la consideración inicial, aunque la ley establece algunos elementos de referencia, de todas maneras, el nivel de discrecionalidad alrededor de la elección de una determinada alternativa para la formulación de los criterios resulta bastante amplio. Esta concesión se ha aplicado para proponer una perspectiva de equidad, a juicio particular, necesaria y ética, y que se sustenta, principalmente, en las conclusiones derivadas del diagnóstico del proceso de descentralización en Colombia.

De acuerdo con dichas conclusiones, en general, la descentralización ha sido un proceso supeditado a las necesidades del estado central y en el que no ha mediado, por lo menos para aquellas referidas a la gestión del riesgo de desastres, un análisis de las capacidades reales de los municipios para atender a tales responsabilidades.

Se reconoce, no obstante, que estas consideraciones están sujetas a discusión en la medida que, en su mayoría, derivan de la opinión de investigadores que han adoptado posturas críticas frente al proceso, y que no necesariamente representan el consenso institucional sobre sus aciertos y desaciertos. Por otro lado, se destaca que, en todo caso, se procuró vincular además la postura de entidades como el DNP que, aunque no en todas las conclusiones, si coincide con estos autores en la existencia de grandes desequilibrios a nivel de desarrollo entre los municipios del país.

Insistiendo en esta perspectiva se plantea para la reflexión el siguiente interrogante: ¿Sería ético proponer criterios de distribución de los recursos del FNGRD al margen de

la discusión sobre si están o no en capacidad los municipios del país de asumir las responsabilidades que en materia de gestión del riesgo de desastres les asigna la ley?

No está de más, sin embargo, señalar que con esta posición no se aboga por una justificación incontrovertible de la actuación de las administraciones municipales frente a sus responsabilidades en el tema. En este sentido se reconoce, por ejemplo, que gran parte del éxito de la gestión del riesgo de desastres radica en una adecuada gestión prospectiva, y en el desarrollo de medidas de control y reducción del riesgo de desastres impulsadas desde otras agendas sectoriales.

A pesar de ello, también es pertinente reconocer que el riesgo construido es una realidad latente para muchos municipios del país y que, en algunos casos, las acciones conducentes a su liberación sin traumatismos demanda de acciones que superan su capacidad de generación de recursos propios y en algunos otros, incluso, la capacidad para la gestión de recursos de fuentes externas.

Acerca de la segunda consideración, en relación con la necesidad de que la propuesta se enmarque en los principios de la política pública, es claro que, aunque la ley provee un cierto margen de discrecionalidad, la propuesta debería formularse atendiendo a los objetivos y lineamientos que orientan la implementación de la política. Adicionalmente, debe destacarse que los principios de la política, a los que se acude en este caso, han sido seleccionados por su estrecha relación con el proceso de descentralización, lo que provee un elemento de coherencia adicional a la propuesta.

Finalmente, frente a la necesidad de que los criterios estén basados en información sobre el riesgo de desastres, las capacidades de gestión y el nivel de responsabilidad asumido por las administraciones municipales, como lo sugieren, por ejemplo, los procedimientos asociados al diagnóstico de la distribución histórica de los recursos del FNGRD, antes FNC, sólo a partir de la disponibilidad de dicha información es posible formular criterios que procuren una distribución equitativa de los recursos del FNGRD, para contribuir a superar los desequilibrios en la gestión entre los diferentes municipios del país.

Al respecto, si bien la contribución de los criterios a la superación de los desequilibrios, resulta apenas en un supuesto derivado del papel que deberían jugar las transferencias intergubernamentales en el proceso más amplio de la descentralización, y que se pondría a prueba sólo en el caso de la implementación de la propuesta, si es claro que, al menos como medio de verificación de la adecuada aplicación de los criterios, el desarrollo de los indicadores asociados a éstos cumple una función esencial.

Con lo anterior, la selección del Marco Jerárquico de Principios, Criterios e Indicadores (PC&I), como metodología para el desarrollo de la propuesta, se sugiere como adecuada en la medida en que, por un lado, responde a esa lógica de criterios-indicadores que propone la ley y, por otro, permite vincular en niveles jerárquicos adecuados los elementos que se discutieron previamente.

Se afirma que de implementarse el uso de los criterios, desarrollados bajo el enfoque de equidad que se propone, los mismos podrían contribuir, entre otras cosas, a:

- Lograr un adecuado balance de la inversión de los recursos del FNGRD a nivel municipal entre los diferentes procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres, esto es, conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres,
- Mejorar la respuesta a las necesidades de Asistencia Humanitaria de la población, derivadas de la ocurrencia de situaciones de Calamidad Pública o Desastre, y procurar un trato preferente a los municipios que, por su mayor nivel de debilidad y conforme a las disposiciones de ley, así lo demanden,
- Priorizar la inversión en procesos de conocimiento y reducción del riesgo en los municipios que presentan mayores condiciones de riesgo, o que, por sus características, no estén en capacidad de asumir éstas actividades de manera autónoma.
- Mejorar la coordinación de las acciones entre los diferentes niveles de gobierno para la gestión del riesgo de desastres a nivel municipal, y
- Estimular el comportamiento responsable los municipios, a través de la cofinanciación de proyectos de conocimiento y/o reducción del riesgo de desastres, como incentivo a gestiones destacadas de sus administraciones.

Sin embargo, para la implementación, con estos fines, de los criterios desarrollados, es preciso recordar que, aunque algunos de los indicadores elaborados pueden aplicarse de

manera generalizada a todos los municipios, la caracterización de las condiciones de riesgo de desastres apenas considera uno de los fenómenos peligrosos que afectan al país y que, por tanto, es necesario el desarrollo de los demás, para lo cual podría tomarse como referente la experiencia demostrativa que se implementó para el caso de las inundaciones fluviales.

De igual manera, teniendo en cuenta que se trata de una propuesta elaborada desde una perspectiva estrictamente académica, si bien puede ser un insumo adecuado que apoye a la UNGRD en la formulación definitiva de los criterios que exige la ley, es necesario que esta entidad evalúe la utilidad de la misma frente a sus propias preocupaciones y limitaciones.

A continuación se presentan algunas dificultades y limitaciones identificadas en relación con la calidad de los insumos y los resultados obtenidos.

Inicialmente es necesario reconocer el valor de la información acopiada por la UNGRD y a partir de la cual fue posible desarrollar varios de los indicadores asociados a los criterios. Entre las características que de ésta se destaca se encuentran: su cobertura temporal y espacial y la cantidad de variables que considera. Sin embargo, debe anotarse que la misma es susceptible de mejoras puesto que no cuenta con estándares para su elaboración.

De igual manera, en relación con los resultados obtenidos, se identificaron problemas alrededor del cumplimiento de los supuestos para el modelo de riesgo de desastres que se propuso, con lo que se recomienda un uso cuidadoso de sus resultados y la búsqueda de posibles soluciones a los problemas detectados.

De lo anterior se pueden concluir que:

- Con el desarrollo de la propuesta, y en particular a través de la caracterización del proceso de descentralización en el país, se aportó evidencia sobre las asimetrías de desarrollo que existen a nivel municipal en Colombia y que apoyan la necesidad de una distribución con equidad de los recursos del FNGRD.

- En el mismo sentido, se aportó evidencia sobre el papel fundamental que deberían jugar los recursos del FNGRD como apoyo a la gestión del riesgo de desastres a nivel municipal, en reconocimiento de sus limitaciones para generar recursos propios y al hecho de que la mayor parte de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), principal fuente de recursos para la mayoría de ellos, tiene destinación específica, y que además, en muchas ocasiones, el destino principal los recursos de libre destinación es la financiación de sus gastos de funcionamiento.
- Como se pudo constatar en la parte final del ejercicio de diagnóstico de las asignaciones históricas de los recursos del FNGRD, antes Fondo Nacional de Calamidades (FNC), para la verificación de la aplicación de criterios de distribución con fines de equidad fue necesario la identificación y formulación de indicadores que, o no han sido utilizados con tales propósitos, o no existen en el país.
- Por último, a través de los ejercicios demostrativos que se implementaron, se demostró que, aunque la disponibilidad de información sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo de desastres, y sobre capacidades y niveles de responsabilidad frente a la gestión del riesgo de desastres a nivel municipal es escasa o inexistente, es posible generar indicadores útiles que apoyen la formulación e implementación de criterios de distribución de los recursos del FNGRD con una perspectiva de equidad.
- En términos de resultados obtenidos, a través de la aplicación de la metodología adoptada, y haciendo uso de cinco de los quince principios que desarrolla la Ley 1523 de 2012, se identificaron siete criterios y uno más de carácter excepcional que invoca la necesidad de actuar de manera subsidiaria cuando se advierte la existencia de extrema debilidad municipal o de niveles de irresponsabilidad gubernamental que comprometan seguridad de los ciudadanos y de sus medios de vida.

- Además se formularon seis indicadores y se identificaron dos más que han sido usados por entidades como el DNP, y que podrían apoyar la implementación de los criterios formulados.

Otras conclusiones que se pueden formular serían las siguientes:

- De la revisión que se llevó a cabo sobre la descentralización en el país, se pudo establecer que éste ha sido un proceso supeditado a las necesidades del estado central, y que no se ha preocupado por generar capacidades a nivel municipal para la adopción de las competencias asignadas por la Constitución y la ley.
- De la caracterización del impacto por inundaciones fluviales a nivel municipal se pudo establecer que en el periodo 1998-2012, se registraron 2,512 eventos de inundaciones fluviales, a los cuales se asocian 90 pérdidas de vidas, 7,150,000 afectados aproximadamente, más de 18,000 viviendas destruidas y 586,000 viviendas averiadas, aproximadamente.
- De igual manera se pudo establecer que el departamento del país con más eventos registrados, personas afectadas y viviendas averiadas es Bolívar, que el departamento con mayores pérdidas de vidas es Antioquia, y que el departamento con más viviendas destruidas es Santander.
- A partir de la revisión de la distribución histórica de los recursos del FNGRD, se pudo establecer que, aunque la normatividad previa a la Ley 1523 de 2012 establecía criterios generales de asignación, estos no fueron acatados o escasamente implementados.
- Por ejemplo, frente a la directriz que establecía que los recursos del FNC debían destinarse exclusivamente a la atención de situaciones declaradas de Calamidad Pública o Desastre o aquellas consideradas por la Junta Consultora como de "Naturaleza Similar" (Decreto 1547 de 1984), se constató que no todos los desembolsos estuvieron mediados por la declaratoria de situaciones de Calamidad Pública o Desastre. No obstante, se desconoce si las demás situaciones están consideradas como de "Naturaleza Similar".

- De manera similar, a pesar de que, de acuerdo con el Decreto Ley 919 de 1989, había la obligación de llevar a cabo inversiones en las diferentes estrategias del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), se pudo constatar que casi la totalidad de los recursos se destinaron a atención de desastres y a procesos de rehabilitación y reconstrucción, con lo que las actividades de conocimiento y de prevención y mitigación del riesgo, que son las acciones a través de las cuales se puede efectivamente controlar y evitar la ocurrencia de desastres, quedaron relegadas a un segundo plano.
- De acuerdo con los análisis que se llevaron a cabo, en relación con la distribución de los recursos del FNGRD a nivel municipal para el periodo 2003-2012, antes que a los municipios con menores capacidades, ésta favoreció siempre a los municipios con mayor capacidad fiscal del país.
- Asimismo, se pudo constatar que en la distribución de recursos orientada a procesos de rehabilitación y/o reconstrucción posdesastre, y prevención y mitigación del riesgo de desastres, no se tuvieron en cuenta criterios relativos a condiciones de riesgo de desastres de los municipios, ni condiciones de pobreza relativa.
- Las anteriores conclusiones fueron confirmadas a través de las respuestas de varias dependencias de la UNGRD al cuestionario que, en relación con los aspectos anteriores, se le envió a esta entidad. (Ver Anexo 2)
- Entre las herramientas prácticas que se desarrollaron, se destacan por su utilidad práctica, el Índice de amenaza por inundaciones fluviales (IAI), el Índice de riesgo de desastres por inundaciones fluviales (IRDI), y el Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal (IIGRD), todos ellos elaborados en el marco de la investigación.
- De igual manera, se considera de utilidad el Índice de capacidad de inversión (ICI), desarrollado por el DNP, que aplicado de manera conjunta con los anteriores índices podría servir, como en el caso de la política de desplazados,

para identificar comportamientos irresponsables a nivel municipal en relación con sus obligaciones frente a la gestión del riesgo de desastres.

- Mención particular merece el modelo de riesgo de desastres por inundaciones fluviales, desarrollado a partir de un ejercicio de regresión múltiple, en el que se integra información relativa a las condiciones de amenaza y vulnerabilidad de la población (para la cual se utilizó como proxy el Índice de Pobreza Multidimensional de 200), e información espacial de la distribución del riesgo de desastres a nivel nacional.
- No obstante, se debe advertir sobre el anterior que, en tanto el modelo no cumple con el supuesto de homocedasticidad, su uso está limitado a la posibilidad de desarrollar una alternativa de solución a este problema.
- Otro de los productos generados, que merece destacarse por su utilidad, es el Árbol de decisión para la depuración de eventos relacionados con inundaciones fluviales, cuyo uso fue fundamental para mejorar la calidad de la información disponible.
- En relación con los indicadores propuestos, se destaca, como una de sus principales ventajas, el hecho de que los mimos, en general, permiten una cobertura de casi la totalidad de los municipios del país y se pueden actualizar periódicamente gracias a los insumos utilizados para su elaboración.
- Adicionalmente, como un comentario que se puede generalizar para todos los indicadores, y anticipando posibles críticas: A pesar de que los indicadores desarrollados no son exhaustivos, sí responden de manera adecuada a la función para la cual fueron diseñados, esto es, proveer medidas relativas para la clasificación de los municipios.

De las dificultades encontradas se relacionan las siguientes:

- Problemas relativos a la calidad de la información sobre emergencias dado que no cuenta con un estándar para su elaboración y, en consecuencia, es susceptible

de errores. Derivado de esta situación, y a pesar del esfuerzo realizado para refinarla, es necesario reconocer que los resultados obtenidos deben tratarse con cautela.

- Tales problemas son aplicables incluso a aquellos registros en los cuales se da cuenta de eventos en los que hubo declaratoria de situaciones de Calamidad Pública o Desastre. Algunos de ellos, por ejemplo, no relacionaban información alguna que diera cuenta de la existencia de una situación de anormalidad masiva.

Orientadas a superar las dificultades identificadas se plantean las siguientes sugerencias:

- Aunque se reconoce el valor de la información acopiada por la UNGRD, y a partir de la cual fue posible desarrollar varios de los instrumentos que se pusieron a consideración, se plantea que es un instrumento susceptible de mejoras y, en este sentido, sería importante que la UNGRD aprovechara la experiencia de organizaciones como la Corporación OSSO y la Red para mejorar su calidad.
- En este sentido, una tarea prioritaria, por ejemplo, es capacitar al personal que participa en la elaboración del consolidado de emergencias. Mejor información puede incidir en mejores decisiones, esta es la premisa que debería alentar tales iniciativas.
- Igualmente sería de utilidad tratar de estandarizar los conceptos de gasto asociados a la Asistencia Humanitaria, de tal manera que los mismos se ajusten a los desarrollos legales en la materia y permitan un mejor análisis de los mismos.
- Dos recomendaciones adicionales, en relación con el mejoramiento del consolidado de emergencia, serían: Asentar los desembolsos de recursos según conceptos de gasto claramente definidos, y procurar consignar en un solo registro toda la información relativa a un mismo evento.
- En relación con la información sobre capacidades a nivel municipales, que ha desarrollado el DNP, sería interesante que la UNGRD buscara un acercamiento a esta entidad para tratar de desarrollar un ejercicio similar.

- De manera similar, sería de mayor provecho evaluar la pertinencia de los instrumentos que se han desarrollado en el proceso de implementación de la política pública sobre desplazamiento forzado en Colombia.
- Igualmente, sería de alto impacto, en términos de mejorar el manejo de los recursos, hacer uso de las herramientas estadísticas para el análisis de series de tiempo y, de esta manera, mejorar la calidad de la información para el diseño de los presupuestos anuales del FNGRD.

