



# Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastre

Experiencias de América Latina

Elena Correa (Comp.)



THE WORLD BANK



**GFDRR**  
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery



# **Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastre**

**Experiencias de América Latina**



## **Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastre Experiencias de América Latina**

Copyright © 2011 por Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial  
Región de América Latina y El Caribe  
1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433, U.S.A.  
www.bancomundial.org.

Todos los derechos reservados  
Primera edición en español: mayo de 2011

Esta obra fue publicada también en inglés por el Banco Mundial y el Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) con el título *Preventive resettlement for populations at risk of disaster: experiences from Latin America*. El Banco Mundial, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (Argentina), la Secretaría Municipal de Habitacao, Prefeitura do Municipio de Sao Paulo (Brasil), la Caja de Vivienda Popular de Bogotá (Colombia) y la Presidencia de la República (Guatemala) no aceptan responsabilidad alguna por cualquier consecuencia derivada de su uso o interpretación. El Banco Mundial, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (Argentina), la Secretaría Municipal de Habitacao, Prefeitura do Municipio de Sao Paulo (Brasil), la Caja de Vivienda Popular de Bogotá (Colombia) y la Presidencia de la República (Guatemala) no garantizan la exactitud de la información incluida en esta publicación y no aceptan responsabilidad alguna por cualquier consecuencia derivada de su uso o interpretación.

Los límites, los colores, las denominaciones y demás información contenida en los mapas de este libro no presuponen, por parte del Grupo del Banco Mundial, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (Argentina), la Secretaría Municipal de Habitacao, Prefeitura do Municipio de Sao Paulo (Brasil), la Caja de Vivienda Popular de Bogotá (Colombia) y la Presidencia de la República (Guatemala), juicio alguno sobre la situación legal de cualquier territorio, ni el reconocimiento o aceptación de dichos límites.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresadas en este libro son en su totalidad de los autores y no deben ser atribuidas en forma alguna al Banco Mundial, a sus organizaciones afiliadas o a los miembros de su Directorio Ejecutivo ni a los países que representan, al Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (Argentina), la Secretaría Municipal de Habitacao, Prefeitura do Municipio de Sao Paulo (Brasil), la Caja de Vivienda Popular de Bogotá (Colombia) y la Presidencia de la República (Guatemala).

### **Derechos y permisos**

El material de esta publicación está protegido por el derecho de propiedad intelectual. Las solicitudes de autorización para reproducir partes de esta publicación deberán enviarse a Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA, teléfono 978-750-8400, fax 978-750-4470, <http://www.copyright.com/>. Cualquier otra pregunta sobre los derechos y licencias debe ser dirigida al número de fax referido.

Impreso y hecho en Washington D.C. / 2011  
Banco Mundial y GFDRR

**Edición general:** Marcela Giraldo

**Diseño gráfico y portada:** Mauricio González

**Fotografía de la portada:** Archivos de Caja de Vivienda Popular de Bogotá (Colombia), Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (Argentina), Secretaría Municipal de Habitacao, Prefeitura do Municipio de Sao Paulo (Brasil).

**Colaboración especial:** Bernarda Pérez, Diana Pizarro, Paivi Koskinen-Lewis, Elizabeth Acul

Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastre: Experiencias de América Latina / Haris Sanahuja... [et al.]; comp. Elena Correa. — Washington : Banco Mundial : GFDRR, 2011.

224 p. : il.

333.31091724/R47

1. Reasentamiento preventivo — Argentina — Caso de estudio. — 2. Reasentamiento preventivo — Brasil — Caso de estudio. -- 3. Reasentamiento preventivo — Colombia — Caso de estudio. — 4. Reasentamiento preventivo — Guatemala — Caso de estudio. — 5. Argentina — Reasentamiento preventivo — Caso de estudio. — 6. Brasil — Reasentamiento preventivo — Caso de estudio. — 7. Colombia — Reasentamiento preventivo — Caso de estudio. — 8. Guatemala — Reasentamiento preventivo — Caso de estudio. — I. Sanahuja, Haris, coaut. — II. Zelmeister, Ignacio, coaut. -- III. Pérez, Rómulo, coaut. — IV. Scombatti, Marilia, coaut. — V. Marques, Ronaldo, coaut. — VI. Poveda Gómez, Narzha, coaut. — VII. Aguirre Cantero, Eduardo, coaut. — VIII. Carmona, Sergio Iván, coaut. — IX. Correa, Elena, comp.



# Contenido

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Presentación</b>                                                                                        | <b>13</b> |
| <b>Introducción</b>                                                                                        | <b>15</b> |
| <b>Capítulo 1</b>                                                                                          | <b>19</b> |
| <hr/>                                                                                                      |           |
| <b>El riesgo de desastres y sus manifestaciones en América Latina y el Caribe</b><br><i>Haris Sanahuja</i> |           |
| 1. Patrones y tendencias globales en la ocurrencia e impacto de desastres                                  | 22        |
| 1.1 El impacto de los desastres                                                                            | 24        |
| 1.2 La distribución diferencial del riesgo                                                                 | 26        |
| 1.3 El riesgo intensivo y extensivo                                                                        | 27        |
| 1.4 Un clima cambiante                                                                                     | 28        |
| 2. Patrones y tendencias en el riesgo de desastres en América Latina y el Caribe                           | 28        |
| 2.1 Tendencias en la ocurrencia e impacto de desastres                                                     | 29        |
| 2.2 Tendencias en el impacto de desastres                                                                  | 30        |
| 2.3 La configuración del riesgo de desastres en la región                                                  | 33        |
| 2.4 La vulnerabilidad y los impulsores del riesgo                                                          | 34        |
| 2.5 El ámbito urbano y la construcción de vulnerabilidades                                                 | 35        |
| 2.6 El ámbito rural y la construcción de vulnerabilidades                                                  | 36        |
| 2.7 Gobernabilidad y vulnerabilidad institucional                                                          | 37        |
| 3. Marcos institucionales y estrategias para la reducción del riesgo de desastres en el ámbito global      | 38        |
| 3.1 La evolución de reducción de riesgo                                                                    | 38        |
| 3.2 Los diferentes enfoques de la gestión del riesgo y sus herramientas                                    | 41        |
| 3.3 Desafíos para la reducción del riesgo                                                                  | 42        |
| <b>Referencias bibliográficas</b>                                                                          | <b>44</b> |
| <b>Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas</b>                                                        | <b>50</b> |

**Capítulo 2****53****Reasentamiento de población como medida de reducción de riesgo de desastres****Estudios de caso***Elena Correa*

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1. Reasentamiento como medida de gestión de riesgo | 55 |
| 2. Los beneficios del reasentamiento preventivo    | 55 |
| 3. Estudios de caso                                | 56 |
| 3.1 Objetivos                                      | 58 |
| 3.2 Alcance de los estudios de caso                | 59 |
| 3.3 Metodología                                    | 59 |

**Capítulo 3****61****Argentina****Respuesta a inundaciones recurrentes: Programa de autoconstrucción asistida de viviendas***Rómulo Pérez**Ignacio Zelmeister*

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Contexto de país y gestión de riesgo                                     | 63 |
| 1. Población y urbanización                                                 | 63 |
| 2. Disparidades regionales                                                  | 64 |
| 3. Desastres socionaturales                                                 | 64 |
| 4. Gestión de riesgos de desastres                                          | 67 |
| B. Estudio de caso: reasentamiento de habitantes en zonas de riesgo hídrico | 71 |
| 1. Los subprogramas de vivienda (SPV)                                       | 71 |
| 2. Entidades participantes                                                  | 71 |
| 3. Autoconstrucción asistida: la estrategia elegida                         | 72 |
| 4. Programa de protección contra las inundaciones (PPI)                     | 73 |
| 5. Resultados                                                               | 80 |
| 6. Lecciones aprendidas                                                     | 84 |
| 7. Evaluaciones externas                                                    | 85 |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Referencias bibliográficas</b> | <b>87</b> |
|-----------------------------------|-----------|

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas</b> | <b>90</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------|

## Capítulo 4 93

### Brasil

#### Un cambio en la calidad de vida de los habitantes de áreas en riesgo

*Ronaldo Marques*

*Marilia Scombatti*

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| <b>A. Contexto de país y gestión de riesgo</b>      | <b>95</b>  |
| 1. Urbanización y disparidades regionales           | 95         |
| 2. Desastres siconaturales                          | 96         |
| 3. Gestión de riesgos                               | 99         |
| <b>B. Ciudad de Sao Paulo, gestión de riesgos</b>   | <b>100</b> |
| 1. Prevención y control de riesgos                  | 100        |
| <b>C. Estudio de caso Procam II</b>                 | <b>103</b> |
| 1. Objetivos                                        | 103        |
| 2. Componentes                                      | 104        |
| 3. Organización institucional                       | 105        |
| 4. Perfil de la población                           | 106        |
| 5. Modalidades de reasentamiento                    | 106        |
| 6. Gestión social                                   | 109        |
| 7. Presupuesto y costos de reasentamiento           | 111        |
| 8. Resultados y evaluación                          | 112        |
| 9. Lecciones aprendidas                             | 113        |
| <b>Referencias bibliográficas</b>                   | <b>117</b> |
| <b>Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas</b> | <b>118</b> |

## Capítulo 5 119

### Colombia

#### Nueva Esperanza. Una experiencia de reasentamiento con enfoque de gestión de riesgo y ordenamiento territorial

*Narzha Poveda Gómez*

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>A. Contexto país y gestión de riesgos</b>                                                 | <b>121</b> |
| 1. Población                                                                                 | 121        |
| 2. Gestión de riesgos                                                                        | 122        |
| 3. Sistema nacional de atención y prevención de desastres                                    | 123        |
| 4. Incorporación de la gestión de la prevención de riesgo en la planificación del desarrollo | 124        |
| 5. Financiamiento de la gestión de riesgo                                                    | 125        |

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6. El reasentamiento de población: una estrategia para la prevención y reducción del riesgo                     | 125        |
| <b>B. Bogotá Distrito Capital</b>                                                                               | <b>126</b> |
| 1. Crecimiento poblacional y ocupación del territorio                                                           | 127        |
| 2. Principales amenazas                                                                                         | 127        |
| 3. La gestión de riesgos y el sistema distrital de prevención y atención de emergencias de Bogotá               | 127        |
| 4. Fuentes de financiación                                                                                      | 130        |
| 5. Reasentamiento de población                                                                                  | 130        |
| <b>C. Estudio de caso: reasentamiento de Nueva Esperanza</b>                                                    | <b>132</b> |
| 1. Estudios para definir la intervención                                                                        | 133        |
| 2. Formulación del plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible de la zona de Nueva Esperanza | 133        |
| 3. Programa de reasentamiento                                                                                   | 134        |
| 4. Impactos ante el desplazamiento                                                                              | 138        |
| 5. Organización institucional                                                                                   | 139        |
| 6. Criterios de elegibilidad                                                                                    | 140        |
| 7. Fases del proceso de reasentamiento                                                                          | 140        |
| 8. Proceso de recuperación y restauración de predios en alto riesgo                                             | 148        |
| 9. Fase de posreasentamiento                                                                                    | 148        |
| 10. Costos                                                                                                      | 149        |
| 11. Principales retos                                                                                           | 149        |
| 12. Lecciones aprendidas                                                                                        | 151        |
| <b>Bibliografía</b>                                                                                             | <b>152</b> |
| <b>Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas</b>                                                             | <b>156</b> |
| <b>Capítulo 6</b>                                                                                               | <b>159</b> |
| <b>Guatemala</b>                                                                                                |            |
| La primera ciudad Tz'utujil del siglo XXI                                                                       |            |
| <i>Eduardo Aguirre Cantero</i>                                                                                  |            |
| <b>A. Contexto de país y gestión de riesgo</b>                                                                  | <b>161</b> |
| 1. Población, diversidad cultural y exclusión                                                                   | 161        |
| 2. Amenazas, vulnerabilidad y riesgos                                                                           | 162        |
| 3. Desastres socionaturales                                                                                     | 163        |
| 4. Gestión de riesgo                                                                                            | 163        |

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>B. Estudio de caso: Panabaj y T'zanchaj - reconstrucción con transformación</b> | <b>167</b> |
| 1. Tormenta Stan y sus consecuencias en el país                                    | 167        |
| 2. Principales retos                                                               | 168        |
| 3. Reconstrucción con transformación                                               | 168        |
| 4. Consecuencias de la Tormenta Stan en Panajab y T'zanchaj                        | 172        |
| 5. Reacción espontánea de las comunidades ante el desastre                         | 173        |
| 6. Reacción de las instituciones y reubicación temporal de las familias            | 173        |
| 7. Un primer esfuerzo de reasentamiento sin planeación adecuada                    | 174        |
| 8. Reorientación y planeación del proceso de reasentamiento                        | 175        |
| 9. Articulación del plan de reconstrucción con el plan estratégico territorial     | 175        |
| 10. Organización institucional                                                     | 176        |
| 11. Participación de las comunidades, autoridades y organizaciones tradicionales   | 178        |
| 12. Construcción de confianza                                                      | 178        |
| 13. Selección del sitio para el reasentamiento y compra de terrenos                | 180        |
| 14. El reasentamiento Chuk Muk: patrimonio recuperado                              | 181        |
| 15. Estudio de impacto ambiental del nuevo sitio                                   | 181        |
| 16. Características del nuevo asentamiento                                         | 182        |
| 17. Presupuesto                                                                    | 184        |
| 18. Programación y duración del reasentamiento                                     | 185        |
| 19. Adjudicación y titulación de las viviendas                                     | 185        |
| 20. Capacitación técnica, generación de empleo e ingresos                          | 185        |
| 21. Estado actual del proceso                                                      | 186        |
| 22. Lecciones aprendidas                                                           | 186        |
| <b>Referencias bibliográficas</b>                                                  | <b>189</b> |
| <b>Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas</b>                                | <b>191</b> |

## Capítulo 7 193

### **Análisis comparativo de los casos de los países**

*Sergio Iván Carmona*

*Elena Correa*

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 1. Urbanización, riesgo y vulnerabilidad                | 195 |
| 2. Gestión de riesgo de desastres                       | 196 |
| 3. Reasentamiento como medida de prevención de desastre | 197 |
| 4. Reasentamiento como proceso multidimensional         | 198 |
| 5. Planificación del reasentamiento                     | 200 |
| 6. Soluciones habitacionales                            | 200 |
| 7. Pago de la solución habitacional                     | 202 |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8. Titularidad de las viviendas                                                 | 202        |
| 9. Estudio de impacto ambiental del reasentamiento                              | 202        |
| 10. El paso de la informalidad a la formalidad                                  | 202        |
| 11. Restablecimiento de acceso a servicios sociales                             | 202        |
| 12. Restablecimiento de ingresos                                                | 203        |
| 13. Monitoreo de amenaza y planes de contingencia                               | 203        |
| 14. Participación de las comunidades                                            | 204        |
| 15. Fuentes de financiación                                                     | 205        |
| 16. Participación del sector privado                                            | 206        |
| 17. Control de zonas recuperadas                                                | 206        |
| 17. Transparencia y rendimiento de cuentas                                      | 207        |
| <b>Glosario técnico</b>                                                         | <b>209</b> |
| 1. El riesgo de desastre: componentes básicos                                   | 209        |
| 2. Desastres y sus consecuencias                                                | 211        |
| 3. La organización y planificación global e integral de la intervención         | 213        |
| 4. Medición y análisis de riesgo en la sociedad                                 | 214        |
| 5. Causas y procesos de construcción de riesgo en la sociedad                   | 216        |
| 6. La intervención en el riesgo y desastre: componentes y aspectos particulares | 217        |
| 7. Los procesos sociales, la autoprotección y el riesgo                         | 220        |
| <b>Sumario de autores y colaboradores</b>                                       | <b>221</b> |
| Haris Sanahuja                                                                  | 221        |
| Elena Correa                                                                    | 221        |
| Rómulo Pérez                                                                    | 222        |
| Ignacio Zelmeister                                                              | 222        |
| Ronaldo Marques Margini                                                         | 222        |
| Marilia Scombatti                                                               | 222        |
| Narzha Poveda Gómez                                                             | 223        |
| Eduardo Aguirre Cantero                                                         | 223        |
| Sergio Iván Carmona Maya (1962- 2009)                                           | 224        |



# Índice de gráficos, cuadros, diagramas, mapas y tablas

## Gráficos

---

### ▪ América Latina y el Caribe

|                     |                                                                                   |    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1.1</b>  | Ocurrencia de desastres de origen geológico e hidroletereológico                  | 22 |
| <b>Gráfico 1.2</b>  | Ocurrencia de desastres por tipo de amenaza                                       | 23 |
| <b>Gráfico 1.3</b>  | Número de afectados por década en relación con la población promedio              | 24 |
| <b>Gráfico 1.4</b>  | Porcentaje de muertes, por tipo de amenaza                                        | 25 |
| <b>Gráfico 1.5</b>  | Porcentaje de afectados, por tipo de amenaza                                      | 25 |
| <b>Gráfico 1.6</b>  | Porcentaje de pérdidas económicas, por tipo de amenaza                            | 26 |
| <b>Gráfico 1.7</b>  | Ocurrencia de desastres en América Latina y el Caribe por tipo de amenaza         | 29 |
| <b>Gráfico 1.8</b>  | Porcentaje de muertos, por tipo de amenazas en América Latina y el Caribe         | 31 |
| <b>Gráfico 1.9</b>  | Porcentaje de afectados, por tipo de amenaza en América Latina y el Caribe        | 32 |
| <b>Gráfico 1.10</b> | Porcentaje pérdidas económicas, por tipo de amenaza en América Latina y el Caribe | 33 |
| <b>Gráfico 1.11</b> | Presiones que resultan en desastres – Modelo de presión y liberación (PAR)        | 34 |
| <b>Gráfico 1.12</b> | Tendencias de urbanización en América Latina y el Caribe                          | 35 |

### ▪ Argentina

|                    |                                           |    |
|--------------------|-------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 3.1</b> | Porcentaje de la población urbana y rural | 64 |
| <b>Gráfico 3.2</b> | Metodología de trabajo                    | 75 |
| <b>Gráfico 3.3</b> | Viviendas construidas por provincia       | 82 |
| <b>Gráfico 3.4</b> | Montos invertidos por provincia PPI       | 82 |

### ▪ Brasil

|                    |                                           |    |
|--------------------|-------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 4.1</b> | Porcentaje de la población urbana y rural | 96 |
|--------------------|-------------------------------------------|----|

### ▪ Colombia

|                    |                                                                         |     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gráfico 5.1</b> | Población rural y urbana en Colombia                                    | 122 |
| <b>Gráfico 5.2</b> | Distribución porcentual de eventos naturales en Colombia de 1998 a 2008 | 123 |

### ▪ Guatemala

|                    |                                           |     |
|--------------------|-------------------------------------------|-----|
| <b>Gráfico 6.1</b> | Porcentaje de la población urbana y rural | 162 |
|--------------------|-------------------------------------------|-----|

## Cuadros

|                                     |                                                                                                      |     |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>▪ América Latina y el Caribe</b> |                                                                                                      |     |
| <b>Cuadro 1.1</b>                   | Ocurrencia de desastres por década por tipo de amenaza (1970-2009)                                   | 23  |
| <b>Cuadro 1.2</b>                   | Ocurrencia de desastres por década y tipo de amenaza en América Latina y el Caribe (1970 -2000)      | 30  |
| <b>Cuadro 1.3</b>                   | Los diez desastres más letales para América Latina y el Caribe 1970-2009                             | 31  |
| <b>▪ Argentina</b>                  |                                                                                                      |     |
| <b>Cuadro 3.1</b>                   | Población urbana, rural y NBI por regiones, 2001                                                     | 65  |
| <b>Cuadro 3.2</b>                   | Principales inundaciones en las provincias de la cuenca de la Plata y pérdidas asociadas – 1982-1998 | 66  |
| <b>Cuadro 3.3</b>                   | Programas de reducción de riesgo hídrico y subprogramas de vivienda                                  | 70  |
| <b>Cuadro 3.4</b>                   | Número de viviendas construidas en cada subprograma                                                  | 71  |
| <b>▪ Brasil</b>                     |                                                                                                      |     |
| <b>Cuadro 4.1</b>                   | Número de desastres naturales                                                                        | 97  |
| <b>Cuadro 4.2</b>                   | Número de municipios con zonas de riesgo                                                             | 97  |
| <b>Cuadro 4.3</b>                   | Número de municipios con sistemas de drenaje ineficientes                                            | 98  |
| <b>Cuadro 4.4</b>                   | Evolución de la población residente en <i>favelas</i> en Sao Paulo                                   | 100 |
| <b>Cuadro 4.5</b>                   | Número de familias reasentadas en el programa de canalización de arroyos                             | 104 |
| <b>Cuadro 4.6</b>                   | Presupuesto conjuntos habitacionales                                                                 | 111 |
| <b>▪ Colombia</b>                   |                                                                                                      |     |
| <b>Cuadro 5.1</b>                   | Afectaciones en los cinco eventos de desastre natural extremos en Colombia                           | 124 |
| <b>Cuadro 5.2</b>                   | Valor de los avalúos de las viviendas en alto riesgo no mitigable                                    | 137 |
| <b>Cuadro 5.3</b>                   | Alternativas habitacionales elegidas por los hogares                                                 | 146 |
| <b>▪ Guatemala</b>                  |                                                                                                      |     |
| <b>Cuadro 6.1</b>                   | Registro de eventos naturales de gran impacto                                                        | 164 |
| <b>Cuadro 6.2</b>                   | Presupuesto plan de reconstrucción municipio Santiago Atitlán                                        | 184 |

## Diagramas

|                                     |                                                               |     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| <b>▪ América Latina y el Caribe</b> |                                                               |     |
| <b>Diagrama 1.1</b>                 | Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015                       | 40  |
| <b>▪ Argentina</b>                  |                                                               |     |
| <b>Diagrama 3.1</b>                 | Círculo administrativo de los <i>vouchers</i>                 | 81  |
| <b>▪ Colombia</b>                   |                                                               |     |
| <b>Diagrama 5.1</b>                 | Organigrama del SNPAD                                         | 128 |
| <b>▪ Guatemala</b>                  |                                                               |     |
| <b>Diagrama 6.1</b>                 | Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred) | 166 |

## Mapas

|                    |                                                                         |     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>▪ Argentina</b> |                                                                         |     |
| <b>Mapa 3.1</b>    | División política, administrativa y regiones                            | 63  |
| <b>Mapa 3.2</b>    | Densidades poblacionales por división política                          | 66  |
| <b>Mapa 3.3</b>    | Mapa de áreas proclives a sufrir inundaciones                           | 66  |
| <b>▪ Brasil</b>    |                                                                         |     |
| <b>Mapa 4.1</b>    | División política, administrativa y regiones                            | 95  |
| <b>Mapa 4.2</b>    | Área de sequía en el nordeste del Brasil                                | 98  |
| <b>Mapa 4.3</b>    | Áreas de riesgo de inundación, municipio de Sao Paulo                   | 101 |
| <b>Mapa 4.4</b>    | Localización de obras Procav II, Sao Paulo                              | 105 |
| <b>▪ Colombia</b>  |                                                                         |     |
| <b>Mapa 5.1</b>    | División político, administrativa y regiones naturales                  | 121 |
| <b>Mapa 5.2</b>    | Localidades de Bogotá D.C.                                              | 126 |
| <b>Mapa 5.3</b>    | Zonas del país donde se reasentaron las familias                        | 145 |
| <b>Mapa 5.4</b>    | Localidades de Bogotá donde se reasentaron las familias                 | 145 |
| <b>▪ Guatemala</b> |                                                                         |     |
| <b>Mapa 6.1</b>    | División política de la República de Guatemala                          | 161 |
| <b>Mapa 6.2</b>    | Localización del departamento de Sololá y municipio de Santiago Atitlan | 170 |

## Planos

|                    |                                      |     |
|--------------------|--------------------------------------|-----|
| <b>▪ Guatemala</b> |                                      |     |
| <b>Plano 6.1</b>   | Localización reasentamiento Chuk Muk | 182 |

## Tablas

|                                      |                                                                                     |     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>▪ América Latina y el Caribe</b>  |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 1.1</b>                     | Indicadores de la reducción de los factores subyacentes de riesgo                   | 41  |
| <b>▪ Reasentamiento de población</b> |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 2.1</b>                     | Ahorros comparativos entre reasentamientos preventivos y reconstrucción posdesastre | 57  |
| <b>▪ Argentina</b>                   |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 3.1</b>                     | Convenios y responsabilidades de las partes intervinientes                          | 74  |
| <b>▪ Brasil</b>                      |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 4.1</b>                     | Resultados del Procav II                                                            | 112 |
| <b>▪ Colombia</b>                    |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 5.1</b>                     | Instrumentos para la gestión del riesgo                                             | 129 |
| <b>Tabla 5.2</b>                     | Participación de las entidades del Distrito por estrategias, programas y proyectos  | 135 |
| <b>Tabla 5.3</b>                     | Tipología de vivienda                                                               | 136 |
| <b>Tabla 5.4</b>                     | Caracterización de los impactos socioculturales del reasentamiento                  | 138 |
| <b>Tabla 5.5</b>                     | Responsabilidades institucionales en el proceso de reasentamiento                   | 139 |
| <b>Tabla 5.6</b>                     | Costos totales                                                                      | 149 |
| <b>Tabla 5.6</b>                     | Problemas encontrados y soluciones                                                  | 150 |
| <b>▪ Guatemala</b>                   |                                                                                     |     |
| <b>Tabla 6.1</b>                     | Plan nacional de reconstrucción, componentes y ejes                                 | 169 |
| <b>Tabla 6.2</b>                     | Instituciones que participaron en el proceso                                        | 177 |



# Presentación

De todas las regiones de países en desarrollo, América Latina y el Caribe es la que tiene un mayor porcentaje de urbanización con el 80% de sus habitantes viviendo en ciudades y es la segunda región del mundo que enfrenta más desastres naturales después de Asia.

Los terremotos en Haití y Chile al iniciar el año 2010 y las fuertes inundaciones en Brasil, Colombia y Venezuela, al finalizar el mismo año, son ejemplos recientes de la vasta ola de desastres naturales que ha afectado esta región y que han cobrado la vida de más de 500.000 personas en los últimos cuarenta años y dejado alrededor de 170 millones de damnificados.

Han sido precisamente los grandes desastres los que han llevado a los gobiernos a producir cambios legislativos e institucionales relacionados con la gestión de riesgo. Después del terremoto en México y la erupción del volcán Nevado del Ruiz en Colombia ambos en 1985, la agenda de la gestión de riesgo dejó de contemplar solamente la atención de la emergencia para dar importancia a la reducción de riesgos de desastres y a incorporar este tema en las agendas políticas y de planificación del desarrollo.

Entre las diferentes medidas que se han desarrollado para la reducción de riesgo de desastres se encuentra, de manera incipiente, el reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo. Esta publicación recoge unos estudios de caso que ilustran la manera innovadora cómo se ha desarrollado esta medida en algunos países y muestran también diferentes alternativas de reasentamiento de población, lo que permite comparar las ventajas y desventajas de cada una de ellas. La sistematización de estas experiencias presenta además la organización institucional, la sensibilización a las comunidades, las fuentes de financiación y el control de las áreas recuperadas que brindan lecciones importantes para futuras intervenciones.

Esta publicación da a conocer estas experiencias, las cuales pueden servir de guía a otros países que estén desarrollando estrategias de reducción de riesgo, y acompaña el *Manual de reasentamiento para reducción de riesgo de desastres* para ilustrar su aplicación.

**Cyprian Fisiy**

Director  
Departamento Desarrollo Social  
Banco Mundial

**Francis Ghesquiere**

Coordinador Regional  
Gestión de Riesgo de Desastre  
América Latina y el Caribe  
Banco Mundial

# Introducción

El reasentamiento como medida de prevención de desastres se ha empezado a aplicar en algunos países de América Latina en las últimas décadas. La relevancia que puede tener esta medida en el contexto de un mundo con incremento en desastres naturales y el riesgo intensivo que genera la urbanización no planificada en países en desarrollo, amerita el conocimiento y divulgación de estas experiencias, siendo la principal motivación que llevó a la elaboración de los estudios que se presentan en esta publicación.

En el primer capítulo se hace un análisis global de los patrones y tendencias en la ocurrencia de desastres y sus impactos, para luego enfocarse en América Latina y el Caribe y en la descripción de los principales factores y procesos que están generando una vulnerabilidad creciente al impacto de amenazas naturales en esta región. Las estadísticas que se exponen sobre la ocurrencia de desastres, en particular su impacto creciente en muertes, pérdidas económicas y de medios de subsistencia, sirven de referencia para sustentar la importancia creciente que tiene la reducción del riesgo de desastres en las agendas políticas en el contexto internacional y regional. El capítulo finaliza con una descripción de los marcos estratégicos para reducción de riesgos de desastres y el desarrollo institucional que se está dando en la región.

El segundo capítulo se refiere al reasentamiento como medida de reducción de riesgo y presenta los objetivos y metodología con los cuales se llevaron a cabo los estudios de caso seleccionados.

Los cuatro capítulos siguientes abordan los resultados de cada uno de los casos estudiados: Argentina, Brasil, Colombia y Guatemala. En estos países, ya sea por los impactos de grandes desastres como los que han enfrentado Colombia y Guatemala, o por los eventos recurrentes como son las inundaciones en Argentina y Brasil, se han formulado planes para la reducción del riesgo de desastres que han incluido el reasentamiento preventivo de población.

Cada caso describe en forma breve el contexto del país y de la zona de estudio, la distribución geográfica de la población, las principales amenazas naturales a las que se encuentran expuestos, los desastres que han enfrentado y el modelo de gestión de riesgos, incluyendo los programas de reducción de riesgos de cada país.

El estudio de caso de Argentina muestra los resultados en la implementación del subprograma de vivienda, componente no estructural del programa de protección contra las inundaciones, el cual se desarrolló en 120 localidades de siete provincias del país, de 1997 a 2006. Este subprograma forma parte de una estrategia adoptada y puesta en marcha desde 1993 por el país para la reducción del riesgo hídrico que aún continúa, en la cual se han reasentado 11.911 familias. Este caso es un ejemplo de reasentamiento basado en la construcción habitacional mediante la *autoconstrucción asistida y ayuda mutua*, lo mismo que implicó el trabajo descentralizado y participativo entre la nación, las provincias, los gobiernos locales, los beneficiarios y los proveedores de materiales de construcción.

El reasentamiento expuesto en el estudio de caso de Brasil se llevó a cabo en desarrollo de la segunda etapa del programa de canalización de arroyos (Procav II, por su sigla en portugués) de Sao Paulo, correspondiente al periodo 1995 a 2007, el cual forma parte de una serie de intervenciones para controlar las inundaciones en esta ciudad que se vienen ejecutando desde las últimas dos décadas. En la ejecución de Procav II, cerca de 5.137 familias fueron reasentadas, las que se suman a las 2.585 reasentadas durante la primera etapa. Este caso ilustra la combinación de diferentes alternativas habitacionales para el reasentamiento de la población, entre las que estaban los edificios en grandes conjuntos residenciales, viviendas nuevas construidas en espacios fuera de riesgo dentro del mismo barrio, el intercambio de viviendas entre familias, cuyas construcciones estaban en riesgo con otras que no lo estaban, pero preferían trasladarse a los conjuntos habitacionales y la indemnización en dinero.

En el estudio de caso de Colombia, el reasentamiento de 1.074 familias llevado a cabo en Bogotá, forma parte de un plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible de la zona en alto riesgo Nueva Esperanza, el cual se inició en 2005, y con tres componentes: recuperación ambiental y territorial, fortalecimiento de la organización social y participación comunitaria, y reasentamiento de población. Este caso ilustra el papel de la coordinación institucional que demanda un enfoque integral de reasentamiento, así como



las diferentes alternativas habitacionales que se pusieron en marcha, la construcción de viviendas nuevas, alianzas con constructores privados y organizaciones populares de vivienda, y la adquisición de las unidades habitacionales en el mercado con apoyo técnico, legal y social de la entidad responsable del programa.

El enfoque de reasentamiento en el caso de Guatemala se concretó en la política de *reconstrucción con transformación* formulada por el gobierno a raíz del desastre causado por la tormenta Stan en el año 2005, en la que la aplicación del enfoque integral de gestión de riesgo durante la reconstrucción llevó a que se incluyera el reasentamiento preventivo de familias en riesgo. El estudio de caso ilustra la experiencia desarrollada en los cantones Panabaj y Tzanchaj, del municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá, donde se han venido reasentando 915 hogares desde 2007. Esta experiencia es muy rica en términos de participación, inclusión de la dimensión cultural, negociación intercultural, compromiso institucional, prácticas novedosas en el diseño urbano y de viviendas, y logros en relación con la construcción de confianza en el Estado y el fortalecimiento del tejido social.

Cada estudio de caso presenta experiencias replicables, las mismas que se detallan desde el acercamiento a la población en riesgo hasta el restablecimiento de sus condiciones de vida en el nuevo lugar de vivienda. Los ejemplos presentados extraen lecciones aprendidas, instrumentos metodológicos y de gestión para futuros procesos, que ilustran aciertos y desaciertos en cuanto al reasentamiento como medida de reducción de riesgo de desastre. El análisis de estas experiencias también suscita varios interrogantes que no pudieron ser respondidos en estos estudios, pero que pueden generar futuras investigaciones para mejorar el conocimiento y las prácticas en el reasentamiento de poblaciones.

Los textos de los estudios de caso aquí publicados corresponden a resúmenes de documentos técnicos preparados por los diferentes consultores. En algunos casos el contenido fue ajustado para fines del resumen. Los documentos técnicos están a disposición de los interesados.

Se espera que esta publicación brinde elementos útiles para el diseño y ejecución de programas de reasentamiento dentro de estrategias integrales de gestión de riesgo, tanto para instituciones y gobiernos, como para profesionales involucrados en estos temas y las propias comunidades.



# Capítulo 1



## **El riesgo de desastres** y sus manifestaciones en América Latina y el Caribe

Haris Sanahuja



# El riesgo de desastres

## y sus manifestaciones en América Latina y el Caribe

Los desastres son el producto y la manifestación concreta del encuentro en un momento y un espacio determinados de un fenómeno natural de cierta intensidad –la amenaza– y de la población susceptible a su impacto. La ocurrencia de fenómenos naturales, como una erupción volcánica o el desarrollo de una tormenta tropical, no pueden entenderse como amenazas si no se ubican en un contexto socioeconómico y ambiental donde su ocurrencia puede originar daños o afectaciones a la sociedad. De la misma manera, ese contexto socioeconómico y ambiental influye en el grado de susceptibilidad al daño –vulnerabilidad– de la amenaza en cuestión. Si una misma amenaza natural de cierta intensidad afecta dos territorios con contextos socioeconómicos y ambientales diferentes, el grado del daño de las sociedades expuestas dependerá de las características diferenciales de esos contextos.

Por ejemplo, la región del Caribe con su diversidad de estados insulares y sus temporadas anuales de tormentas tropicales ofrece un escenario adecuado para analizar el impacto de una misma amenaza al pasar por distintos territorios. El daño diferencial que dejan las tormentas tropicales al pasar por las distintas islas está relacionado con su vulnerabilidad diferencial. Por un lado, bajos

niveles de desarrollo humano y degradación ambiental, como los que prevalecen en Haití, explican en gran medida que en niveles similares de exposición a una misma amenaza, los daños esperados en este país sean significativamente mayores a los que se espera en otros estados caribeños. Por otro lado, niveles más desarrollados en preparativos para desastres explican en muchos casos los bajos impactos de estos mismos fenómenos en países como Cuba y Jamaica<sup>1</sup>.

De allí que la probabilidad de un desastre y la magnitud de su impacto se definen por medio de la interacción entre dos factores –la amenaza y la vulnerabilidad– que se integran en el concepto de “riesgo”. En ese sentido los desastres muestran dónde, cómo y para quiénes el riesgo de desastres se traduce en daños y pérdidas concretas. El análisis de la distribución espacial y temporal de la ocurrencia y de sus impactos brinda una información muy importante para la evaluación del riesgo. La distribución geográfica y la magnitud de los impactos revelados por estos eventos no solo permiten dimensionar el problema y abogar por su tratamiento en las agendas políticas, sino también identificar tendencias y priorizar acciones en el amplio campo de la reducción de riesgos de desastres.

● 1 Para explorar los vínculos entre impacto de desastres y niveles de desarrollo humano ver Bureau for Crisis Prevention and Recovery- United Nations Development Programme (BCPR-UNDP, 2004).

## 1. Patrones y tendencias globales en la ocurrencia e impacto de desastres

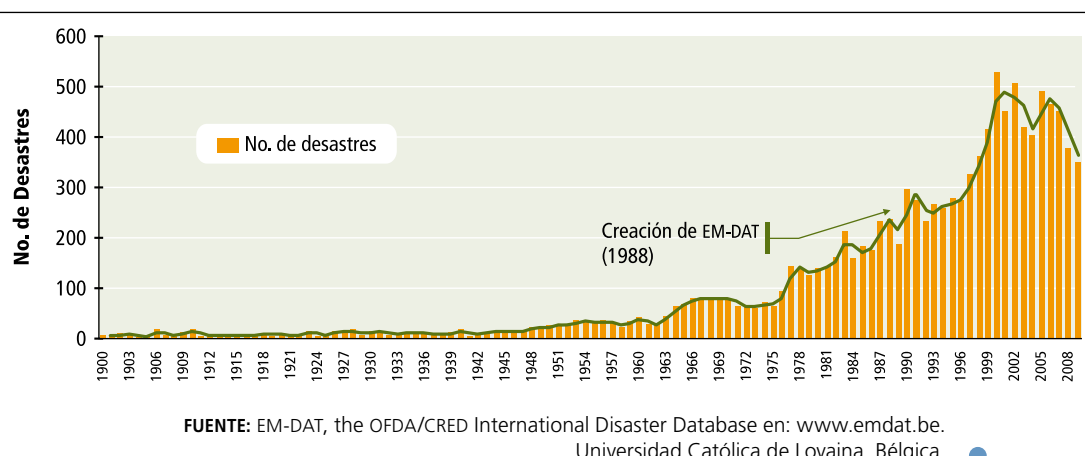
En el ámbito global, existen datos sobre la ocurrencia y el impacto de desastres desde comienzos del siglo xx, gracias a las estadísticas capturadas y sistematizadas en la base de datos EM-DAT (Emergency Events Data Base, por su sigla en inglés)<sup>2</sup>. Las estadísticas muestran un aumento creciente en el número de desastres desencadenados por la ocurrencia de amenazas naturales registrados en todo el planeta (gráfico 1.1)<sup>3</sup>.

Si bien se puede argumentar que el incremento en las cifras del número de desastres previo la década de 1970 se debe a una mejora gradual en el registro de estos eventos y al desarrollo de

centros científicos de monitoreo de los mismos, la tendencia en aumento se confirma en las últimas cuatro décadas, periodo para el cual existe ya una sistematización de la captura de estas estadísticas por parte de EM-DAT y otras bases de datos internacionales, como las de las compañías reaseguradoras Munich Re y Swiss Re.

El número de desastres registrados en EM-DAT asociados a amenazas naturales<sup>4</sup> se ha duplicado en la década de 2000 a 2009 si se compara con la de 1980 a 1989. Al tomar como referencia solo las amenazas geológicas e hidrometeorológicas, se puede apreciar una clara tendencia en aumento del promedio anual de ocurrencias de desastres, con un incremento de 257 anuales registrados para la década de 1990, a 382 anuales en la que acaba de terminar.

**Gráfico 1.1** Ocurrencia de desastres de origen geológico e hidrometeorológico

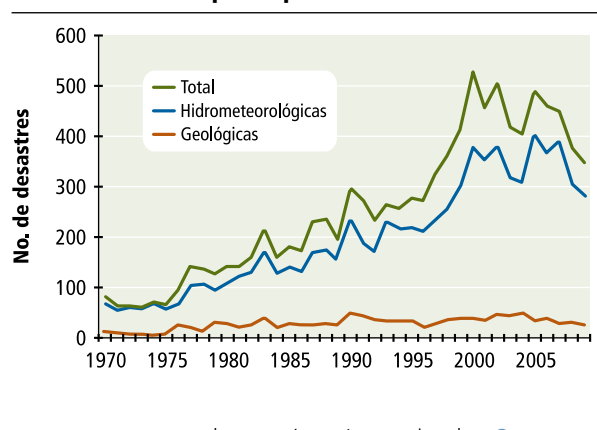


- 2 La EM-DAT fue iniciada en 1988 por el Centro de Investigación en Epidemiología de los Desastres (CRED) con el apoyo de Office of US Foreign Disaster Assistance (OFDA de Usaid). Contiene datos mundiales sobre ocurrencia e impacto de desastres naturales y tecnológicos reportados desde 1900 hasta la actualidad ([www.cred.be](http://www.cred.be)).
- 3 El gráfico 1.1 incluye solo desastres asociados con amenazas hidrometeorológicas y geológicas. Se han excluido del análisis las amenazas biológicas (como epidemias e infestaciones de insectos) por escapar al alcance de esta publicación.
- 4 EM-DAT distingue entre desastres asociados con amenazas naturales (desastres naturales) y desastres tecnológicos. Entre los naturales se incluyen tres tipos según el origen de las amenazas geológicas (terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de origen tectónico y tsunamis), hidrometeorológicas (inundaciones, sequías, tormentas, temperaturas extremas, incendios forestales y deslizamientos de origen hídrico) y las biológicas (epidemias e infestaciones de insectos).

En el gráfico 1.2 se ilustra la distribución del número de desastres para el periodo 1970 a 2009, y se puede apreciar que la tendencia ascendente del número total de desastres está, en gran medida, relacionada con la ocurrencia de aquellos de origen hidrometeorológico, mientras que los de origen geológico se mantienen en frecuencias más constantes en el transcurso del periodo. Si se observan las últimas cuatro décadas, y se analiza el tipo de desastre según su origen, es evidente el dominio de aquellos asociados con amenazas de origen hidrometeorológico, que contribuyen con más del 75% del total reportado para ese periodo.

El cuadro 1.1 presenta el número de desastres por décadas para el periodo 1970 a 2009, con el detalle de las distintas amenazas de origen geológico e hidrometeorológico. Se puede ver que las inundaciones y las tormentas están asociadas con un gran porcentaje del total de desastres registrado para el periodo, y muestran un incremento

**Gráfico 1.2** Ocurrencia de desastres por tipo de amenaza



FUENTE: EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be).  
Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

sostenido más rápido que el resto. En el caso de las inundaciones, su ocurrencia se ha incrementado seis veces con relación a la década de 1970; y en el caso de las tormentas se ha triplicado. En general, para la última década se registró un pro-

**Cuadro 1.1** Ocurrencia mundial de desastres por década y tipo de amenaza (1970-2009)

| AMENAZAS           |                                | 1970-1979  | 1980-1989    | 1990-1999    | 2000-2009    | Total        |
|--------------------|--------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Origen             | Tipo                           |            |              |              |              |              |
| Geológico          | Terremotos (sismicidad)        | 101        | 196          | 267          | 290          | 854          |
|                    | Movimiento en masa (tectónico) | 2          | 17           | 16           | 4            | 39           |
|                    | Erupciones volcánicas          | 23         | 32           | 52           | 60           | 167          |
| <b>Subtotal</b>    |                                | <b>126</b> | <b>245</b>   | <b>335</b>   | <b>354</b>   | <b>1 060</b> |
| Hidrometeorológico | Movimiento en masa             | 53         | 101          | 145          | 150          | 449          |
|                    | Incendios                      | 26         | 60           | 103          | 142          | 331          |
|                    | Inundaciones                   | 263        | 525          | 865          | 1 729        | 3 382        |
|                    | Sequía                         | 65         | 126          | 137          | 170          | 498          |
|                    | Temperatura extrema            | 15         | 38           | 92           | 220          | 365          |
|                    | Tormentas                      | 291        | 559          | 899          | 1 055        | 2 804        |
| <b>Subtotal</b>    |                                | <b>713</b> | <b>1 409</b> | <b>2 241</b> | <b>3 466</b> | <b>7 829</b> |
| <b>Total</b>       |                                | <b>839</b> | <b>1 654</b> | <b>2 576</b> | <b>3 820</b> | <b>8 889</b> |

FUENTE: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be).  
Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

medio anual de 344 desastres relacionados con amenazas hidrometeorológicas, en comparación con 224 anuales en la década de 1990.

## 1.1 El impacto de los desastres

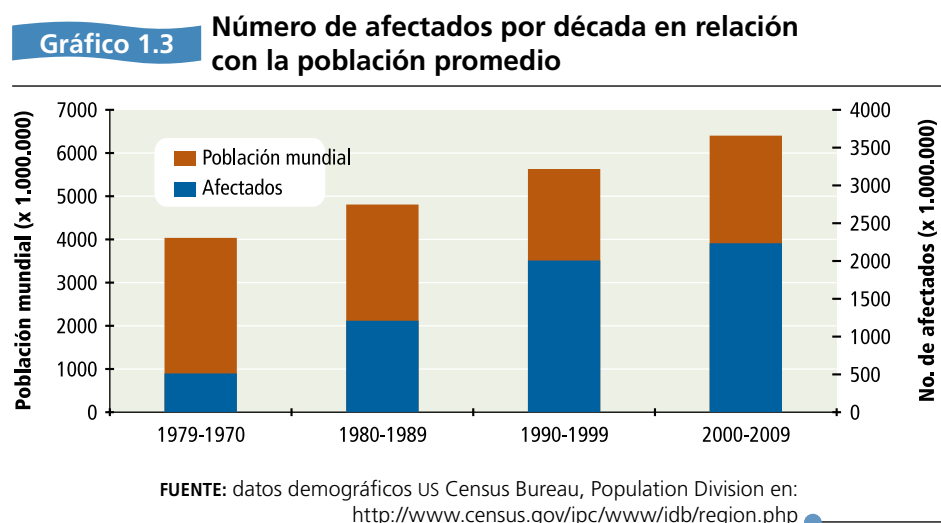
La ocurrencia de desastres y la representación relativa de las distintas amenazas naturales solo brindan una primera dimensión parcial para comenzar a entender los patrones del riesgo de desastres. Cuando se suma al análisis el impacto de los desastres en términos humanos y económicos se revela un patrón diferente que permite un acercamiento a las tendencias del riesgo de desastres y sus patrones de distribución espacial.

De acuerdo con los registros de EM-DAT, en las últimas cuatro décadas (1970-2009) casi 8.900 desastres asociados con amenazas geológicas e hidrometeorológicas causaron la muerte a tres millones de personas y afectaron a seis mil millones, con un costo en pérdidas económicas

superiores a los 1,8 mil millones de dólares. La población afectada por este tipo de eventos se ha incrementado, no solo en términos absolutos en cada década sino también relativos, en relación con la población promedio mundial por década, como se observa en el gráfico 1.3<sup>5</sup>.

El gráfico 1.4 se refiere al porcentaje de muertos por tipo de amenaza para el mismo periodo, en el que 36% estuvo directamente asociado con la ocurrencia de terremotos, seguido en orden de importancia por las tormentas (27%), las sequías (23%) y las inundaciones (8%).

Entre los desastres más letales de la última década se encuentran en 2004 el *tsunami* del Océano Índico, que dejó un saldo de 226.408 muertos; el Ciclón Nargis en 2008 en Myanmar, con 138.366 muertos, y ese mismo año en China, el terremoto de Sichuan con 87.476 muertos. La ola de calor que afectó a Europa en 2003 dejó 72.210 muertos<sup>6</sup>. El comienzo de esta década ha tenido a



- 5 Los valores de población graficados para cada década surgen del cálculo de la población promedio para cada diez años. Los valores graficados del número de damnificados corresponden a los del acumulado de esa variable para la década en cuestión.
- 6 En "2009 Disasters in Numbers" United Nations. International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) [recuperado de] [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org)



América Latina y el Caribe como el escenario de un nuevo megadesastre, con el enorme impacto del terremoto en Puerto Príncipe (Haití), donde se estima que 230.000 personas perdieron la vida y más de dos millones han sido afectadas.

No obstante la mortalidad asociada con desastres está dominada por los terremotos; un gran porcentaje de las personas afectadas por amenazas naturales está relacionado con la ocurrencia de eventos climáticos como inundaciones y tormentas.

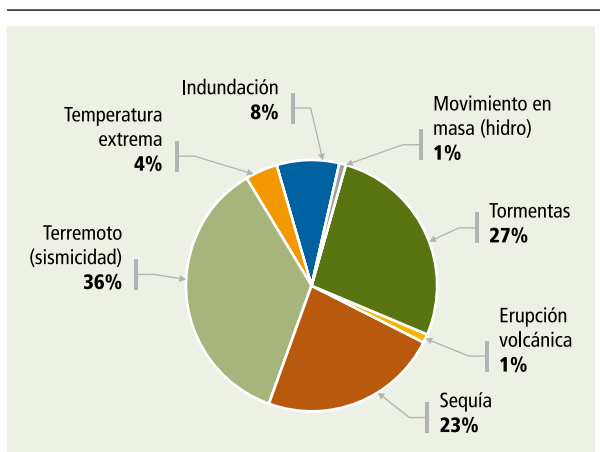
El gráfico 1.5 muestra la distribución porcentual por tipo de amenaza de los afectados por desastres de origen geológico e hidrometeorológico en las últimas cuatro décadas, con la alta representación de las inundaciones, con más de la mitad del total de afectados, y las sequías, con 32% del

total. En la última década, de los dos mil millones de personas afectadas por amenazas naturales, las inundaciones, las sequías y las tormentas (en ese orden) estuvieron relacionadas con más del 95% de los damnificados por desastres.

En cuanto a las pérdidas económicas, el análisis para las cuatro últimas décadas señala que las tormentas y las inundaciones por sí solas representan el 65% de las estimadas para ese periodo, mientras que los terremotos están directamente relacionados con el 25% de estas pérdidas (gráfico 1.6).

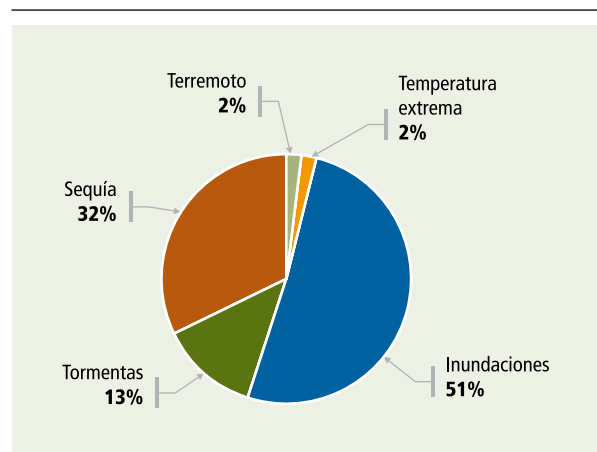
El análisis de las tendencias en pérdidas económicas por desastres naturales todavía enfrenta muchos desafíos metodológicos, relacionados con la cobertura, procesamiento y estandarización de estos datos<sup>7</sup>. No obstante, una de las tendencias que parece consolidarse en el transcurso

**Gráfico 1.4** Porcentaje de muertes, por tipo de amenaza (1970-2009)



FUENTE: EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

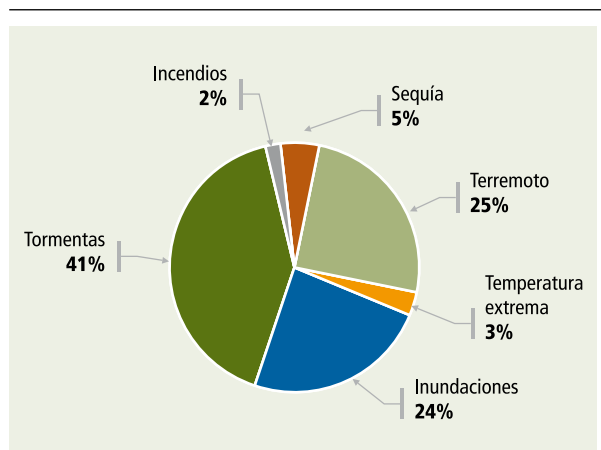
**Gráfico 1.5** Porcentaje de afectados, por tipo de amenaza (1970-2009)



FUENTE: EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

● 7 Si bien el comportamiento de las pérdidas absolutas en el ámbito global registra un aumento exponencial desde la década de 1970, cuando se ajustan a la inflación y se expresan como porcentaje del pbi global, los incrementos pueden ser mucho menos significativos (informe "Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres", GAR, 2009: 55).

**Gráfico 1.6** Porcentaje de pérdidas económicas, por tipo de amenaza



FUENTE: EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be).  
Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.



de la última década y que se relaciona con el crecimiento urbano global, es la creciente acumulación de activos económicos en los grandes núcleos de población de países en desarrollo. Muchas de estas aglomeraciones urbanas están situadas en áreas más proclives a amenazas hidrometeorológicas o que son geológicamente inestables. En la medida en que las poblaciones se concentran y la actividad económica en estos centros crece a una velocidad mayor, la exposición a las amenazas de los activos económicos aumenta de un modo significativo<sup>8</sup>.

## 1.2 La distribución diferencial del riesgo

Si bien la distribución de las amenazas no distingue entre países más o menos desarrollados, el impacto de las mismas es mucho más bajo en términos de mortalidad y damnificados en los países con niveles de desarrollo humano superiores a los que muestran los países en desarrollo. Japón y Filipinas proporcionan un buen ejemplo para comparar países con niveles similares de exposición a ciclones tropicales, pero con un riesgo de mortalidad diferencial, que se puede relacionar con los diferentes niveles de desarrollo humano alcanzado en ambos países (el IDH de Japón es 0,953 en comparación con el 0,771 de Filipinas)<sup>9</sup>. En este país, con una población de 16 millones de habitantes, la probabilidad anual de muertes por ciclones es casi 17 veces más alta a la de Japón, con una población expuesta de 22,5 millones<sup>10</sup>.

8 Teherán y Estambul, por ejemplo, proclives a padecer terremotos, han experimentado un crecimiento urbano y económico más rápido al de sus respectivos países en su conjunto (GAR, 2009: 56).

9 La medición de los niveles de progreso de desarrollo humano en los países se basa en el índice de desarrollo humano (IDH) que publica el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en forma anual. El IDH mide el promedio de avance en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digno (ver más en IDH [www.pnud.org](http://www.pnud.org)).

10 Ejemplo incluido en el GAR (2009) y UNISDR (2009: 8).

Por su parte, las pérdidas económicas absolutas son más altas en los países más desarrollados, pero cuando son evaluadas en forma relativa con respecto a su riqueza total, son también menores a las pérdidas económicas relativas en los países en desarrollo. De la misma manera, en el caso de pequeños países insulares, como Santa Lucía, el desarrollo económico puede sufrir un retroceso de décadas debido al impacto de desastres, mientras que en países como Estados Unidos, con altos niveles de ingreso, los impactos son menos perceptibles aún en el caso de desastres de la magnitud como al asociado con el paso del huracán Katrina, que arrojó pérdidas económicas del orden de 125.000 millones de dólares en 2005<sup>11</sup>.

### 1.3 El riesgo intensivo y extensivo

El informe de “Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres” (GAR, 2009)<sup>12</sup> introduce la distinción entre *riesgo intensivo* y *riesgo extensivo*, que se fundamenta en la concentración diferencial en espacio y tiempo de las pérdidas de desastres. El *riesgo intensivo* se refiere a la exposición de grandes concentraciones de personas y activos económicos vulnerables a amenazas de alta intensidad, que revela en gran medida la mortalidad y las pérdidas económicas directas de los desastres, con una fuerte concentración geográfica.

Por su parte, el *riesgo extensivo* se refiere a la exposición de poblaciones dispersas a amenazas de baja o moderada intensidad pero más frecuentes, que se manifiesta por lo general en la forma de

elevados números de personas afectadas y daños a viviendas e infraestructuras locales, pero sin generar las altas cifras de mortalidad o destrucción de bienes económicos.

Las pérdidas por desastres documentadas en el contexto internacional se concentran en su mayoría en un reducido número de eventos de baja frecuencia. Entre enero de 1975 y octubre de 2008, EM-DAT registró 8.866 eventos que provocaron la muerte de 2.283.767 personas (excluyendo las epidemias). De estas, 1.786.084 fallecieron en 23 megadesastres, principalmente en países en desarrollo, es decir, el 72,5% de la mortalidad ocurrió en el 0,26% de los eventos registrados. Durante el mismo periodo, las pérdidas económicas contabilizadas ascendieron a 1,5 mil millones de dólares. Los 25 megadesastres para este periodo representan únicamente el 0,28% de los eventos, pero engloban el 40% de las pérdidas que corresponden en su mayoría a países desarrollados. El riesgo intensivo está asociado con este patrón para la mortalidad y las pérdidas económicas, en las que existe una fuerte concentración geográfica asociada con una cifra muy reducida de eventos.

A diferencia del riesgo intensivo, en el que la mortalidad y las pérdidas económicas son las variables de impacto más representativas, existen grandes zonas expuestas a pérdidas de baja intensidad pero más frecuentes, y que se vinculan con otros tipos de impactos como el número elevado de personas afectadas y daños a viviendas e infraestructuras locales. Por ejemplo, el 93% de los informes locales sobre pérdidas en los países que evaluó el GAR (Global Assessment Report on

● 11 Ver un análisis más detallado en GAR (2009: 57-60).

12 El informe fue coordinado por la Secretaría de la EIRD (UNISDR), en colaboración con el PNUD, el Banco Mundial, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), el ProVention Consortium, el Instituto Geotécnico de Noruega y otras entidades asociadas con el sistema de la EIRD.

Disaster Risk Reduction, por su sigla en inglés) cubren únicamente el 16% de la mortalidad, pero el 51% de los daños causados a viviendas.

El GAR señala que las pérdidas de baja intensidad, pero muy extendidas, representan un componente significativo, aunque poco reconocido, del impacto y los costos de los desastres, y que las manifestaciones extensivas del riesgo reflejan en mayor medida los actuales patrones de riesgo, caracterizados por una tendencia en alza de la exposición de personas y activos en los niveles locales, y que al estar vinculadas con fenómenos meteorológicos, es probable que se magnifiquen por el cambio climático. De hecho, un 97% de los informes locales sobre pérdidas están relacionados con eventos climáticos, y el número de pérdidas, asociado con inundaciones y lluvias intensas, aumenta más que para cualquier otro tipo de amenaza natural.

## 1.4 Un clima cambiante

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPPC, Intergovernmental Panel on Climate Change, por su sigla en inglés) ha confirmado que ya se están produciendo alteraciones en la distribución geográfica, frecuencia e intensidad de las amenazas hidrometeorológicas por causa del cambio climático (IPPC, 2007). Los cambios observados en el volumen, la intensidad, la frecuencia y el tipo de precipitaciones llevan asociados un incremento en la extensión de las zonas afectadas por sequías, el número de eventos de precipitaciones intensas diarias que provoca inundaciones y la intensidad y duración de ciertos tipos de tormentas tropicales (GAR, 2009: 11).

Con relación a los ciclos tropicales, el cuarto informe de Evaluación del IPCC afirma que es probable que se intensifiquen, en caso de que au-

mente la temperatura superficial del mar (IPPC, 2007). Cualquier incremento en la intensidad de los ciclones aumentará en forma considerable las desigualdades en la distribución del riesgo de desastres. El GAR 2009 presenta un ejemplo ilustrativo: la simulación de riesgo de pérdidas económicas estima que el 1,9% del producto interno bruto (PIB) de Madagascar se encuentra expuesto cada año a riesgos por ciclones de categoría 3, comparado con solo el 0,09% del PIB de Japón; si estos ciclones pasaran a ser tormentas de categoría 4, estaría en riesgo el 3,2% del PIB de ese país, pero únicamente el 0,16% del de Japón (GAR, 2009, capítulo 2: 57).