Por último se plantea que la gestión del riesgo de desastres es un derecho colectivo y, en esta medida, demanda del Estado acciones que vayan más allá de la exclusiva respuesta a los requerimientos de los entes territoriales. Consecuentemente, además de una respuesta efectiva, es obligación del Estado adelantar, a iniciativa propia, acciones tendientes a mejorar el desempeño de los municipios, incluso cuando tales acciones no sean requeridas directamente.

Esta investigación provee herramientas que, aunque con limitaciones, permiten implementar, con cierto nivel de confianza, medidas de este tipo.

En este sentido constituye una iniciativa orientada principalmente al ciudadano y sus derechos.

Referencias

- Alcaldía de Bogotá, D.C. (17 de Mayo de 2014). *Alcaldía de Bogotá, D.C.* Obtenido de <http://bit.ly/1kd2t4R>
- Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. (2012). *Análisis de la Gestión del Riesgo en Colombia. Un aporte para la construcción de Políticas públicas.* Recuperado el 06 de 02 de 2014, de <http://bit.ly/1g9rbyH>
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres.* Obtenido de Desenredando.org: <http://bit.ly/1jLkmbq>
- Bonet, J. (Noviembre de 2004). *Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: la experiencia colombiana.* Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1esGFjz>
- Cardona Arboleda, O. D., & Marulanda Fraume, M. C. (07 de 2006). *Análisis del impacto de desastres menores y moderados a nivel local en Colombia.* Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1mZIB6e>
- Cardona Arboleda, O. D., & Marulanda Fraume, M. C. (07 de 2006). *Análisis del impacto de desastres menores y moderados a nivel local en Colombia.* Recuperado el 06 de 02 de 2014, de <http://idea.unalmzl.edu.co/documentos/17MarulandaAnalisisImpactoDesastresMenoresenColombia.pdf>
- Cardona Arboleda, O. D., Hurtado, J. E., Duque Escobar, G., Moreno R., Á. M., Chardon, A. C., Velásquez B., L. S., & Prieto R., S. D. (2005). *Sistema de indicadores para la gestión del riesgo de desastre: Informe técnico principal.* Obtenido de <http://idea.unalmzl.edu.co>
- Cardona, O. D., & Ramírez Gómez, F. (1996). El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia. En A. Lavell, & E. Franco (Edits.), *Estado,*

sociedad y gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido (págs. 214-255). Lima: La Red, Flacso, ITDG.

Colombia - Corte Constitucional. (2000). *C-1187 de 2000*. Obtenido de Alcaldiabogota.gov.co: <http://bit.ly/1jVCQWv>

Colombia - Corte Constitucional. (2005). *Sentencia C-983/05*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/1mmZpSo>

Colombia - Corte Constitucional. (2009). *Auto 007/09*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/SaSORF>

Colombia - Corte Constitucional. (2010). *Auto 383/10*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/Sa1RIX>

Colombia - Corte Constitucional. (2011). *Sentencia C-229/11*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/1jjw2Nu>

Colombia - Corte Constitucional. (2012). *Sentencia T-182/12*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/1m20ikL>

Colombia - Corte Constitucional. (2013). *Auto 099/13*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/1m25ogB>

Colombia - Corte Constitucional. (2013). *Sentencia T-831A/13*. Obtenido de Corteconstitucional.gov.co: <http://bit.ly/RrxCq7>

Corporación OSSO. (2009a). *Atlas de la dinámicas del territorio andino: población y bienes expuestos a amenazas naturales*. Obtenido de <http://bit.ly/1jWQwAN>

Corporación OSSO. (2009b). *Diagnóstico del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres*. Sin publicar.

Corporación OSSO. (2009c). *Diagnóstico del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Anexo 1. Analisis juridico-normativo*. Sin publicar.

- Corporación OSSO. (2012). *La ruralidad, la fragilidad urbana y el fenómeno La Niña en Colombia, 1970-2011*. Obtenido de Preventionweb.net: <http://bit.ly/1gf5Qsq>
- Corporación OSSO, La Red. (2009). *Desinventar: Sistema de inventario de desastres. Guía metodológica*. Obtenido de Desinventar.org: <http://bit.ly/11FXGZp>
- Departamento Nacional de Planeación. (20 de 12 de 2001). *CONPES 3146. Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – PNPAD - en el corto y mediano plazo*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1cweyeT>
- Departamento Nacional de Planeación. (2002). *Evaluación de la descentralización municipal en Colombia: balance de una década*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1fK1GGe>
- Departamento Nacional de Planeación. (29 de Noviembre de 2004). *CONPES 3318. Autorización a la Nación para contratar operaciones de crédito externo con la banca multilateral hasta por US \$\$ 226600 millones para financiar parcialmente el Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a los desastre*. Obtenido de <http://bit.ly/1iLSjI1>
- Departamento Nacional de Planeación. (Febrero de 2005). *Elementos básicos sobre el estado colombiano*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/ODZTZR>
- Departamento Nacional de Planeación. (2007). *Fortalecer la descentralización y adecuar el ordenamiento territorial. Propuesta para discusión*. Recuperado el 6 de Febero de 2014, de <http://bit.ly/1gMdBBF>
- Departamento Nacional de Planeación. (2008). *Orientaciones para elaborar los Programas de Gobierno. Empezar de nuevo pero no empezar de cero. Elecciones de Autoridades Territoriales período 2008– 2011*. Bogotá, D.C., p.11.: Autor.

- Departamento Nacional de Planeación. (2010). *Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Capítulo VI. Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo*. Recuperado el 06 de 02 de 2014, de <http://bit.ly/11MduHA>
- Departamento Nacional de Planeación. (28 de Mayo de 2011). *CONPES 151. Criterios y metodología para aplicar el artículo 145 de la Ley 1530 de 2012 (por el cual se garantiza la operación del Sistema General de Regalías) en alimentación escolar y régimen subsidiado de salud*. Obtenido de <http://bit.ly/1gAOukK>
- Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014*. Obtenido de dnp.gov.co: <http://bit.ly/1kPOUZk>
- Departamento Nacional de Planeación. (13 de 05 de 2014). *Sistema General de Regalías*. Obtenido de <http://bit.ly/1ljAzB9>
- ERN - Evaluación de Riesgos Naturales Colombia. (2005). Definición de la Responsabilidad del Estado, su Exposición Ante Desastres Naturales y Diseño de Mecanismos para la Cobertura de los Riesgos Residuales del Estado. Sin publicar.
- Finot, I. (2001). *Descentralización en América Latina: teoría y práctica*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1mDbeES>
- Galvis, L. A., & Meisel Roca, A. (2010). *Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial*. Recuperado el 24 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1fBgoRt>
- Galvis, L. A., & Meisel Roca, A. (2012). *Convergencia y trampas espaciales de pobreza en Colombia: Evidencia reciente*. Recuperado el 2 de Marzo de 2014, de <http://bit.ly/1c1LHEd>
- Guzmán, M. (2004). *Evaluación de programas. Notas técnicas*. Recuperado el 20 de 02 de 2014, de <http://www.eclac.org/ilpes/publicaciones/xml/0/32040/SGP64.pdf>

- Hewitt, K. (1996). *Daños ocultos y riesgos encubiertos: haciendo visible el espacio social de los desastres*. Obtenido de Desenredando.org: <http://bit.ly/1fUBRmZ>
- Ibañez Jimeno, B. (1992). *La equidad: Criterio auxiliar de interpretación judicial*. Obtenido de <http://ciruelo.uninorte.edu.co/>: <http://bit.ly/1mirqhX>
- IDEAM. (20 de Mayo de 2011). *Reporte consolidado de áreas afectadas por inundaciones 2010 - 2011*. Obtenido de Sistema de Información Ambiental: <http://bit.ly/1jOOSkP>
- Ingeniar Ltda. (2013). *Propuesta de Componente General del Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres*. Obtenido de <http://bit.ly/1r94Met>
- Iregui, A. M., Ramos, J., & Saavedra, L. A. (2001). *Análisis de la descentralización en Colombia*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1c9Shc7>
- Lavell, A. (1993). *Ciencias sociales y desastres naturales en América latina: un encuentro inconcluso*. Obtenido de Desenredando.org: <http://bit.ly/1mtEOOm>
- Lavell, A. (1996). *Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación*. Obtenido de <http://bit.ly/ORXKtC>
- Lavell, A. (2003a). *Hacia una Tipología de Tipos de Intervención para la Reducción del Riesgo en los Niveles*. Sin publicar.
- Lavell, A. (2003b). *La gestión local del riesgo nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Obtenido de <http://bit.ly/1gg2GP5>
- Lavell, A. (2004). *Vulnerabilidad social: una contribución a la especificación de la noción y sobre las necesidades de investigación en pro de la reducción del riesgo*. Obtenido de <http://bit.ly/1cmKGHi>
- Lavell, A. (2006). *Conceptos sobre gestión del riesgo: de producto a proceso*. Obtenido de disaster-info.net: <http://tinyurl.com/m5hbz4l>

- Lavell, A. (2007a). *Sistematización de definiciones referidas / referenciadas por entidades Caprade sobre gestión del riesgo, prevención y atención de desastres / defensa / protección civil en la Subregión Andina*. Obtenido de <http://bit.ly/1dejz5>
- Lavell, A. (24 de Abril de 2007b). *Taller nacional sobre enfoques y conceptos en gestión del riesgo / prevención y atención de desastres en Colombia*. Obtenido de PREDECAN: <http://bit.ly/QLiMKG>
- Mahía, R. (2013). *Conceptos básicos sobre la heterocedasticidad en el modelo básico de regresión lineal*. Obtenido de <http://www.uam.es/>: <http://bit.ly/1nvPit0>
- Maldonado, A. (2005). *El sistema municipal y la superación de la pobreza en Colombia*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://bit.ly/1fuT5c3>
- Mansilla, E. (2000). *Riesgo y ciudad*. Obtenido de <http://bit.ly/1k3JFoE>
- Maskrey, A. (1997). Comunidad y desastres en América Latina: estrategias de intervención. En A. Lavell, *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina* (págs. 5-30). Lima, Perú: La Red, FLACSO, CEPREDENAC.
- Maskrey, A. (1998). *El riesgo*. Obtenido de <http://bit.ly/1fUEPYM>
- Maskrey, A., & VelásquezA, A. (1994). *Los paradigmas de la lluvia*. Obtenido de [Desenredando.org](http://www.desenredando.org):
<http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys03/dys3-1.0-oct-24-2001-LPLL.pdf>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2009). *10 años de transformación fiscal territorial en Colombia 1998-2008*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/asistenciaentidadesterritoriales/Publicaciones/Libros/10%20A%D1OS%20TRANSFORMACION%2010-06.pdf>

- Morán Montaña, M., Campos Arce, J. J., & Bastiaan, L. (2006). *Uso de Principios, Criterios e Indicadores para monitorear y evaluar las acciones y efectos de políticas en el manejo de los recursos naturales*. Obtenido de <http://bit.ly/SyNSGI>
- Naciones Unidas. (2009). *Riesgo y pobreza en un clima cambiante. Invertir hoy para un mañana más seguro*. Autor.
- Narváez Marulanda, L., Lavell, A., & Pérez Ortega, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos*. Obtenido de PREDECAN: <http://bit.ly/1oiO2uG>
- Pedroni, L., & de Camino, R. (2001). *Un marco lógico para la formulación de estándares de manejo forestal sostenible*. Obtenido de <http://bit.ly/1ifX8FP>
- Peninng Gaviria, J. P. (2003). *Evaluación del proceso de descentralización en Colombia*. Recuperado el 06 de 02 de 2014, de <http://bit.ly/1fBgBUH>
- Peninng Gaviria, J. P. (2003). *Evaluación del proceso de descentralización en Colombia*. Recuperado el 06 de 02 de 2014
- Pokorny, B., Sabogal, C., & de Camino, R. (2001). *Metodologías para evaluar la aplicación de criterios e indicadores en el manejo forestal de bosques tropicales en América Latina*. Obtenido de <http://bit.ly/1lL5oyB>
- Suárez F., N. J. (s.f.). *Planes de desarrollo. Módulo 3.armonizacion de los instrumentos del sistema. 3.1. armonización de la descentralización y la autonomía*. Recuperado el 02 de Marzo de 2014, de <http://bit.ly/1hZjuMA>
- Uriel, E. (2013). *Relajación de los supuestos en el modelo lineal clásico*. Obtenido de <http://www.uv.es/>: <http://bit.ly/U1jfKk>

Anexos

Anexo 1. Evolución de la legislación sobre el Fondo Nacional de Calamidades (FNC).

De acuerdo con la Corporación OSSO (2009b), la creación del Fondo Nacional de Calamidades (FNC), da cuenta de uno de los principales hitos en el proceso de transición entre una política nacional orientada a la respuesta como eje de las acciones del estado colombiano frente a las situaciones de desastre, a una basada en el manejo del riesgo de desastres que, como característica principal, antes que palear los efectos negativos de estas situaciones, pretende anticipar su ocurrencia.

Reglamentado mediante el Decreto Ley 1547 de 1984, se trata de "una norma que antecede al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), y que tuvo origen en una de tantas legislaciones *Ad Hoc* expedidas para afrontar desastres específicos, en este caso el sismo que arrasó la ciudad de Popayán en 1983" (Corporación OSSO, 2009c, pág. 35)

El FNC fue creado como una cuenta especial de la Nación "dedicado a la atención de las necesidades que se originen en catástrofes y otras situaciones de naturaleza similar" (Artículo 1º, Decreto Ley 1547 de 1984). Se entiende por catástrofe, según el mismo artículo:

Toda situación de emergencia que altere gravemente las condiciones normales de la vida cotidiana en un área geográfica o región del país determinada y que, por lo mismo, requiera de la especial atención de los organismos del Estado y de otros de carácter humanitario o de servicio social.

De igual manera este decreto estableció que las situaciones de emergencia referidas al artículo en mención podrían ser causadas por:

- Fenómenos naturales o artificiales de gran intensidad o violencia.
- Sucesos infaustos únicos o repetidos.
- Enfermedades o afecciones de carácter epidémico.
- Actos de hostilidad o conflictos armados de alcance nacional o internacional, que afecten a la población. (Acento añadido)

Por situaciones de naturaleza similar, el decreto se refería a:

Siniestros de magnitud e intensidad tales que, aún en el evento de que fueren materia de cobertura por seguros especiales [...], las sumas a pagar por cuenta de las aseguradoras y reaseguradoras nacionales, superen los recursos disponibles que correspondan a su propia retención y a las recuperaciones recibidas de todos sus reaseguradores.

Para la Corporación OSSO, estos conceptos dan cuenta de un enfoque en el que, al igual que en el Código Sanitario Nacional (creado mediante la Ley 9 de 1979), la prevención se entendía como preparativos para, y el desastre como un problema de salud, con lo que se otorgaba cierta primacía al sector salud en el manejo de la situación. (2009b)

En términos de artículo 2° del Decreto Ley 1547 de 1984 son objetivos del FNC:

- Prestar el apoyo económico que sea requerido para la atención de desastres, dando prioridad a la producción, conservación y distribución de alimento, drogas y alojamiento provisionales.
- Controlar los efectos de las catástrofes, especialmente relacionadas con la aparición y propagación de epidemias.
- Mantener durante el período de rehabilitación y reestructuración el saneamiento ambiental de la comunidad afectada.
- Financiar la instalación y operación de los sistemas y equipos de información adecuados para la prevención, diagnóstico y atención de situaciones de catástrofe, en especial de las que integren la red nacional sismográfica.
- Tomar las medidas necesarias para prevenir los desastres para atenuar sus efectos.

Tales definiciones establecían de manera general los criterios a partir de los cuales la Junta Consultora (creada por el artículo 6° del decreto) debería indicar, de acuerdo con lo previsto en el artículo 3° del Decreto Ley 1547 de 1984: "la destinación de los recursos y el orden de prioridades, conforme al cual serían atendidos los objetivos del Fondo frente a las disponibilidades financieras del mismo..." (Numeral 3 del artículo Artículo 7° - De las funciones de la Junta Consultora).