En función de la concentración y distribución desigual del riesgo que se describió en esta sección, se puede plantear que en un contexto de cambio climático se amplificarán las interacciones entre riesgo de desastre y pobreza, al aumentar la frecuencia de las amenazas como las inundaciones y ciclones tropicales, y disminuir la resiliencia de las poblaciones afectadas (baja productividad agraria, escasez de agua y energía, aumento de vectores biológicos, entre otros. Ver GAR, 2009, capítulo 1: 12).

## 2. Patrones y tendencias en el riesgo de desastres en América Latina y el Caribe

En los últimos cuarenta años esta región ha sido testigo de grandes desastres desencadenados por la ocurrencia de distintas amenazas naturales. Del terremoto de Ancash en Perú, en 1970, se pasa a la década de 1980 con el terremoto que sacudió a la capital de México (1985), y a la erupción del Nevado del Ruiz (1985), que detonó la tragedia de Armero en Colombia. En los años 1990 se registraron grandes pérdidas asociadas con el fenómeno de El Niño, el paso destructor del huracán Mitch por el corazón de

Centroamérica, y como corolario de una década de grandes desastres, los trágicos deslaves de Vargas, en Venezuela, en 1999. La década pasada fue testigo de los fuertes terremotos en El Salvador (2001) y Perú (2007), y la estela de daños que dejó una de las temporadas de huracanes más intensa que ha visto el Caribe (2005).

Y este recorrido desde 1970 se proyecta en la presente década con el saldo lúgubre que dejaron los dos primeros meses de 2010, con un terremoto que sacude a Haití, el país más pobre de toda la región, dejando más de 230.000 muertos, seguido por otro que impacta fuertemente a Chile, uno de los países con mayor nivel de desarrollo de la región.

A continuación se presentan, en forma sintética, las tendencias en la ocurrencia y el impacto de desastres relacionados con amenazas naturales en la región.

## 2.1 Tendencias en la ocurrencia e impacto de desastres

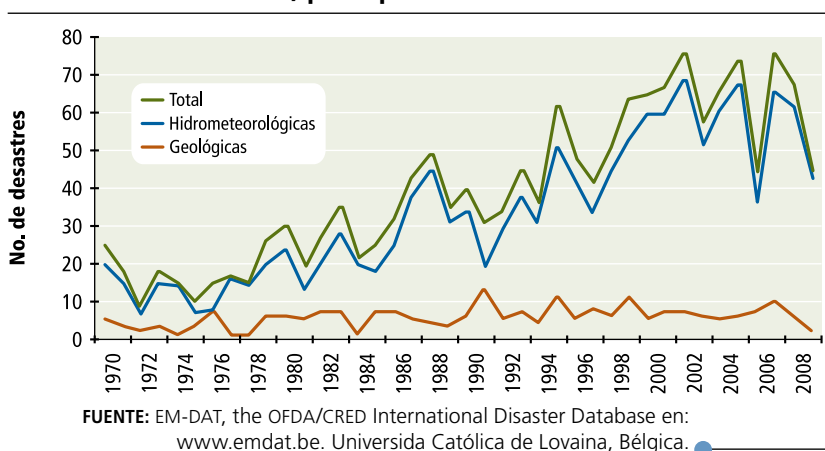
América Latina y el Caribe se ubica después de Asia como la región de mayor promedio anual

de ocurrencia de desastres (Cepal, BID, 2000). El gráfico 1.7 recoge la tendencia creciente de la ocurrencia de desastres asociados con amenazas hidrometeorológicas y geológicas en la región para las últimas cuatro décadas. Desde la década de 1970, en la que la región registró un promedio anual de más de 16 desastres de envergadura, la cifra se ha cuadruplicado prácticamente para la última década, con más de 63 desastres anuales asociados con la ocurrencia de amenazas hidrometeorológicas y geológicas.

El gráfico 1.7 también expone la alta representación de las amenazas hidrometeorológicas asociadas directamente con la tendencia en aumento del número de desastres, en comparación con los niveles más estables y mucho más bajos de la frecuencia de aquellos asociados con amenazas geológicas. Al igual que las tendencias globales presentadas, las inundaciones y las tormentas están relacionadas casi con 70% del número de desastres registrados para el periodo 1970-2009, y más con las inundaciones (cuadruplicado en la última década) y las tormentas (quintuplicado).

Los desastres por sequías también registran una frecuencia mayor, tanto que para la última

**Gráfico 1.7** Ocurrencia de desastres en América Latina y el Caribe, por tipo de amenaza



década se especifica un aumento de 3,5 veces con respecto a la de 1970-1979, al igual que los eventos asociados con temperaturas extremas, que incrementaron 10 veces su frecuencia con respecto a la década de 1970. El cuadro 1.2 recopila el número de desastres de origen geológico e hidrometeorológico correspondientes al periodo 1970-2009.



## 2.2 Tendencias en el impacto de desastres

En las últimas cuatro décadas los desastres de origen geológico e hidrometeorológico han cobrado la vida de más de 250.000 personas, lo que afectó a un promedio anual de más de 4,5 millones y generó pérdidas estimadas del orden de los 121.000 millones de dólares<sup>13</sup>. A estas

cifras se suma la gran cantidad de pequeños y medianos desastres que afectan en forma cotidiana a las comunidades de la región y que en conjunto alcanzan cifras muy significativas en términos de daños a viviendas, infraestructura básica y medios de vida, como se planteó en la sección 2.1 con relación a las manifestaciones del riesgo extensivo<sup>14</sup>.

**Cuadro 1.2**

### Ocurrencia de desastres, por década y tipo de amenaza en América Latina y El Caribe (1970-2000)

| AMENAZAS           |                                | 1970-1979  | 1980-1989  | 1990-1999  | 2000-2009  | Total        |
|--------------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Origen             | Tipo                           |            |            |            |            |              |
| Geológico          | Terremotos (sismicidad)        | 23         | 42         | 50         | 38         | 153          |
|                    | Movimiento en masa (tectónico) | 0          | 3          | 2          | 1          | 6            |
|                    | Erupciones volcánicas          | 9          | 7          | 24         | 22         | 62           |
| <b>Subtotal</b>    |                                | <b>32</b>  | <b>52</b>  | <b>76</b>  | <b>61</b>  | <b>221</b>   |
| Hidrometeorológico | Movimiento en masa (hídrico)   | 18         | 33         | 37         | 26         | 114          |
|                    | Incendios                      | 1          | 6          | 18         | 13         | 38           |
|                    | Inundaciones                   | 69         | 131        | 147        | 279        | 626          |
|                    | Sequía                         | 10         | 19         | 29         | 34         | 92           |
|                    | Temperatura extrema            | 3          | 3          | 13         | 31         | 50           |
|                    | Tormentas                      | 34         | 70         | 130        | 188        | 422          |
| <b>Subtotal</b>    |                                | <b>135</b> | <b>262</b> | <b>374</b> | <b>571</b> | <b>1 342</b> |
| <b>Total</b>       |                                | <b>167</b> | <b>314</b> | <b>450</b> | <b>632</b> | <b>1 563</b> |

FUENTE: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

<sup>13</sup> Estas cifras están basadas en una búsqueda realizada en los registros de EM-DAT para los países de la región en [www.emdat.be](http://www.emdat.be).

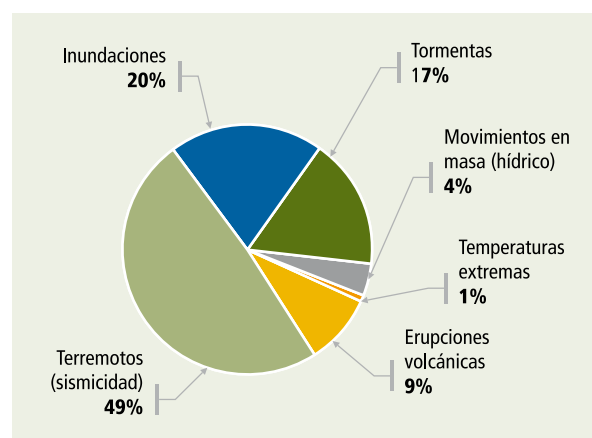
<sup>14</sup> La ocurrencia y los impactos de estos desastres de baja intensidad están capturados en la base de datos DesInventar, para un número importante de países de la región y son la base de los análisis de riesgo extensivo que se incluyen en el GAR (2009).



En términos de pérdidas de vidas, los terremotos causaron casi la mitad de las víctimas mortales en los desastres registrados en la región para el periodo 1970-2009, con más de 122.000 muertos; seguidos por las inundaciones, con aproximadamente 50.000, y las tormentas con 42.000 (gráfico 1.8). Para el mismo periodo, los desastres más letales fueron el terremoto de Perú, en 1970, con más de 66.000 muertos, seguido por los deslaves en Vargas (Venezuela), en 1999, que terminaron con la vida de 30.000 personas (cuadro 1.3). El año 2010 rompe con todas estas estadísticas al iniciar con más de 230.000 muertes, causadas por el terremoto en Puerto Príncipe, cifras que lo colocan como el más letal de todos.

La tendencia en la cantidad de muertes en la región por desastres naturales ha disminuido durante las últimas cuatro décadas, con 86% menos que el total durante la década de 1970. Esta tendencia se modificará sustancialmente después de la gran cantidad de personas que fallecieron por el terremoto de Haití.

**Gráfico 1.8** Porcentaje de muertos, por tipo de amenazas en América Latina y el Caribe



FUENTE: EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

Los desastres de origen hidrometeorológico afectan a más personas que cualquier otro tipo de amenaza natural, con un total superior a 166 millones de personas damnificadas en las últimas

**Cuadro 1.3** Los diez desastres más letales para América Latina y el Caribe (1970-2009)

| Top 10 | Año  | País      | Evento                            | No. de muertes |
|--------|------|-----------|-----------------------------------|----------------|
| 1      | 1970 | Perú      | Terremoto de Ancash               | 66 794         |
| 2      | 1999 | Venezuela | Deslaves en Vargas                | 30 000         |
| 3      | 1976 | Guatemala | Terremoto                         | 23 000         |
| 4      | 1985 | Colombia  | Erupción Nevado del Ruiz (Armero) | 21 800         |
| 5      | 1998 | Honduras  | Huracán Mitch                     | 14 600         |
| 6      | 1972 | Nicaragua | Terremoto de Managua              | 10 000         |
| 7      | 1985 | México    | Terremoto en México DF            | 9 500          |
| 8      | 1974 | Honduras  | Tormenta Fifi                     | 8 000          |
| 9      | 1987 | Ecuador   | Terremoto                         | 5 000          |
| 10     | 1998 | Nicaragua | Huracán Mitch                     | 3 332          |

FUENTE: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

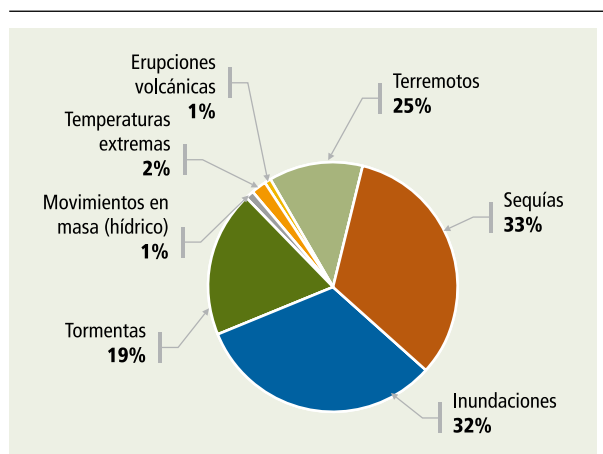
cuatro décadas, de las cuales aproximadamente 63 millones fueron afectadas por sequías<sup>15</sup>; más de 60 millones por inundaciones y 35 millones por tormentas. Los desastres relacionados con estas tres amenazas concentraron el 84% del total de afectados para ese periodo, mientras que los terremotos solo contabilizaron el 12% (gráfico 1.9).

En cuanto a las pérdidas económicas, los datos de EM-DAT indican que en las últimas cuatro décadas la región ha sufrido pérdidas del orden de 121.130 millones de dólares<sup>16</sup>. El gráfico 1.10 señala que casi el 50% de las pérdidas económicas están relacionadas con el impacto de tormentas,

seguido por las inundaciones, los terremotos y las sequías.

Existen numerosos estudios para países de la región en los que se estiman las pérdidas acumuladas por los desastres naturales en función del PIB. Por ejemplo, para la década de 1990 el impacto de los desastres naturales representó pérdidas acumuladas del orden del 15,6% del PIB en Nicaragua, 12,6% para Jamaica y 1,8% para Argentina (Arnold, 2004). En el caso del impacto asociado al huracán Mitch en Honduras, se calculó que las pérdidas ascendieron al 41% del PIB (Benson y Twigg, 2007).

**Gráfico 1.9** Porcentaje de afectados, por tipo de amenaza América Latina y el Caribe



**FUENTE:** EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

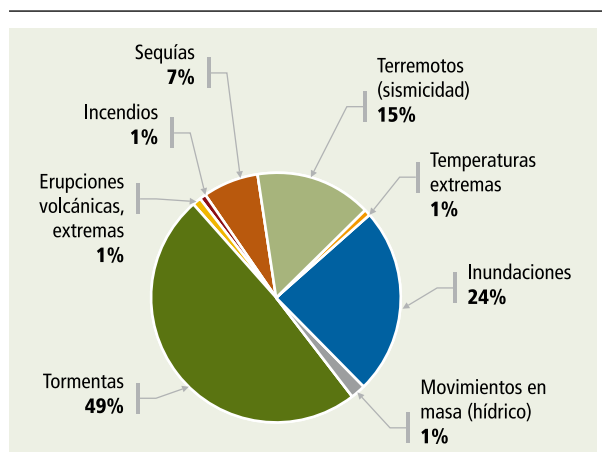
Los patrones y tendencias de los riesgos intensivo y extensivo mencionados para la escala global se reproducen en la región<sup>17</sup>. El análisis que aporta el estudio de las bases nacionales sobre pérdidas de baja intensidad permite concluir que la mortalidad y la destrucción de viviendas se concentran en eventos poco frecuentes y que afectan a un número reducido de zonas geográficas en la región, mientras que los daños en viviendas están muy extendidos y ocurren con mayor frecuencia.

El riesgo extensivo asociado con amenazas hidrometeorológicas se está expandiendo geográficamente, las cuales ocurren con mayor frecuencia y provocan cada vez mayores daños, reflejando en gran medida la mayor exposición de personas y activos en el ámbito local. Finalmente, se puede concluir que en un contexto de cambio climático,

- 15 Los informes de afectados por sequías en la región se concentran en Brasil con más de 47 millones, seguido por Bolivia y Perú con más de tres millones de afectados. Guatemala y Haití registran las cifras más altas para Centroamérica y el Caribe, con más de dos millones para ese mismo periodo.
- 16 Todos los cálculos, incluyendo los relacionados con pérdidas económicas, se refieren a desastres naturales asociados con amenazas geológicas e hidrometeorológicas. Se han excluido del análisis adrede las amenazas biológicas y los desastres tecnológicos.
- 17 Las bases nacionales que sirven de sustento para el análisis del riesgo extensivo que se presenta en el GAR (2009) forman parte de DesInventar, una base de datos que tiene una cobertura muy importante en América Latina y el Caribe. Los datos de DesInventar están disponibles en: [www.desinventar.com](http://www.desinventar.com)



**Gráfico 1.10** Porcentaje pérdidas económicas, por tipo de amenaza América Latina y el Caribe



**FUENTE:** EM-DAT, the OFDA/CRED International Disaster Database en: [www.emdat.be](http://www.emdat.be).  
Universidad Católica de Lovaina. Bélgica.

es posible que las pérdidas relacionadas con eventos meteorológicos aumenten en la región.

### 2.3 La configuración del riesgo de desastres en la región

El entorno físico y las dinámicas naturales brindan un buen punto de partida para caracterizar la configuración del riesgo de desastres que le confieren una impronta particular a esta región del mundo. Desde el punto de vista geológico, América Latina y el Caribe se asienta sobre un sistema de cinco placas tectónicas. El litoral occidental forma parte del denominado “Cinturón de fuego del Pacífico”, donde la corteza terrestre se encuentra en un proceso de transformación constante. Esto se traduce en la alta actividad volcánica y sísmica que caracteriza a los países andinos y centroamericanos. Por ejemplo, se estima que 59% de la población de la Comunidad

Andina, que representa a 54 millones de habitantes de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, se asienta en zonas de amenaza sísmica alta<sup>18</sup>. De la misma manera, pero ya en la cuenca del Caribe, la configuración tectónica también le confiere a esta porción insular una significativa amenaza volcánica y sísmica.

La orografía, con la presencia de la cordillera de los Andes en Sudamérica, y la cordillera Mesoamericana, en Centroamérica, se asocia con la dinámica climatológica en cuanto a la generación de escenarios proclives para los movimientos en masa e inundaciones que con frecuencia se manifiestan. Estas cadenas montañosas marcan un contrapunto entre la vertiente pacífica, con cuencas y ríos de recorrido más corto que pueden producir inundaciones repentinas, y las vertientes atlántica y caribeña, con las grandes llanuras, donde los ríos encuentran las condiciones para el desarrollo de inundaciones de crecimiento lento.

La dinámica climatológica también deja su impronta en las diferentes áreas, como el Caribe, con su temporada anual de tormentas tropicales y huracanes, y en las costas frente a Perú, escenario del inicio del fenómeno de El Niño Oscilación Sur (ENOS), al cual se asocian inundaciones y sequías en diferentes áreas de la región.

Estas amenazas se presentan muchas veces en forma concatenada, potenciando sus efectos. En contextos montañosos como los que se encuentran en la región, las amenazas tectónicas y las fuertes lluvias pueden dar lugar a movimientos en masa, como coladas de lodo o avenidas. De la misma manera, las sequías pueden propiciar las condiciones para incendios forestales, los que a su vez potencian los impactos de las inundacio-

<sup>18</sup> *Atlas de las dinámicas del territorio andino: población y bienes expuestos a amenazas naturales*, Secretaría General de la Comunidad Andina. Cali: Corporación osso, 2009.

nes. Por ejemplo, las grandes sequías provocadas por el fenómeno de El Niño 1997-1998 aumentaron la combustibilidad de la biomasa vegetal en América Central (CCAD, 1998). El alto estrés hídrico y el retraso en el comienzo de la estación lluviosa en 1998 causó que los incendios se propagaran con más facilidad y que, finalmente, las fuertes precipitaciones desatadas por el huracán Mitch encontraran una superficie desnuda, que potenció la pérdida de suelo y aumentó rápidamente los niveles de saturación, favoreciendo la escorrentía superficial (Sanahuja, 1999).

En suma, la diversidad e intensidad de las dinámicas geológicas e hidrometeorológicas convierten a América Latina y el Caribe en un escenario “multiamenaza”, caracterizado por la manifestación de eventos peligrosos como sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, deslizamientos, tormentas, inundaciones, incendios forestales y sequías.

## 2.4 La vulnerabilidad y los impulsores del riesgo

Como se planteó al inicio de este capítulo, los desastres no pueden analizarse fuera de los contextos social, económico, político y ambiental en los que se manifiestan. En ese sentido, existe un consenso amplio que reconoce las causas del aumento de los eventos desastrosos en un proceso de incremento de la vulnerabilidad.

Son muchos los intentos por definir y clasificar en múltiples categorías el concepto de vulnerabilidad a los desastres, pero todos parten de una noción general, que resume la vulnerabilidad como un estado de “estar propenso a” o ser “susceptible de daño y perjuicio” (Blakie et ál., 1996). A mediados de los años 1990 se propusieron dos modelos para explicar las causas subyacentes sobre el aumento de la vulnerabilidad. El gráfico 1.11 recoge uno de estos modelos, denominado PAR

**Gráfico 1.11** Presiones que resultan en desastres  
Modelo de presión y liberación (PAR)



FUENTE: Blaikie, Piers; Cannon, Terry; Davis, Ian; Wisner, Ben. 1996. *Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los Desastres*.

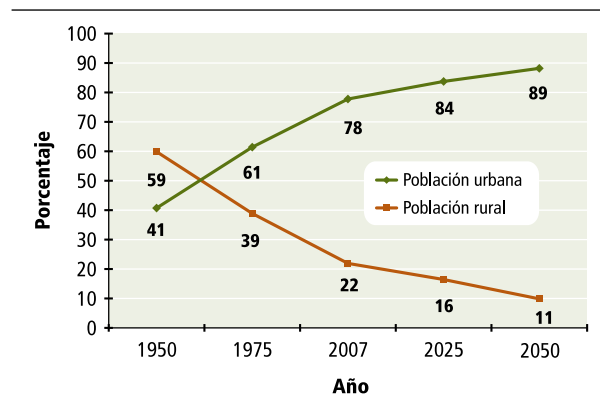
(*Pressure and Release*, por su sigla en inglés), que examina la evolución de condiciones inseguras en la forma de presiones dinámicas, como son la urbanización y la degradación ambiental, cuyas causas de fondo están inscritas en el marco de la economía política.

Los procesos que influyen en la construcción de escenarios vulnerables son variados, complejos y diferenciados entre subregiones, países y al interior de ellos. Cualquier intento de describirlos en forma sintética, caería en un análisis muy simplista. No obstante, se pueden identificar algunos grandes impulsores de la vulnerabilidad y el riesgo, como la urbanización acelerada, y la degradación ambiental, que se retroalimenta en contextos de pobreza y condiciones todavía débiles de gobernabilidad. Se asume, también, que estos factores están interrelacionados y la intervención en forma efectiva e integral sobre su conjunto es clave para la reducción del riesgo de desastres. Una forma de presentar estos impulsores en forma integrada es centrar el análisis en dos grandes ámbitos territoriales, como el urbano y el rural.

## 2.5 El ámbito urbano y la construcción de vulnerabilidades

Uno de los aspectos más notables que presenta América Latina y el Caribe se refiere a que constituye la región más urbanizada del mundo en desarrollo. Mientras la población urbana representaba el 41,4% de la total en 1950, para 2007 el porcentaje ya había ascendido a 78,3% y se estima que para 2025, cerca del 83,5% vivirá en áreas urbanas (UN-Hábitat, 2009). El gráfico 1.12 ilustra estas tendencias de urbanización.

**Gráfico 1.12** Tendencias de urbanización en América Latina y el Caribe



FUENTE: United Nations Secretariat, 2007.

El proceso de urbanización acelerada, en un contexto de acceso desigual a la tierra, lleva a la población de bajos ingresos a ocupar lugares propicios a amenazas, porque no tienen otra opción. Las áreas que ocupan al llegar a las ciudades son en muchos casos zonas de protección ambiental, que no ofrecen condiciones mínimas de seguridad para el asentamiento humano, como son las alledañas a los cauces de ríos, terrazas fluviales, o laderas, propicias a inundaciones y deslizamientos (Banco Mundial, 2007a). Cerca del 40% de los pobladores urbanos son pobres, y entre un 20 y 25% de ellos viven en viviendas improvisadas en tugurios sobrepoblados (BID, 2007 y 2007a).

El segmento pobre de la población urbana es el que vive con más frecuencia en las áreas más vulnerables al impacto de amenazas naturales. En los tugurios, las viviendas están construidas con estándares inferiores, carecen de infraestructura básica y de vías de acceso seguras y con frecuencia se caracterizan por una tenencia de la tierra irregular e informal<sup>19</sup>. Los ahorros o

<sup>19</sup> De acuerdo con el informe sobre Objetivos de Desarrollo del Milenio de 2005 de las Naciones Unidas (ODM), las cifras de habitantes en tugurios urbanos crecieron de 111 millones en 1990 a 128 millones en 2001, haciendo de América Latina y el Caribe el hogar de la cuarta población de tugurios más grande del mundo en desarrollo.

recursos para mejorar sus viviendas, así como las opciones de seguro para transferir el riesgo son virtualmente inexistentes entre los pobres urbanos, y en muchos casos la tierra y los bienes de los pobres ni siquiera son susceptibles de ser asegurados (BID, 2000).

La urbanización acelerada también conlleva a la degradación ambiental, caracterizada por la destrucción de ecosistemas, la deforestación y un incremento de desechos sólidos y líquidos, entre otras manifestaciones que potencian la vulnerabilidad de estas poblaciones.

La ocupación de laderas en la periferia urbana para la práctica de agricultura y ganadería marginal, así como para su ocupación por asentamientos informales, promueven la ocurrencia de deslizamientos que aportan sedimentos excesivos a los cauces –y que se suman a los desechos sólidos que tienen a los ríos como “vertederos naturales”–, generando una degradación generalizada de los sistemas hídricos próximos a las áreas urbanas de la región.

De la misma manera, los métodos y prácticas de construcción aumentan las superficies im-

permeabilizadas, reduciendo la capacidad de los sistemas de drenaje natural y, por ende, promoviendo inundaciones. Cuando esta expansión abarca las partes altas de las cuencas, se corre el riesgo de afectar la alimentación de acuíferos, que en muchas ciudades suministran el agua para consumo humano e industrial.

## 2.6 El ámbito rural y la construcción de vulnerabilidades

En las zonas rurales se encuentran una serie de factores relacionados con procesos severos de degradación ambiental, asociados con la expansión de la frontera agrícola y las condiciones de pobreza crónica, que no solo redundan en condiciones de alta vulnerabilidad para estas poblaciones sino también potencian el impacto de las amenazas naturales.

El avance de la frontera agrícola –en respuesta a las demandas del mercado internacional–, las prácticas agrícolas no sostenibles, con su influencia en la erosión y sedimentación de cuencas hidrográficas; la tala y quema del bosque o cultivos estacionales; la deforestación y degradación de las barreras naturales –incluyendo la destrucción de humedales y manglares–, entre otros procesos, amplifican la exposición y fragilidad de los ecosistemas que cumplen un papel importante en la resiliencia al impacto de amenazas naturales. Por ejemplo, la magnitud del impacto de los huracanes Mitch y Georges, no podría explicarse sin tener en cuenta los procesos de degradación de los recursos naturales que los precedieron (BID, 2000).

La destrucción de manglares para la producción camaronera al igual que el drenaje de humedales para incorporarlos a la producción agropecuaria, o incluso a zonas residenciales, aumenta la amenaza de tormentas costeras y las inundaciones. La tasa anual de deforestación en la región



(1990-2005) es de 0,5%, siendo la segunda más alta del mundo, solamente superada por el África subsahariana. Los problemas de deforestación y de deterioro de los suelos por erosión y otras causas se vinculan al régimen de tenencia de la tierra predominante, lo que remite de nuevo a la pobreza y la inequidad, factores que contribuyen a que se pierda la seguridad territorial, o sea la capacidad del territorio de ofrecer seguridad integral a sus habitantes (EIRD, 2008).

Al igual que en los entornos urbanos, el riesgo y la vulnerabilidad se retroalimentan en la pobreza. En ese sentido, gran parte de los procesos de degradación ambiental en áreas rurales antes mencionados son expresiones de la falta de oportunidades de los cada vez más escasos pobladores rurales. Algunos de los factores que han conducido a una excesiva dependencia de los recursos naturales para la supervivencia y las prácticas de uso de suelos no sostenibles son el alto nivel de pobreza (50% de los hogares rurales), la ausencia de oportunidades, destrezas técnicas, capital e información. Las prácticas no sostenibles incluyen el sobrepastoreo, la agricultura inapropiada en laderas, las prácticas de tala y quema, la deforestación y la alteración de las riberas de los ríos (BID, 2000).

## 2.7 Gobernabilidad y vulnerabilidad institucional

Finalmente, la debilidad institucional y una pobre cultura de prevención por parte de los gobiernos, son factores que contribuyen al aumento de la vulnerabilidad y que se proyecta tanto en el contexto urbano como en el rural<sup>20</sup>. La ausencia de políticas e incentivos efectivos

para reducir las vulnerabilidades, la débil planificación del territorio y la falta de mecanismos de control y rendición de cuentas, potencian los riesgos y empeoran los impactos de una amenaza natural (UNDP, 2004).

La deficiente planificación del uso del suelo, la falta de leyes de zonificación o su débil aplicación cuando estas existen, permiten el surgimiento de asentamientos informales en áreas de alto riesgo y promueven la degradación de los suelos por medio de prácticas agropecuarias no sostenibles. En algunos casos, cuando se han adoptado regulaciones más estrictas, las mismas no se han aplicado, o bien, estándares superiores han dado como resultado la exclusión de los pobres de los mercados legales de la tierra (BID, 2000).

Pero más allá de los múltiples ejemplos que se pueden incluir para ilustrar la debilidad institucional como factor relevante en la explicación de la vulnerabilidad en la región, en el centro de este análisis subyace una discusión de fondo sobre la relación desastres-desarrollo. El concepto ampliamente debatido plantea que los desastres son en gran medida “fallas del desarrollo” (Anderson, 1996), y está sustentado en el hecho que algunas de las políticas socioeconómicas y ambientales que se impulsan en los países han generado las condiciones de vulnerabilidad que llevan a convertir una amenaza natural en un desastre.

En ese sentido, el aumento de la vulnerabilidad descrita sigue mostrando, en gran medida, que el concepto de prevención y mitigación todavía no está lo suficientemente incorporado ni asimilado en la formulación de las políticas públicas y la planificación de los procesos de desarrollo.

● 20 El informe Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastre (GAR, 2009) identifica la gobernanza urbana deficiente como uno de los impulsores del riesgo en los países en desarrollo y lo analiza en detalle en el capítulo 4. (<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report>)

La reducción del riesgo de desastres todavía no es percibida por muchos de los tomadores de decisiones y los formuladores de políticas como una inversión, a pesar de la sólida evidencia generada en los últimos años de las ventajas de la prevención y mitigación sobre la respuesta y la reconstrucción. Es así como la prevención por lo general es vista como un “costo” más que como una “inversión”.

A pesar de estos desafíos para incorporar la gestión de riesgos como parte intrínseca de la planificación del desarrollo, se están haciendo avances institucionales y legales, que muestran un gradual reconocimiento sobre la importancia de prevención y mitigación de los desastres. Algunos de estos cambios institucionales y legislativos se comenzaron a promover en 1985, a partir de los impactos y la sensibilización general sobre el tema que dejó el terremoto en la capital de México y la erupción del Nevado del Ruiz en Colombia. Entre 1985 y mitad de los años 1990, se actualizaron algunas agencias nacionales de desastres bajo el rótulo de organizaciones de prevención, mitigación y atención de emergencias, pero en realidad su papeles todavía estaban muy limitados al fortalecimiento de las tareas de preparativos a desastres, mapeo básico de amenazas y promoción de los sistemas de alerta temprana en el orden nacional (ISDR, 2004).

Desde finales de los años 1990, los grandes impactos de varios desastres, entre los cuales se destacan las pérdidas generalizadas asociadas al Fenómeno de El Niño 1997-1998 y el paso del huracán Mitch por la región centroamericana, han servido de catalizadores para que la reducción de desastres se vincule en forma gradual con las agendas políticas y la planificación del

desarrollo, tanto en los marcos legislativos como en los arreglos institucionales. Estos cambios en los ámbitos nacionales, que se dan a partir del desarrollo de los sistemas nacionales para prevención y atención de desastres en algunos países, también estuvieron acompañados por el desarrollo de organismos intergubernamentales especializados en el ámbito subregional<sup>21</sup>.

### 3. Marcos institucionales y estrategias para la reducción del riesgo de desastres

#### 3.1 La evolución de la reducción de riesgo

Durante las últimas dos décadas el tratamiento de lo que hoy se identifica como reducción del riesgo de desastres ha sido el resultado de un lento proceso de transición y cambio de paradigma, en el que se ha desplazado el énfasis inicial en el evento mismo del desastre y las actividades de respuesta (gestión o administración del desastre), a un enfoque, en el que este es entendido como una manifestación de vulnerabilidades asociadas con procesos socioeconómicos y ambientales, en los que las amenazas naturales actúan como detonantes del desastre mas no como agentes causales, y la atención se centra en el concepto de riesgo como “gestión del riesgo de desastres”.

Como ya se plantea, esta evolución conceptual sobre el tema ha ido de la mano con el reconocimiento de que el riesgo es un producto asociado con procesos de construcción social, íntimamente relacionado con las modalidades de desarrollo social y económico imperantes, y por lo cual la “gestión del riesgo de desastres” no puede estar

● 21 Colombia y su sistema nacional de prevención y atención de desastres (Sinpad) cumple en 2010 más de dos décadas de existencia.



divorciada de la “gestión del desarrollo”. De la misma manera, este cambio de paradigma en el que se pasa de la concentración en el desastre, las amenazas naturales y la respuesta, a un abordaje, en el que el riesgo, las vulnerabilidades y su reducción se constituyen en los ejes articuladores del tema, ha tenido también un correlato en el replanteamiento de papeles y necesidades institucionales hacia el tratamiento efectivo del tema en los respectivos países.

Uno de los últimos hitos en la agenda internacional del tema es la Conferencia Mundial de Reducción de Riesgo de Desastres realizada en Kobe, en 2005, durante la cual se adopta el “Marco de acción de Hyogo 2005-2015: construyendo sociedades resilientes al impacto de desastres” (MAH)<sup>22</sup>. Este marco plantea el objetivo estratégico para 2015 de lograr una “reducción considerable de las pérdidas ocasionadas por desastres, tanto en términos de vida como en bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países” y representa el compromiso de 168 gobiernos en el sentido de avanzar en la reducción sistemática del impacto de las amenazas naturales, por medio de esfuerzos concentrados en tres objetivos estratégicos y cinco prioridades de acción (diagrama 1.1). El MAH también delinea responsabilidades para los gobiernos, organismos internacionales intergubernamentales, ONG y sociedad civil en general, en cuanto a su papel y sus contribuciones en la implementación de este marco.

Para apoyar la implementación del MAH, la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres

(EIRD) se ha fortalecido con el surgimiento de un “sistema de plataformas”, que incluye la Plataforma Global de Reducción de Riesgo de Desastres, como nuevo foro mundial para delinear las políticas en este tema con la activa participación de los gobiernos, sociedad civil y organismos especializados, que se suman al Sistema de las Naciones Unidas. De la misma manera se están desarrollando plataformas regionales, temáticas y nacionales, que se organizan en torno a catalizar la implementación del MAH, en las distintas regiones y los países del mundo<sup>23</sup>.

Los países de América Latina y el Caribe han adoptado el MAH como la guía de acción. Más allá de los avances reportados en la implementación del MAH en estos países se reconoce un sentido de urgencia en cuanto a la necesidad de acelerar su implementación cuando ya han transcurrido cinco años de su adopción<sup>24</sup>.

Los mayores retos para la implementación del MAH están centrados en la Prioridad de Acción 4 –“reducir los factores subyacentes del riesgo”–, al plantear su reducción, a partir de la planificación del territorio y los programas sectoriales del desarrollo, incluyendo la rehabilitación y reconstrucción en las situaciones posdesastre.

Asimismo, esta prioridad de acción incluye la promoción de opciones de diversificación de ingresos, el fomento de mecanismos financieros de socialización de los riesgos y el establecimiento de alianzas entre los sectores público y privado<sup>25</sup>. La tabla 1.1 muestra los seis indicadores de progreso que se utilizan para medir los avances en

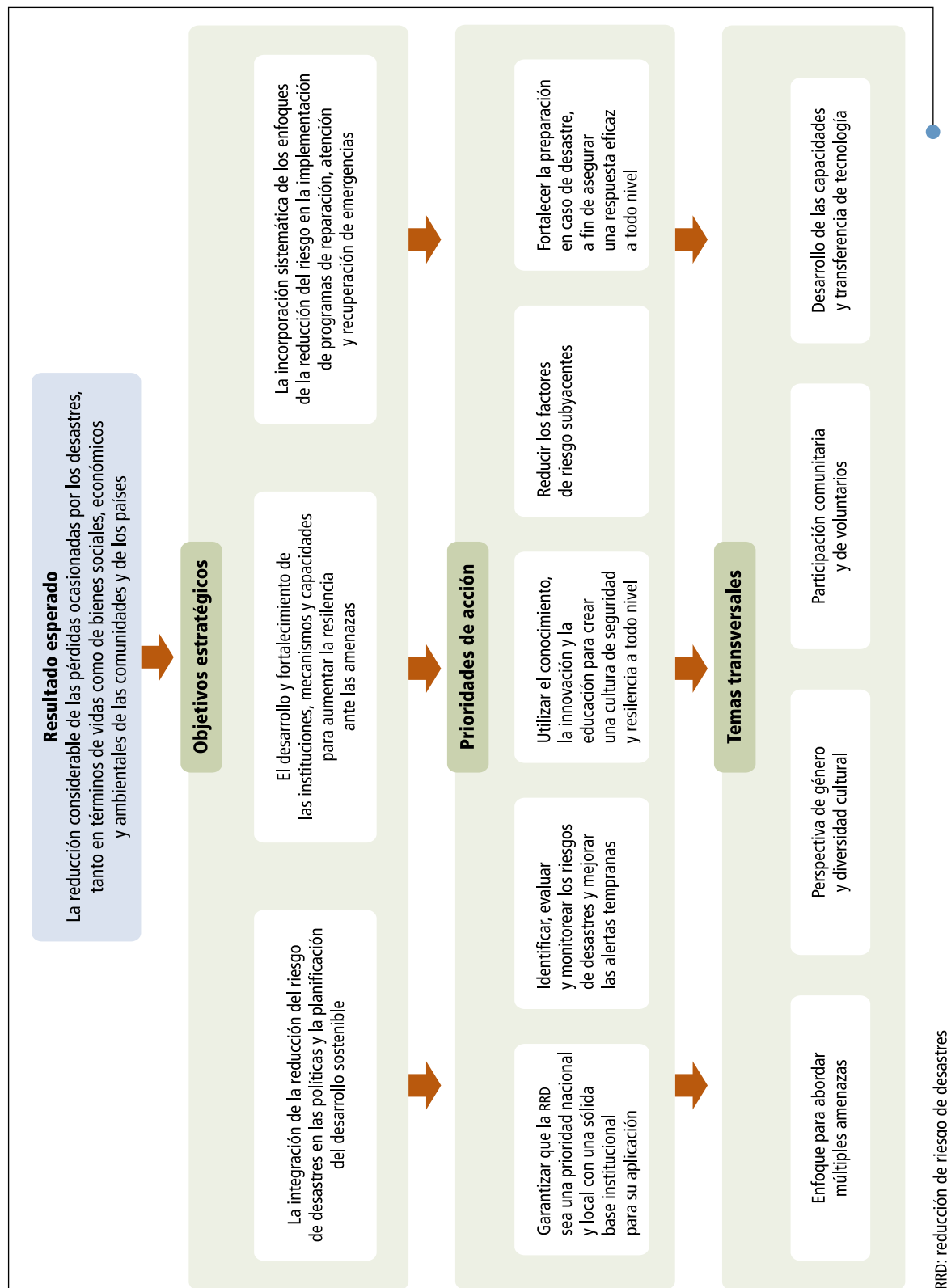
● 22 Ver el MAH [recuperado de] <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/Hyogo-framework-for-action-spanish.pdf>

23 Ver más información sobre sistema de la EIRD [recuperado de] [http://www.eird.org/wikiesp/index.php/Sistema\\_eird](http://www.eird.org/wikiesp/index.php/Sistema_eird)

24 Más información sobre el progreso en la implementación del MAH en los países de la región [recuperado de] <http://www.eird.org/plataforma-regional/resumen-estudio-regional.pdf>

25 Ver más información detallada sobre las acciones que incluye la Prioridad 4 del MAH en EIRD (2007).

Diagrama 1.1 Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015





**Tabla 1.1** Indicadores de la reducción de los factores subyacentes de riesgo

La reducción de riesgo de desastre es un objetivo integral de las políticas y planes ambientales incluyendo el manejo de recursos naturales del uso del suelo y la adaptación al cambio climático.

Las políticas y los planes de desarrollo social se están implementando con el fin de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones que enfrentan un mayor riesgo.

Las políticas y los planes económicos y sectoriales productivos se han implementado con el fin de reducir la vulnerabilidad de las actividades económicas.

La planificación y la gestión de los asentamientos humanos incorporan elementos de la reducción del riesgo de desastres, entre ellos el cumplimiento de los códigos de construcción.

Las medidas para la reducción del riesgo de desastres se integran en los procesos de recuperación y rehabilitación posdesastres.

Los procedimientos están habilitados para evaluar el impacto del riesgo de desastres de los principales proyectos de desarrollo, especialmente de infraestructura.

esta prioridad y que dan una pauta de las principales áreas que deben abordar los países para la reducción de los factores subyacentes del riesgo.

### 3.2 Los diferentes enfoques de la gestión del riesgo y sus herramientas

La reducción de los factores subyacentes del riesgo ya mencionados, remite necesariamente al ámbito de la gestión del riesgo de desastres y sus herramientas de aplicación.

El concepto de gestión del riesgo hace referencia a un proceso continuo cuyos objetivos son la reducción, la previsión y el control de los factores del riesgo, mediante la promoción, la elaboración y la implementación de políticas, estrategias, instrumentos y acciones, que permiten a la sociedad enfrentar las amenazas naturales, para minimizar las pérdidas y daños asociados con sus impactos (ver Predecán, 2008, autor Allan Lavell).

La gestión del riesgo de desastre puede ser *correctiva o prospectiva del riesgo* (Lavell, 2004). La *correctiva* tiene como punto de referencia el

riesgo ya existente, producto de acciones sociales diversas desplegadas en el tiempo pasado. Por ejemplo, son situaciones de riesgos existentes: el asentamiento ubicado en una zona de inundación y construido con técnicas inadecuadas, un hospital edificado sin atención a las normas antisísmicas, una comunidad ubicada sobre una sola vía de acceso propensa a deslizamientos recurrentes, producción agrícola mal adaptada al clima.

La perspectiva de *gestión correctiva* también distingue un modelo conservador y uno progresivo (Lavell, 2009). El modelo correctivo-conservativo está orientado a reducir las condiciones de riesgo visible (protecciones de la vivienda, defensas en las riberas de los ríos o en terrenos con fuertes pendientes, etcétera) y a fortalecer las instituciones para atender una emergencia de manera más eficiente. Los factores subyacentes de los riesgos existentes –relacionados con pobreza o relaciones de poder– no están considerados.

El *modelo correctivo-progresivo* combina la reducción de los factores de riesgo existente visibles, con acciones basadas en objetivos de



desarrollo, en comunidades propensas a riesgos ya identificados. Esto incluye reducción de la pobreza, empoderamiento y planeamiento, e implementación de objetivos de desarrollo, que operan sobre las causas subyacentes y del riesgo.

A diferencia de la correctiva, *la gestión prospectiva* se efectúa en función del riesgo aún no existente, pero que se puede crear por medio de nuevas iniciativas de inversión y desarrollo, sean estas estimuladas por gobiernos, sector privado, ONG, asociaciones de desarrollo, familias o individuos.

La gestión prospectiva del riesgo es, entonces, componente integral de la gestión del desarrollo de proyectos de inversión y ambiental. Significa una práctica para evitar los mismos errores del pasado que han tenido como consecuencia los niveles ya existentes de riesgo en la sociedad, y que finalmente presagian los desastres del futuro. En cuanto a estrategias o tipos de instrumento particulares disponibles para la

gestión prospectiva coinciden bastante con las delimitadas para gestión correctiva, con la diferencia que la temporalidad y la orientación de las acciones cambian.

Independiente del éxito de las gestiones correctiva y prospectiva siempre habrá la necesidad de responder a la emergencia en situaciones de crisis asociadas con eventos extremos. A este segmento del riesgo, que no puede ser abordado desde ninguna de estas dos gestiones, se le denomina “riesgo residual”, en el que la respuesta humanitaria seguirá cumpliendo un papel preponderante.

### 3.3 Desafíos para la reducción del riesgo

Esta reducción ocupa un espacio cada vez más importante en la agenda de los países del mundo, en un contexto en el que las dinámicas de urbanización acelerada y los procesos de degradación ambiental se combinan con condiciones de pobreza y gobernabilidad todavía débiles –especialmente en el ámbito local– para generar una vulnerabilidad incremental, que se puede amplificar con los impactos del cambio climático.

La aplicación de las herramientas de gestión de riesgos se debe intensificar y los criterios de su reducción deben pasar a ser una parte integral de la forma en que se planifican el territorio y las políticas de desarrollo. Ya sea a partir de la aplicación de medidas correctivas o prospectivas de la gestión del riesgo, la reducción de los factores subyacentes a este, sigue siendo una de las asignaturas que presenta mayores desafíos.

En algunos escenarios particulares, la opción más viable para reducir el riesgo al que están expuestas ciertas comunidades es su reasentamiento, en aquellos casos en los cuales no se puede mitigar

por ninguna otra medida. Si bien el reasentamiento constituye un tema complejo, existen casos exitosos, que no solamente han logrado eliminar la amenaza para las poblaciones relocalizadas, sino también les ha permitido mejorar su calidad de vida y su seguridad, al tiempo que han facilitado a estos territorios recuperar el uso para el cual tenían su vocación original.

En las condiciones actuales, en las que la situación del riesgo se puede incrementar para millones de personas gracias a los modelos de desarrollo y los patrones de ocupación del territorio, el conocimiento de experiencias de reasentamiento preventivo puede contribuir a mejorar estas prácticas y fortalecer esta estrategia como medida de reducción del riesgo.

## Referencias bibliográficas

- Anderson, Mary B. 1996. A reconceptualization of the linkages between disasters and development. *The Disasters: The International Journal of Disaster Studies and Practice* 9 (Harvard Supplement).
- Arnold, Margaret. 2004. Natural Disasters: Counting the Cost. Banco Mundial, Washington D.C. [disponible en:] <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:20169861~pagePK:64257043~piPK:437376~theSitePK:4607,00.html>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2000. *Facing the Challenge of Natural Disasters in Iac: An IADB Action Plan*. Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2007. Developing and Supporting the Use of Disaster-Linked Financial Instruments: The Role of the IADB in Latin America and the Caribbean. Washington D.C., mayo.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2007a. The Disaster Response to Prevention Companion Paper to the Disaster Risk Management Policy (de la respuesta a desastres al documento para adaptar la prevención a la política de gestión del riesgo de desastres).
- Banco Mundial. 2007a. Research Highlights 2007: Sustainable Rural and Urban Development [disponible en:] <http://go.worldbank.org/EETM1Y9EG0>
- Benson, Charlotte; Twigg, John. 2007. Tools for Mainstreaming Disaster Risk Reduction: Guidance Notes for Development Organizations. Benfield ucl Hazard Research Centre, Londres (Inglaterra) [disponible en:] [http://www.benfieldhrc.org/activities/misc\\_papers/Tools\\_for\\_mainstreaming\\_DRR.pdf](http://www.benfieldhrc.org/activities/misc_papers/Tools_for_mainstreaming_DRR.pdf)
- Blaikie, Piers; Cannon, Terry; Davis, Ian; Wisner, Ben. 1996. *Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres de en América Latina (versión en español de "At Risk", 1994).
- Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). 1998. Incendios: problemáticas y perspectivas. Memoria de la Reunión técnica de San Pedro Sula (CCAD).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2000. Effects of Natural Disasters on the Surface of the Earth, On Infrastructure and on Agriculture. En: A Matter of Development: How to Reduce Vulnerability in the Face of Natural Disasters. México, 7 de marzo.
- Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD). 2007. De las palabras a la acción: Guía para la implementación del *Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*.

- Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres (GAR). 2009. Informe de Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastre” [disponible en:] <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/GAR/report>
- Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres (GAR). 2009. El cambio climático global. Capítulo 1.
- Lavell, Allan. 1996. Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano: problemas y conceptos. En: Fernández, M. (ed.). *Ciudades en riesgo*. La Red-Usaid.
- Lavell, Allan. 2004. Local Level Risk Management: From Concept to Practice. Cepredenac-UNDP. Quito.
- Lavell, Allan. 2008. Apuntes para una reflexión institucional en países de la subregión andina sobre el enfoque de la reducción de riesgos. Lima: Predecán.
- Lavell, Allan. 2009. Local Disaster Risk Reduction: Lessons Learned from the Andes. Lima: Predecán.
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPPC). 2007. *Impactos y vulnerabilidad*. Contribución del Grupo de Trabajo II al cuarto Informe de Evaluación del IPCC. Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press.
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPPC). Resumen para responsables de políticas. En: Parry, ML.; Canziani, OF.; Palutikof, JP.; Linden, PJ.vd.; Hanson, CE. (eds.). *Cambio climático 2007: impactos y vulnerabilidad*. Contribución del Grupo de Trabajo II al cuarto Informe de Evaluación del IPCC. Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press.
- Sanahuja, Haris. 1999. El daño y la evaluación del riesgo en América Central. Una propuesta metodológica tomando como caso de estudio a Costa Rica. Costa Rica: Biblioteca Demetrio Tinoco, Universidad de Costa Rica.
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (ISDR). 2004. *Living with Risk: a global Review of disaster reduction initiatives* (ISDR).
- United Nations Development Program (UNDP). 2004. *Reducing Disaster Risk, A Challenge for Development*. Provention Consortium, Guidance Note 8: Tools for mainstreaming disaster risk reduction - economic analysis. Nueva York: UNDP’s Bureau for Crisis Prevention and Recovery (BCPR).
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). VA. 2009. *Global Report on Human Settlements 2009*. Planning Sustainable cities: Policy Directions. Londres: Abridge Edition. London-Sterling.
- Wilches Chaux, Gustavo. 2008. Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD). 2008. *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales* (EIRD).

## Bibliografía

- Arnold, Margaret, et ál. (eds.) 2006. *Natural Disaster Hotspots Case Studies*. The World Bank Hazard Management Unit, Disaster Risk Management Series (6). Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005. A Checklist for Disaster Risk Management within the Project Cycle. Washington DC.

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005a. Executive Summary of Disaster Risk Reduction through Environmental Management, presented at the IV Hemispheric Meeting of the Natural Disaster Network. IADB Natural Disaster Network of the Regional Policy Dialogue, Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005b. Advances in the Strategies for Institutional Development and Financial Sustainability related to Risk Management in Latin America and the Caribbean. IADB Regional Policy Dialogue, Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005c. *Draft Disaster Risk Management Policy*. Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2005d. Gestión de riesgo de amenazas naturales en proyectos de desarrollo. Keipi, Kari; Mora Castro, Sergio; Bastidas, Pedro. *Serie de informes de buenas prácticas*. Departamento de Desarrollo Sostenible. BID. Washington DC, febrero.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2007a. *Indicators of Disaster Risk and Risk Management, Program for LAC, Summary Report*. Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2007b. From Disaster Response to Prevention, A Companion Paper to the IADB Policy. Washington DC.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2008. EU-LAC: EIB & IADB to increase co-financing in Latin America, with special emphasis on climate change mitigation. Washington DC [disponible en:] <http://www.iadb.org/news/articledetail.cfm?Language=EN&artid=4615>
- Banco Mundial. 2000. Terminología de las Naciones Unidas sobre la reducción de desastres [disponible en:] <http://www.unisdr.org/eng/terminology/terminology-2009-eng.html> y Kreimer, Alcira; Arnold, Margaret (ed.), Managing Disaster Risk in Emergencies, Disaster risk management. *Series* núm. 2.
- Banco Mundial. 2003. Natural Disaster and the Urban Poor. En: *Breve* (32), Fay, Marianne; Ghesquiere, Francis; Solo, Tova. Washington DC, octubre.
- Banco Mundial. 2003a. *World Development Report. Sustainable Development in a Dynamic World*. Washington DC.
- Banco Mundial. 2004. Natural Hazard Risk Management in LAC. A presentation at the World Bank 2004 QAT Retreat, Washington DC.
- Banco Mundial. 2005. Hazard & Risk Management Brief: The World Bank and Natural Risk and Hazard Management in Latin America and the Caribbean. World Bank, Washington DC.
- Banco Mundial. 2006. Mainstreaming Hazard Risk Management in Poverty Reduction Strategies: A strategic framework for action. Banco Mundial, Discussion Paper, Washington DC.
- Banco Mundial, Independent Evaluation Group. 2006a. *Hazards of Nature, Risks of Development: En: Evaluation of World Bank Assistance for Natural Disasters*. Banco Mundial, Washington DC, febrero.
- Banco Mundial, Independent Evaluation Group. 2007. Development Actions and Rising Incidence of Disasters. Banco Mundial, Evaluation Brief 4, Washington DC.

- Banco Mundial. 2008. World Development Indicators WDI & GDF Online. Key Development Data & Statistics Washington DC.
- Banco Mundial. 2009. *The Little Green Data Book 2009*. International Bank for Reconstruction and Development-The World Bank First printing. Washington, DC. Abril.
- Benson, Charlotte. 1997. The Cost of Disasters. Development at Risk? Natural Disasters and the Third World. ed. John Twigg, The UK National Coordination Committee for the International Decade for Natural Disaster Reduction, Oxford (Inglaterra).
- Benson, Charlotte; Twigg, John; Rossetto, Tiziana. 2007. Tools for Mainstreaming Disaster Risk Reduction, Guidance Note 8: Economic Analysis. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies and ProVenton Consortium, Ginebra (Suiza) [disponible en:] [http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/tools\\_for\\_mainstreaming\\_DRR.pdf](http://www.proventionconsortium.org/themes/default/pdfs/tools_for_mainstreaming_DRR.pdf)
- Brooking Institution. 2007. Event Summary of Disaster Risk Reduction: A Front Line Defense against Climate Change and Displacement. Washington DC.
- Centro para la Investigación de la Epidemiología de los Desastres (CRED). 2004. 30 Years of Natural Disasters 1974-2003: The Numbers.
- Centro para la Investigación sobre Epidemiología de Desastres (CRED). 2006. *Annual Disaster Statistical Review: Numbers and Trends 2006*. Universidad Católica de Lovaina (Bélgica) [disponible en:] <http://www.emdat.be/Documents/Publications/Annual%20Disaster%20Statistical%20Review%202006.pdf>
- Centro para la Investigación sobre Epidemiología de Desastres (CRED). 2008. Emergency Events Database (EM-DAT). Universidad Católica de Lovaina (Bélgica) [disponible en:] <http://www.emdat.be/>
- Caribbean Disaster Emergency Response Agency (CDERA) and the Asian Disaster Preparedness Center. 2003. Adaptation to Climate Change and Managing Disaster Risk in the Caribbean and South-East Asia, Report of a Seminar, Barbados. BID, Washington DC, 24 y 25 de julio de 2003.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y Banco Mundial. 2003. *Handbook for Estimating the Socio-Economic and Environmental Effects of Disasters*. Cepal y Banco Mundial. 4.
- Comité Permanente entre Organismos de Naciones Unidas. 2006. Protecting Persons Affected by Natural Disasters, the IASC Operational Guidelines on Human Rights and Natural Disasters. Ginebra (Suiza).
- Departamento Ambiental del Banco Mundial. 1999. Come Hell or High Water- Integrating Climate Change Vulnerability and Adaptation into Bank Work. Banco Mundial, Washington DC.
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) Secretaría y PNUD. 2003. A Draft Framework to Guide and Monitor Disaster Risk Reduction, Ginebra (Suiza).
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD). 2007. Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. Ginebra (Suiza).
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD). 2007a. Guidance note on the Costs and Benefits of Disaster Risk Reduction, High level Platform on Disaster



- Risk Reduction. Moench, Marcus; Mechler, Reinhard; Stapleton, Sarah. Preparado para EIRD, 4 a 7 de junio.
- Forests Work Group, Brazilian Forum of NGOs and Social Movements for the Environment and Development. 2004. Relation between expansion of soy plantations and deforestation, Understanding the Dynamics. Friends of the Earth, Sao Paulo (Brasil) [disponible en:] <http://www.bothends.org/strategic/soy39.pdf> y <http://commodity-platform.org/wp/wp-content/uploads/2007/09/relation-between-expansion-of-soy-plantations-and-deforestation.pdf>
- Gunne-Jones, Alan. 2006. Land-use planning: How effective is it in reducing vulnerability to natural hazards? Institute of Civil Defense and Disasters Studies, Surrey (Inglaterra) [disponible en:] <http://www.icdds.org/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report Summary for Policymakers*. Valencia (España) [disponible en:] [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf)
- Jaramillo, Carlos Felipe; Kelly, Thomas. 1997. Deforestation and Property Rights in Latin America. BID.
- Kreimer, Alcira; Arnold, Margaret (eds.). 2000. *Managing Disaster Risk in Emerging Economies*. The World Bank Hazard Management Unit, Disaster Risk Management Series núm. 2, Washington DC.
- Laurance, William F. 2001. Comments on Roberto Goidanich's Environment: The Future of the Brazilian Amazon, *Science* 291 (5503), enero.
- Mechler, R. 2005. *Cost-Benefit Analysis of Natural Disaster Risk Management in Developing Countries. Manual*. German Technical Cooperation (GTZ), Eschborn (Alemania).
- Moench, Marcus; Mechler, Reinhard; Stapleton, Sarah. 2007. Guidance note on the Costs and Benefits of Disaster Risk Reduction, High level Platform on Disaster Risk Reduction, Prepared for ISDR. Estrategia internacional para la reducción de desastres de Naciones Unidas (EIRD), Ginebra (Suiza).
- Multihazard Mitigation Council. 2005. Natural Hazard Mitigation Saves: An Independent Study to Assess the Future Savings from Mitigation Activities: Volume 1 - Findings, Conclusions, and Recommendations. National Institute of Building Sciences, Washington DC [disponible en:] [http://www.floods.org/PDF/MMC\\_Volume1\\_FindingsConclusionsRecommendations.pdf](http://www.floods.org/PDF/MMC_Volume1_FindingsConclusionsRecommendations.pdf)
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. 1999. Guiding Principles on Internal Displacement. Ginebra (Suiza).
- Oficina del Censo de los Estados Unidos, Base de Datos Internacional [disponible en:] <http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpop.html>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2005. *UN Millennium Development Goals Report*, New York, NY [disponible en:] <http://www.unfpa.org/icpd/docs/mdgrept2005.pdf>
- Pusch, Christoph. 2004. Preventable Losses: Saving Lives and Property through Hazard Risk Management, a Comprehensive Risk Management Framework for Europe and Central Asia. Disaster Risk Management Working Paper Series núm. 9. Banco Mundial, Washington, DC.



- Solo, Tova Maria; Godinot, Myriam; Velasco, Osmar. 2003. Community Participation in Disaster Management: Reflections on Recent Experiences in Honduras and Nicaragua, World Bank, Washington DC.
- State of the World's Forests. 2007. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Hábitat). 2001. *The State of the Cities of the World*. Nairobi (Kenia).
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Hábitat). 2003. *The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements, Part I*. Nairobi (Kenia).
- United Nations. 2005. *Millennium Development Goals Report 2005*.
- United Nations Secretariat: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs. 2007. *World Population Prospects: The 2006 Revision and World Urbanization Prospects: The 2007 Revision* [disponible en:] <http://esa.un.org/unup>.
- Uribe, Alberto; Franklin, Henrik (eds.). 1999. Gestión ambiental y disminución de la vulnerabilidad a desastres naturales. Taller Regional, Memorias. BID, San Salvador (El Salvador).
- Valency, RA (ed.). 2007. Building Disaster Resilient Communities: Good Practices and Lessons Learned. un International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) Secretariat and UNDP, Ginebra (Suiza).
- Vergara, Walter. 2006. Responding to Climate Change: An Action Plan for the World Bank in Latin America and the Caribbean. En: *Breve núm. 97*, Banco Mundial, Washington DC, noviembre.