En este sentido el numeral 1 del artículo 9° (De la destinación de los recursos del Fondo), al señalar las limitaciones a las que estaría sometida la destinación del los recursos del FNC, estableció que éstos serían destinados a "atender [las] necesidades que

se originen en *catástrofe*, de acuerdo con la reglamentación que para el efecto expida el Gobierno Nacional y previo concepto favorable del Comité Nacional de Emergencia a que se refiere el Decreto 3489 de 1982" (Acento añadido)

En el año 1988 se expidió la Ley 46 por la cual se creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), y posteriormente, en el año de 1989 se aprobó la reglamentación del 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), y se dio paso definitivo a la creación del SNPAD.

El artículo 70 del Decreto Ley 919 de 1989 modificó el artículo 1º del Decreto Ley 1547 de 1984, señalando en su parte final que el FNC estaría dedicado a: "La atención de las necesidades que se originen en *situaciones de desastre o de calamidad o de naturaleza similar*." (Acento añadido).

De acuerdo con el artículo 18 del Decreto Ley 919 de 1989 se entiende por desastre:

el daño grave o la alteración grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de *la acción del hombre en forma accidental*, que requiera por ello de la especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social. (Acento añadido)

Es importante destacar que del espectro de situaciones que pueden llegar a configurar el desastre, a partir de esta definición, se elimina la consideración de hechos antrópicos de carácter intencional como "Actos de hostilidad o conflictos armados" (Literal d del artículo 1º, Decreto Ley 1547 de 1984). Lo anterior tomando en cuenta que, de acuerdo con la Corporación OSSO: "La guerra, la violencia de masas y el conflicto armado interno no califican como acciones humanas accidentales esto es, involuntarias" (2009b, pág. 82).

En relación con las situaciones de calamidad, el Decreto Ley de 1989 estableció, de manera general en su artículo 48, que se entenderían como tales aquellas situaciones que: "no revistan las características de gravedad de que trata el artículo 18 [...], producidas por las mismas causas allí señaladas"

Frente a las situaciones de naturaleza similar el decreto precisó que se trata de aquellas "relacionadas con siniestros de magnitud e intensidad tales que puedan enmarcarse

dentro del ámbito cubierto por una póliza general de desastres" (Artículo 70 del Decreto 919 de 1989).

En relación con los objetivos del FNC las modificaciones introducidas por el artículo 70 apenas tuvieron en cuenta el numeral 5 del artículo 2° quedando redactado así:

e. Tomar las medidas necesarias para prevenir los desastres o para atenuar sus efectos, las cuales podrán consistir, entre otras, en pólizas de seguros tomadas con compañías legalmente establecidas en el territorio colombiano y buscando mecanismos para cubrir total o parcialmente el costo de las primas.

Finalmente, sobre la destinación de los recursos del FNC, el artículo 9° (modificado por el artículo 70 del Decreto Ley 919 de 1989), estableció que:

La destinación de los recursos del Fondo se someterá a las orientaciones y directrices que establezca el *Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres* y a las previsiones especiales que contemplen los *planes de acción específicos para la atención de desastres y calamidades declarados*. (Acento añadido)

El artículo 3° del Decreto Ley 919 de 1989 encargó a la Oficina Nacional para la Atención de Desastres (ONAD), la elaboración de Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), el cual, una vez aprobado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (Creado por el artículo 53), sería adoptado mediante decreto del Gobierno Nacional. Dicho plan, de acuerdo con el mismo artículo, incluiría y determinaría "todas las políticas, acciones y programas, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local..." referidos, de manera general, a las fases del desastre, asuntos de desarrollo institucional educación y capacitación, sistemas de información, e investigación científica.

A pesar del importante papel que le otorgó el Decreto Ley 919 de 1989 al PNPAD, en términos de que éste debería precisar las orientaciones y directrices para la destinación de los recursos del FNC, dicho plan sólo fue elaborado en el año 1998.

De acuerdo con la Corporación OSSO la aprobación del PNPAD (Decreto 93 de 1998), constituye otro de los hitos importantes de la construcción de la política pública de gestión del riesgo de desastres en tanto: "se basa en una concepción del RIESGO como el elemento central de la formulación de política e indica algunos aspectos centrales (lineamientos) para su reducción" (2009b, pág. 15).

Como parte de su contenido el PNPAD definió los principios generales (artículo 5°) que orientarían la acción de las entidades nacionales y territoriales en relación con su elaboración, ejecución y seguimiento. Dentro de estos se destaca el Principio de Descentralización, según el cual:

La Nación y las entidades territoriales ejercerán libre y autónomamente sus funciones en materia de prevención y atención de desastres, con estricta sujeción a las atribuciones que a cada una de ellas se les haya específicamente asignado en la Constitución y la ley. (Acento añadido)

El mismo principio señala a su vez que:

La aplicación del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres debe contribuir al fortalecimiento del proceso de descentralización a través del cual los municipios y regiones *puedan asumir autónomamente sus responsabilidades*, reservando al nivel nacional las labores de definición de marcos de política y coordinación de acciones. (Acento añadido)

Adicionalmente, el PNPAD formuló 4 estrategias, a saber:

- Conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópico,
- Incorporación de la prevención y reducción de riesgos en la planificación,
- Fortalecimiento del desarrollo institucional, y
- Socialización de la prevención y la mitigación de desastres.

De igual manera el PNPAD definió una serie de programas que el SNPAD debería ejecutar en cada una de las estrategias formuladas.

Tomando en consideración que, como se mencionó anteriormente, el artículo 9° (modificado por el artículo 70 del Decreto Ley 919 de 1989), había establecido que la destinación de los recursos del Fondo se sometería, entre otras, a las orientaciones y directrices que estableciera el PNPAD, resulta lógico sugerir que las estrategias y los desarrollos programáticos derivados de tales orientaciones, establecían el marco general de las actividades de inversión de los recursos del FNC.

Finalmente, el Artículo 8° del Decreto 93 de 1998 estableció que:

Conforme a los avances y ejecución de los planes regionales y locales, la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres llevará a cabo el seguimiento y evaluación del Plan Nacional y presentará informe de su avance y ejecución al Comité Nacional cada año.

En el año 2001 el Departamento Nacional de Planeación (DNP), formuló el documento CONPES²⁴ 3146 denominado *Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - PNPAD - en el corto y mediano plazo*. Tal estrategia:

Comprende un conjunto de acciones prioritarias para mejorar el desarrollo de las cuatro líneas programáticas del PNPAD, en cuanto a: 1) el conocimiento; 2) la incorporación del tema en la planificación; 3) el fortalecimiento institucional del SNPAD; y 4) el mejoramiento de los programas de educación y divulgación. Igualmente, incluye aspectos de orden financiero y de seguimiento, necesarios para consolidar el PNPAD. (2001, pág. 12)

Dentro del componente de diagnóstico, en relación con los Aspectos Financieros del SNPAD, menciona el CONPES 3146 que, en tanto que la mitigación del riesgo es inherente a la inversión en el desarrollo, la misma debería financiarse principalmente a través del gasto público. No obstante, la inversión que llevan a cabo los municipios y departamentos del país es escasa o inexistente y dirigida principalmente a procesos de atención de desastres. Se anota igualmente que los recursos para estas inversiones provienen principalmente, entre otras fuentes, del FNC. (Departamento Nacional de Planeación, 2001, pág. 10)

En 2004, se formula el CONPES 3318 (Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a los Desastres Naturales). De acuerdo con dicho documento el objetivo general del programa era "fortalecer la capacidad nacional para reducir la vulnerabilidad fiscal del Estado frente a fenómenos naturales adversos" (Departamento Nacional de Planeación, 2004, pág. 9). Específicamente se orientaba, entre otros aspectos, a "Fortalecer la capacidad institucional y financiera del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD)" (pág. 9)

Como resultado de este programa, que además fue impulsado como una meta específica dentro de los planes nacionales de desarrollo 2006-2010 y 2010-2014, se formuló y aprobó en el año 2012 la Ley 1523 a través de la cual adoptó la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). De acuerdo con el artículo 96 (Vigencia), con algunas

²⁴ Consejo Nacional de Política Económica y Social.

excepciones, esta ley deroga las disposiciones de la Ley 46 de 1988 y el Decreto Ley 919 de 1989.

De acuerdo con del artículo 47, el FNC, creado mediante el Decreto 1547 de 1984 y modificado por el Decreto Ley 919 de 1989, pasó a denominarse Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (FNGRD), y son objetivos sus generales, la negociación, obtención, recaudo, administración, inversión, gestión de instrumentos de protección financiera y distribución de los recursos financieros necesarios *para la implementación y continuidad de la política de gestión del riesgo de desastres* que incluya los procesos de *conocimiento y reducción del riesgo de desastres y de manejo de desastres*, los cuales se consideran de interés público. Su administración y representación, por otro lado, de acuerdo con el Artículo 48, está a cargo de una sociedad fiduciaria de carácter público (la Fiduprevisora S.A.), y en su manejo deberán tenerse en cuenta las directrices, lineamientos e instrucciones de la Junta Directiva del FNGRD.

El Parágrafo 1 del artículo 48 de la ley dispuso adicionalmente que la ordenación del gasto del FNGRD y sus subcuentas estaría a cargo del Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD). Asimismo, estableció que los criterios de distribución de los recursos del FNGRD contendrán como mínimo *indicadores de vulnerabilidad y amenaza ante desastres, condiciones de pobreza y desigualdad de la zona*, y que estos serán establecidos por el Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo de manera pública en un plazo no mayor a ciento ochenta (180) días posteriores a la fecha en que se sancione la [...] ley.

De forma similar a lo dispuesto por el Decreto Ley 919 de 1989, el parágrafo 2º del artículo 49 (Recursos), determinó que:

Los recursos del Fondo Nacional se orientarán, asignarán, y ejecutarán con base en las directrices que establezca el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y con las previsiones especiales que contemplen los planes específicos para la rehabilitación, reconstrucción y recuperación.

De acuerdo con el artículo 32 de la ley, los tres niveles de gobierno están en la obligación de formular planes de gestión del riesgo para: "Priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades el sistema nacional, en el marco de los

procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, y de manejo desastre [...], así como para realizar su seguimiento y evaluación"

Se desconoce, en este sentido, las relaciones de subordinación que se establecen entre éstas y las disposiciones previas, relativas a los criterios de distribución de los recursos del FNGRD.

En relación con las definiciones que se adoptan en la ley, inicialmente el artículo 55 de la ley define como desastre:

El resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos *no intencionales* que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige al Estado y al sistema nacional ejecutar acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción. (Acento añadido)

Se mantiene por tanto la salvedad en relación con las acciones derivadas de la acción intencional del hombre.

En relación con las situaciones de Calamidad Pública, la Ley 1523 de 2012 adopta una definición similar a la de desastre, siendo el factor diferenciador el ámbito de la afectación. De esta manera mientras el desastre se refiere a situaciones en las que la afectación adquiere un carácter de nacional, la calamidad se refiere a afectaciones que no superan la órbita de lo departamental, distrital o municipal. A diferencia de lo que ocurría con el Decreto Ley 919 de 1989, previo concepto favorable del Consejo Departamental, Distrital o Municipal de Gestión del Riesgo (Artículo 27 de la Ley 1523 de 2012), una situación de Calamidad Pública puede ser declarada por el gobernador o el Alcalde. Se mantiene, no obstante, la potestad exclusiva del Presidente de la República de las declaratorias de desastre.

Finalmente de acuerdo con el Parágrafo 1 del artículo 47 de la ley, se planteó que el FNGRD "Desarrollará sus funciones y operaciones de manera directa, subsidiaria o complementaria, bajo esquemas interinstitucionales de *cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad*".

Anexo 2. Batería de preguntas sobre el uso de criterios de recursos del FNGRD a nivel municipal en Colombia por parte de la UNGRD

FLACSO - Sede México

MAESTRÍA EN POBLACIÓN Y DESARROLLO

Propuesta para la identificación y desarrollo de criterios e indicadores orientados a mejorar la asignación de los recursos del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD), a nivel municipal en Colombia.

Por: Nilson Correa Bedoya

Fecha: 09 de diciembre de 2013

Línea de Investigación:

Población, mercados de trabajo, estructura económica y medio ambiente.

Tema:

Gestión del riesgo de desastres en Colombia.

Entrevista de Investigación

Tipo de sondeo: Entrevista semidirigida

Tipo de preguntas: abiertas

Batería de preguntas:

La serie de preguntas que a continuación se proponen están orientadas a determinar los procedimientos y criterios que históricamente ha utilizado la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), para la asignación de recursos del FNGRD, las dificultades que ha tenido que enfrentar en el proceso, y la identificación de criterios adicionales que deberían ser desarrollados y los insumos necesarios para su implementación.

De manera más específica, se busca identificar el uso de información relativa a las condiciones de riesgo de desastres de los municipios y las dificultades que estos enfrentan para su gestión como criterios específicos de asignación.

Se plantean los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los procedimientos que ha utilizado históricamente la UNGRD para la asignación de los recursos del Fondo a nivel municipal?
- ¿Toman en cuenta estos procedimientos los criterios establecidos por la política pública de gestión del riesgo de desastres para la asignación de los recursos del Fondo a nivel municipal?
- ¿Cuáles son esos criterios, enúncielos y descríbalos brevemente?
- ¿Considera usted que tales criterios son suficientes para garantizar una asignación de estos recursos conforme aquellos establecidos por la política pública de gestión del riesgo de desastres?
- ¿Toman en cuenta los procedimientos utilizados por la UNGRD para la asignación de los recursos del Fondo a nivel municipal criterios relativos a las condiciones de riesgo de desastres de los municipios y las dificultades de estos para su gestión?
- ¿Qué criterios, conforme la política pública para la gestión del riesgo de desastres, deberían adoptarse para mejorar la asignación de los recursos del Fondo de tal manera que se garantice una distribución conforme con las condiciones de riesgo de los municipios y su capacidad para gestionarlos?
- ¿Qué tipo de información es necesaria para desarrollar estos criterios?
- ¿Qué limitaciones, en términos de información, aspectos organizacionales y/o tecnológicos, impiden o dificultan el desarrollo de criterios para mejorar la asignación de los recursos del Fondo a nivel municipal?

Anexo 3. Resultado del proceso de depuración y evaluación de la consistencia de la información disponible

Depuración de la información

A partir de la definición adoptada de inundación se procedió entonces a seleccionar los registros que mejor se ajustaran a los criterios definidos por la misma.

Inicialmente, y tomando en cuenta que la identificación a nivel municipal (según el código de la división política municipal - DIVIPOLA - asignado por el DANE), es un proceso que se lleva a cabo con posterioridad a la captura de la información, se verificó que esta información fuera correcta.

Luego, se llevó a cabo la homologación de los eventos registrados por la UNGRD según la clasificación propuesta por la herramienta Desinventar (Ver Anexo 4).

Posteriormente, de este consolidado homologado, se seleccionaron aquellos registros clasificados como Aluvión, Avenida Torrencial, Inundación o Marejada (Ver Anexo 5), considerando que, en ausencia de un estándar para la captura de información por parte de la UNGRD estos eventos pueden confundirse fácilmente entre ellos.

Finalmente, los registros seleccionados fueron sometidos a un proceso de depuración más fino mediante una herramienta elaborada a la manera de un árbol de decisión, a través de la cual se indagó, considerando la información disponible en el consolidado, sobre las características suministradas del evento. (Ver Anexo 6)

En general a través de este procedimiento se buscaba, por un lado, recuperar eventos erróneamente clasificados bajo denominaciones diferentes a inundación, confirmar aquellos que estaban bien clasificados y descartar aquellos que habiendo sido clasificados como inundaciones, en realidad correspondían a otras situaciones, por ejemplo, a avenidas torrenciales, problemas derivados de la insuficiencia del sistema de alcantarillado, anegamiento por lluvias, etc. También se descartaron mediante este procedimiento registros con insuficiencia de información.

El resultado de esta selección, según las etapas descritas, se muestra en el Cuadro 15.

Cuadro 15. Resultado del proceso de selección de registros

| Concepto | Total | Porcentaje |
|--|--------------|-------------|
| Eventos totales | 23,318 | 100 |
| Eventos clasificados como Aluvión, Avenida Torrencial, Inundación o Marejada | 10,594 | 45.4 |
| Eventos con información incompleta o insuficiente | 1,748 | 7.5 |
| Eventos que no pueden ser clasificados como inundaciones (fluviales) | 1,806 | 7.7 |
| Eventos seleccionados | 7,040 | 30.2 |

Fuente: Elaboración propia

En total, como resultado de este proceso se seleccionaron 7,040 registros, esto es el 30.2% del total de los registros del consolidado. De los registros descartados, 1, 748 correspondían a registros con información incompleta o insuficiente (no era posible determinar el municipio el tipo de evento, por ejemplo). Los demás fueron descartados por los motivos que se relacionan en la Cuadro 16.

Cuadro 16. Lista de motivos por las cuales se eliminaron los registros relacionados

| Concepto | Total |
|---|--------------|
| Descartado a partir de Desinventar - El evento no aparece en la base de datos - | 460 |
| Descartado a partir de Desinventar - El evento no aparece en la base de datos y no se puede probar que sea inundación - | 67 |
| Descartado a partir de Desinventar - Sin antecedentes históricos de inundación - | 2 |
| Evento asociado al comportamiento de quebradas en zonas no inundables - IDEAM - | 346 |
| Evento asociado al comportamiento de quebradas y arroyos, en municipios inundables - IDEAM - | 331 |
| Evento asociado al comportamiento de quebradas y arroyos, en municipios inundables - Sin determinar Desinventar | 69 |
| Evento diferente a inundación - Avenida torrencial - | 119 |
| Evento diferente a inundación - Inundación por lluvias - | 322 |
| Evento diferente a inundación - Problemas con el alcantarillado - | 90 |
| Total general | 1,806 |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD

De los registros seleccionados se pudo establecer que sólo 142 corresponden a eventos en los cuales se declaró formalmente la existencia de Calamidad Pública o Desastre. Además en otros 48 registros se informó de la declaratoria de situaciones sobre las que, a excepción de la "Urgencia Manifiesta"²⁵ (9 registros), y la "Emergencia Sanitaria"²⁶ (9

²⁵ La Ley 80 de 1993, autoriza al jefe o representante legal de la entidad estatal para hacer la declaración de urgencia, con el carácter de "manifiesta", cuando se presenten situaciones excepcionales relacionadas con calamidades, desastres, hechos de fuerza mayor, guerra exterior o conmoción interior, emergencia

registros), se desconoce su sustento legal, entre ellas: "Alerta", "Emergencia", y "Emergencia Vial".

En particular, se tuvo la precaución de conservar estos registros, incluso cuando presentaban algunos de los problemas por los que fueron descartados los demás. Tal consideración se debe al hecho de que aún así estos registros revelan algunos de los problemas que es necesario corregir para mejorar la información para la toma de decisiones.

Si el objetivo de este ejercicio hubiera sido exclusivamente sumario, probablemente la situación relativa al hecho de que no todos los registros seleccionados correspondieran a situaciones de Calamidad Pública o Desastre formalmente declarados, no hubiese tenido mayor incidencia. No obstante, considerando que, además había la intención de evaluar, por ejemplo, qué tanto la distribución histórica de recursos del FNGRD, ha respondido a criterios y, en particular, a aquellos definidos por la política pública, tales problemas si implican por lo menos una mínima reflexión.

En todo caso debería existir un criterio a partir del cual determinar que, si bien los registros no corresponden a declaratorias formales de Calamidad Pública o Desastre, al menos, en éstos si se hace manifiesta la incapacidad de los municipios para resolver de manera autónoma la situación reportada, y que además suministran la información necesaria para verificar que efectivamente su capacidad de respuesta fue superada.

A partir de estas consideraciones se buscó en el consolidado un campo que pudiera suministrar esta información. Desafortunadamente, si bien, a parte de la información relativa a los montos asignados, la UNGRD registra tanto el tipo de trámite que llevó a cabo el municipio ante esta entidad (incluida en el campo "Trámite ante la DGR"), como la respuesta que recibió de la misma (incluida en el campo "Atendido"), tal información

económica, social o ecológica o vinculadas a la imperiosa necesidad de impedir la paralización de un servicio público y, como consecuencia, para prescindir del procedimiento de licitación o concurso públicos que es el que ordinariamente rige cuando se trata de escoger al contratista, de manera que pueda hacerlo directamente y de manera inmediata, aunque sin prescindir del cumplimiento del deber de selección objetiva. (Alcaldía de Bogotá, D.C., 2014)

²⁶ Ley 9ª de 1979.

sólo está disponible a partir de 2003 con lo que los registros previos a esta fecha carecen de la misma.

El número total de registros que no cuentan con dicha información es de 3,821. Aunque se podría tratar de recuperar algunos de estos registros, a partir de la consulta de información en otros campos del consolidado, tal como el de "Comentarios", que algunas veces suministra información extensa sobre cada caso, se optó por descartar esta vía y atenerse exclusivamente a la información que suministran los campos ya descritos, para efectos de mantener cierta formalidad en la selección de los registros.

Con lo anterior el número final de registros válidos que se seleccionó del consolidado es de 3,229.

Evaluación de la consistencia de la información

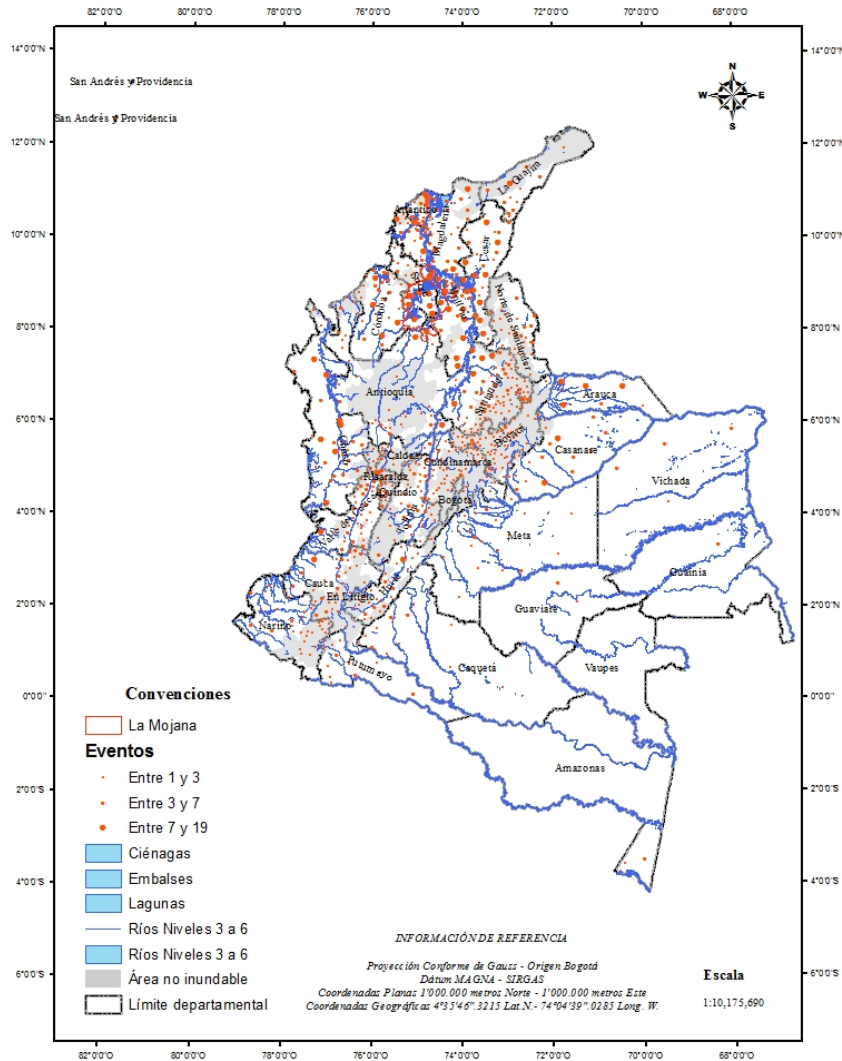
En primer lugar se analizó el aporte del proceso de homologación y depuración. Para ello, se compararon los datos obtenidos con el mapa de susceptibilidad a procesos de inundación elaborado por el IDEAM, que aunque con incertidumbres, es: por un lado, el resultado del trabajo de una entidad oficial que, en particular, se encarga del manejo de la información hidrometeorológica del país, y, por otro, un producto elaborado al nivel de resolución que se adopta en la investigación, esto es, el nivel municipal.

Conforme al resultado del proceso de depuración al final se obtuvieron 3,229 registros válidos. De éstos, 716 no relacionan información sobre afectación en las diferentes variables que para el efecto se consideran. Sin embargo, esto es explicable si se tiene en cuenta que el consolidado no sólo contiene registros en los que se da cuenta de la ocurrencia de situaciones de emergencia, sino también registros en los que simplemente se asientan, por ejemplo, los desembolsos para obras de reducción del riesgo o para el fortalecimiento de la capacidad de los organismos operativos.

El número total de registros que refieren la ocurrencia de situaciones de emergencia sería entonces de 2,513. De acuerdo con el Mapa 5, éstos se distribuyen en 747 municipios del país. Tal información contrasta con aquella derivada del mapa del

IDEAM según la cual, el total de municipios susceptibles a procesos de inundación es de 505 aproximadamente.

Mapa 5. Municipios con registros de inundación según rango de eventos. Periodo 1998 - 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD e IGAC.

Del total de municipios que informaron de la ocurrencia de eventos de inundación, solamente 447 coinciden con la clasificación del IDEAM. Queda latente el interrogante acerca de qué tipo de eventos son reportados como inundaciones en los demás municipios.

Por otro lado en relación con la información de afectaciones a la población, considerando que, de acuerdo con el diagnóstico que hacen Cardona Arboleda & Marulanda Fraume (2006) sobre la información del consolidado:

Debe tenerse en cuenta que no todos los registros contienen la misma información, ya sea del tipo de daños (Por ejemplo, no hay daños en vivienda pero sí en puentes); ya sea porque no hay cuantificación de los mismos (Por ejemplo, muchas viviendas dañadas); o porque la información original sólo incluye ciertas variables y no otras (Por ejemplo, en sana lógica viviendas destruidas debe tener, salvo que no sean de nadie y nadie viva en ellas, un número correspondiente de damnificados o afectados, y no siempre aparecen). (2006, pág. 7)

Se llevó a cabo una revisión de la consistencia de la información sobre afectación relacionada en variables como "Muertos", "Heridos", "Viviendas destruidas", "Viviendas averiadas", etc., y la variable "Personas". Para ello se tuvo en cuenta la definición de afectados y damnificados consignada en la Resolución número 352 de 2013 de la UNGRD, según la cual se considera como Damnificado a "la persona que ha sufrido grave daño directamente asociado al evento: pérdida parcial o total de bienes (inmuebles, especies pecuarias y cultivos) y/o la desaparición, lesión o muerte de familiares o miembros del hogar". Por otro lado, se entiende por Afectado a la "persona diferente a damnificado, que sufre el impacto de los efectos indirectos o secundarios de los desastres como: deficiencias en la prestación de servicios públicos, en el comercio, o en el trabajo, así como por aislamiento".

El propósito era determinar en qué medida se ajustaba la información disponible en la base sobre personas afectadas a aquella calculada a partir de la definición de la Resolución.

Inicialmente se calculó el número de damnificados a partir de la siguiente expresión:

$$\mathbf{TDamn} = \sum_1^n (((\mathbf{TVivAver} + \mathbf{TVivDest}) * \mathbf{PromH}(t)) + (\mathbf{TM} + \mathbf{TH} + \mathbf{TD}))$$

Donde:

n = Número total de eventos,

TDamn: Número total de damnificados para el periodo (2003 - 2012),

TVivAver: Número total de viviendas averiadas por evento,

TVivDest: Número total de viviendas destruidas por evento,

PromH²⁷: Tamaño promedio del hogar por año (DANE),

t = Año de ocurrencia del evento

²⁷ Esta medida se podría mejorar si se contara con el tamaño promedio del hogar por municipio. Este caso se ha utilizado un promedio anual nacional considerando que esta es la única información disponible.

TM: Número total de personas muertas por evento,
TH: Número total de personas heridas por evento,
TD: Número total de personas desaparecidas por evento.

De esta forma el total estimado de Damnificados para el periodo 2003 - 2012, fue de 2,362,430.

Un procedimiento similar se siguió para determinar el número de Damnificados a partir del número de mercados (apoyos alimentarios), entregados.

Los supuestos que se tuvieron en consideración para este propósito son los siguientes:

- Se asume que la entrega de este tipo de ayudas implica el reconocimiento de afectaciones directas a la población, es decir, se reconoce en los beneficiarios la condición de Damnificados.
- En tanto la Asistencia Humanitaria es universal, se asume que el porcentaje de cobertura de los damnificados es cercana al 100%, con lo que el cálculo arrojaría resultados bastante cercanos al objetivo de la estimación.

En este caso el número total de registros considerados fue de 1,211. Lo anterior tomando en cuenta que sólo en 1,222 casos se reportó la entrega de mercados, y en 11 de éstos no se relacionó el número de familias afectadas (variable que se utilizó como control).

La expresión para el cálculo que se utilizó en este caso fue la siguiente:

$$TD_{\text{damn}} = \sum_1^n (((\text{Merc}) * \text{PromH}(t))) * \text{PFB}) + (\text{TM} + \text{TMH} + \text{TD})$$

Donde:

n = Número total de eventos,
Merc: Número total de mercados entregados por evento,
PromH: Tamaño promedio del hogar por año (DANE),
t = Año de ocurrencia del evento,
PFB: Porcentaje de familias beneficiadas por evento.
TM: Número total de personas muertas por evento,
TH: Número total de personas heridas por evento,
TD: Número total de personas desaparecidas por evento.

Aplicando la expresión anterior el número total de Damnificados obtenido para el periodo 2003 - 2012, fue de 3,277,244.

A partir de los resultados obtenidos se adoptó el segundo método como el más idóneo para el cálculo del número de damnificados por evento, un dato con el que no se cuenta

en el consolidado de la UNGRD y que es clave para el cálculo tanto de la amenaza como del riesgo de desastres por inundaciones.

En segundo lugar, se analizó la consistencia de la información relativa a las asignaciones de recursos frente a los criterios definidos por la política nacional de gestión del riesgo de desastres. Para ello se tomaron en cuenta las consideraciones relativas al manejo de los recursos del FNGRD (antes FNC), contenidas, exclusivamente, en el Decreto Ley 919 de 1989, atendiendo al hecho de que la información del consolidado fue restringida al periodo 1998-2012. Se asume que tales consideraciones deberían verificarse, por lo menos, para aquellos en los que hubo desembolso de los recursos del FNGRD.

En particular, era de interés verificar que los recursos del FNC, tal como se estableció en el artículo 1º (modificado por el artículo 79 del Decreto Ley 919 de 1989) del Decreto Ley 1547 de 1984, fueron destinados a "la atención de las necesidades que se originen en situaciones de desastre o de calamidad o de naturaleza similar".

A partir de este análisis se pudo establecer que del total de registros que hacen parte del consolidado final (homologado y depurado), en 2265, se hicieron desembolsos por parte de la UNGRD (antes DPAD), con cargo a los recursos del FNGRD.

De esto estos registros, 56 figuran como apoyos globales y 1 atendido por la organización Colombia Humanitaria.

Asimismo se pudo establecer, como ya se mencionó, que del total del consolidado de emergencias sólo 142 registros corresponden eventos en los cuales se declaró formalmente la existencia de Calamidad Pública o Desastre. Además en otros 48 registros se informó de la declaratoria de situaciones de las que, a excepción de la "Urgencia Manifiesta"²⁸ (9 registros), y la "Emergencia Sanitaria"²⁹ (9 registros), se desconoce su sustento legal, entre ellas: "Alerta", "Emergencia", y "Emergencia Vial".