### Recursos web

- CDERA** Caribbean Disaster Emergency Response Agency - <http://www.cdera.org/>
- CERESIS** Regional Seismologic Center for South America <http://www.ceresis.org/new/es/index.html>
- CRED** Center for Research on Epidemiology of Disasters - <http://www.cred.be/>
- CRID** Regional Disaster Information Center for Latin America and the Caribbean [http://www.crid.or.cr/crid/ing/index\\_ing.html](http://www.crid.or.cr/crid/ing/index_ing.html)
- ISDR** International Strategy for Natural Disaster Reduction - <http://www.unisdr.org/>

## Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas

|                         |                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>BCPR</b>             | Oficina para la Prevención y Recuperación de Crisis del PNUD             |
| <b>BID</b>              | Banco Interamericano de Desarrollo                                       |
| <b>CAN</b>              | Comunidad Andina de Naciones                                             |
| <b>Caprade</b>          | Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres                      |
| <b>Caricom</b>          | Países de la Comunidad del Caribe                                        |
| <b>CCAD</b>             | Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo                        |
| <b>CDEMA</b>            | Caribbean Disaster and Emergency Management Agency                       |
| <b>CDERA</b>            | Caribbean Disaster Emergency Response Agency                             |
| <b>CDM</b>              | Caribbean Disaster Management Framework                                  |
| <b>Cepal</b>            | Comisión Económica para América Latina y el Caribe                       |
| <b>Cepredenac</b>       | Coordinación de la Prevención de Desastres Naturales en América Central  |
| <b>Ceresis</b>          | Regional Seismologic Center for South America                            |
| <b>Corporación OSSO</b> | Observatorio Sismológico del Suroccidente (Cali, Colombia)               |
| <b>CRED</b>             | Centro de Investigación en Epidemiología de los Desastres                |
| <b>CRID</b>             | Regional Disaster Information Center for Latin America and the Caribbean |
| <b>Eapad</b>            | Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres             |
| <b>EIB</b>              | European Investment Bank                                                 |
| <b>EIRD</b>             | Estrategia Internacional de Reducción de Desastres                       |
| <b>EM-DAT</b>           | Emergency Events Data Base                                               |
| <b>ENOS</b>             | Fenómeno de El Niño Oscilación Sur                                       |
| <b>EU</b>               | European Union                                                           |
| <b>GAR</b>              | Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction                      |
| <b>GDF</b>              | Global Development Finances (World Bank)                                 |
| <b>GTZ</b>              | German Technical Cooperation                                             |
| <b>IADB</b>             | Inter-American Development Bank                                          |
| <b>IASC</b>             | International Accounting Standards Committee                             |

|                   |                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IDH</b>        | Índice de desarrollo humano                                                                     |
| <b>IPPC</b>       | Intergovernmental Panel on Climate Change                                                       |
| <b>ISDR</b>       | un International Strategy for Disaster Reduction                                                |
| <b>MAH</b>        | Marco de acción de Hyogo 2005-2015: construyendo sociedades resilientes al impacto de desastres |
| <b>ODM</b>        | Objetivos de Desarrollo del Milenio                                                             |
| <b>OFDA</b>       | Office of US Foreign Disaster Assistance de Usaid                                               |
| <b>OMM</b>        | Organización Meteorológica Mundial                                                              |
| <b>ONG</b>        | Organización no gubernamental                                                                   |
| <b>PAR</b>        | Pressure and Release                                                                            |
| <b>PIB</b>        | Producto interno bruto                                                                          |
| <b>PNUD</b>       | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo                                              |
| <b>PNUMA</b>      | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente                                          |
| <b>Predecán</b>   | Prevención de Desastres en la Comunidad Andina                                                  |
| <b>SICA</b>       | Sistema Integrado Centroamericano                                                               |
| <b>Sinpad</b>     | Sistema nacional de prevención y atención de desastres                                          |
| <b>UNDP</b>       | United Nations Development Programme                                                            |
| <b>Unesco</b>     | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura                  |
| <b>UN-Hábitat</b> | United Nations Human Settlements Programme                                                      |
| <b>UNISDR</b>     | United Nations. International Strategy for Disaster Reduction                                   |
| <b>Usaid</b>      | Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos                                  |
| <b>WDI</b>        | World Development Indicators, World Bank                                                        |



# Capítulo 2



## **Reasentamiento de población** como medida de reducción de riesgo de desastres

Estudios de caso

Elena Correa



# Reasentamiento de población como medida de reducción de riesgo de desastres

## Estudios de caso

### 1. Reasentamiento como medida de gestión de riesgo

El reasentamiento preventivo de poblaciones localizadas en áreas de alto riesgo puede considerarse medida de gestión correctiva de riesgo mediante la cual una comunidad o parte de ella es trasladada, porque el lugar donde reside no ofrece las condiciones de seguridad para seguir habitando en él. Esa medida constituye un último recurso cuando se presentan factores de riesgo no mitigables, por ejemplo asociados con movimientos en masa, amenazas volcánicas o de inundación de proporciones que escapan al control humano.

En estos casos, la pertinencia y la viabilidad de un reasentamiento como medida para la reducción de riesgo dependen de su articulación con una estrategia integral para estos fines. La decisión de reasentar una población se debe fundamentar en estudios técnicos y de evaluación del riesgo e integrarse en la planificación del uso del suelo.

El reasentamiento además se puede convertir en una oportunidad para mejorar los niveles de vida de poblaciones vulnerables que viven en áreas de alto riesgo, más allá del objetivo de reducción se

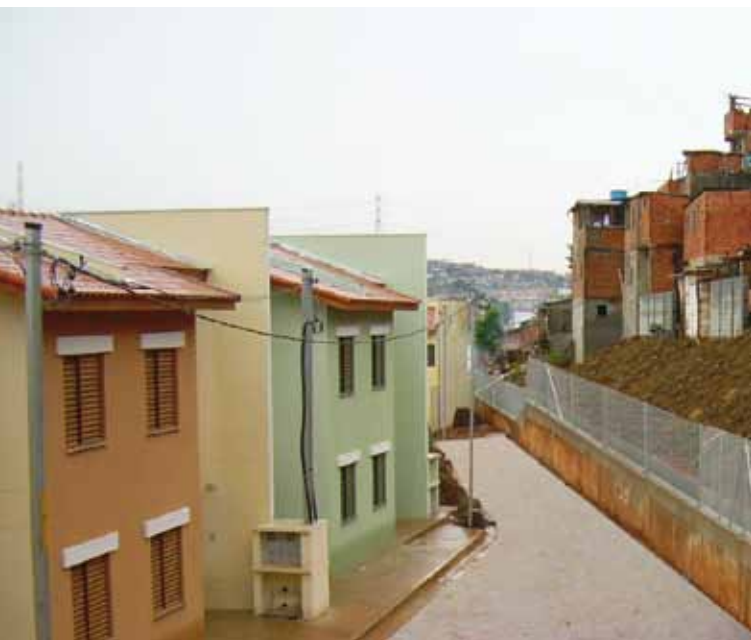
constituye en una medida de gestión *correctiva-progresiva* del riesgo de desastres, en el que no solo se interviene sobre lo existente sino también se abordan los factores subyacentes de vulnerabilidad.

Un reasentamiento se puede plantear como parte de una estrategia de ordenamiento territorial, en la que se evalúa que el desarrollo socioeconómico de una comunidad puede afectar la capacidad de autorregulación de los ecosistemas existentes en el espacio donde se encuentra asentada, y convertirse en causa de nuevas amenazas naturales, como en el caso de comunidades establecidas en zonas de exclusiva vocación forestal (Wilches-Chaux, 2008)<sup>1</sup>. En esta situación, se podría hablar del reasentamiento como una medida de gestión prospectiva del riesgo, con el que se pretende evitar condiciones de riesgo futuro.

### 2. Los beneficios del reasentamiento preventivo

El reasentamiento de personas que viven en zonas de alto riesgo generan una serie de beneficios si se analizan en función de los costos que se evitan en términos de respuesta y reconstrucción. Entre otros factores, se pueden disminuir las pérdidas

● 1 Wilches-Chaux, Gustavo. 2008. *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales*. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la ONU, EIRD (Capítulo 13: Reubicaciones).



asociadas con el impacto sobre la vida humana, la infraestructura y los bienes, tanto en términos monetarios como no monetarios, como se describe a continuación:

- **Vida humana.** Al reasentar personas que viven en áreas de alto riesgo, los impactos y costos de un desastre, en términos de vidas humanas y lesiones, se pueden prevenir. Cuando se previenen los impactos y costos directos también se evitan los impactos y costos indirectos, no solo sobre las personas expuestas al riesgo sino también sobre la sociedad en general.
- **Infraestructura.** El costo monetario directo asociado con la reconstrucción de diferentes tipos de estructuras (casas, edificios institucionales, fábricas, instalaciones, tanto públicas como privadas), no se puede prevenir con el reasentamiento, ya que en una población es necesario construir todas las estructuras e infraestructuras. Sin embargo, los costos monetarios indirectos, así como los no

monetarios se pueden evitar. Por ejemplo, no se necesitarán albergues para atender a la población afectada por un desastre, y el suministro de servicios de salud y educación no se verán interrumpidos, como tampoco las actividades industriales y comerciales.

- **Bienes.** El reasentamiento permite trasladar todos los bienes privados, comunales e institucionales a una nueva ubicación al garantizar que no serán dañados o destruidos. De especial importancia son los bienes productivos, cuyo traslado permitirá reanudar las actividades económicas sin que se afecten los ingresos de la población reasentada ni de la sociedad en general. El único bien que no se puede trasladar y que por tanto implicará un costo para el reasentamiento es la tierra.

La tabla 2.1 presenta un análisis en detalle de los ahorros eventuales que pueden brindar los reasentamientos preventivos en comparación con los costos de la reconstrucción posdesastre. Los elementos resaltados en letra roja muestran los costos del reasentamiento y en letra negra los ahorros que se pueden lograr. Como se puede observar, el único costo que se mantiene en comparación con los costos de la reconstrucción después de un desastre es el monetario directo de la infraestructura y el de la tierra para el nuevo asentamiento.

### 3. Estudios de caso

El reasentamiento de poblaciones para reducción de riesgos de desastres es una estrategia incipiente que amerita ser analizada teniendo en cuenta la protección de vidas humanas y bienes que representa, las tecnologías disponibles para la identificación y evaluaciones de riesgo y el incremento en el número de desastres y de población afectada.



**Tabla 2.1 Ahorros comparativos entre reasentamientos preventivos y reconstrucción posdesastre**

| IMPACTOS        |                                                                            | Monetarios                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | No monetarios                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                            | Directos                                                                                                                                                                      | Indirectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Directos                                                                                                                                                                                                 | Indirectos                                                                                                                        |
| Vidas humanas   | Muerte                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad económica esperada en la sociedad</li> <li>• Costos de funeral</li> <li>• Áreas para disposición de los cuerpos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de ingreso</li> <li>• Costo de asistir a los sobrevivientes (personas viudas, niños huérfanos)</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trauma para los sobrevivientes</li> <li>• Rompimiento de estructura familiar y social</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos sociales sobre los sobrevivientes (personas viudas, niños huérfanos)</li> </ul> |
|                 | Heridas                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos médicos</li> <li>• Pérdida de días de trabajo</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de empleo e ingreso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones, discapacidad</li> </ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecuencias psicológicas</li> </ul>                                                    |
| Infraestructura | Vivienda individual                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de inversión</li> <li>• Costo de reparaciones o reconstrucción</li> <li>• Costo manejo de escombros</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de vivienda temporal</li> <li>• Pérdida de patrimonio</li> <li>• Pérdida de acceso al crédito</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de albergue</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecuencias psicológicas y sociales</li> </ul>                                         |
|                 | Instalaciones comunales (iglesias, parques, centros comunales)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de inversión</li> <li>• Costo de reparaciones o reconstrucción</li> <li>• Costo manejo de escombros</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de instalaciones temporales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de acceso a instalaciones y servicios</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos en la dinámica social</li> </ul>                                              |
|                 | Instalaciones públicas (atención médica, educación, deportes, recreación)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de inversión</li> <li>• Costo de reparaciones o reconstrucción</li> <li>• Costo manejo de escombros</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de construir o adaptar instalaciones temporales para proveer servicios</li> <li>• Costo total o parcial de la pérdida de servicios</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de acceso a instalaciones y servicios, interrupciones en la educación, retrasos o interrupción en los servicios de atención médica, etcétera</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución del capital humano, aumento en la tasa de morbilidad</li> </ul>              |
|                 | Estructuras para actividades productivas (industria, comercios, servicios) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de inversión</li> <li>• Costo de reparaciones o reconstrucción</li> <li>• Costo manejo de escombros</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de patrimonio</li> <li>• Pérdida de ingresos</li> <li>• Disminución de productividad</li> <li>• Desempleo</li> <li>• Afectación de cadenas productivas</li> <li>• Incremento de costo de transporte de bienes desde zonas de abastecimiento externas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución en el abastecimiento de bienes y provisión de servicios a la población</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciales conflictos sociales</li> </ul>                                               |
| Bienes          | Tierra (privada, comunal, pública)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de inversión</li> </ul>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de actividades económicas asociadas al uso de la tierra</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de identidad y sentido de pertenencia</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecuencias sociales y psicológicas</li> </ul>                                         |

NOTA: • El color rojo muestra los únicos costos causados en un reasentamiento.

Tabla 2.1 Continuación

| IMPACTOS |                                                    | Monetarios                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   | No monetarios                                                                                                                          |                                                 |
|----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|          |                                                    | Directos                                                                                                                                                                                                               | Indirectos                                                                                                                                                                                                        | Directos                                                                                                                               | Indirectos                                      |
| Bienes   | Otros bienes privados                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de ahorros, documentos de identificación, pertenencias personales (mobiliario, ropa, electrodomésticos, etcétera)</li> <li>• Costo de reposición de bienes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de documentos de identificación y pertenencias personales, costos de proveer artículos de alivio a los damnificados</li> <li>• Pérdida de inversión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de acceso a servicios</li> <li>• Situación de dependencia de ayuda externa</li> </ul> | Consecuencias psicológicas                      |
|          | Otros bienes públicos                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdidas de bienes públicos</li> <li>• Costo de reposición de bienes</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redistribución del dinero de un presupuesto normal para reemplazar los bienes</li> <li>• Disminución de inversión en otras áreas</li> </ul>                              | Disminución de ampliación de coberturas o prestación de servicios en diferentes áreas                                                  | Pérdida de capital humano                       |
|          | Otros bienes comunales                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de bienes comunitarios (religiosos, culturales, recreativos, educativos, etcétera)</li> <li>• Costo de reposición de bienes</li> </ul>                                |                                                                                                                                                                                                                   | Pérdida de estructura y redes sociales, reducción en el capital social y cultural                                                      | Alteraciones en dinámicas sociales y culturales |
|          | Bienes productivos (privados, comunales, públicos) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de maquinaria, equipo, herramientas</li> <li>• Costo de reposición de los bienes productivos</li> </ul>                                                               | Pérdida de ingreso, desempleo,                                                                                                                                                                                    | Disminución en la calidad de vida y condiciones de vida                                                                                | Estrés y otras consecuencias psicológicas       |



Por esta razón, y con el apoyo del *Global Facility for Disaster Reduction and Recovery*, se llevaron a cabo estudios de caso en cuatro países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Colombia y Guatemala. Estos fueron seleccionados por tener experiencias en reasentamiento preventivo y para ilustrar las diferentes subregiones de América Latina: Centroamérica, países andinos y el Cono Sur.

### 3.1 Objetivos

Los principales objetivos de los estudios de caso fueron los siguientes:

- Documentar las experiencias para el reasentamiento de poblaciones que viven en zonas de alto riesgo, los marcos legales e institucionales con que se llevaron a cabo, las soluciones habitacionales implementadas, los costos y fuentes de financiación y la participación de comunidades y autoridades locales.
- Utilizar las experiencias y lecciones aprendidas en los casos estudiados para la preparación de un *Guía de reasentamiento para poblaciones en riesgo de desastre*, que sirva de guía a gobiernos, instituciones y comunidades.

### 3.2 Alcance de los estudios de caso

Los aspectos estudiados fueron los siguientes:

- Las principales amenazas y desastres en el país.
- El marco legal e institucional para la gestión de riesgos y atención de emergencias en el país.
- El contexto del caso estudiado, la organización territorial, los patrones de poblamiento, las principales amenazas, los planes de gestión de riesgo existente, las instituciones responsables y sus fuentes de financiación.
- Las amenazas a las que estaban expuestas las poblaciones atendidas y sus características socioeconómicas.
- El proceso de toma de decisiones para determinar la necesidad del reasentamiento de población de manera preventiva por parte de las autoridades y las comunidades.
- Las entidades responsables del reasentamiento, los mecanismos de coordinación interinstitucional y los equipos profesionales.
- La planeación y ejecución del reasentamiento.
- Las soluciones de vivienda propuestas, la forma como se determinaron las tipologías de vivienda, los diseños y las estrategias de construcción.
- Las soluciones para las personas sin títulos de propiedad.
- La entrega de las viviendas a las familias y su titulación.
- Los mecanismos de consulta y concertación sobre las alternativas de reasentamiento.
- Los mecanismos de consulta con la población receptora.
- Las actividades y apoyo a las comunidades antes, durante y después del traslado.
- Las medidas para el restablecimiento de los medios de subsistencia de las personas reasentadas.
- La participación de las autoridades locales y comunidades en el proceso.
- El monitoreo del riesgo durante el proceso de reasentamiento y los planes de contingencia.
- Los costos y fuentes de financiación.
- Los sistemas de monitoreo y evaluación.
- Los mecanismos de rendición de cuentas.
- El destino de las áreas en riesgo recuperadas, las estrategias para el control de nuevas ocupaciones y las entidades responsables.

### 3.3 Metodología

Para el desarrollo de los estudios se organizó un equipo de profesionales conformado por un coordinador con experiencia en reasentamiento de población, cuatro consultores responsables de la elaboración de los estudios de caso, uno por cada país, dos expertos en gestión de riesgo y asistentes de investigación. Los consultores que elaboraron los estudios de caso trabajaron directamente en los programas de reasentamiento aunque con diferentes funciones. Se solicitó autorización a los respectivos gobiernos e instituciones para elaborar los estudios.

Para el diseño de la metodología de los estudios de caso y la integración del equipo de trabajo, se realizó un primer taller en Bogotá (Colombia) en abril de 2008. En este espacio cada profesional presentó de manera breve el caso seleccionado, se discutieron y acordaron los objetivos de los estudios, su contenido y la metodología para desarrollarlos. En junio del mismo año se llevó a cabo un segundo taller en Santiago Atitlán (Guatemala), en el que cada profesional presentó los principales resultados del estudio de caso y se identificaron en forma colectiva las lecciones más importantes. Estos talleres también permitieron al equipo de trabajo tener un conocimiento directo de dos de los casos de estudio (Colombia y Guatemala).

Como todos los profesionales habían tenido vinculación directa con los casos estudiados, el trabajo consistió en la revisión de la información y documentación existente, complementada con la experiencia que ellos habían desarrollado en los programas de reasentamiento. No se hizo recolección de información primaria. Los profesionales expertos en gestión de riesgo analizaron la tendencia de desastres en el ámbito global y en América Latina y desarrollaron el marco conceptual y los procesos técnicos para la definición de reasentamiento como medida de reducción de riesgo de desastres.

Durante 2009-2010 otro equipo integrado por el mismo coordinador más dos profesionales con

experiencia en reasentamiento de población, analizaron los resultados de los estudios de caso y definieron la estructura del *Guía de reasentamiento para poblaciones en riesgos de desastre*, elaborado en ese periodo.

Si bien se definió una estructura para el contenido y alcance de los estudios de caso, por diferentes razones su evolución no fue igual. En primer lugar, cada reasentamiento fue concebido bajo estrategias y premisas distintas en cada país. No se contaba con la información sistematizada, motivo por el cual los profesionales tuvieron que recolectar la información y en algunos casos no fue posible obtener los datos que se buscaban. Los procesos de reasentamiento habían tenido marcos de tiempo diferentes, algunos de ellos aún en proceso, motivo por el cual no se contaba en todos los casos con evaluaciones de resultados. Por último, el tipo de formación de los profesionales era diferente y desempeñaron distintos cargos en el caso estudiado, algunos fueron directivos o coordinadores, otros profesionales de campo o evaluadores, lo cual se reflejó en los distintos énfasis que colocaron en el desarrollo de los mismos.

De todas maneras, la evaluación de la experiencia se considera positiva, ya que a pesar de no poder seguir el rigor metodológico concebido al inicio de los estudios, fue posible documentar las experiencias y obtener lecciones importantes que pueden ser replicadas en otros contextos.

# Capítulo 3



## Argentina

Respuesta a inundaciones  
recurrentes:

Programa de autoconstrucción  
asistida de viviendas

Rómulo Pérez  
Ignacio Zelmeister



# Argentina

## Respuesta a inundaciones recurrentes: programa de autoconstrucción asistida de viviendas

### A. Contexto país y gestión de riesgo\*

La República Argentina se encuentra en el extremo sur de América Latina y tiene una superficie de 3.761.274 km<sup>2</sup>, de los cuales 2.791.810 km<sup>2</sup> corresponden al continente americano y 969.464 km<sup>2</sup> al continente antártico<sup>1</sup>. El país está conformado por 23 provincias y por la ciudad autónoma de Buenos Aires, su capital. Está dividido en siete grandes regiones como se ilustra en el mapa 3.1.

#### 1. Población y urbanización

La población total estimada para 2009 es de 40.913.584 (a julio 2009 CIA *World Factbook*), cerca de seis millones más que la cifra oficial correspondiente al último censo de población y vivienda (Indec, 2001).

Históricamente, el país ha tenido un proceso de urbanización continuo, el cual se ha incrementado en los últimos cincuenta años. Tal como lo ilustra el gráfico 3.1, en el año 2001 cerca del

Mapa 3.1

### División política, administrativa y regiones



FUENTE: Instituto Geográfico Militar (IGM)  
y Dirección Nacional de Protección Civil.

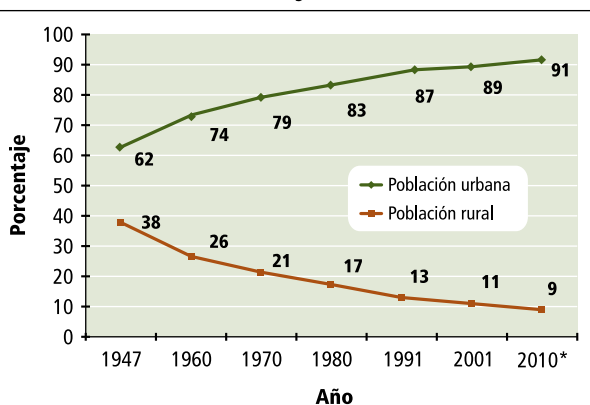
\* Esta sección se basa en un documento preparado por Rómulo Pérez, el cual fu resumido y ajustado para esta publicación.

<sup>1</sup> Esta área incluye las islas Falkland (Malvinas), Georgias del Sur y Sandwich del Sur administradas por el Reino Unido y reclamadas por Argentina.

89% de la población argentina residía en forma permanente en ciudades y se estima que en 2010 este porcentaje ascendió al 92%. Esto hace que el país sea uno de los mayores índices de urbanización del mundo.

Los centros urbanos responden a un orden fuertemente primado tanto si se considera el sistema urbano nacional como los subsistemas regionales o provinciales en particular. El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), con casi trece millones de habitantes es diez veces mayor que los aglomerados<sup>2</sup> urbanos de Rosario y Córdoba y contiene quince veces los de Mendoza, que le sigue en importancia en una clasificación nacional por número de habitantes. En el ámbito provincial, el número de habitantes de una determinada ciudad (por lo general la capital) suele representar un alto porcentaje del total y superar a las ciudades que le siguen en tamaño poblacional.

**Gráfico 3.1** Porcentaje de la población urbana y rural



FUENTE: elaboración de autores, a partir de Censos Indec.

\*Los datos para 2010 son una proyección del Indec.

El proceso de urbanización no tuvo una planificación adecuada. En los últimos cincuenta años las ciudades duplicaron y hasta triplicaron su población, ocupando tierras por medio de los mercados formales e informales, hecho que favoreció la especulación inmobiliaria en un caso o por lo cual hubo lucro con la necesidad extrema, en el otro. Esto generó un modelo de ciudad inequitativo y excluyente. Por lo general, la ciudad ilegal resultó adjudicataria de un suelo no apto y peligroso, lo que agrega mayores problemas a la población marginada.

## 2. Disparidades regionales

Al analizar los indicadores oficiales de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) índices 2001 (Indec), por regiones (cuadro 3.1), se puede observar que en las regiones Noroeste Argentina (NOA) y Noreste Argentina (NEA) se localiza la mayor población con NBI en valor relativo, aunque si se considera su valor absoluto, la Región Centro, además de expresar un alto índice de población urbana (94,81%), reúne la más alta cantidad de pobres del país, así tenga el menor índice relativo de pobreza de todas las regiones.

Si bien la NEA no llega a reunir el 11% de la población total del país, alberga casi el 20% de los argentinos pobres. Esta región posee un índice de urbanización mayor al 78% y es periódicamente afectada por graves inundaciones.

## 3. Desastres socionaturales

Debido a las características topográficas e hidrológicas del país, así como a la localización de la población en el territorio, los principales desastres los causan las inundaciones. Se presen-

2 Los "aglomerados" son estructuraciones urbanas que reconocen más de dos jurisdicciones político-institucionales, que pueden tener continuidad o no.



**Cuadro 3.1** Población urbana, rural y NBI por regiones, 2001  
Ordenado por población urbana

| Región       | Población         |                   |                  | NBI              |                | Índice de urbanización | Participación de la                          |                                        |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
|              | Total             | Urbana*           | Rural            | Valor absoluto   | Valor relativo |                        | población urbana en el total urbano nacional | población NBI en el total NBI nacional |
| <b>TOTAL</b> | <b>36 213 461</b> | <b>32 385 281</b> | <b>3 828 180</b> | <b>6 397 277</b> | <b>17,7</b>    | <b>89,43</b>           | <b>100,00</b>                                | <b>100,00</b>                          |
| CENTRO       | 22 624 174        | 21 450 169        | 1 174 005        | 3 240 385        | 14,3           | 94,81                  | 66,23                                        | 50,65                                  |
| NEA          | 4 525 665         | 3 537 379         | 988 286          | 1 219 174        | 26,9           | 78,16                  | 10,92                                        | 19,06                                  |
| NOA          | 4 458 470         | 3 504 329         | 954 141          | 1 219 995        | 27,4           | 78,60                  | 10,82                                        | 19,07                                  |
| CUYO         | 2 567 607         | 2 106 221         | 461 386          | 408 548          | 15,9           | 82,03                  | 6,50                                         | 6,39                                   |
| SUR          | 2 037 545         | 1 787 183         | 250 362          | 309 176          | 15,2           | 87,71                  | 5,52                                         | 4,83                                   |

**NOTA:**

\* Se considera población urbana a la que habita en localidades de 2.000 y más habitantes, y población rural al resto.

**FUENTE:** Indec. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991 y Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

tan también otras amenazas como terremotos, deslizamientos y sequías, pero en proporciones menores a las inundaciones<sup>3</sup>.

Argentina se encuentra entre los catorce países del mundo con mayor afectación por catástrofes de inundaciones, alcanzando pérdidas superiores al 1,8% del PBI (Arnold, 2004). La frecuencia de la afectación es elevada, situándose por encima de un evento importante cada diez años (Banco Mundial, 2000: 17-21). Los eventos localizados en los valles de los grandes ríos de la cuenca del Plata son los de mayor importancia relativa, ya que afectan las zonas más desarrolladas, donde se genera el 76% del PBI y se ubica el 70% de la población, y por tener además, permanencias prolongadas que varían entre dos semanas y más de dos meses (Banco Mundial, 2000: 17-21).

Cinco de las diez inundaciones más importantes del siglo XX ocurrieron desde 1983 y ocasionaron lamentables pérdidas para la región. En el cuadro 3.2 se muestra el número de personas afectadas así como las pérdidas económicas causadas por estas inundaciones entre 1982 y 1998.

El mapa 3.2 presenta las densidades poblacionales por división política y el mapa 3.3 las áreas proclives a sufrir inundaciones. Su comparación resulta elocuente.

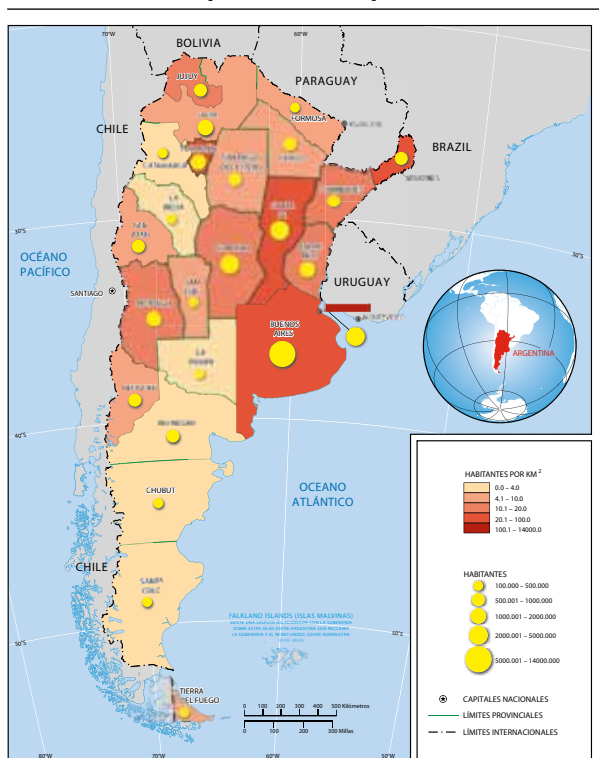
Al considerar la frecuencia, extensión, permanencia y pérdidas, las provincias del NEA y parte de la Región Centro, resultan las más perjudicadas por inundaciones. Como ya se mencionó, dichas regiones son las que albergan al mayor número de pobres del país, lo que hace que los efectos de las inundaciones se potencien debido

● 3 Por su naturaleza, las inundaciones causan una cantidad menor de víctimas fatales, que otros fenómenos de distinto tipo y recurrencia, como los terremotos. En el terremoto de San Juan de 1944 murieron alrededor de 10.000 personas, cifra diez veces mayor a la de las víctimas fatales registradas por las inundaciones entre 1958 y 2004, según los datos del EM-DAT.