²⁸ La Ley 80 de 1993, autoriza al jefe o representante legal de la entidad estatal para hacer la declaración de urgencia, con el carácter de "manifiesta", cuando se presenten situaciones excepcionales relacionadas con calamidades, desastres, hechos de fuerza mayor, guerra exterior o conmoción interior, emergencia económica, social o ecológica o vinculadas a la imperiosa necesidad de impedir la paralización de un servicio público y, como consecuencia, para prescindir del procedimiento de licitación o concurso

De los 142 registros que cuentan con la declaratoria formal de Calamidad Pública o Desastre, solamente en 71 casos (50%), se llevó a cabo el desembolso de recursos por parte de la UNGRD.

Con lo anterior, quedan para la discusión las razones a las que atendieron los desembolsos de recursos del FNRGD en los casos restantes. Una consideración que podría ayudar a aclarar esta situación es la referencia que hace el artículo 1° del Decreto Ley 1547 de 1984, a situaciones de "Naturaleza Similar". Sin haber consultado sobre este particular a la UNGRD, esta referencia podría ser la justificación de tales desembolsos. Sin embargo, como se anota en el mismo artículo, la autoridad que define qué situaciones caben dentro de esta categoría está en cabeza de la Junta Consultora.

Por otro lado, sería necesario discutir a partir de qué criterios se garantiza que tales situaciones dan cuenta de los elementos que definen la existencia de una situación de desastre, esto es:

- Que se verifica la afectación de la seguridad colectiva como un bien público, y
- Que se verifica la incapacidad del ente territorial para dar respuesta de manera autónoma a la situación.

públicos que es el que ordinariamente rige cuando se trata de escoger al contratista, de manera que pueda hacerlo directamente y de manera inmediata, aunque sin prescindir del cumplimiento del deber de selección objetiva. (Alcaldía de Bogotá, D.C., 2014)

²⁹ Ley 9ª de 1979.

Anexo 4. Homologación de eventos conforme a la clasificación Desinventar.

| Tipo de Evento (DGR) | Tipode Evento (Rev) | Evento Detonante (Desinventar) |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| accidente | Accidente | Accidente |
| accidente aereo | Accidente aéreo | Accidente |
| accidente terrestre | Accidente terrestre | Accidente |
| naufragio | Naufragio | Accidente |
| Actividad Volcánica | Actividad volcánica | Actividad volcánica |
| ERUPCION | Erupción | Actividad volcánica |
| Erupción | Erupción | Actividad volcánica |
| ERUPCION | Erupción | Actividad volcánica |
| ERUPCION VOLCANICA | Erupción volcánica | Actividad volcánica |
| erupción volcánica | Erupción volcánica | Actividad volcánica |
| EVENVO VOLCANICO | Evento volcánico | Actividad volcánica |
| Alud | Alud | Alud |
| avalancha | Avalancha | Avenida torrencial |
| Aluvión | Aluvión | Aluvión |
| Avenida | Avenida | Avenida torrencial |
| represamiento | Represamiento | Avenida torrencial |
| Biológico | Biológico | Biológico |
| Cambio línea de costa | Cambio línea de costa | Cambio línea de costa |
| colapso | Colapso | Colapso estructural |
| colapso estructural | Colapso estructural | Colapso estructural |
| CONTAMINACION | Contaminación | Contaminación |
| contaminación | Contaminación | Contaminación |
| DESLIZAMIENTO | Deslizamiento | Deslizamiento |
| DESLIZAMIENTO | Deslizamiento | Deslizamiento |
| DESLIZAMIENTO-INUNDACION | Deslizamiento/Inundación | No clasificado |
| remocion en masa | Remoción en masa | Deslizamiento |
| epidemia | Epidemia | Epidemia |
| Escape | Escape | Escape |
| EXPLOSION | Explosión | Explosión |
| explosión | Explosión | Explosión |
| granizada | Granizada | Granizada |
| helada | Helada | Helada |
| HURACAN | Huracán | Huracán |
| Huracán | Huracán | Huracán |
| INC.ESTRUCTURAL | Incendio estructural | Incendio |
| incendio | Incendio | Incendio |
| INCENDIO | Incendio estructural | Incendio |
| incendio estructural | Incendio estructural | Incendio |
| INC.FORESTAL | Incendio forestal | Incendio forestal |
| incendio forestal | Incendio forestal | Incendio forestal |
| intoxicación | Intoxicación | Intoxicación |
| inundacion | Inundación | Inundación |
| inundación | Inundación | Inundación |
| Lluvias | Lluvias | Lluvias |
| MAR DE LEVA | Mar de Leva | Marejada |
| MAR DELEVA | Mar de Leva | Marejada |
| marejada | Marejada | Marejada |

| Tipo de Evento (DGR) | Tipode Evento (Rev) | Evento Detonante (Desinventar) |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| MAREJADAS | Marejadas | Marejada |
| Neblina | Neblina | Neblina |
| Nevada | Nevada | Nevada |
| ANTROPICO | Antrópico | No clasificados |
| antrópico | Antrópico | No clasificados |
| Ola de calor | Ola de calor | Ola de calor |
| Otro | Otro | Otro |
| Pánico | Pánico | Pánico |
| plaga | Plaga | Plaga |
| deslizamiento/inundacion | Deslizamiento/Inundación | No clasificado |
| erosion-incendio estructural | Erosión/Incendio estructural | No clasificado |
| FENOMENO ATMOSFERICO | Fenómeno Atmosférico | No clasificado |
| inundación/vendaval | Inundación/Vendaval | No clasificado |
| INUNDACION Y VENDAVAL | Inundación/Vendaval | No clasificado |
| sequia/incendios forestales | Sequía/Incendios forestales | No clasificado |
| sequia/vendaval | Sequía/Vendaval | No clasificado |
| sismo/vendaval | Sismo/Vendaval | No clasificado |
| SISMO-VENDAVAL | Sismo/Vendaval | No clasificado |
| varios | Varios | No clasificado |
| VENDAVAL - INUNDACION | Vendaval/Incendio estructural | No clasificado |
| vendaval/incendio estructural | Vendaval/Incendio estructural | No clasificado |
| vendaval/inundación | Vendaval/Inundación | No clasificado |
| VENDAVAL-INCENDIO ESTRUCTURAL | Vendaval/Incendio estructural | No clasificado |
| EROSION | Erosión | Sedimentación |
| Sedimentación | Sedimentación | Sedimentación |
| sequia | Sequía | Sequía |
| Sequía | Sequía | Sequía |
| Sin determinar | Sin determinar | Sin determinar |
| sismo | Sismo | Sismo |
| Tempestad | Tempestad | Tempestad |
| tormenta electrica | Tormenta eléctrica | Tormenta eléctrica |
| tornado | Tornado | Tornado |
| Tsunami | Tsunami | Tsunami |
| vendaval | Vendaval | Vendaval |
| ACCIDENTE DE TRANSITO | Accidente de Tránsito | Accidente |
| ACCIDENTE EN MINA | Accidente en Mina | Accidente |
| CRECIENTE SUBITA | Creciente Súbita | Avenida torrencial |
| DERRAME DE HIDROCARBUROS | Derrame De Hidrocarburos | Escape |
| DERRAME QUIMICO | Derrame Químico | Escape |
| INTOXICACION | Intoxicación | Intoxicación |
| ACCIDENTE MARITIMO | Accidente marítimo | Accidente |
| ACCIDENTE MINERO | Accidente minero | Accidente |
| COLAPSO | Colapso | Colapso estructural |
| DERRAME | Derrame | Escape |
| OTROS | Otros | No clasificado |
| VENDAVAL | Vendaval | Vendaval |

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta Desinventar

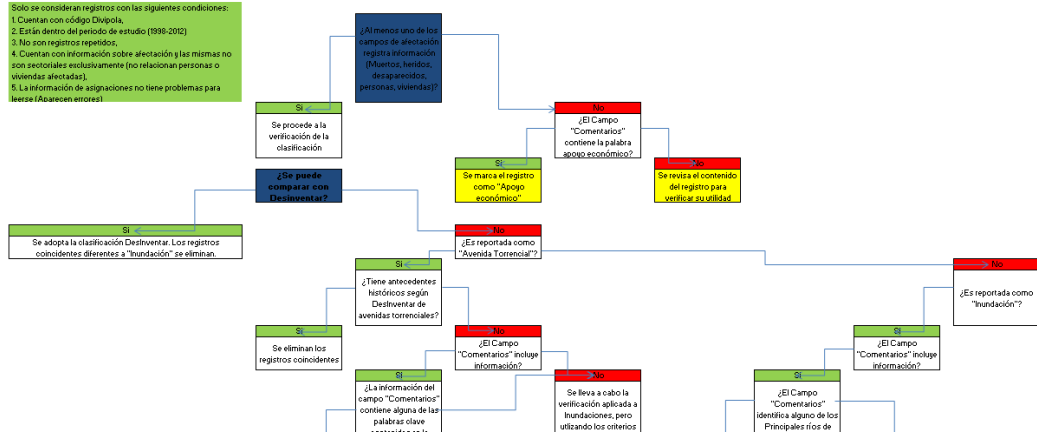
Anexo 5. Eventos predefinidos de la herramienta Desinventar.

| Eventos predefinidos | Descripción |
|----------------------|---|
| Aluvión | Avenidas torrenciales con arrastre de grandes cantidades de material sólido (guijarros, gravas y bloques de rocas), aplicable a aquellas regiones secas o cauces secos en los que las lluvias ocasionales los producen. Palabras claves: avenida torrencial, huayco, lloclla. |
| Avenida torrencial | Flujo violento de agua en una cuenca, a veces reportado como creciente (súbita, rápida), o como torrente. Se aplica cuando en los reportes aparece como -avalancha-, cuando la avenida transporta troncos de árboles y/o abundantes sedimentos desde finos hasta bloques de roca. Pueden ser generados por lluvias, por ruptura de represamientos o por abundantes deslizamientos sobre una cuenca. Excluye los aludes, porque éstos implican desprendimiento de hielo o nieve. Palabras claves: creciente súbita o rápida, torrente. |
| Inundación | Anegamiento o cubrimiento con agua de un terreno donde se localicen poblaciones, cultivos, bienes o infraestructura. Inundaciones por olas marinas en zonas litorales se reportarán con el término -marejada-. |
| Marejada | Llegada de grandes olas al litoral causado por huracanes, vendavales, tempestades; por coincidencia entre la dirección de los vientos y períodos de marea alta o por aumentos del nivel medio del mar durante el fenómeno El Niño. En algunos lugares se llama -creciente- o -puja- a la subida de las mareas hasta los niveles máximos quincenales y -cordónazo- a los máximos anuales. Excluye los reportes asociados con tsunami o maremoto. Palabras claves: creciente, puja, cordónazo, maretazo, maretta. |

Fuente: Elaboración propia con base en la herramienta Desinventar.

Anexo 6. Árbol de decisión para la depuración de eventos relacionados con inundaciones fluviales

Gráfico 20. Árbol de decisión para la depuración de eventos relacionados con inundaciones fluviales



Fuente: Elaboración propia

Nota: Este anexo se suministra en formato digital.

Anexo 7. Índice de balance de la inversión en gestión del riesgo de desastres (IBIGRD).

Este índice se propone como una herramienta que facilite la medición del nivel de ajuste de la inversión del FNGRD, a nivel municipal, a los porcentajes óptimos, según procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres definidos por la UNGRD, y a través de los cuales se busca alcanzar un adecuado balance en la inversión. Inicialmente estos porcentajes, que se presentan en el Cuadro 17, han sido definidos con base en la propuesta de la empresa Ingeniar Ltda.

| Cuadro 17. Porcentajes óptimos de inversión según procesos misionales | |
|--|--------------------------|
| Proceso Misional | Porcentaje óptimo |
| Conocimiento del riesgo de desastres (CRD) | 0.2 |
| Reducción del riesgo de desastres (RRD) | 0.3 |
| Manejo de desastres (MD) | 0.5 |
| Total | 1 |

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de Ingeniar Ltda., 2013

Componentes

El Índice de Balance de la Inversión en Gestión del Riesgo de Desastres (IBIGRD), está integrado así:

$$IBI = \left(\left(\frac{ICRD}{ITGRD} \right) - 0.2 \right)^2 + \left(\left(\frac{IRRD}{ITGRD} \right) - 0.3 \right)^2 + \left(\left(\frac{MD}{ITGRD} \right) - 0.5 \right)^2$$

Donde:

ITGRD = Inversión total anual en los procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres,
ICRD = Inversión total anual en conocimiento del riesgo de desastres,
IRRD = Inversión total anual en reducción del riesgo de desastres,
IMD = Inversión total anual en manejo de desastres.

Definiciones formales de cada uno de los procesos de la gestión del riesgo de desastres se pueden encontrar en el Artículo 4 (Definiciones), de la Ley 1523 de 2012.

Interpretación

Para la interpretación de los resultados del IBIGRD se tendrá en cuenta que el índice calcula la distancia, por defecto o por exceso, de la inversión anual a los porcentajes óptimos, y que, en esa medida, un valor 0 representan un ajuste total a dichos porcentajes.

Anexo 8. Modelo de riesgo de desastres por inundaciones fluviales (MRDI)

El modelo de riesgo de desastres por inundaciones fluviales (MRDI), es el resultado de un ejercicio de regresión múltiple que considera información sobre la frecuencia y el impacto de las inundaciones, tomada del consolidado de emergencias de la UNGRD, y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), elaborado por el DNP, a partir de la información censal del año 2005. Adicionalmente, considera información sobre la dependencia espacial de la distribución de la variable a partir de la cual se ha estimado el riesgo de desastres por inundaciones por municipio, esto es, la Mediana³⁰ de la proporción de damnificados a nivel municipal por cada 100,000 habitantes. No obstante, en este caso, se hace uso de la transformación logarítmica de la variable dependiente IRDI con el fin de lograr un mejor desempeño de los supuestos del modelo.

Componentes

El MRDI está integrado así:

$$\mathbf{LNIRDI = (4.296) + (IAI * (1.361)) + (IMP2005 * (3.793)) + (ELNIRDI * (0.099))}$$

Donde:

IAI = Índice de amenaza por inundaciones fluviales para el periodo 2003 - 2012,

IMP2005 = Índice de Pobreza Multidimensional 2005,

W_LNIRDI = Dependencia espacial de la variable LNIRDI.

A continuación se desarrollan cada uno de estos componentes:

- IRDI (Mediana de la proporción de damnificados por cada 100,000 habitantes)

Para el cálculo de esta variable se obtuvo inicialmente la proporción de damnificados por cada 100,000 habitantes a nivel municipal, así:

$$\mathbf{PD = \left(\frac{\text{Damn}}{t} \right) * 100,000}$$

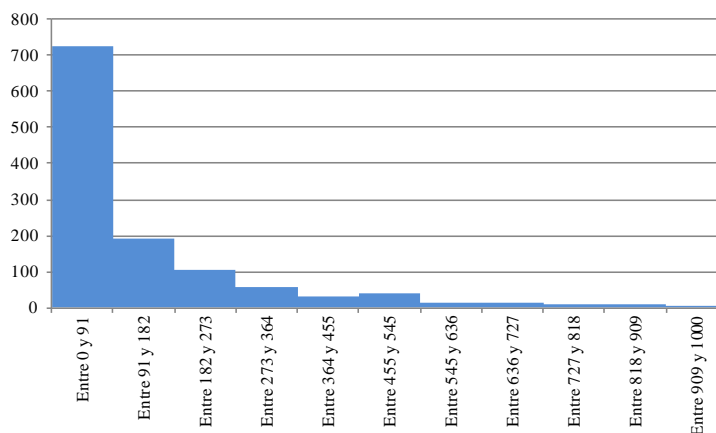
Donde:

³⁰ La mediana es una medida de tendencia central a partir de la cual se busca identificar el valor que se ubica justo en el medio del conjunto total de valores que se tiene de la variable.

PD = Proporción de damnificados a nivel municipal por cada 100,000 habitantes,
Damn = Número total de damnificados por evento³¹,
t = Año de ocurrencia del evento.

De las proporciones obtenidas por evento para cada municipio, se seleccionó la Mediana como el estimador general del riesgo tomando en cuenta que el histograma de la distribución de la variable muestra un notable sesgo hacia la derecha. (Ver Gráfico 21)

Gráfico 21. Histograma de la variable PD



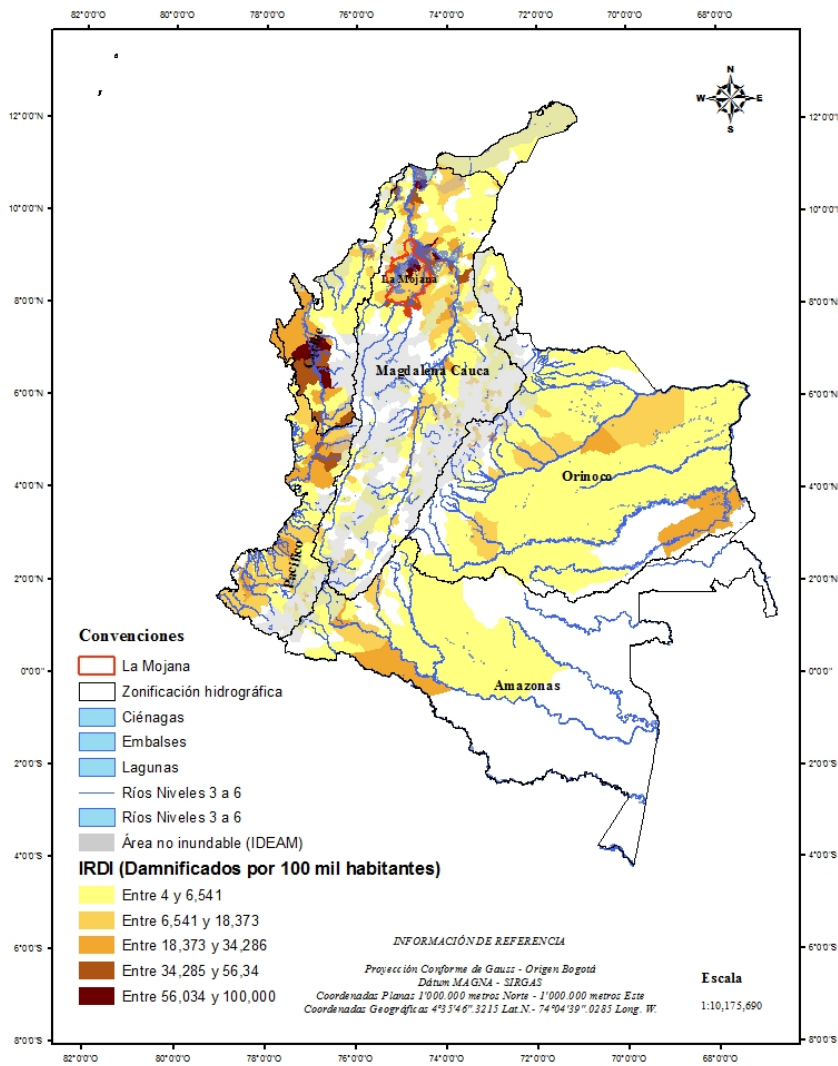
Fuente: Elaboración propia.

En los casos en los que el número de eventos por municipio era par, la Mediana se calculó como el promedio de las proporciones que compartían el valor central del conjunto de datos disponibles por municipio.

En el Mapa 6 se puede apreciar la distribución espacial del riesgo relativo de desastres por inundaciones fluviales, elaborado con base en el procedimiento descrito:

³¹ Para el cálculo de este dato, que no se incluye en el consolidado de emergencias de la UNGRD, se diseñó un procedimiento utilizando el número de mercados (apoyos alimentarios) suministrados al municipio, que se explica en el Anexo 4.

Mapa 6. Riesgo relativo de desastres por inundaciones fluviales en Colombia. Periodo 2003 - 2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de la UNGRD

- IAI (Índice de amenaza por inundaciones fluviales a nivel municipal para el periodo 2003 - 2012)

EL IAI es un indicador de la amenaza por inundaciones fluviales a nivel municipal para el periodo 2003 - 2012. El procedimiento a partir del cual se elaboró este índice se explica en el Anexo 11.

- IMP2005 (Índice de Pobreza Multidimensional 2005)

Como se explica en el Anexo 10, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), es un indicador del nivel de privación que experimentan las personas en un conjunto definido de dimensiones. Éste fue desarrollado inicialmente, según el DNP, por el Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI).

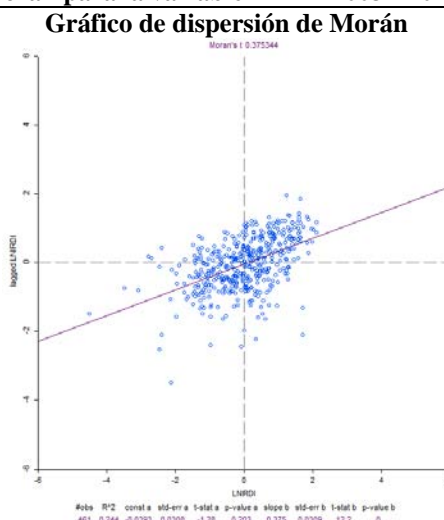
Esta medida ha sido seleccionada como el indicador de la vulnerabilidad de la población frente a las inundaciones fluviales.

- W_LNIRDI (Dependencia espacial de la variable LNIRDI)

Esta es la variable a partir de la cual se calculó la autocorrelación espacial de la variable LNIRDI. El uso de esta variable en el modelo se tiene en cuenta considerando los resultados del Índice Local de Moran calculado para la variable LNIRDI. Estos resultados se presentan en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Resultados del Índice Local de Moran para la variable IRDM 2003 - 2012

De acuerdo con el resultado obtenido y que se muestra en el gráfico de dispersión de la derecha, la variable LNIRDI no se distribuye de manera aleatoria en el espacio. Por tal razón, sería de interés la vinculación del análisis espacial al modelo.

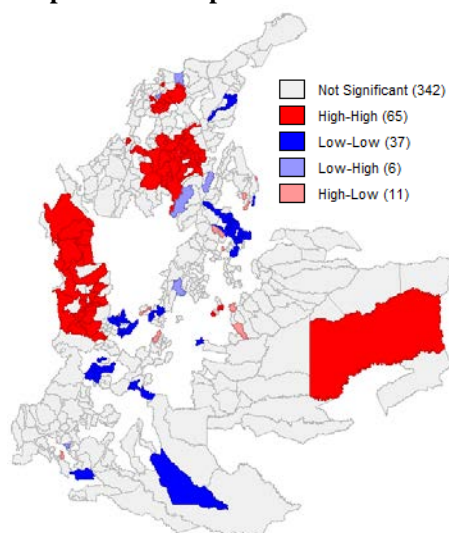


El Índice I de Morán permite además establecer la existencia de conglomerados espaciales.

De interés particular resultan los clústeres en donde se concentran los valores altos de la variable (High-High), pues indican la presencia de problemas compartidos entre varios municipios y que sólo pueden ser resueltos a través de iniciativas regionales.

Esta información resulta clave tanto para priorizar acciones de conocimiento y reducción del riesgo de desastres como de fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

Mapa de Clúster para la variable IAM



Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de la variable, inicialmente, se elaboró una matriz de proximidad espacial, en este caso, por el método de "Queen contiguity"³² con ayuda del programa GEODA, y considerando un orden de contigüidad de nivel uno. A partir de esta información se calculó, para cada municipio, el promedio de la variable LNIRDI del conjunto de sus municipios vecinos. Del total de municipios considerados, 17 no contaban con municipios vecinos, por lo que fueron descartados para la elaboración del modelo.

Elaboración del modelo

Como se mencionó, para determinar los coeficientes de la ecuación, se llevó a cabo un ejercicio de regresión múltiple. Los resultados del modelo se presentan a continuación:

Cuadro 19. Resumen del Modelo de Regresión Múltiple

Resumen del modelo^b

| Modelo | R | R cuadrado | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación |
|--------|-------------------|------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 | .643 ^a | .414 | .410 | 1.176536 |

a. Variables predictoras: (Constante), PromedioE, IAI, IPM2005

b. Variable dependiente: LNIRDI

Fuente: Elaboración propia.

³² De acuerdo con este método se consideran vecinos todos los municipios que comparten los límites que definen el perímetro municipal.

En el Cuadro 19 se muestra un coeficiente de correlación múltiple de 0.643 entre las variables independientes IAI, IPM2005 y W_LNIRDI, respecto de la variable dependiente LNIRDI. El coeficiente de determinación obtenido (R^2) implica que aproximadamente el 41.4% de la variabilidad del Logaritmo natural de la Mediana de la proporción de personas damnificadas por cada 100,000 habitantes por municipio, está explicado por las variables a partir de las cuales se ha estimado la amenaza, la vulnerabilidad del municipio y la autocorrelación espacial de la variable dependiente.

Cuadro 20. Análisis de la varianza
ANOVA^a

| Modelo | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|--------|-----------|-------------------|-----|------------------|---------|-------------------|
| 1 | Regresión | 446.629 | 3 | 148.876 | 107.551 | .000 ^b |
| | Residual | 632.596 | 457 | 1.384 | | |
| | Total | 1079.225 | 460 | | | |

a. Variable dependiente: LNIRDI

b. Variables predictoras: (Constante), PromedioE, IAI, IPM2005

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro de análisis de varianza (ANOVA) nos permite contrastar la hipótesis nula de que el valor de R es cero, es decir, que los parámetros estimados para todas las variables son cero. Al observar el valor p obtenido para el estadístico F, vemos que es prácticamente igual a cero, con lo que se rechaza la hipótesis nula o hipótesis de independencia entre la variable dependiente y las variables independientes. En consecuencia, podemos afirmar que las variables están linealmente relacionadas.

Cuadro 21. Coeficientes
Coeficientes^a

| Modelo | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes tipificados | | Sig. | Correlaciones | | | Estadísticos de colinealidad | |
|---------------|--------------------------------|------------|--------------------------|-------|------|---------------|---------|-------------|------------------------------|-------|
| | B | Error tip. | Beta | t | | Orden cero | Parcial | Semiparcial | Tolerancia | FIV |
| 1 (Constante) | 2.922 | .418 | | 6.990 | .000 | | | | | |
| IAI | 2.309 | .365 | .253 | 6.316 | .000 | .463 | .283 | .226 | .799 | 1.251 |
| IPM2005 | 3.169 | .380 | .340 | 8.335 | .000 | .530 | .363 | .299 | .771 | 1.297 |
| PromedioE | .309 | .056 | .235 | 5.537 | .000 | .496 | .251 | .198 | .711 | 1.406 |

a. Variable dependiente: LNIRDI

Fuente: Elaboración propia.

Los coeficientes obtenidos nos indican el cambio medio que corresponde a la variable dependiente por cada unidad de cambio en una de las variables independientes, manteniendo las demás constantes. Para el caso de este modelo en particular, en donde se aplicó una transformación de la variable dependiente, los coeficientes representan el

cambio porcentual en la variable dependiente por unidad de cambio en las variables independientes.

Considerando los valores p obtenidos para los valores t, podemos decir que todos son significativos, por lo que sería apropiada su inclusión dentro del modelo de regresión.

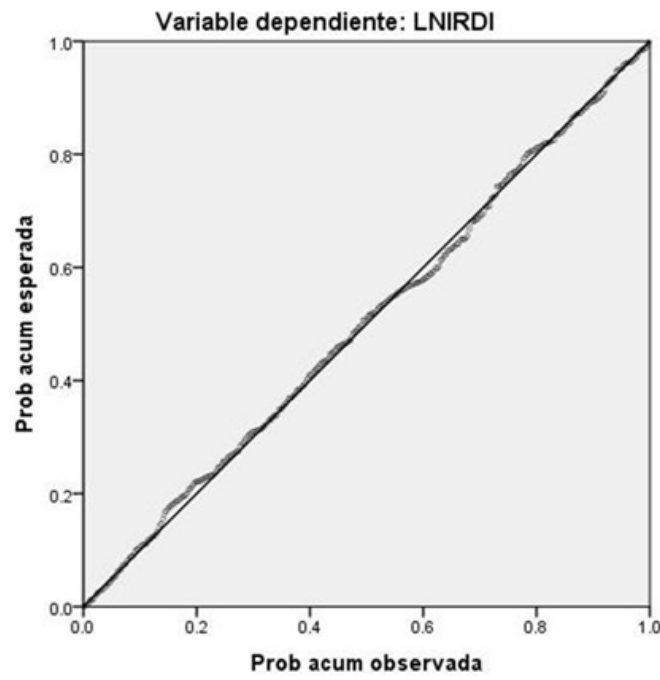
Validación de los supuestos del modelo

Normalidad

Usualmente se utiliza el gráfico de probabilidad normal (Gráfico P-P), para contrastar la normalidad de un conjunto de datos. En este gráfico se representan los valores empíricos obtenidos contra los valores teóricos que se obtendrían a partir de datos que poseen una distribución normal.

Conforme con los supuestos de esta técnica, si la distribución de los datos es normal, los puntos deberían ubicarse cerca de la recta.

Gráfico 22. Gráfico P-P normal de regresión residuo tipificado



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el Gráfico 22 los puntos se encuentran alineados sobre la diagonal del gráfico, lo cual sugiere el cumplimiento de este supuesto.

Multicolinealidad

En el Cuadro 21 (de coeficientes) se incorporó el análisis de multicolinealidad para establecer el grado de correlación lineal entre las variables. Según se puede observar, los valores de tolerancia están por encima de valores cercanos a 0.1, con lo que se descarta este problema. Por otro lado, los factores de inflación de la varianza (FIV), otro criterio utilizado para determinar la presencia o no de multicolinealidad, se encuentran por debajo de 10.

Como se había explicado, un interés particular del ejercicio de depuración de la información era vincular información de análisis espacial, que fuera atribuible a un fenómeno determinado, en este caso, las inundaciones fluviales.

Homocedasticidad

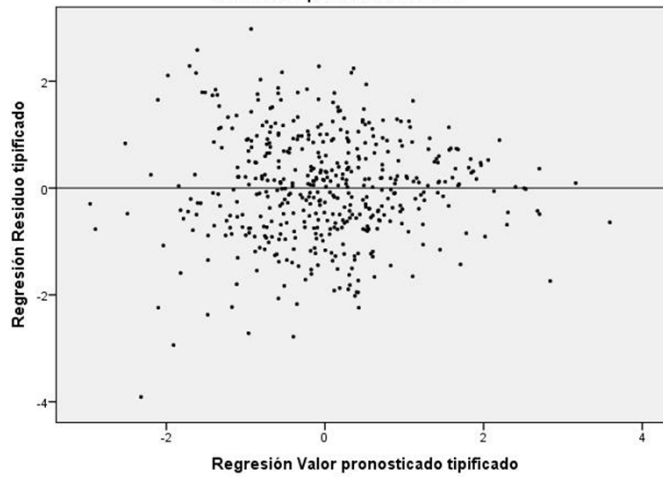
De acuerdo con este supuesto, los errores tienen la misma varianza o varianza constante. Cuando esta condición no se cumple, se dice que hay heterocedasticidad y su presencia, de acuerdo con Ramón Mahía, implica que: "La expresión de la varianza de los estimadores MCO es un estimador sesgado de la verdadera varianza de los parámetros sin que, en general, se pueda saber si ese cálculo incorrecto sobreestima o subestima el verdadero valor" (2013, pág. 3).

Entre los métodos que se utilizan para la detección de la heterocedasticidad están los métodos gráficos y los métodos formales. El software SPSS hace uso del primero para determinar el grado de cumplimiento de este supuesto.

El Gráfico 23 es un diagrama de dispersión de los residuos tipificados (divididos entre su desviación típica), contra los valores pronosticados tipificados.