**Cuadro 3.2**
**Principales inundaciones en las provincias de la cuenca de la Plata y pérdidas asociadas, 1982-1998**

| Año de inundación | Pobladores evacuados | Monto total de pérdidas en millones (dólares) |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| 1982-1983         | 177 000              | 1 800                                         |
| 1992              | 123 000              | 1 000                                         |
| 1998              | 105 000              | 2 400                                         |

**FUENTE:** Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Manual Operativo. Programa de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano, 2007

**Mapa 3.2**
**Densidades poblacionales, por división política**


**FUENTE:** Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda, 2001. Indec.

**Mapa 3.3**
**Áreas proclives a sufrir inundaciones**


**FUENTE:** Instituto de Tecnología Agropecuaria, INTA.

a la alta vulnerabilidad asociada a las condiciones existentes de pobreza.

## 4. Gestión de riesgos de desastres

### 4.1 Organización institucional

De 1958 a 1996, la prevención y atención de los efectos de los desastres naturales en el país estuvo a cargo de las autoridades militares. En 1958 se asignó esta función a la entonces división de Defensa Antiaérea Pasiva Territorial del ejército, la cual en 1969 cambió su nombre a Dirección de Defensa Civil. En 1996, estas responsabilidades pasaron al Ministerio del Interior (Secretaría de Seguridad Interior) y su nombre cambió de nuevo a Dirección Nacional de Planeamiento y Protección Civil.

Esta dirección está conformada por dos dependencias: una de operaciones y asistencia y otra de educación civil, la cual capacita y asesora a las municipalidades e instituciones en gestión de riesgo.

La estructura de la protección civil opera en los distintos niveles jerárquicos en que se organizan las instituciones del Estado –nacional, provinciales y municipales–. En el orden nacional, el presidente es responsable de la coordinación y dirección de la protección civil, delegando esta misión al Ministerio del Interior. Los gobiernos provinciales y la ciudad de Buenos Aires disponen de la Junta de Defensa Civil como órgano de asesoramiento y la Dirección de Defensa Civil como instancia de ejecución. En el ámbito municipal, el intendente es el responsable y existe una Junta Municipal de Defensa Civil y un coordinador o secretario municipal de Defensa Civil.

Las principales acciones de la Dirección de la Protección Civil están enmarcadas en la reducción de

riesgos, la preparación de planes de emergencia, la coordinación de la ejecución de estos planes en caso de que se presenten las emergencias, la rehabilitación para restablecer los servicios básicos, una vez producida una emergencia y la reconstrucción para restablecer o mejorar las condiciones previas al desastre. Cada uno de los niveles de defensa civil es autónomo e independiente en el nivel de su jurisdicción y se hallan vinculados por relación de subsidiariedad, es decir, los niveles de mayor jerarquía acuden en apoyo de los niveles inferiores.

Como consecuencia de las fuertes inundaciones provocadas por el fenómeno de El Niño en 1998, se creó el sistema federal de emergencias (Sifem) en 1999, dependiente también de la Secretaría de Seguridad Interior, con el fin de articular a los organismos públicos nacionales competentes y coordinar las acciones en los ámbitos federal, provinciales y municipales.

Además, distintos organismos aportan información, investigan o prestan recursos o capacidades técnicas desde distintos ámbitos y niveles jerárquicos de la administración nacional. Entre estos organismos se encuentran el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), Instituto Geográfico Militar (IGM), Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae), Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Servicio Geológico Minero Argentino (Segemar), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Indec), y universidades e instituciones de investigación.

En octubre de 2007 el gobierno hizo oficial la plataforma nacional para la reducción de riesgo, bajo la coordinación de los Cascos Blancos, con la responsabilidad de promover la implementación del Marco de Acción Hyogo (MAH) en el país.

Esta plataforma está conformada por un amplio número de ministerios, representantes de la sociedad civil, academia y sector privado, divididas en grupos de trabajo para abordar cada una de las prioridades que contempla este marco.

A pesar de la existencia de estos organismos y de la plataforma nacional, el país necesita fortalecer su gestión en materia de reducción de riesgos, ya que las acciones se centran más en las fases de respuesta y recuperación a las emergencias y desastres. Existe una fragmentación y dispersión temática, funcional y operativa de organismos y dependencias de la administración pública nacional con responsabilidades en la gestión de desastres.

Por otra parte, no existe una Ley Federal de Aguas como tampoco una Ley Federal de Uso del Suelo y Ordenamiento Territorial. En este contexto, se destacan los esfuerzos actuales de la Subsecretaría de Planificación de la Inversión Pública en la inserción de las dimensiones de gestión de riego desde la perspectiva del ordenamiento territorial. La legislación nacional en la materia está conformada por varias disposiciones distribuidas en diversos códigos y leyes que no constituyen un cuerpo congruente aplicable a la gestión del riesgo y su relación con la planificación del desarrollo integrado del territorio nacional.

## **4.2 Disminución de la vulnerabilidad ante inundaciones**

Por ser las inundaciones la amenaza más frecuente que enfrenta Argentina y las que producen mayores pérdidas, el país ha hecho esfuerzos para reducir la vulnerabilidad ante estas, mediante redes de alerta hidrológica y programas de reducción de riesgo hídrico.

### **a. Redes de alerta hidrológica de la cuenca del Plata y establecimiento de zonas de riesgo hídrico**

A raíz de las inundaciones producidas en el período 1982-1983 se puso en funcionamiento un Centro Operativo de Alerta Hidrológico (COAH), cuya operación fue asignada al Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (hoy Instituto Nacional del Agua y el Ambiente, INA). Este sistema efectúa pronósticos de inundaciones y de estiaje, estos últimos muy importantes para la navegación fluvial y la actividad portuaria.

Existe también legislación en las provincias integrantes de la cuenca del Plata, orientada al establecimiento de franjas de riesgo hídrico y la restricción de la ocupación de las mismas en función de su uso, todo ello basado en el estudio de regulación del valle de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay y, para el control de inundaciones (Halcrow, 1994).

### **b. Programas de reducción del riesgo hídrico**

Desde la década de 1990 el gobierno ha desarrollado varios programas con apoyo del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre los cuales se destacan por su magnitud y características los siguientes (cuadro 3.3):

- Programa de rehabilitación por la emergencia de las inundaciones (PREI). Préstamo de emergencia de carácter multisectorial para reconstruir obras de infraestructura y viviendas para población de bajos recursos afectadas por la emergencia hídrica. Se ejecutó en siete provincias entre 1993 y 1998.
- Programa de protección contra las inundaciones (PPI). Constituye una continuidad de las acciones implementadas por el PREI con



el fin de proteger la vida y propiedad de 5,5 millones de personas, garantizar el normal y pleno desarrollo de las actividades productivas en el área de influencia de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, y el funcionamiento ininterrumpido de las vías de comunicación y transporte. El programa se ejecutó en las provincias de Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe entre 1997 y 2006.

Contempló dos componentes: medidas estructurales como obras de protección contra las inundaciones y medidas no estructurales, como el fortalecimiento institucional y operativo de las defensas civiles provinciales para el manejo de las inundaciones recurrentes por cada provincia, la promulgación de leyes municipales sobre el uso de inmuebles en áreas inundables, estudios y planes de manejo ambiental en 21 localidades y el montaje del sistema de alerta temprana de inundaciones, entre otros.

Se construyeron 99 refugios, los mismos que fueron destinados a albergar población afectada por inundaciones y 5.636 viviendas fueron construidas con asistencia técnica y social por medio de la autoconstrucción asistida y ayuda mutua.

- Programa de emergencia por las inundaciones de El Niño. El objetivo fue contribuir a financiar el desarrollo y la ejecución de acciones físicas e institucionales para hacer frente al fenómeno de El Niño. Se diseñó en dos fases de operación: una de defensa y una de rehabilitación, las cuales se implementaron entre 1998 y 2004. Las actividades específicas del proyecto incluyeron asistencia para reducir al mínimo las pérdidas o daños por medio de medidas de defensa y la rehabilitación de infraestructura y servicios. También se construyeron 455 viviendas para familias afectadas por las inundaciones mediante las mismas prácticas de autoconstrucción asistida y ayuda mutua.
- Programa de emergencia para la recuperación de las zonas afectadas por las inundaciones. Fue desarrollado entre 1998 y 2008 para apoyar la recuperación económica y social de las zonas afectadas por las inundaciones mediante la realización de actividades de mitigación de sus efectos y reconstrucción y rehabilitación de la infraestructura económica y social.
- Programa de prevención de inundaciones y drenaje urbano (PIDU). Se empezó a ejecutar en 2008 y culminará en 2011. Su objetivo es la reducción de la vulnerabilidad de las provincias participantes frente a las inundaciones y apoyarlas en la implementación de

**Cuadro 3.3** Programas de reducción de riesgo hídrico y subprogramas de vivienda

| Características                                | Programa de rehabilitación por la emergencia de las inundaciones (PREI) | Programa de protección contra las inundaciones (PPI)                        | Programa de emergencia por las inundaciones El Niño              | Total                                    |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Duración                                       | 1993 - 1998                                                             | 1997 - 2006                                                                 | 1998 - 2004                                                      |                                          |
| Costo total (millones US\$)                    | 270,0                                                                   | 224,2                                                                       | 42,0                                                             | 536,2                                    |
| Costo subprograma de vivienda (millones US\$)  | 21,9                                                                    | 29,2                                                                        | 2,2                                                              | 53,3                                     |
| Porcentaje subprograma de vivienda             | 8,1                                                                     | 13,0                                                                        | 5,2                                                              | 9,9                                      |
| Fuente de financiación subprograma de vivienda | Gobierno Federal: 15%<br>Provincias: 15%<br>Préstamo Banco Mundial: 70% | Provincias: 10%<br>Préstamo Banco Mundial: 90%                              | Provincias: 10%<br>Préstamo Banco Mundial: 90%                   |                                          |
| Número de viviendas:                           | Planeadas: 5 000<br>Construidas: 5 820                                  | Planeadas: 5 000<br>Construidas: 5 636                                      | Planeadas: 300<br>Construidas: 455                               | Planeadas: 10 300<br>Construidas: 11 911 |
| Tamaño y costos de materiales vivienda (US\$)  | Superficie promedio: 38 m <sup>2</sup><br>Costo materiales: 3 900       | Superficie mínima: 42 m <sup>2</sup><br>Costo materiales: 6 200*<br>dólares | Superficie mínima: 42 m <sup>2</sup><br>Costo materiales: 6 200* |                                          |

\* Hasta diciembre de 2001 el cambio de dólar por peso argentino era 1 a 1 y, posteriormente, cambio de 1 a 3.

**FUENTE:** elaboración de los autores a partir de los informes de los programas PREI, PPI y El Niño.

Nuestra historia fue bastante difícil y dura porque mi marido era embarcador, y de golpe y porrazo quedó sin trabajo y nos vimos en aprietos. Y tuvimos que irnos a vivir a la isla, donde tuvimos que pasar cuatro años, hasta que vino la creciente grande y nos derrumbó lo poquito que habíamos levantado en ese tiempo. En ese entonces tenía dos chicos, estaba embarazada de Milagros y tuve la fortuna de caer en este plan de vivienda, que me dio la oportunidad de tener una casa.

**Lucía Andrea Sosa**  
Concepción del Uruguay, Entre Ríos

planes de contingencia, el fortalecimiento de la protección contra las inundaciones en áreas con importante actividad económica, la promulgación de reglamentaciones de la ley de uso de tierras, formulación de planes urbanos de gestión ambiental y campañas de educación. También incluye un subcomponente de vivienda complementario a las obras estructurales para familias que habitan en zonas de riesgo hídrico.

## B. Estudio de caso: reasentamiento de habitantes en zonas de riesgo hídrico

### 1. Los subprogramas de vivienda (SPV)

De los diferentes programas de reducción del riesgo hídrico desarrollados por el gobierno federal ya descritos, tres de ellos contemplaron un subprograma de vivienda y está en ejecución una cuarta etapa. Como se puede observar en el cuadro 3.3, de 536,2 millones de dólares invertidos en estos programas, cerca del 10% se han destinado al subprograma de vivienda. Si bien este estudio de caso se centra en el programa de protección contra las inundaciones (PPI), también reseña la experiencia desarrollada durante quince años de trabajo continuo durante las tres etapas del subprograma de vivienda dirigido a población de bajos recursos, afectada por inundaciones recurrentes.

El cuadro 3.4 presenta las provincias en las cuales se implementaron las tres etapas del subprograma y el número de viviendas construidas en cada una de ellas.

En todos los casos el número de viviendas construidas fue de 15 a 50% sobre la meta planteada debido a ahorros en los materiales de construcción. Con estos ahorros también se construyeron diecinueve salones comunales.

### 2. Entidades participantes

Los diferentes programas de reducción de riesgo hídrico, de los cuales forman parte los subprogramas de vivienda, han sido promovidos, coordinados y supervisados por la Subunidad Central de Coordinación para la Emergencia (SUCCE), dependiente de la Unidad Ejecutora Central de la Unidad de Coordinación de Programas y Proyectos con Financiamiento Externo del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

**Cuadro 3.4** Número de viviendas construidas en cada subprograma

| Provincias           | PREI         | PPI          | EL NIÑO    | Total         |
|----------------------|--------------|--------------|------------|---------------|
| Buenos Aires         | 513          | 577          |            | 1 090         |
| Chaco                | 514          | 1 312        |            | 1 826         |
| Chubut               |              |              | 50         | 50            |
| Córdoba              |              |              | 150        | 150           |
| Corrientes           | 1 120        | 1 016        |            | 2 136         |
| Entre Ríos           |              | 353          |            | 353           |
| La Rioja             |              |              | 50         | 50            |
| Formosa              | 951          | 609          |            | 1 560         |
| Misiones             | 1 450        | 586          |            | 2 036         |
| Salta                |              |              | 105        | 105           |
| Santa Fe             | 1 272        | 1 183        |            | 2 455         |
| Tucumán              |              |              | 100        | 100           |
| <b>Total general</b> | <b>5 820</b> | <b>5 636</b> | <b>455</b> | <b>11 911</b> |

FUENTE: elaboración de los autores a partir de los informes de los programas PREI, PPI y El Niño



Porque la verdad es que es muy lindo habernos organizado juntos. Aprendimos muchas cosas, a trabajar en grupo, pasarnos las cosas, así si uno necesitaba del otro ahí estábamos para ayudarnos. Había mucha solidaridad, compañerismo y, por sobre todas las cosas, un trabajo en armonía. No había peleas ni discusiones. Todos trabajamos con el mismo fin: tener una casa como corresponde.

**Lilian Benítez**  
*Puerto Iguazú, Misiones*

Las provincias participaron por medio de sus unidades ejecutoras provinciales (UEP), las subunidades provinciales de coordinación para la emergencia (SUPCE), y los institutos provinciales de vivienda.

### 3. Autoconstrucción asistida: la estrategia elegida

La estrategia que se eligió para la construcción de las viviendas fue la de autoconstrucción asistida, dado el bajo nivel de ingreso de las familias beneficiarias quienes no tenían recursos económicos ni posibilidad de acceder a créditos, pero sí podían aportar su mano de obra. Esto imponía retos educativos y de capacitación, dada la poca o ninguna experiencia de las familias en el tema.

Se propuso diseñar prototipos de vivienda flexibles, respondiendo a la idiosincrasia y pautas culturales de los pobladores y al número de integrantes de cada familia, así como el uso de materiales propios de cada localidad.

Por medio de la autoconstrucción asistida, se buscó promover la participación de los pobla-

dores afectados, capacitarlos en el oficio de construcción, reducir los costos de las viviendas, fortalecer las capacidades de la comunidad y promover la solidaridad comunitaria y el espíritu cooperativo. Se desistió del concepto de asistencialismo, reconociendo y valorizando la capacidad de organización y participación de las familias en el proceso de construcción de las viviendas, constituyéndose en sujetos activos en la transformación de la realidad, aprendiendo un oficio, y compartiendo logros y dificultades para alcanzar la solución habitacional.

La concertación de esta estrategia tanto con los organismos financiadores como con las provincias fue difícil y prolongada, dado que no existía en el país experiencia en la práctica de la autoconstrucción asistida de la magnitud propuesta, ni de la amplitud geográfica donde se debía implementar el subprograma de vivienda.

Por eso yo creo que lo más importante fue comprobar que era un proyecto serio y que tenía continuidad en el tiempo y la coordinación entre las distintas partes que lo conformaron: la provincia, el Instituto de Vivienda, el municipio, la nación. Yo creo que eso fue lo que hizo a este proyecto distinto.

**Graciela Pereyra**  
*Intendente de Colonia Elisa, El Chaco*

El Banco Mundial en su calidad de organismo financiador, esperaba que el subprograma de vivienda (SPV) se implementara en plazos más reducidos para atender a familias afectadas por la emergencia y promovía la idea de entregar carpas o utilizar un prototipo único de vivienda prefabricada para todos los habitantes de la cuenca. Temía también que se generaran casos





de clientelismo o de corrupción. Esto implicó largas discusiones con el banco; al final se aceptó la posición del país de construir viviendas permanentes con materiales tradicionales.

Por otra parte, los representantes de las provincias y de los gobiernos locales no creían que era posible contar con los aportes de mano de obra de los beneficiarios y estimaban que esto implicaría grandes esfuerzos con pocos resultados.

La concertación de la estrategia tanto con el Banco Mundial como con las provincias ocasionó una demora de diez meses.

#### **4. Programa de protección contra las inundaciones (PPI)**

A continuación se detalla la experiencia del subprograma de vivienda en desarrollo del programa de protección de inundaciones (PPI) el cual se ejecutó en siete provincias: Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones

y Santa Fe, en las márgenes de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, en más de 120 localidades de distinta jerarquía urbana, distribuidas a lo largo de 2.200 kilómetros.

##### **4.1 Costo y financiadores del PPI**

El monto inicial del programa de protección contra inundaciones fue de 420 millones de dólares, pero por la crisis económica que vivió el país a partir de 2001, este monto se redujo a 224,25 millones, los cuales fueron financiados en gran parte mediante un crédito con el Banco Mundial. Pese a la reducción del préstamo, el valor asignado al subprograma de vivienda solo tuvo una leve reducción, de 31 a 29,2 millones de dólares.

##### **4.2 Organización y coordinación interinstitucional**

Existió una estrecha coordinación entre los órdenes nacional, provincial y municipal, así como una activa participación de los proveedores locales. Estos aspectos, junto con la asistencia técnica y social permitieron lograr los objetivos deseados.

Cada Subunidad Provincial de Coordinación para la Emergencia (SUPCE) celebró convenios de participación con cada municipio, con los institutos provinciales de vivienda y con proveedores locales de materiales de construcción. Los convenios tuvieron como objetivo establecer los derechos y obligaciones de las partes. La tabla 3.1 se refiere a las responsabilidades de cada una de estas instancias, el cual refleja la delicada arquitectura del diseño e implementación del subprograma de vivienda.

Estos convenios podrían darse por terminados ya sea por mutuo acuerdo de las partes, unila-

**Tabla 3.1 Convenios y responsabilidades de las partes intervinientes**

| Convenios SUPCE - Municipalidades – institutos de vivienda – Proveedores<br>Responsabilidades de las partes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Convenio SUPCE – Municipalidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Responsabilidades SUPCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Responsabilidades municipalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar, controlar y coordinar la ejecución del subprograma de vivienda.</li> <li>• Brindar asesoría técnica y social a la municipalidad y los participantes para el desarrollo del subprograma.</li> <li>• Entregar a la municipalidad y beneficiarios los estudios, cálculos y guías para la construcción de las viviendas (planimetría, presupuesto, maquetas, guía de construcción).</li> <li>• Entregar a la municipalidad y los beneficiarios la lista de los proveedores de materiales.</li> <li>• Entregar a los beneficiarios los cupones para la adquisición de materiales</li> <li>• Realizar el censo final de beneficiarios, seleccionarlos de acuerdo con los criterios de elegibilidad y enviar los listados finales a la SUCCE.</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar y titular con carácter gratuito la tierra a los beneficiarios.</li> <li>• Efectuar el censo inicial de población afectada.</li> <li>• Conformar un equipo técnico y social para la ejecución del subprograma y brindar asesoría a los beneficiarios.</li> <li>• Asignar un albañil por cada cinco viviendas.</li> <li>• Entregar herramientas a los beneficiarios en carácter de préstamo.</li> <li>• Certificar el avance de la construcción de las viviendas.</li> <li>• Controlar nuevos asentamientos en las zonas recuperadas y en las inundables.</li> <li>• Tomar medidas de seguridad en la zona de obras para evitar accidentes.</li> </ul> |
| Convenio SUPCE – Institutos provinciales de vivienda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Responsabilidades SUPCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Responsabilidades institutos provinciales de vivienda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiar el costo de los materiales de construcción hasta un valor máximo por familia beneficiaria.</li> <li>• Contratar la asistencia técnica y social, con un mínimo de un profesional de cada disciplina por cada cuatro localidades y hasta cien beneficiarios.</li> <li>• Realizar el censo final de beneficiarios, seleccionarlos de acuerdo con los criterios de elegibilidad y enviar los listados finales a la SUCCE.</li> <li>• Apoyar la ejecución del subprograma de vivienda.</li> <li>• Elaborar un registro de proveedores locales de materiales de construcción.</li> <li>• Proveer y pagar los materiales de construcción por medio del sistema de cupones.</li> <li>• Hacer seguimiento y control de la entrega de materiales a los beneficiarios.</li> <li>• Asignar vehículos a los equipos de asistencia técnica y social.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el proyecto de urbanización.</li> <li>• Ejecutar la subdivisión del terreno y obtener la aprobación legal.</li> <li>• Efectuar la preparación de los terrenos destinados a la construcción de viviendas.</li> <li>• Elaborar los documentos legales para la entrega de los lotes a los beneficiarios.</li> <li>• Asignar profesionales y técnicos para la asistencia a los beneficiarios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Convenio SUPCE – Proveedores de materiales de construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Responsabilidades SUPCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Responsabilidades proveedores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las entregas y calidades de los materiales.</li> <li>• Pagar dentro de los quince o veinte días siguientes a la presentación de los cupones recibidos las facturas correspondientes.</li> <li>• Aprobar una lista de precios de materiales.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar los materiales de construcción a los beneficiarios.</li> <li>• Garantizar que todos los materiales sean de primera calidad.</li> <li>• Entregar los materiales dentro de las 48 horas hábiles siguientes a la realización del pedido.</li> <li>• Mantener la lista de precios por el tiempo acordado con la SUPCE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

teralmente por la provincia o por intermedio de la SUPCE, cuando el municipio dejara de cumplir con las obligaciones, por fuerza mayor o por suspensión o cancelación del financiamiento del Banco Mundial.

El flujo de esta organización se puede observar en el gráfico 3.2.

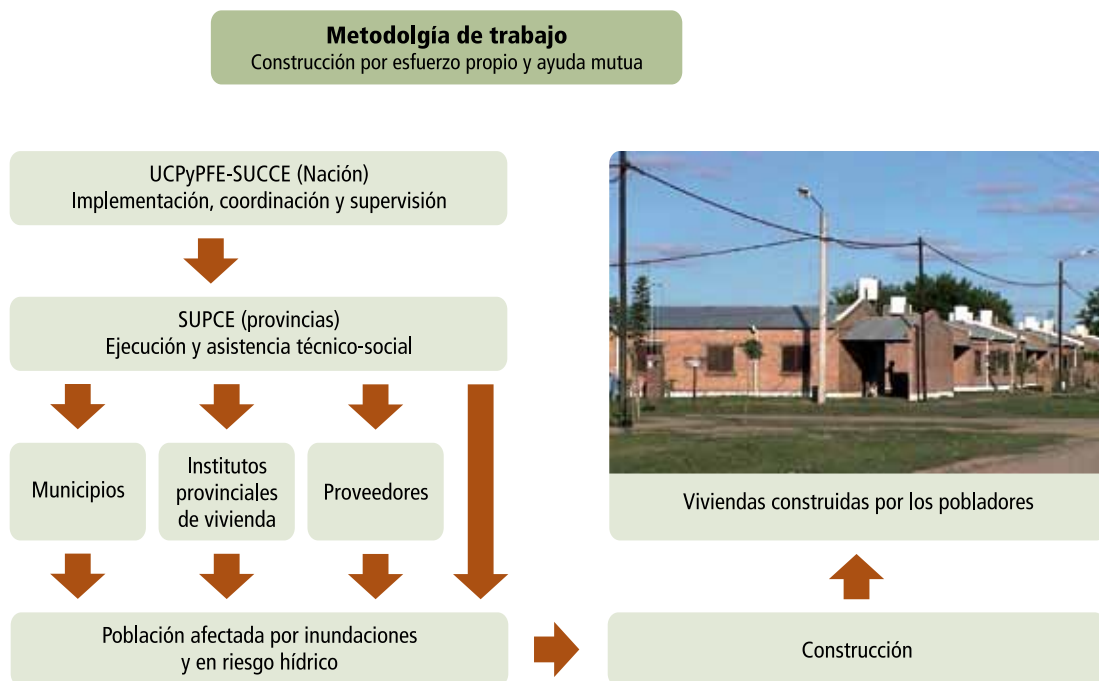
Con el objetivo de capacitar y fortalecer a los equipos de profesionales del (SPV), se realizaron encuentros interdisciplinarios en cada una de las provincias para evaluar las prácticas desarrolladas, los procedimientos utilizados, los resultados obtenidos, así como para intercambiar las experiencias adquiridas y aprender de los logros y dificultades. Se desarrolló también un programa de educación a distancia para trabajadores sociales de los municipios participantes.

### 4.3 Perfil de la población atendida

Si bien cada una de las provincias donde se desarrolló el programa tiene sus propias características sociales y culturales, se destacan algunos rasgos comunes en relación con el perfil socioeconómico de la población beneficiaria.

Las familias eran numerosas, con un promedio de cinco personas, aunque en algunas provincias alcanzaba a ocho. El 55,5% de las viviendas disponían de una sola habitación, lo que hacía que el índice de hacinamiento fuera muy alto. El 100% de los hogares se encontraba bajo la línea de pobreza y el 85% bajo el nivel de indigencia. Cerca del 34% de los hogares tenían un ingreso mensual entre 1 y 100 dólares. Ninguna de las familias tenía título de propiedad de sus viviendas.

**Gráfico 3.2 Metodología de trabajo**



**FUENTE:** Clemente, Bertolotto y del Valle 2003. La experiencia en el programa de protección contra las inundaciones. IIED-AL.

La situación de precariedad habitacional en la que se encontraba la población beneficiaria era elevada, si bien existían variaciones por provincia en cuanto a los aspectos constructivos de las viviendas, tamaños, cantidad de cuartos y acceso a servicios. Solo el 41,7% de las viviendas tenían paredes en ladrillo-bloque, el 53% en pisos de tierra, el 83% no contaba con servicio de red de agua domiciliar y casi el 86% tenía letrinas como sistema de eliminación de excretas.

#### 4.4 Criterios de elegibilidad de los beneficiarios

Los equipos de trabajo convocaron a los afectados por las inundaciones en cada localidad, explicaron las características del PPI y del subprograma de vivienda, así como los derechos y obligaciones de los participantes. Cuando el número de viviendas era menor a la cantidad de familias afectadas a atender, y para lograr transparencia y la credibilidad indispensable que permitiera la participación de los beneficiarios del SPV, se recurrió al sorteo público con la intervención de autoridades locales o escribano público.

Para poder ingresar, cada participante dio su acuerdo por escrito, firmó una declaración jurada y un convenio de adhesión al subprograma y cumplió con los criterios de elegibilidad.

- Habitar en terrenos afectados por las inundaciones.
- Ser poseedores de la vivienda dañada o destruida.
- Ser su única vivienda o propiedad.
- Demostrar que sus ingresos eran insuficientes para la construcción o reparación.
- Demostrar tres años de haber vivido en la vivienda afectada.

- Aportar la mano de obra y utilizar los materiales respetando las indicaciones de los responsables técnicos y sociales de la obra.

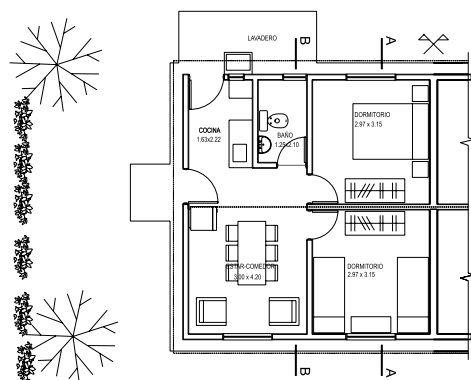
#### 4.5 Acuerdos de localización, traslado y prototipos de vivienda

En cuanto a la localización de la nueva vivienda, el traslado y los prototipos de vivienda, cada beneficiario debió presentar su acuerdo por escrito en relación con el traslado al nuevo lugar, especificando que este traslado no afectaba en forma negativa sus medios de vida, ni sus redes sociales por cuanto el nuevo terreno se encontraba cercano a su ubicación original. En el acuerdo se especificó también la conformidad sobre el prototipo de vivienda, la urbanización, el diseño y el sistema de autoconstrucción asistida.