Gráfico 23. Gráfico de dispersión de los residuos

Variable dependiente: LNIRDI

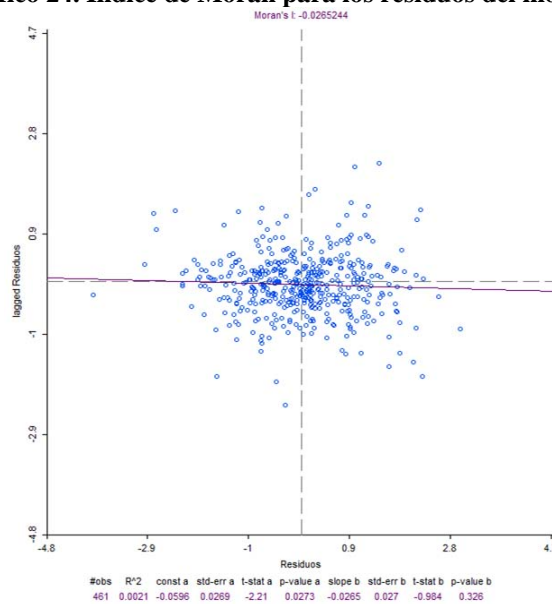


Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, conforme aumenta el valor de los pronósticos tipificados, disminuye la variabilidad de los residuos, con lo que se puede concluir que el modelo no cumple con el supuesto de homocedasticidad. Por esta razón, es necesario advertir que los resultados del modelo deben ser usados con cautela, y se recomienda buscar alternativas para el tratamiento de la misma.

Finalmente se obtuvo el Índice de Moran para los residuos del modelo.

Gráfico 24. Índice de Moran para los residuos del modelo.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, el coeficiente de determinación (R^2) es bajo y no significativo. Con lo anterior, se podría decir que el modelo prácticamente explica la totalidad de la dependencia espacial de la variable dependiente.

Anexo 9. Índice de Capacidad de Inversión³³ (ICI).

Este índice fue elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), en respuesta a la solicitud de la Corte Constitucional (numeral 4 del Auto 383 de 2010), de elaborar e implementar una fórmula a partir de la cual fuera posible individualizar a las entidades territoriales que, contando con recursos para ello, de manera injustificada, desatendían sus responsabilidades con la población desplazada del país.

Aunque esta propuesta considera herramientas adicionales, se presenta a continuación la metodología para establecer la capacidad de inversión de las entidades territoriales.

Componentes

El ICI está integrado por los siguientes componentes:

$$\text{ICI} = \text{IS} + \text{R} + \text{SF}$$

Donde:

IS = Indicador Sintético (para todas la entidades territoriales)
R = Ponderación adicional entidades con recursos de regalías*30%
SF= Ponderación adicional entidades con superávit fiscal*5%

El objetivo del ICI es determinar, de manera global, la capacidad de inversión alcanzada anualmente por una entidad territorial, y se mide en una escala de 1 a 100. De acuerdo con el criterio definido por el DNP, una entidad territorial tiene alta capacidad de inversión si su ICI es igual o mayor al promedio nacional.

- Indicador Sintético

A partir de este indicador se busca consolidar toda la información financiera de las entidades territoriales.

³³ Esta información fue suministrada por el DNP en respuesta a una solicitud formulada por el autor.

Indicadores financieros utilizados

Generación de recursos propios

(Ingresos tributarios / Ingresos totales *100)

Este indicador se utiliza como una manera de determinar el nivel del esfuerzo fiscal de las entidades territoriales frente a la financiación de sus planes de desarrollo.

Recursos de transferencias

(Recursos del Sistema General de Participaciones / Ingresos totales*100)

Con este indicador se busca determinar el porcentaje de participación de las Transferencias intergubernamentales del Sistema General de Participaciones en los ingresos totales de las entidades territoriales.

Como criterio para valorar el nivel de dependencia, el DNP considera que un indicador por encima de 60%, señala que la entidad territorial financia sus gastos principalmente con recursos de transferencias del Sistema General de Participaciones-SGP.

Magnitud de la inversión pública

(Inversión / Gasto total*100)

Con este indicador se busca determinar la relación entre inversión y gasto para cada entidad territorial. El DNP considera adecuado un porcentaje igual o superior al 50%, lo que indica que la mitad del presupuesto se dedica a inversión.

Recursos de Ingresos Corrientes de Libre Destinación – ICLD – para inversión

(100 – (Gastos de funcionamiento/ ICLD)

A partir del cálculo del porcentaje de Ingresos Corrientes de Libre Destinación que no se dedican a gastos de financiamiento, este indicador busca determinar la disponibilidad de la entidad territorial para el uso de dichos recursos en proyectos de inversión. En general, sin un criterio particular, se espera de este indicador que sea lo mayor posible.

- Ponderación adicional a entidades con recursos de regalías

Este componente establece que aplica una ponderación de 0.3 adicional a las entidades territoriales que reciben regalías directas.

- Ponderación adicional a entidades con superávit fiscal

Finalmente, este componente establece una ponderación adicional de 0.05 a las entidades territoriales que presentan superávit fiscal en la vigencia.

La expresión a partir de la cual se calcula el superávit es la siguiente:

$$\text{Superávit (+) o déficit fiscal (-) = Ingresos Totales - Gasto Totales}$$

Aunque, idealmente, se esperaría que la UNGRD acudiera al DNP para plantear la posibilidad de desarrollar una herramienta similar, que le permita conocer la situación fiscal de las entidades territoriales del país, y así poder utilizarla como criterio de distribución de los recursos del FNGRD, la información para la elaboración de este índice está disponible en la página *Web* de la entidad³⁴.

En particular se sugiere, a la manera de los procedimientos empleados para ponderar situaciones especiales de las entidades territoriales como el acceso a regalías directas o superávit fiscal, implementar un procedimiento similar para identificar aquellas que, por su condición de ribereños del río Magdalena, reciben recursos adicionales del SGP. Con esta fuente de recursos se benefician sólo algunas entidades territoriales (128), y las disposiciones legales sobre el uso de las mismas establecen la posibilidad de utilizarla para obras de reducción del riesgo por inundaciones.

34

<https://www.dnp.gov.co/Programas/DesarrolloTerritorial/Evaluaci%C3%B3nySeguimientodelaDescentralizaci%C3%B3n/Desempe%C3%B1oFiscal.aspx>

Anexo 10. Índice de Pobreza Multidimensional 2005 (IPM).

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), es un indicador del nivel de privación que experimentan las personas en un conjunto definido de dimensiones y fue desarrollado, inicialmente, de acuerdo con la misma fuente, por el Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI).

El IPM combina el porcentaje de personas que se consideran pobres y la proporción de dimensiones en las que, en promedio, los hogares son pobres. (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

Para su aplicación en Colombia, el DNP adaptó la metodología, considerando las siguientes dimensiones y variables:

Gráfico 25. Dimensiones y variables del IPM para Colombia

| |
|--|
| <p>Las dimensiones y variables consideradas para el IPM de Colombia son:</p> <p>Condiciones educativas del hogar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logro educativo - Analfabetismo <p>Condiciones de la niñez y juventud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia escolar - Rezago escolar - Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia - Trabajo infantil <p>Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempleo de larga duración - Empleo formal <p>Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aseguramiento en salud - Acceso a servicio de salud dada una necesidad <p>Servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a fuente de agua mejorada - Eliminación de excretas - Pisos - Paredes exteriores - Hacinamiento crítico |
|--|

Fuente: DNP, 2011.

Con base en esta metodología, el criterio a partir del cual se considera una persona pobre es que la misma padezca privaciones en, al menos, 5 de las anteriores variables.

Este es el indicador a partir del cual se propone estimar la vulnerabilidad, a nivel municipal, frente a inundaciones fluviales.

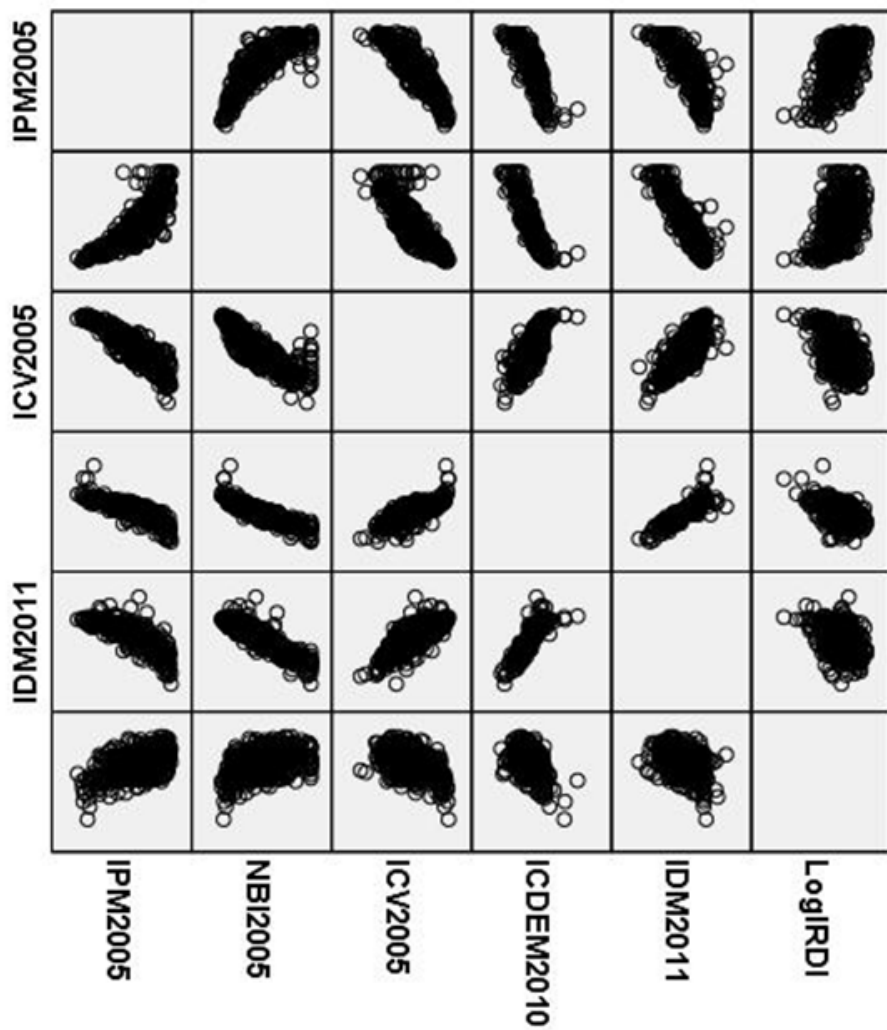
Alternativamente, para la medición de la pobreza en Colombia, se ha utilizado el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que mide el porcentaje de hogares que tienen al menos una necesidad básica insatisfecha, las cuales pueden estar relacionadas con la vivienda, el acceso a servicios sanitarios, el acceso a la educación básica o la disponibilidad de un ingreso mínimo.

Como se ve, ambos indicadores tratan de medir el mismo fenómeno. De hecho, el índice de correlación entre estas variables es superior al 85%.

Sin embargo, después de llevar a cabo varias pruebas, utilizando algunas de las variables sugeridas por la bibliografía, y algunos otros indicadores compuestos adicionales como el Índice de Calidad de Vida (ICV2005), el Índice de Capacidades de Desarrollo Endógeno a nivel Municipal (ICDEM2010), el Índice de Desarrollo Municipal (IDM2011), se determinó, con base en el mayor nivel de correlación con la variable a partir de la cual se ha estimado el riesgo por inundaciones fluviales a nivel municipal, que el IMP era el indicador más idóneo como estimador de la vulnerabilidad a nivel municipal.

En el Gráfico 26 se muestran los gráficos de dispersión para las variables anteriores y el IRDI.

Gráfico 26. Gráficos de dispersión para las variables de interés



Fuente: Elaboración propia.

Aunque la selección de la variable obedece a una mayor capacidad explicativa, la misma presenta falencias en el sentido de que podría estar privilegiando municipios con altos porcentajes de pobreza, pero que, simultáneamente, cuentan con buena capacidad fiscal, por ejemplo. En este sentido, su uso debería estar mediado por análisis complementarios que den cuenta de estas posibles inconsistencias.

Anexo 11. Índice de amenaza por inundaciones fluviales a nivel municipal (IAI)

EL IAI es un indicador de la amenaza por inundaciones fluviales, a nivel municipal, para el periodo 2003 - 2012.

La información utilizada para este procedimiento fue el número de eventos ocurridos por municipio para el periodo 2003 - 2012, y la proporción de damnificados por cada 100,000 habitantes asociada a cada uno de estos eventos.

Como se había mencionado, según Lavell (2007a), la amenaza:

Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido. (pág. 3)

De acuerdo con esta definición, dos características deberían quedar claramente expresadas en la operacionalización de la misma: la frecuencia con la que se presenta el evento peligroso y la intensidad del daño asociada.

Componentes

En consecuencia, el IAI está integrado así:

$$\text{IAI} = \sum((\text{P}(\text{EvtHab})) + (\text{P}(\text{EvtAtip}) * 1.5) + (\text{P}(\text{EvtExt}) * 3))$$

Donde:

P(EvtHab) = Probabilidad de eventos con consecuencias habituales,

P(EvtAtip) = Probabilidad de eventos con consecuencias atípicas,

P(EvtExt) = Probabilidad de eventos con consecuencias extremas.

Inicialmente, los eventos se clasificaron según fueran habituales³⁵, atípicos o extremos. Para ello se llevó a cabo un ejercicio de identificación de *Outliers*³⁶ a través del método de rango intercuartílico³⁷. De acuerdo con este procedimiento, se consideran *Outliers* aquellos datos que se alejan 1.5 veces el rango intercuartílico por defecto o por exceso

³⁵ se acude de este término, a falta de uno más adecuado, para evitar otros como "Normal" que parecerían sugerir la reprochable aceptabilidad de condiciones que ponen en riesgo la vida y los medios de vida de las personas.

³⁶ El término se refiere a los datos de un conjunto que son significativamente distintos de los demás.

³⁷ Se calcula como la diferencia entre el primero y el tercer cuartil de la variable.

del primer y el tercer cuartil, respectivamente. En este caso, se identificaron aquellos valores que se alejaban 1.5 y 3 veces el rango intercuartílico, definiendo así 3 grupos: Habituales, Atípicos (1.5 veces), y Extremos (3 veces).

Para el cálculo de la probabilidad de ocurrencia de los eventos, según categoría, se utilizó la distribución de Poisson³⁸.

Posteriormente, el resultado obtenido para cada categoría se ponderó como se muestra en la expresión que define el índice. Los ponderadores utilizados son los mismos valores que se utilizaron como criterio para clasificar los eventos.

El IAI es entonces probabilidad ponderada de los eventos según categoría.

Interpretación

Para la interpretación de este indicador debe tomarse en cuenta que a mayor IAI, mayor es la amenaza por inundación a nivel municipal.

³⁸ Es una distribución de probabilidad discreta que representa la probabilidad de ocurrencia de un determinado número de eventos por unidad de tiempo.

Anexo 12. Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal (IIGRD).

El propósito que se persigue con la formulación de este indicador es contar con una herramienta para caracterizar la inversión municipal en gestión del riesgo de desastres.

La propuesta tiene como antecedente el trabajo desarrollado por el autor en la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible (SDAS), del Departamento Nacional de Planeación (DNP), y que inició con la formulación de una propuesta de seguimiento al impacto de los procesos de asistencia técnica en gestión del riesgo de desastres, que llevaban a cabo tanto la Dirección de Gestión del Riesgo (DGR), como la Dirección de Desarrollo Territorial (DDT) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), en el marco del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado.

Objetivo General

Identificar un conjunto de conceptos de gasto dentro del Formulario Único Territorial (FUT)³⁹ que permitan caracterizar la inversión municipal en gestión del riesgo de desastres.

Metodología

Para la elaboración del indicador se siguieron los siguientes pasos:

- Definición operativa de la gestión del riesgo de desastres,
- Identificación de conceptos de gasto relativos a la gestión del riesgo de desastres en el FUT,
- Clasificación de los conceptos de gasto identificados según procesos de la gestión del riesgo de desastres,
- Formulación del índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal.

³⁹ El Formulario Único Territorial (FUT) es el instrumento a través del cual se recolecta la información sobre la ejecución presupuestal de ingresos y gastos, y demás información oficial básica, para efectos del monitoreo, seguimiento, evaluación y control de las entidades territoriales.

A continuación se desarrollan cada uno de estos pasos:

- Definición operativa de la gestión del riesgo de desastres

Para la definición operativa de la gestión del riesgo de desastres se acudió al trabajo desarrollado en el año 2005 por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, y cuyo propósito era el diseño de un sistema de indicadores que permitiera: “Dimensionar la vulnerabilidad y el riesgo, usando índices relativos a escala nacional, para facilitar a los tomadores de decisiones de cada país tener acceso a información relevante que les permita identificar y proponer acciones efectivas de gestión del riesgo, considerando aspectos macroeconómicos, sociales, institucionales y técnicos” (2005, p. 1).

La propuesta consta de 4 índices compuestos, estos son: 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).

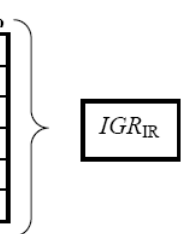
De ellos, se seleccionó el *Índice de Gestión de Riesgo*, el cual "corresponde a un conjunto de indicadores relacionados con el desempeño de la gestión de riesgos del país, que reflejan su organización, capacidad, desarrollo y acción institucional para reducir la vulnerabilidad y las pérdidas, prepararse para responder en caso de crisis y de recuperarse con eficiencia" (Cardona Arboleda, y otros, 2005, pág. 5).

De forma seguida se relaciona cada conjunto de indicadores según proceso de la gestión del riesgo de desastres.

Identificación del riesgo (IR)

Gráfico 27. Estimación del IGRIR

| Descripción | Indicador | Peso |
|---|-----------|------|
| Inventario sistemático de desastres y pérdidas | IR1 | w1 |
| Monitoreo de amenazas y pronóstico | IR2 | w4 |
| Evaluación de amenazas y su representación en mapas | IR3 | w5 |
| Evaluación de vulnerabilidad y riesgo | IR4 | w6 |
| Información pública y participación comunitaria | IR5 | w7 |
| Capacitación y educación en gestión de riesgos | IR6 | w8 |



Fuente: Indicadores para la medición del riesgo. Fundamentos metodológicos. Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA.

Reducción del riesgo (RR)

Gráfico 28. Estimación del IGR_{RR}

| Descripción | Indicador | Peso |
|--|-----------|------|
| Integración del riesgo en la definición de usos y la planificación | RR1 | w1 |
| Intervención de cuencas hidrográficas y protección ambiental | RR2 | w4 |
| Implementación de técnicas de protección y control de fenómenos | RR3 | w5 |
| Mejoramiento de vivienda y reubicación de asentamientos | RR4 | w6 |
| Actualización y control de la aplicación de normas y códigos | RR5 | w7 |
| Intervención de la vulnerabilidad de bienes públicos y privados | RR6 | w8 |

} IGR_{RR}

Fuente: Indicadores para la medición del riesgo. Fundamentos metodológicos. Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA.

Manejo de desastres (MD)

Gráfico 29. Estimación del IGR_{MD}

| Descripción | Indicador | Peso |
|--|-----------|------|
| Organización y coordinación de operaciones de emergencia | MD1 | w1 |
| Planificación de la respuesta en caso de emergencia y sistemas de alerta | MD2 | w4 |
| Dotación de equipos, herramientas e infraestructura | MD3 | w5 |
| Simulación, actualización y prueba de la respuesta interinstitucional | MD4 | w6 |
| Preparación y capacitación de la comunidad | MD5 | w7 |
| Planificación para la rehabilitación y reconstrucción | MD6 | w8 |

} IGR_{MD}

Fuente: Indicadores para la medición del riesgo. Fundamentos metodológicos. Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA.

Gobernabilidad y Protección financiera (GPF)

Gráfico 30. Estimación del IGR_{PF}

| Descripción | Indicador | Peso |
|---|-----------|------|
| Organización interinstitucional, multisectorial y descentralizada | PF1 | w1 |
| Fondos de reservas para el fortalecimiento institucional | PF2 | w4 |
| Localización y movilización de recursos de presupuesto | PF3 | w5 |
| Implementación de redes y fondos de seguridad | PF4 | w6 |
| Seguros y estrategias de transferencia de pérdidas activos públicos | PF5 | w7 |
| Cobertura de seguros y reaseguros de vivienda y del sector privado | PF6 | w8 |

} IGR_{PF}

Fuente: Indicadores para la medición del riesgo. Fundamentos metodológicos. Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA.

- Identificación de conceptos de gasto relativos a la gestión del riesgo de desastres en el FUT

Cada uno de los anteriores indicadores debe ser caracterizado de tal manera que pueda expresarse en términos de la inversión que cada uno de los municipios del país hace en ellos.

La propuesta metodológica consiste, acudiendo a las características que debe tener un indicador, principalmente que sean de fácil medición, en una caracterización de los indicadores de gestión del riesgo a partir de los conceptos de gasto del FUT.

Se asume que la inversión municipal se ve reflejada en los conceptos de gasto del FUT, y que, a través de dichos conceptos, es posible una caracterización de los indicadores de gestión del riesgo de desastres.

A continuación se relaciona el conjunto de conceptos de gasto:

Cuadro 22. Conceptos de gasto FUT asociados a gestión del riesgo de desastres

| Código | Concepto |
|---------------|---|
| A.12.2 | Preinversión en infraestructura |
| A.12.5 | Monitoreo, evaluación y zonificación de riesgo para fines de planificación |
| A.12.5.1 | Instalación y operación de sistemas de monitoreo y alerta ante amenazas |
| A.12.5.2 | Inversión destinada al desarrollo de estudios de evaluación y zonificación de amenazas para fines de planificación |
| A.12.9 | Educación para la prevención y atención de desastres con fines de capacitación y preparación |
| A.10.14 | Manejo artificial de caudales (recuperación de la navegabilidad del río, hidrología, manejo de inundaciones, canal navegable y estiaje) |
| A.10.17 | Ejecución de obras de reducción del riesgo de desastres (mitigación) en cuencas hidrográficas |
| A.12.10 | Inversiones en infraestructura física para prevención y reforzamiento estructural. |
| A.12.17 | Infraestructura de defensa contra las inundaciones |
| A.12.3 | Adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo |
| A.12.4 | Asentamientos establecidos en zonas de alto riesgo |
| A.12.4.1 | Recuperación de áreas desalojadas en procesos de reubicación de asentamientos humanos |
| A.12.4.2 | Reubicación de asentamientos humanos clasificados en condición de alto riesgo de desastre |
| A.12.8 | Prevención, protección y contingencia en obras de infraestructura estratégica |
| A.7.6 | Subsidios para reubicación de viviendas asentadas en zonas alto riesgo |
| A.12.1 | Elaboración, desarrollo y actualización de planes de emergencia y contingencia |
| A.12.11 | Dotación de maquinas y equipos para los cuerpos de bomberos oficiales |
| A.12.12 | Contratos celebrados con cuerpos de bomberos para la prevención y control de incendios |
| A.12.16 | Adquisición de bienes e insumos para la atención de la población afectada por desastres |
| A.12.6 | Atención de desastres |
| A.12.6.1 | Ayuda humanitaria en situaciones declaradas de desastres |
| A.12.6.2 | Recursos dedicados al pago arriendos o a la provisión de albergues temporales |
| A.12.15 | Pago de déficit de inversión en prevención y atención de desastres |
| A.12.18 | Plan para la gestión del riesgo de desastres |
| A.12.19 | Sistemas integrados de información para la gestión del riesgo de desastres |
| A.12.20 | Capacidad comunitarias para la gestión del riesgo de desastres |
| A.12.21 | Aseguramiento de bienes públicos contra desastres |
| A.12.7 | Fortalecimiento de los comités de prevención y atención de desastres |
| A.12.14 | Reservas de inversión en el sector vigencia anterior (ley 819 de 2003) |
| A.2.4.14 | Otros gastos de salud en emergencias y desastres |

Fuente: Elaboración propia con base en información del FUT, 2012

- Clasificación de los conceptos de gasto identificados según procesos de la gestión del riesgo de desastres

Tomando en cuenta que la Ley 1523 de 2012 no hace referencia a la gobernabilidad y protección financiera y que, por otro lado, clasifica esta última dentro del proceso de reducción del riesgo (Ver Artículo 3), se propone la siguiente clasificación considerando la propuesta de Narváez Marulanda, Lavell, & Pérez Ortega (2009).

Procesos misionales de la gestión del riesgo

- Identificación del riesgo de desastres,
- Reducción del riesgo de desastres,
- Manejo de desastres.

Procesos de dirección y apoyo

Todas las actividades contenidas en el componente de gobernabilidad y protección financiera, excepto Aseguramiento de bienes públicos contra desastres.

Con los anteriores elementos y tomando en cuenta las definiciones contenidas en la Ley 1523 de 2012, se propone la siguiente clasificación de los conceptos de gasto, según procesos de la gestión del riesgo:

Procesos misionales de la gestión del riesgo

Identificación del riesgo de desastres

Cuadro 23. Conceptos de gasto del FUT relacionados con identificación del riesgo de desastres

| Código | Concepto | Proceso de GRD |
|----------|--|---------------------------|
| A.12.2 | Preinversión en infraestructura | Identificación del riesgo |
| A.12.5 | Monitoreo, evaluación y zonificación de riesgo para fines de planificación | Identificación del riesgo |
| A.12.5.1 | Instalación y operación de sistemas de monitoreo y alerta ante amenazas | Identificación del riesgo |
| A.12.5.2 | Inversión destinada al desarrollo de estudios de evaluación y zonificación de amenazas para fines de planificación | Identificación del riesgo |
| A.12.9 | Educación para la prevención y atención de desastres con fines de capacitación y preparación | Identificación del riesgo |

Fuente: Elaboración propia

Reducción del riesgo de desastres

Cuadro 24. Conceptos de gasto del FUT relacionados con reducción del riesgo de desastres

| Código | Concepto | Proceso de GRD |
|----------|---|--|
| A.10.14 | Manejo artificial de caudales (recuperación de la navegabilidad del río, hidrología, manejo de inundaciones, canal navegable y estiaje) | Reducción del riesgo |
| A.10.17 | Ejecución de obras de reducción del riesgo de desastres (mitigación) en cuencas hidrográficas | Reducción del riesgo |
| A.12.10 | Inversiones en infraestructura física para prevención y reforzamiento estructural. | Reducción del riesgo |
| A.12.17 | Infraestructura de defensa contra las inundaciones | Reducción del riesgo |
| A.12.3 | Adecuación de áreas urbanas y rurales en zonas de alto riesgo | Reducción del riesgo |
| A.12.4 | Asentamientos establecidos en zonas de alto riesgo | Reducción del riesgo |
| A.12.4.1 | Recuperación de áreas desalojadas en procesos de reubicación de asentamientos humanos | Reducción del riesgo |
| A.12.4.2 | Reubicación de asentamientos humanos clasificados en condición de alto riesgo de desastre | Reducción del riesgo |
| A.12.8 | Prevención, protección y contingencia en obras de infraestructura estratégica | Reducción del riesgo |
| A.7.6 | Subsidios para reubicación de viviendas asentadas en zonas alto riesgo | Reducción del riesgo |
| A.12.21 | Aseguramiento de bienes públicos contra desastres | Gobernabilidad y protección financiera |

Fuente: Elaboración propia

Manejo de desastres

Cuadro 25. Conceptos de gasto del FUT relacionados con manejo de desastres

| Código | Concepto | Proceso de GRD |
|----------|---|---------------------|
| A.12.1 | Elaboración, desarrollo y actualización de planes de emergencia y contingencia | Manejo de desastres |
| A.12.11 | Dotación de maquinas y equipos para los cuerpos de bomberos oficiales | Manejo de desastres |
| A.12.12 | Contratos celebrados con cuerpos de bomberos para la prevención y control de incendios | Manejo de desastres |
| A.12.16 | Adquisición de bienes e insumos para la atención de la población afectada por desastres | Manejo de desastres |
| A.12.6 | Atención de desastres | Manejo de desastres |
| A.12.6.1 | Ayuda humanitaria en situaciones declaradas de desastres | Manejo de desastres |
| A.12.6.2 | Recursos dedicados al pago arriendos o a la provisión de albergues temporales | Manejo de desastres |
| A.2.4.14 | Otros gastos de salud en emergencias y desastres | Otros |

Fuente: Elaboración propia

Procesos de dirección y apoyo a la gestión del riesgo

Cuadro 26. Concepto de gasto relacionado con los procesos de dirección y apoyo de la gestión del riesgo de desastres

| Código | Concepto | Proceso de GRD |
|---------|--|--|
| A.12.15 | Pago de déficit de inversión en prevención y atención de desastres | Gobernabilidad y protección financiera |
| A.12.18 | Plan para la gestión del riesgo de desastres | Gobernabilidad y protección financiera |
| A.12.19 | Sistemas integrados de información para la gestión del riesgo de desastres | Gobernabilidad y protección financiera |
| A.12.20 | Capacidad comunitarias para la gestión del riesgo de desastres | Gobernabilidad y protección financiera |
| A.12.7 | Fortalecimiento de los comités de prevención y atención de desastres | Gobernabilidad y protección financiera |
| A.12.14 | Reservas de inversión en el sector vigencia anterior (ley 819 de 2003) | Otros |

Fuente: Elaboración propia

- Formulación de índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal

Habiendo desarrollado todos los insumos necesarios, se formula el índice a partir de la siguiente expresión:

$$IIGRDM = (IPM + IPDyA)$$

Donde:

IPM = Inversión en procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres,

IPDyA = Inversión en procesos de dirección y apoyo de la gestión del riesgo de desastres.

El cálculo de la inversión en procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres se lleva a cabo mediante la siguiente expresión:

$$IPM = \sum_1^n ICRDM + \sum_1^n IRRDM + \sum_1^n IMDM +$$

Donde:

ICRDM = Inversión en conocimiento del riesgo de desastres a nivel municipal,

IRRDM = Inversión reducción del riesgo de desastres a nivel municipal,

IMDM = Inversión en manejo de desastres a nivel municipal.

n = Conceptos de gasto según proceso misional

De forma complementaria se proponen dos índices para evaluar el nivel de esfuerzo y el balance de la inversión a nivel municipal:

Esfuerzo municipal en gestión del riesgo de desastres (EMGRD)

$$EMGRD = \frac{IIGRD}{IngT} * 100$$

Donde:

IIGRD = Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal,

IngT = Ingresos totales de municipio por año.

En este caso, el esfuerzo se mide como el porcentaje de participación de la inversión en gestión del riesgo de desastres en los ingresos totales del municipio.

Alternativamente, este esfuerzo también podría expresarse como:

$$EMGRD = \frac{IIGRD}{PobAño} * 100$$

Donde:

IIGRD = Índice de inversión en gestión del riesgo de desastres a nivel municipal,

PobAño = Población total del municipio para un año determinado.

El esfuerzo municipal en este caso estaría medido como la inversión per cápita en gestión del riesgo de desastres.

Por último, se propone el Índice de balance de la inversión municipal en gestión del riesgo de desastres (IBIGRDM), que se deriva de aquel presentado en el Anexo 7. Éste

sería una herramienta complementaria a partir de la cual valorar la calidad del esfuerzo municipal en la gestión del riesgo de desastres.

Índice de balance de la inversión municipal en gestión del riesgo de desastres (IBIGRDM)

$$IBIM = \left(\left(\frac{ICRDM}{IPMM} \right) - 0.2 \right)^2 + \left(\left(\frac{IRRDM}{IPMM} \right) - 0.3 \right)^2 + \left(\left(\frac{MDM}{IPMM} \right) - 0.5 \right)^2$$

Donde:

IPMM = Inversión total anual en los procesos misionales de la gestión del riesgo de desastres,

ICRDM = Inversión total anual en concomimiento del riesgo de desastres,

IRRDM = Inversión total anual en reducción del riesgo de desastres,

IMDM = Inversión total anual en reducción del riesgo de desastres.