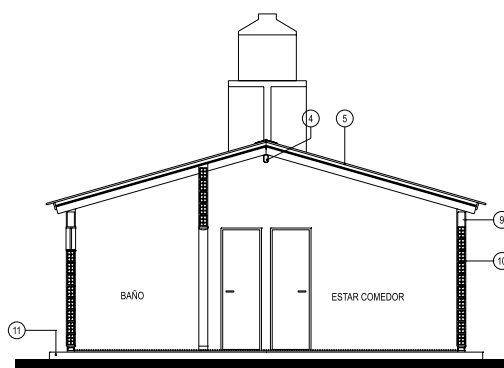
#### 4.6 Características y costos de las nuevas viviendas

Los prototipos de vivienda fueron proyectados por las subunidades provinciales de coordinación para la emergencia (SUPCE), adaptados a la idio-





VIVIENDA TIPO



CORTE B-B

REFERENCIAS:

- ④ VIGA DE MADERA 3"x5"
- ⑤ CUBIERTA CHAPA ONDULADA DE CINCO
- ⑨ ENCADENADO PERIMETRAL DE H"A" (12x25)
- ⑩ PAREDES LADRILLOS HUECOS DE 0.12 (JUNTA TÍPICA: 2cm)
- ⑪ PLATEA DE H"A" (ESP: 0.12)

sincrasia y diversidad cultural de los beneficiarios, teniendo en cuenta los diferentes recursos físicos económicos de cada localidad y supervisados y aprobados por la Subunidad Central de Coordinación para la Emergencia (SUCCE). A manera de ejemplo en esta página se muestra uno de los planos de las viviendas.

Las viviendas fueron diferentes en cada provincia y se privilegió el uso de sistemas tradicionales que permitían acabados sencillos y la ampliación posterior de las mismas. Al inicio del SPV el costo de cada vivienda era de 6.200 dólares equivalentes a igual cantidad de pesos argentinos. Estos costos no incluyen el valor de la tierra, ni de la infraestructura urbana que era construida y entregada por la provincia o la municipalidad, ni de la mano de obra que era aportada por los beneficiarios.

Los diseños de las viviendas fueron flexibles y respetaron los siguientes requisitos:

- Costo máximo: 6.200 dólares.
- Superficie mínima: 42 m<sup>2</sup>.
- Localización en zona segura.
- Uso de materiales tradicionales, provistos por proveedores locales.

- Estándares aceptables de durabilidad y habitabilidad.
- Técnicas sencillas de construcción.

Las casas fueron construidas con dos dormitorios, comedor, cocina, baño, lavadero y un área exterior semicubierta.

Las casas se entregaron en forma gratuita en propiedad y con carácter de subsidio a los beneficia-



Las familias dispusieron de cinco prototipos para evaluar los terminados de sus viviendas, los co-tejaron, los compararon. Y, además, vieron que alguna de las propuestas que iban surgiendo, fueron incorporadas por la SUPCE, como las galerías, algunos cerramientos, los fogones, que son elementos propios de la cultura cos-tera, y que tienen que ver con las tradiciones de nuestro pueblo, de esta parte de la provincia de Santa Fe. Son parte de nuestras riquezas y fueron incorporadas a las viviendas.

**Profesor Víctor Debloc**  
Presidente Comunal de Romang, Santa Fe



rios, quienes estaban obligados a habitarlas con su familia de manera inmediata. Las escrituras fueron entregadas por los municipios o el Instituto de Vivienda sin costo para los beneficiarios. Las casas no podían ser vendidas hasta después de cinco o diez años. El número de años variaba de acuerdo con cada provincia, pero el mínimo fue de cinco años.

#### 4.7 Tierra e infraestructura

En las nuevas urbanizaciones, la tierra fue aportada por las provincias o municipios y las obras de infraestructura –apertura de calles, nexos y tendidos de redes de agua y energía– fueron construidas con aportes nacionales, provinciales, municipales, sin costo para los beneficiarios.

El Instituto de Vivienda tuvo a su cargo elaborar el proyecto de urbanización y la preparación del terreno para la construcción de las viviendas. Los

terrenos fueron entregados a los beneficiarios a título gratuito.

#### 4.8 Organización comunitaria

La población beneficiaria se organizaba en grupos de veinte familias (hasta de cien personas), los cuales eran atendidos por un equipo de trabajo de la SUPCE, integrado por un asistente social y un arquitecto con la participación de



representantes de los gobiernos locales. Cada grupo construía veinte viviendas.

El trabajo con las familias participantes, a partir de la metodología de “autoconstrucción asistida y ayuda mutua con asistencia técnica y social” logró una significativa cohesión, participación y capacitación en el oficio de la construcción a los beneficiarios del SPV. La organización de familias en grupos de veinte, promovió y facilitó la ayuda mutua. Así, las personas que por alguna razón no estaban en condiciones de trabajar en la construcción de la vivienda, ayudaban a las otras familias de su grupo en otras labores, mientras estas les ayudaban a construir su vivienda.

El jefe de hogar participó en el 73% de los casos, la jefa del hogar en el 31%, los hijos y las hijas en el 15%, y en otra proporción similar, otros miembros del grupo familiar. En los hogares con jefatura femenina, la participación de la mujer aumentó casi duplicándose y también se observó un aumento significativo de la participación

de los hijos y de otros miembros, mientras que en los hogares de jefatura masculina predomina la participación del varón. Esto podría significar que en los hogares con jefatura femenina, otros familiares se involucraron en mayor medida (Clemente, Bertolotto y Del Valle, 2003).

Tanto en Puerto Iguazú (Misiones) como en San José (Entre Ríos) se rescata la participación activa de las mujeres en la construcción y su impacto en el proceso de autovaloración de las beneficiarias. Esto permite observar que un programa con las características del SPV es posible implementarse en hogares con jefatura femenina y que, en la medida en que se trabaje y capacite a las beneficiarias, ellas se involucran en la tarea.

El 51% de los beneficiarios no contaba con experiencia previa en autoconstrucción, aunque existían diferencias entre las provincias. En algunas como Buenos Aires y Corrientes el nivel era más bajo (alrededor de 30%), mientras que en otras superaba el 60% (Misiones y Entre Ríos). El proceso de autoconstrucción significó para los participantes que no contaban con experiencia, una oportunidad de adquisición de conocimientos en el oficio de la construcción, lo cual mejoró la posibilidad de mejorar sus posibilidades de trabajo e ingreso.

#### 4.9 Entrega de materiales de construcción

Para el suministro de los materiales de construcción se utilizaron cupones, conocidos como *vouchers*.

A cada familia se le entregaron cupones por un monto equivalente al valor de los materiales necesarios para cada etapa de la construcción de la vivienda, incluyendo el valor de los materiales para las instalaciones sanitarias y eléctricas. Cada



El hecho de que nadie maneje dinero nos evita cualquier tipo de sospecha, o de pedido de informes, tanto de la oposición política, como de cualquier otra institución de la ciudad. Aquí nadie maneja dinero en efectivo, todo se maneja con los bonos, que equivalen a materiales, los mismos vecinos, los mismos beneficiados, conocen cómo son los bonos y lo que cada uno de ellos representa, saben muy bien cómo son las distintas etapas constructivas y lo que va llegando.

**Doctor Ocampo**  
*Intendente de Reconquista, Santa Fe*

participante recibió cupones hasta por un monto máximo de 6.200 dólares, conforme al estado de avance de los trabajos. Se incorporaron también montos para la adquisición de las herramientas para la construcción.

Estos cupones eran intransferibles, y se usaron exclusivamente para canjearlos por materiales de construcción en cada una de las etapas de la obra, bajo un estricto procedimiento de emisión y control.

Los cupones son documentos numerados, impresos con valores prefijados y con normas de seguridad para impedir su falsificación. Para su manejo se llevó un registro detallado de la cantidad, monto, número de serie, y se hizo un seguimiento al uso de los mismos, es decir a los entregados a los beneficiarios, a los pagados al proveedor, a los extraviados y anulados.

El diagrama 3.1 ilustra la manera como se desarrolló el proceso de emisión y administración de los cupones, que constituyeron una clave importante del éxito del programa de autoconstrucción, ya que facilitaron la administración de los recursos y permitieron el desarrollo de la metodología para el logro de los objetivos propuestos.

#### 4.10 Destino de terrenos recuperados

Los terrenos con afectación hídrica se recuperaron para el uso público. Los municipios sancionaron ordenanzas específicas, prohibiendo toda nueva ocupación permanente o transitoria, así como su subdivisión. Se las calificó como zona de riesgo hídrico y se dispusieron las mismas para áreas verdes públicas, comprometiéndose los gobiernos locales a su saneamiento, arborización, equipamiento, mantenimiento y control. Los usos futuros debían ajustarse a pautas de sustentabilidad urbano ambiental para contribuir a la mejora de las condiciones de vida urbanas.

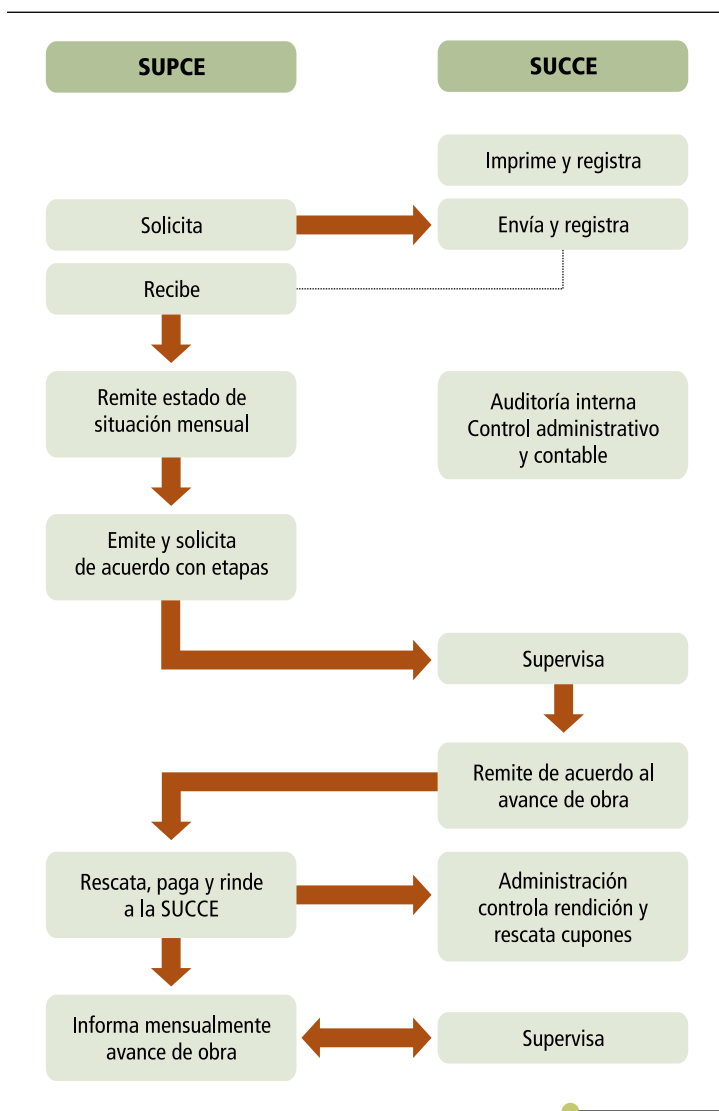
Las siguientes fotografías ilustran algunos ejemplos del manejo que se dio a los terrenos una vez desocupados por las familias reasentadas.

### 5. Resultados

El subprograma de vivienda constituyó un modelo de actuación institucional, en el que participaron en forma coordinada la nación, las provincias, los municipios y las familias afectadas promoviendo la ejecución en forma descentralizada así como las prácticas locales, el fortalecimiento institucional y el desarrollo comunitario.





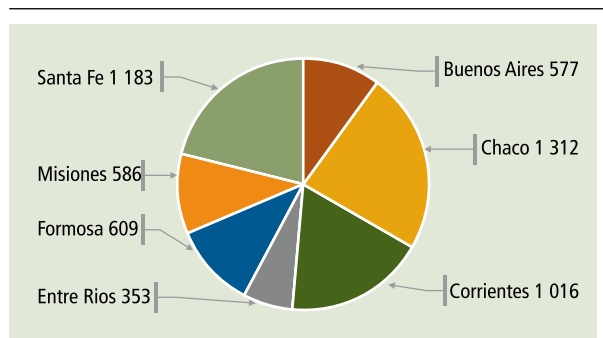
**Diagrama 3.1** Circuito administrativo de los vouchers

## 5.1 Resultados cuantitativos

En desarrollo del PPI se construyeron un total de 5.636 viviendas en las siete provincias como se detalla en los gráficos 3.3 y 3.4.

En los tres subprogramas de vivienda (PREI, PPI, El Niño), se trabajó en 120 municipios de diferente tamaño, se fortalecieron sus capacidades institucionales, se construyeron 11.911 viviendas, 19 salones de uso múltiple y se capacitaron 23.822 personas en el oficio de la construcción.

**Gráfico 3.3** Viviendas construidas por provincia



**FUENTE:** De acuerdo con información del PPI (documentos de trabajo del programa Zelmeister, 2009).

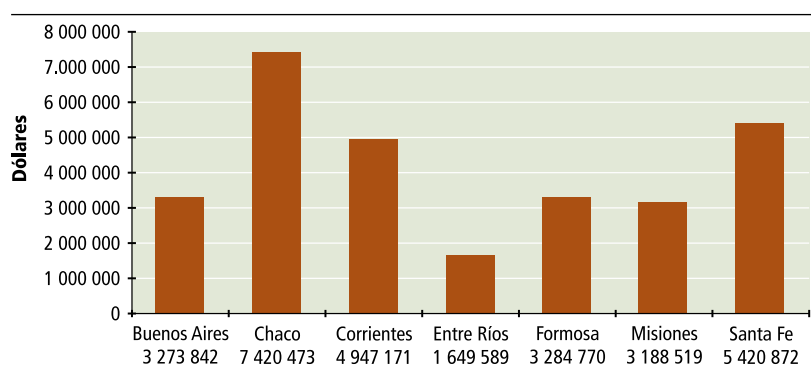
Pusimos la buena voluntad y la mano de obra, pero con la guía de todos ellos, porque si no hubiésemos tenido la guía de ellos (funcionarios de las instituciones), tampoco hubiéramos hecho nada. Mi marido no sabía ni cómo levantar ni poner un ladrillo. Y entonces ellos y nosotros todos nos pusimos a colaborar y eso es algo contagioso y se fue contagiando para todos los demás de la ciudad.

**Lucía Andrea Sosa**  
Concepción del Uruguay, Entre Ríos

Una evaluación externa a cargo del Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, sección América Latina-IIED-AL (Clemente, Bertolotto y Del Valle, 2003) llevada a cabo dos años después de terminadas las viviendas, mostró el impacto en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población por medio de indicadores que midieron la percepción sobre el nuevo hábitat, el aprendizaje de un nuevo oficio y sus implicaciones para la generación de ingresos, y el papel de la autoconstrucción como generador de organización de los beneficiarios.

En relación con la adquisición de nuevas habilidades, esta evaluación encontró que el 92% de los beneficiarios que no tenían experiencia en construcción, adquirieron conocimientos prácticos (sin diferencias sustantivas por género) y al 41% de los mismos les sirvió para que a partir de la realización de trabajos ocasionales –conocidos en Argentina como “changas”, fundamentalmente de albañilería–, incrementaran en una buena proporción sus ingresos.

**Gráfico 3.4** Montos invertidos por provincia PPI



**FUENTE:** Elaboración a partir del Informe del PPI. (documentos de trabajo del programa. Zelmeister, 2009).

Si bien en general los trabajos obtenidos fueron de corta duración (menos de un mes en el 55% de los casos) la capacitación recibida les permitió mejorar sus posibilidades laborales. Así fue percibido por los participantes ya que el 66% manifestó que tienen mejores posibilidades que antes y casi el 80% piensa que les puede servir hacia el futuro.

Por otra parte, el 91 % de los beneficiarios notó cambios positivos en la calidad de vida familiar al disponer de más espacio y mayor privacidad al contar con habitaciones separadas. Para el 80% de los beneficiarios el cambio está asociado a la seguridad que les brinda una vivienda propia sin riesgos de inundación y constantes situaciones de evacuación.

Más del 80% de los entrevistados consideró que disminuyeron las enfermedades de sus hijos e hijas asociadas a las inundaciones y a enfermedades por causas hídricas.

En cuanto a las posibilidades de recreación, el 88% de los beneficiarios manifestó contar con mayores posibilidades que en su hábitat anterior.

## 5.2 Resultados cualitativos

Además de los resultados cuantitativos, en los subprogramas de vivienda se observan algunos resultados indirectos, que se pueden agrupar en dos niveles: (a) institucional y municipal, y (b) población beneficiaria.

### a. Niveles institucional y municipal

Se conformaron equipos interdisciplinarios, en los que participaron la nación, las provincias, los institutos de vivienda y los municipios, en conjunto con los pobladores afectados por la inundación.

Estos programas se destacaron por la transparencia en la administración de los recursos económicos, con un criterio que garantizó la compra de los materiales para la autoconstrucción de la vivienda.

Se propició un proceso de capacidad técnica para regularizar, ordenar y sanear asentamientos espontáneos, otorgándoles condiciones satisfactorias de calidad de vida urbana.

Además, se fortalecieron los gobiernos locales y las organizaciones de la sociedad civil, a partir de elevar su capacidad de gestión y ejecución en el desarrollo del subprograma.

Se lograron construir viviendas dignas a un costo razonable. Se concibió y transmitió un concepto de vivienda como un proceso evolutivo, que se enriqueció con la progresiva mejora de la misma.

Se promovieron y consolidaron nuevas urbanizaciones para sectores de población de bajos ingresos, dentro de la trama urbana, sobre suelo con bajo o nulo riesgo hídrico.



En el espíritu del esfuerzo propio y la ayuda mutua, he notado un mayor compromiso de los vecinos, un mayor afán para construir, terminar y darle calidad de terminación a las viviendas, que en las operatorias que habitualmente tiene el municipio.

**Dr. Juan Carlos Benítez**  
*Intendente de Colonia Delicia, Misiones*

### b. Para la población beneficiaria

Las nuevas viviendas en sitio seguro y con condiciones sanitarias adecuadas mejoraron la salud de las familias y evitaron las pérdidas frecuentes de bienes que tenían cada vez que enfrentaban inundaciones.

Además de las viviendas en sitios seguros, uno de los logros importantes fue generar un sentimiento de autoestima en los participantes y en la credibilidad con respecto a sus propias capacidades, promoviendo su participación activa en la solución del problema; superando los conceptos de beneficencia y asistencialismo. Otro logro destacable fue la participación y el protagonismo de las mujeres en igualdad con los hombres en la autoconstrucción de las viviendas, en un proceso desarrollado con transparencia y equidad.

La organización comunitaria para la autoconstrucción generó un espíritu cooperativo, promovió la solidaridad comunitaria y mejoró las oportunidades laborales de los participantes.



Yo tenía mi beba muy chiquita, que ahora por cierto corre por todos lados, juega, cosa que en la otra casa no podía haberlo. Incluso cuando llueve, los niños están adentro corren de un lado a otro. No nos preocupamos de si nos inundamos, que si no nos inundamos, que entran bichos, que si vienen a buscarnos para llevarnos por la inundación. No, gracias a Dios, vemos pasar el agua, por decir así, por fuera. ¡Estamos en nuestra casa!

*Lilian Benítez  
Puerto Iguazú, Misiones*

Las nuevas urbanizaciones dentro de la trama urbana de las ciudades permitió la integración a la sociedad y a la ciudad formal de familias de bajos recursos, superando su aislamiento y marginalidad.

## 6. Lecciones aprendidas

La ejecución del subprograma de vivienda constituyó una rica experiencia para cada uno de los actores involucrados: beneficiarios, municipio, provincia y nación. La SUCCE llevó adelante las tareas de desarrollo, supervisión y monitoreo, trabajando en forma coordinada con los equipos provinciales y los municipios.

Para muchos de los municipios significó la apropiación de una metodología de construcción que hasta el momento no se había experimentado. A esto se sumaron los recursos físicos y humanos aportados por la nación. La contribución de las SUPCE, en las diferentes actividades desempeñadas en el proceso, constituyó un aspecto clave y oportuno.

En su mayoría, las lecciones aprendidas de esta experiencia se relacionan con la inclusión de la población desde las etapas tempranas de planeación y ejecución de las obras. Se destacó la coherencia en la gestión, el manejo administrativo e institucional y, por supuesto, el compromiso y capacidad de trabajo de los propios beneficiarios.

Entre estos aprendizajes se destacó el ejercicio de prácticas descentralizadas con la participación activa de la población, los municipios, los institutos de vivienda, los gobiernos provinciales y los proveedores.



Se dejó atrás el concepto de “asistencialismo” en pro de la promoción y el fortalecimiento de la organización comunitaria, así como el hecho de que el beneficiario se pudiera transformar en sujeto activo en la solución del problema.

Otro de los aprendizajes consistió en propiciar la igualdad de oportunidades para las familias de escasos recursos afectadas por las inundaciones, evitando posibles discriminaciones.

El PPI se benefició de las lecciones aprendidas en el PREI y El Niño. Por ejemplo, en el PREI no se incluyeron los costos relacionados con los materiales para los baños, cocinas e instalaciones eléctricas, las herramientas de construcción ni el costo de asistencia técnica y social. Estos costos fueron incluidos en el PPI, los cuales optimizaron y garantizaron los resultados.

Entre los problemas enfrentados, pueden señalarse demoras en algunos casos, debido a dificultades en obtener terrenos aptos para viviendas en las áreas urbanas, causados por la falta de coordinación en cuanto a la construcción de servicios públicos y retrasos en la entrega de los títulos de propiedad para los beneficiarios. Esto se debió a la falta de recursos del municipio o instituto de vivienda, instancias que asumieron los costos de titulación.

Otro obstáculo que han enfrentado los subprogramas de vivienda es su dependencia de créditos externos. Cualquier demora en la obtención o negociación de los mismos, se traduce en paralización o demoras en la ejecución del subprograma, y algunas veces, en la pérdida de capacidades institucionales y equipos profesionales con experiencia para su desarrollo.

## 7. Evaluaciones externas

El subprograma tuvo tres evaluaciones externas: una ex post, en la fase del programa de rehabilitación (PREI), a cargo del Departamento de Evaluación de Operaciones del Banco Mundial de 2000; una segunda, en la fase del programa contra inundaciones (PPI), durante el desarrollo del mismo, realizada por el Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo, América Latina (IIED-AL) y una ex post a cargo de un consultor independiente.

Las distintas evaluaciones arrojan un balance positivo en el desarrollo del programa. Entre los aspectos más destacados se pueden mencionar que el componente de capacitación es valorado como “muy importante” por parte de los distintos actores involucrados. Esto significó para muchos beneficiarios poder participar en las distintas etapas de la construcción, al igual

que la posibilidad de mejorar sus condiciones de búsqueda de trabajo.

La inclusión de los beneficiarios en el proceso tiene además de ofrecer una solución de vivienda en una zona no inundable, un beneficio psicosocial de autovaloración ya que al hacer su aporte con su trabajo, el grupo familiar consigue su vivienda sin sentir que se le está “dando caridad”. Del mismo modo se refuerza la práctica cultural de solidaridad vecinal e integración en lo barrial, mayor integración social y un sentido de pertenencia al espacio local.

Con relación al modelo de gestión, la articulación de diferentes niveles de gobierno, al combinar recursos locales, provinciales y nacionales, consigue en cada contexto, tanto por la población

a la que está dirigido, como por la metodología que utiliza, obtener sinergias muy importantes sin las cuales no serían posibles muchos de los logros y cobertura.

Además se fortaleció la capacidad instalada en técnicas de autoconstrucción y urbanización en los técnicos municipales. Esta capacidad se aplicó en programas propios de mejoramiento y equipamiento comunitario.

Estos logros señalan el camino para la “construcción de comunidades resistentes” y ofrecen una experiencia apta para su replicabilidad en condiciones similares.

Las experiencias de este subprograma pueden aplicarse a poblaciones afectadas por emergencia social, económica y habitacional, y no solamente a aquellas que han sufrido el impacto de los desastres naturales. La experiencia promueve de manera equitativa, su acceso a la vivienda digna y a la tierra con aptitud urbana, colaborando en la mitigación de la pobreza, una de las causas subyacentes de la vulnerabilidad social.



Con este programa hay una demostración de que sí se puede, que se logran resultados cuando se unifican esfuerzos.

**Señor Orfilio Marcon**  
*Intendente de Avellaneda, Santa Fe*

## Referencias bibliográficas

- Arnold, Margaret. 2004. Natural Disasters: Counting the Cost. Banco Mundial, Washington DC [en línea] Disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:20169861~pagePK:64257043~piPK:437376~theSitePK:4607,00.html>.
- Banco Mundial. 2000. Argentina. Gestión de los recursos hídricos. Elementos de política para su desarrollo sustentable en el siglo XXI. Buenos Aires: Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Unidad Departamental de Argentina y los Grupos de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura y Medio Ambiente y Desarrollo Social Sustentable.
- Clemente, Adriana; Bertolotto, Mary; Del Valle, Julieta. 2003. Alcance y perspectivas del Subprograma de Vivienda. Una aproximación evaluativa. En: *Viviendas por autoconstrucción. La experiencia en el programa de protección contra las Inundaciones*. Buenos Aires: IIED-AL.
- Halcrow, Ingenieros Consultores. Sir William Halcrow y Partners. 1994. Estudio de regulación del valle aluvial de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay para el control de las inundaciones. Buenos Aires: SUCCE, Ministerio del Interior, Banco Mundial.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censos Nacionales de Población y Vivienda 1947 a 2001. (Indec). 1947, 1960, 1970, 1980, 1991 y 2001. Argentina: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

## Bibliografía

- Agustoni, Reinaldo; Pérez, Rómulo; Boiry, Lilian; Güidi, Graciela. 1996. Diagnóstico y términos de referencia para el Estudio integral del sistema fluvio lacustre del río Negro. Área Metropolitana de Resistencia, Chaco. Sub Unidad Central de Coordinación para la Emergencia. Buenos Aires: Programa de Rehabilitación para las Inundaciones, Ministerio del Interior.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (1997). Inter-American Development Bank. Reasentamiento involuntario en los proyectos del BID. Principios y lineamientos. Unidad de los Pueblos Indígenas y Desarrollo Comunitario. Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible (borrador), Washington: BID.
- Banco Mundial. 1997. Technical Annex – Argentina, El Niño Emergency Flood Project Proyecto de Emergencia de Inundaciones El Niño.
- Blaikie, Piers; Cannon, Terry; Davis, Ian; Wisner, Ben At Risk. 1994. *Natural hazard, people's vulnerability and disasters*. Routledge, Londres, Nueva York (Reprinted, 1997).



- Banco Mundial. 1999. *En el umbral del siglo XXI*. Informe sobre el desarrollo mundial 1999-2000. México: MundiPrensa.
- Banco Mundial. 2000. *Informe de evaluación ex post del PREI*. Departamento de Evaluación de Operaciones, Banco Mundial. 12 de abril.
- Casaza, A. Jessica. Sf. Informe nacional la situación del manejo de cuencas en la República Argentina. (Preparación del III Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas de la FAO para América Latina y el Caribe) Buenos Aires: Dirección de Recursos Forestales Nativos, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Chaco. Provincia del Chaco. 1992. Ley 3230. Código de Aguas de la Provincia del Chaco. Cámara de Diputados, Administración Provincial del Agua.
- Chaco. Provincia del Chaco. 1995. Ley 4255. Autoridad de Aplicación del Código de Aguas de la Provincia del Chaco, Cámara de Diputados.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal); Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2000. Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres. Documento de distribución limitada (7 de marzo). México: Cepal, UN, BID. Sede Subregional en.
- Davis, Ian; Cory, Alistair. 1994. *Modelos de desarrollo y vulnerabilidad*. Oxford Centre for Disaster Studies, Comecso, UNAM, Conacyt, La Red. México, febrero.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). 1977. *Multi-Hazard Identification and Risk Assessment, a Cornerstone of the National Mitigation Strategy*. Washington: FEMA, Julio.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). 1998a. *The Emergency Program Manager. Independent Study Course*. National Emergency Training Center Emergency Management Institute, marzo.
- Giménez, Juan Carlos. 1999. ¿Qué significa la crecida centenaria? El planteo del riesgo aceptado. Publicación del Seminario Definición y manejo de la zonificación en las llanuras inundables. Buenos Aires: SUCCE, Centro Argentino de Ingenieros, 19 y 20 de agosto.
- Instituto Geográfico Militar (IGM). 1988. *Atlas Geográfico de la República Argentina*. Buenos Aires: IGM.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (Indec). 1995. *Proyección de la población urbana y rural y de la población económicamente activa 1990 a 2025*. Serie Análisis Demográfico 1. Argentina: Indec.
- Ministerio del Interior. 2006. *La protección civil en la República Argentina*. Dirección Nacional de Protección Civil (DNPC), Secretaria de Seguridad Interior.
- Minujin, Alberto; Kessler, Gabriel. 1995. *La nueva pobreza en la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Planeta.
- Pérez, Rómulo. 2005. Redes y centros urbanos bajo riesgo hídrico. Prevención y mitigación de desastres naturales en planicies de inundación en Argentina. Inédito. Buenos Aires. (próxima edición).
- Pérez, Rómulo; Alemanno, Fedi; Bruno e Imboden, Ximena. 1998. Recopilación de información básica para el estudio de riesgo regional del NOA. Ministerio del Interior, Buenos Aires: PREI – SUCCE. (Edición en cd).



- Sánchez Guzmán, Armando. 2001. *Análisis del comportamiento hidráulico en zonas rurales de la llanura de la región del litoral y de la mesopotamia de la República Argentina*. Buenos Aires: Banco Mundial, mayo (documento inédito).
- Sánchez Guzmán, Armando. 1995. *Plan director hídrico de resistencia*. Buenos Aires: SUCCE.
- Scornik, Carlos O. 1998. *Diagnóstico urbano expeditivo del AMGR*. Sub Unidad Central de Coordinación para la Emergencia. Programa de Rehabilitación para las Inundaciones. Ministerio del Interior, Provincia del Chaco, Resistencia.
- Sen, Amartya. 1995. *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Torres, Horacio A. 1993. *El mapa social de Buenos Aires (1940-1990)*. Dirección de Investigaciones, Secretaría de Investigación y Posgrado, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.
- United Nations. United Nations Department of Humanitarian Affairs (Departamento de Asuntos Humanitarios, UNDHA). 1992. *Glosario multilingüe de términos convenidos internacionalmente relativos a la gestión de desastres*. Ginebra: Naciones Unidas, UNDHA.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, DESA). 1998. *World Urbanization Prospects. The 1996 Revision Estimates and Projections of urban and Rural Populations and of Urban Agglomerations*. Nueva York: United Nations, DESA.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, DESA). 2000. *World Urbanization Prospects. The 1999 Revision. Data Tables and Highlights*. Nueva York: United Nations Secretariat, DESA.
- Vapnarsky, César; Gorojovsky, Néstor. 1990. *El crecimiento urbano en la Argentina*. Instituto Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo (IIED) - América Latina. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

## Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas

|                 |                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>AMBA</b>     | Área Metropolitana de Buenos Aires                                        |
| <b>AMGR</b>     | Área Metropolitana de Gran Resistencia, Provincia de Chaco (Argentina)    |
| <b>BID</b>      | Banco Interamericano de Desarrollo                                        |
| <b>IADB</b>     | Inter American Development Bank                                           |
| <b>Cepal</b>    | Comisión Económica para América Latina y el Caribe                        |
| <b>CIA</b>      | Agencia Central de Inteligencia (Estados Unidos)                          |
| <b>COAH-INA</b> | Centro Operativo de Alerta Hidrológico del INA                            |
| <b>Comecso</b>  | Consejo Mexicano para las Ciencias Sociales                               |
| <b>Conae</b>    | Comisión Nacional de Actividades Espaciales                               |
| <b>Conacyt</b>  | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México)                         |
| <b>DESA</b>     | Departamento de Asuntos Económicos y Sociales                             |
| <b>DNPC</b>     | Dirección Nacional de Protección Civil                                    |
| <b>EM-DAT</b>   | Base de datos sobre catástrofes administrada por el OFDA-CRED             |
| <b>FAO</b>      | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación |
| <b>FEMA</b>     | Federal Emergency Management Agency                                       |
| <b>IGM</b>      | Instituto Geográfico Militar                                              |
| <b>IIED-AL</b>  | Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo – América Latina   |
| <b>INA</b>      | Instituto Nacional del Agua y del Ambiente                                |
| <b>Indec</b>    | Instituto Nacional de Estadísticas y Censos                               |
| <b>INTA</b>     | Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria                             |
| <b>MDS</b>      | Ministerio de Desarrollo Social                                           |
| <b>NBI</b>      | Índice de necesidades básicas insatisfechas                               |
| <b>NEA</b>      | (Región) Noreste Argentina                                                |
| <b>NOA</b>      | (Región) Noroeste Argentina                                               |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OFDA/CRED</b> | Centre for Research on the Epidemiology of Disasters – Office of US Foreign Disaster Assistance                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ONU</b>       | Organización de Naciones Unidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>PBI</b>       | Producto bruto interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>PIDU</b>      | Programa de prevención de inundaciones y drenaje urbano                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PPI</b>       | Programa de protección contra inundaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PREI</b>      | Programa de rehabilitación por la emergencia de las inundaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Segemar</b>   | Servicio Geológico Minero Argentino (Argentina)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sifem</b>     | Sistema Federal de Emergencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SMN</b>       | Servicio Meteorológico Nacional (Fuerza Aérea Argentina)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SPV</b>       | Suprograma de vivienda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>SUCCE</b>     | Subunidad Central de Coordinación para la Emergencia – Secretaría de Asistencia Financiera para las Provincias – Ministerio del Interior República – Argentina (hoy UEC: Unidad Ejecutora Central – UCPYPFE: Unidad Coordinadora de Programas y Proyectos con Financiamiento Externo – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios) |
| <b>SUPCE</b>     | Subunidades provinciales de coordinación para la emergencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>UEP</b>       | Unidades ejecutoras provinciales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>UNAM</b>      | Universidad Autónoma de México                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>UN</b>        | United Nations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>UNDHA</b>     | Departamento de Asuntos Humanitarios de la ONU                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>URL</b>       | Localizador de recurso uniforme (por su sigla en inglés, Uniform Resource Locator)                                                                                                                                                                                                                                                                         |



# Capítulo 4



## Brasil

Un cambio en la calidad de vida  
de los habitantes de áreas en riesgo

Ronaldo Marques  
Marilia Scombatti



# Brasil

## Un cambio en la calidad de vida de los habitantes de áreas en riesgo

### A. Contexto de país y gestión de riesgo

Brasil tiene una extensión de 8.514.877 km<sup>2</sup> y está situado al este de Suramérica. El territorio brasileño está dividido en cinco regiones: norte, nordeste, sur, sudeste y centro-oeste y está conformado por 26 estados divididos, a su vez, en 5.556 municipios y un distrito federal que alberga la capital del país (mapa 4.1).

### 1. Urbanización y disparidades regionales

El proceso de desarrollo y crecimiento económico del país han generado condiciones extremas de desigualdad geográfica y social, las cuales se manifiestan de manera diferente en las cinco regiones del país. Es así como el 86% de los municipios con mayor índice de exclusión social pertenecen a las regiones norte y nordeste (Atlas

Mapa 4.1

### División política, administrativa y regiones



FUENTE: Instituto Geográfico Militar (IGM) y Dirección Nacional de Protección Civil

de exclusión social de la Universidad Estatal de Campinas y la Pontificia Católica de Sao Paulo, 2006).

En 2007, la población estaba compuesta por 183.987.291 habitantes, según el último censo del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, lo cual contrasta con los 93 millones que había en 1970. A 2007, el 84% reside en las ciudades y esta fuerte tendencia a la urbanización se puede observar en todas las regiones del país (gráfico 4.1).

Las regiones con los mayores índices de urbanización están ubicadas en el sudeste, centro-oeste y sur (92, 86 y 82% de habitantes en las zonas urbanas, respectivamente); mientras que las del norte y nordeste tienen un índice de urbanización del 73,5 y 71,5% respectivamente.

## 2. Desastres socionaturales

Los tres tipos de fenómenos relacionados con desastres naturales en Brasil son las tempestades, que provocan inundaciones y deslizamientos,

las sequías, los sismos y los terremotos. Estos fenómenos presentan patrones muy diferenciados de una región a otra, tanto en lo relativo al tipo de fenómeno como a la frecuencia y a la intensidad.

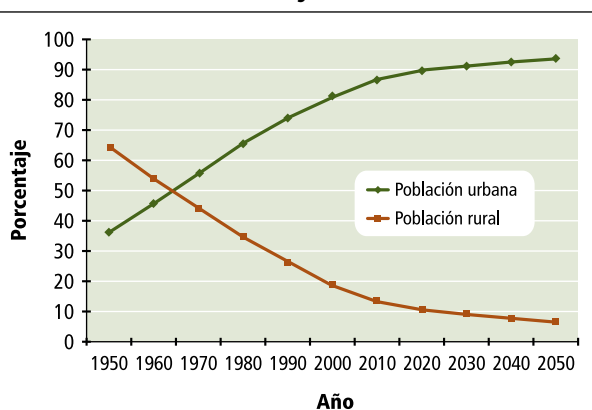
Los desastres naturales más significativos, en términos de frecuencia y de niveles de riesgo para la vida humana, son las inundaciones y deslizamientos presentes con diferente frecuencia e intensidad en todas las regiones del país. La sequía suele afectar a la región nordeste del país, aunque también puede darse de forma ocasional, con intensidad y frecuencia mucho menores, en otras regiones (cuadro 4.1). De los 490 eventos que desencadenaron desastres en el país en 2008, el 49% se presentaron en la región del nordeste y 30% afectaron a las regiones sur y sudeste.

### 2.1 Inundaciones

Si bien los desastres ocasionados por las inundaciones afectan a todas las regiones, tienen mayor frecuencia e intensidad en las zonas urbanas, donde el modelo de ocupación del territorio relacionado con el precio de los terrenos y viviendas obliga a la población de bajos recursos a establecerse en zonas de riesgo, con la consiguiente exposición a los daños mencionados, en especial en época de lluvias intensas.

Según los datos del censo de saneamiento básico realizado en 2002 en todo el territorio nacional, el 24% del total de municipios del país (1.340 ciudades) presentan áreas de riesgo en zonas urbanas. Estas zonas están concentradas en la región sur y sureste, donde se encuentran 878 ciudades con zonas de riesgo del total de las 1.340 ciudades del país (cuadro 4.2).

**Gráfico 4.1** Porcentaje de la población urbana y rural



**FUENTE:** Fuente: Department of Economics and Social Affairs. Population Division Homepage. [www.http://esa.un.org/wup2009/unup](http://esa.un.org/wup2009/unup)



**Cuadro 4.1** Número de desastres naturales  
Según el tipo, por región – 2008

| Tipo de desastres naturales               | Número de fenómenos, por región |            |           |           |           |            |            |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
|                                           | Centro oeste                    | Nordeste   | Norte     | Sudeste   | Sur       | Total      | Porcentaje |
| Tempestades, inundaciones, deslizamientos | 54                              | 180        | 44        | 58        | 75        | 411        | 84         |
| Sequías, estiaje                          | 3                               | 53         | 9         | 4         |           | 69         | 14         |
| Sísmos, terremotos                        |                                 | 1          |           | 3         |           | 4          | 1          |
| Tornados                                  |                                 | 4          |           |           | 2         | 6          | 1          |
| <b>Total</b>                              | <b>57</b>                       | <b>238</b> | <b>53</b> | <b>65</b> | <b>77</b> | <b>490</b> | <b>100</b> |
| <b>Porcentaje</b>                         | <b>12</b>                       | <b>49</b>  | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>16</b> | <b>100</b> |            |

FUENTE: Secretaría Nacional de Defensa Civil, Notificaciones de Desastres;  
Notificaciones de Defensa Civil de Sao Paulo, archivos de prensa, 2008

**Cuadro 4.2** Número de municipios con zonas de riesgo  
Por región

|                              | Norte | Nordeste | Sudeste | Sur   | Centro oeste | Total |
|------------------------------|-------|----------|---------|-------|--------------|-------|
| Número total de municipios   | 449   | 1 787    | 1 666   | 1 159 | 446          | 5 507 |
| Ciudades con zonas de riesgo | 66    | 299      | 543     | 335   | 97           | 1 340 |
| Porcentaje                   | 14,7  | 16,7     | 32,6    | 28,9  | 21,7         | 24,3  |

FUENTE: PIB, Encuesta Nacional de Saneamiento Básico

Otros factores que incrementan el riesgo ante las inundaciones están asociados con la fragilidad de la infraestructura de drenaje urbano, la disposición inadecuada de residuos sólidos y la impermeabilización del suelo urbano.

Por ejemplo, si bien el 78,6% de los municipios (4.327) disponían de sistemas de drenajes a 2002, el 34% (1.438 municipios) presentaban defectos de funcionamiento (puntos de estrangulamiento) que favorecían las inundaciones (Encuesta Nacional de Saneamiento Básico, 2002; cuadro 4.3).

Los impactos de las fuertes lluvias e inundaciones van en aumento. De acuerdo con cifras oficiales, en 2008 causaron 130 muertes y pérdidas por 33,5 millones de dólares, y en 2009, 44 muertes, 185.000 personas perdieron sus viviendas y las

pérdidas económicas superaron los mil millones de dólares.

## 2.2 Sequía

El fenómeno de la sequía se produce en una región conocida como el Polígono de las Sequías. Esta zona abarca un territorio de 950.000 km<sup>2</sup> e incluye a nueve estados del nordeste del país (mapa 4.2), zona marcada también por la pobreza donde aproximadamente el 30% de las familias poseen un ingreso mensual inferior a 200 dólares.

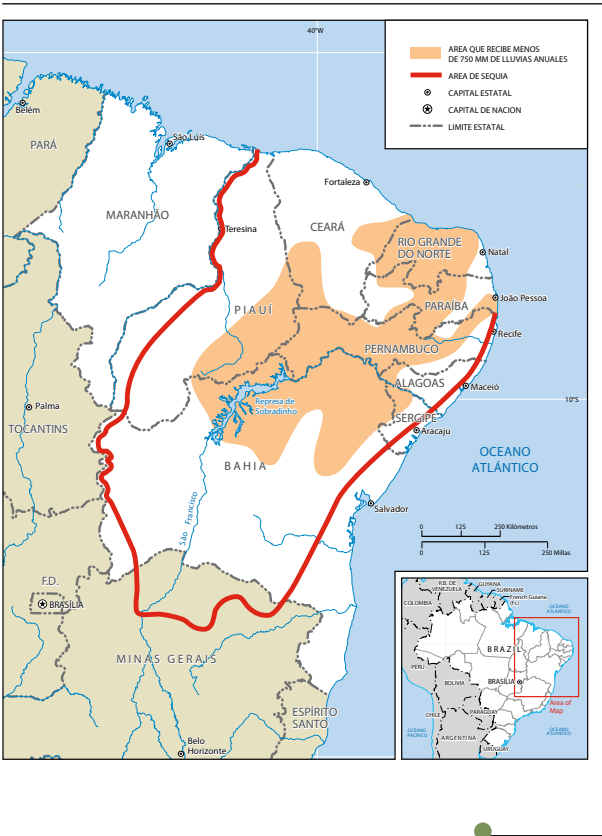
Históricamente, la sequía suele manifestarse cada diez años y puede prolongarse por periodos de tres, cuatro y, de manera excepcional, hasta cinco años. Este fenómeno se debe a la combinación

**Cuadro 4.3** Número de municipios con sistemas de drenaje ineficientes  
Por región – 2002

|                                                                                                                     | Norte |    | Nordeste |    | Sudeste |    | Sur   |    | Centrooeste |    | Total |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----------|----|---------|----|-------|----|-------------|----|-------|----|
|                                                                                                                     | No.   | %  | No.      | %  | No.     | %  | No.   | %  | No.         | %  | No.   | %  |
| Número de municipios                                                                                                | 449   |    | 1 787    |    | 1 666   |    | 1 159 |    | 446         |    | 5 507 |    |
| Número de municipios con drenaje urbano                                                                             | 22    | 49 | 1 227    | 69 | 1 468   | 88 | 1 094 | 94 | 316         | 71 | 4 327 | 79 |
| Número de municipios con drenaje urbano donde existen puntos de estrangulamiento que contribuyen a las inundaciones | 66    | 29 | 316      | 26 | 596     | 40 | 403   | 37 | 57          | 18 | 1 438 | 34 |

FUENTE: IBGE, Encuesta Nacional de Saneamiento Básico, 2002

**Mapa 4.2** Área de sequía en el nordeste del Brasil



de diversos factores, entre los que se encuentran: la temperatura de la región, que en determinadas épocas del año alcanza registros superiores a 40°C; un régimen hídrico desfavorable, expresado en cantidades y en frecuencias mínimas de lluvias; el relieve y la topografía, caracterizados por suelos con poca profundidad que favorecen la rápida evaporación de las aguas de superficie; y la acción antrópica, que ocasiona la destrucción de la vegetación natural y favorece así la expansión del clima semiárido.

Las condiciones de vida adversas imperantes durante los periodos de sequía inciden en la formación de los flujos migratorios de personas que abandonan la región nordeste en busca de mejores condiciones de vida en otras regiones del país y su destino preferido suele ser la región sudeste. Cuando llegan a las ciudades elegidas para buscar mejores condiciones de vida, la población emigrante no está en condiciones de poder enfrentarse a los precios del mercado formal de la vivienda.

En este contexto, la estrategia de establecimiento de los emigrantes del nordeste consiste en buscar zonas poco valoradas, alejadas de los barrios céntricos, que en muchos casos se encuentran a las orillas de los ríos y arroyos propensos a las inundaciones.

### 2.3 Terremotos

La actividad sísmica es modesta si se compara con otros países de América Latina. En los últimos cincuenta años se han producido ocho terremotos en el país, de los cuales cuatro tuvieron lugar en la región sudeste. En la región sur no existen registros de sismos en el periodo de 1955 a 2008.

## 3. Gestión de riesgos

La prevención y el control de los desastres naturales son responsabilidad de dos ministerios: el de la Integración Nacional, por intermedio del Sistema Nacional de Defensa Civil (Sindec) y el del Medio Ambiente, por medio de la Agencia Nacional de las Aguas (ANA).

La organización sistemática de la defensa civil se materializó en la creación del Sindec, en 1988. Este sistema lleva a la práctica la política nacional de defensa civil, cuyos objetivos son:

- Promover la defensa permanente contra los desastres naturales o provocados por el hombre.
- Prevenir o minimizar los daños, socorrer y asistir a las poblaciones afectadas, rehabilitar y recuperar áreas deterioradas por los desastres.
- Actuar ante la inminencia de desastres, o una vez que estos se han producido.
- Promover la organización y la coordinación del Sindec en el territorio nacional.

Este sistema está conformado por una estructura operativa basada en varios órganos con distintas competencias a escalas nacional, regional, estatal, municipal y sectorial.

El Sindec opera con recursos procedentes del Fondo Especial para Calamidades Públicas (Funcap). Este fondo constituye el instrumento financiero previsto para la atención en caso de emergencia, y también puede contar con préstamos obligatorios para atender calamidades de carácter público de conformidad con la Constitución Federal.

La interacción entre los ministerios de Integración Nacional y de Medio Ambiente se lleva a cabo por intermedio de la ANA, a cargo del sistema de alerta contra las crecidas en las cuencas hidrográficas, y realiza estudios y programas para la gestión del agua en el medio urbano y control de las inundaciones.

El país cuenta además con el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), que creó en 2008 el sistema de vigilancia y alerta de desastres naturales (Sismaden), una herramienta de geoprocesamiento para el control, la recuperación, el almacenamiento y el procesamiento de datos ambientales. El Sismaden dispone de un amplio banco de datos climáticos elaborado por el Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) del INPE, con información recogida en todas las regiones del país.

El sistema integra datos hidrometeorológicos y otra información complementaria necesaria para el análisis y la definición de alertas. El funcionamiento del Sismaden, que tiene una política de utilización libre y puede descargarse en forma gratuita de internet, facilita el acceso a datos actualizados de observación y previsión

climatológica, además de generar modelos matemáticos para la elaboración de mapas de riesgo de las áreas observadas.

**B. Ciudad de Sao Paulo, gestión de riesgos**

La ciudad de Sao Paulo es la más grande del país, tiene una extensión de 1.509 km² y 10,9 millones de habitantes, que representa casi 10% del total de la población del país.

Esta población es la más diversa de Brasil y descende principalmente de inmigrantes italianos y portugueses, aunque también hay una gran influencia amerindia y africana, así como de otras grandes corrientes migratorias, como árabes, alemanes, españoles y japoneses. Sao Paulo también es destino de importantes flujos migratorios originados sobre todo desde las regiones norte y nordeste del país. Aunque no existen estadísticas nacionales y regionales que indican los lugares de origen y destino de los emigrantes del Polígono de la Sequía, las investigaciones realizadas por el Núcleo de Estudios Poblacionales (NEPO) de la Universidad de Cam-

pinas (Unicamp) señalan que cerca del 40% de la población establecida en las zonas de riesgo de Sao Paulo procede de la región nordeste.

En 2008, el 13% de los habitantes (1.395.000) habitaba en *favelas*<sup>1</sup>, muchas de ellas situadas en las cercanías de ríos y arroyos. En 1970, la población que vivía en las *favelas* representaba el 1% del total de la población de esta ciudad. Así, el número de personas viviendo en *favelas* pasó de 71.840 a 1.395.000 en 38 años (cuadro 4.4).

Las *favelas* de Sao Paulo son las que constituyen prácticamente la totalidad de las áreas de riesgo de inundación, sobre todo en época de lluvias. El mapa 4.3 ilustra la localización de las zonas de riesgo en la ciudad.

**1. Prevención y control de riesgos**

**1.1 Organización institucional**

La Defensa Civil del municipio de Sao Paulo depende de la Secretaría Municipal de la Seguridad Urbana y su actuación se ajusta a lo dispuesto por el Ministerio de Integración Nacional en el marco del Sistema Nacional de Defensa Civil (Sindec).

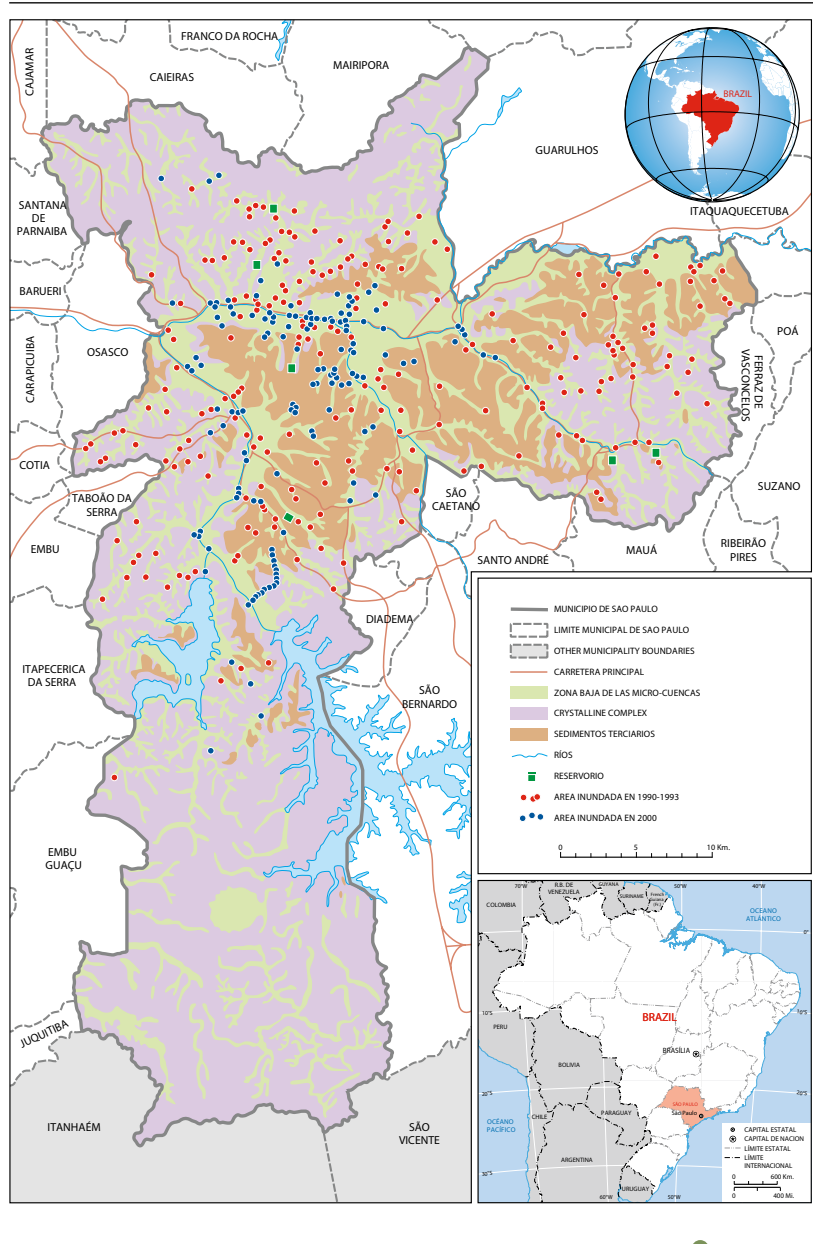
**Cuadro 4.4** Evolución de la población residente en *favelas* en Sao Paulo  
Periodo 1970-2008

| Década | Población <i>favelas</i> | Población total | Porcentaje |
|--------|--------------------------|-----------------|------------|
| 1970   | 71 840                   | 6 560 547       | 1          |
| 1980   | 375 023                  | 8 558 841       | 4          |
| 1990   | 891 673                  | 9 644 122       | 9          |
| 2000   | 1 160 597                | 10 338 196      | 11         |
| 2008   | 1 395 000                | 10 886 518      | 13         |

FUENTE: archivos Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de São Paulo.

1 Nombre con el que se conoce en Brasil a los asentamientos precarios informales de las ciudades.

Mapa 4.3

Áreas de riesgo de inundación,  
municipio de Sao Paulo

En la actualidad, el Sistema Municipal de Defensa Civil está formado por los órganos y entidades de la administración pública municipal directa e indirecta, por entidades privadas y la comunidad, bajo la orientación del coordinador general de la Coordinación Municipal de Defensa Civil (Comdec). En cada uno de las 31 subalcaldías del municipio hay una Coordinación de Distrito de Defensa Civil (Coddec), cuyas acciones dependen de la Comdec.

La Comdec elabora planes específicos en los que se describen los cursos de acción y se determina quiénes deben realizar las tareas. Los planes son, entre otros: operación lluvias de verano, operación invierno, operación humedad baja y operación productos peligrosos.

El sistema cuenta con los núcleos comunitarios de defensa civil (Nudec), asociaciones formadas por personas escogidas por la comunidad y formadas por la Defensa Civil, que se ocupan de informar a las Coddec sobre los riesgos de inundaciones y deslizamientos.

## 1.2 Plan preventivo de defensa civil

Uno de los principales instrumentos para la reducción de riesgos en los municipios es el plan preventivo de defensa civil (PPDC) que pone en marcha cada ayuntamiento.

La función del PPDC se enmarca en el contexto de convivencia con los riesgos presentes en las zonas de ocupación de las laderas y los márgenes de los arroyos, dependiendo de la gravedad del problema, y debido a la imposibilidad de eliminar, a corto plazo, los riesgos identificados.

El concepto del PPDC se basa en la posibilidad de tomar medidas antes de que se produzcan los deslizamientos. La metodología adoptada para

el desarrollo de la labor del PPDC consiste en mantener actualizados los datos de las zonas de riesgo, vigilar la adecuación de los criterios y los parámetros técnicos del plan a las características específicas de cada municipio, y fomentar la capacitación de los equipos técnicos municipales.

El PPDC es un sistema estructurado en cuatro niveles –observación, atención, alerta y alerta máxima–, cada uno de los cuales dispone de procedimientos diferenciados.

## 1.3 Programas de control de inundaciones

Además del plan preventivo de defensa civil, Sao Paulo cuenta con importantes programas destinados al control de inundaciones. Entre ellos, se destacan: (a) el aumento de la profundidad del lecho del río Tietê, (b) el programa de intervenciones en áreas de riesgo geológico, (c) el de urbanización de *favelas*, y (d) el de canalización de arroyos.

### a. Obras de infraestructura para control de inundaciones en la cuenca del Tietê

El río Tietê está considerado el más importante del estado de Sao Paulo, dado que atraviesa prácticamente todo el territorio estatal. Tiene una longitud aproximada de 1.150 km. Este se encontraba muy contaminado y lleno de sedimentos, lo que contribuía a las inundaciones.

A partir de 1995, el estado y la ciudad de Sao Paulo adelantaron obras conjuntas en la cuenca de este río para controlar las inundaciones y mejorar la calidad del agua. Estas obras contemplaron la ampliación del lecho del río Tietê, con un aumento medio de profundidad de 2,5 metros y el ensanchamiento de la base hasta 45 metros, así como construcción de embalses y presas de retención, canalización de arroyos y la urbanización

de sus márgenes. Este programa finalizó en 2008 y tuvo una inversión de aproximadamente 1.350 millones de dólares.

#### **b. Programa de intervenciones en áreas de riesgo geológico**

La Asesoría Técnica de Obras y Servicios de la Secretaría Municipal de Coordinación de las Subalcaldías ejecuta obras de control de deslizamientos de laderas de colinas y de márgenes de arroyos.

En el periodo 2005 y 2008, el programa ejecutó 202 obras en 562 lugares, localizados en 20 subalcaldías y considerados áreas de riesgo geológico.

#### **c. Programa de canalización de arroyos**

La ocupación indebida de los márgenes de los arroyos en el municipio de Sao Paulo, por parte de los grupos de población menos favorecidos en busca de soluciones habitacionales, colocó a esta población en situaciones de riesgo y causó además contaminación de las aguas por vertimientos de aguas residuales y sedimentación de los arroyos por el depósito de residuos sólidos. Todo lo anterior, incrementó las inundaciones y los desastres asociados a las mismas.

Uno de los programas para mitigar y revertir esta situación fue el de canalización de arroyos (Procav), que se inició a finales de la década de 1980. Este programa comprendía una serie de obras múltiples realizadas en las cuencas hidrográficas de la región metropolitana. Se ejecutó entre 1987 y 2007 en dos etapas, la primera entre 1987 y 1994 y la segunda entre 1995 y 2007. Inicialmente se había estimado una duración de cuatro a cinco años de ejecución, pero la complejidad del programa llevó a que se extendiera a diez años. En total se invirtieron 1.050 millones de dólares, se canalizaron 63,3

km. en 21 arroyos, se construyeron 60,4 km. de vías a lo largo de estos canales y ocho presas de retención.

La ejecución de un programa de esta magnitud implicó el reasentamiento de 7.544 familias: 2.585 entre 1987 y 1994, y 5.137 entre 1995 y 2007, quienes ocupaban las zonas donde se llevarían a cabo las obras, las cuales también enfrentaban riesgos recurrentes de inundaciones.

Las soluciones de reubicación que se aplicaron para estas familias fueron:

- Traslado a tres conjuntos residenciales, solución que benefició a 5.288 familias: 1.590 en la primera fase y 3.876 en la segunda fase de ejecución del proyecto.
- Reubicación en las zonas remanentes del barrio, lo que benefició a 634 familias.
- Indemnización monetaria, aplicada a los casos de inmuebles regularizados, con títulos de propiedad. Este tipo de solución se aplicó a 1.622 familias: 995 en la primera fase y 627 en la segunda fase del proyecto, respectivamente, como se presentan el cuadro 4.5.

### **C. Estudio de caso Procav II**

Este estudio de caso se centra en la experiencia de la segunda fase del programa de canalización de arroyos (Procav II, por su sigla en portugués), que se llevó a cabo en la ciudad de Sao Paulo – desarrollado entre 1995 y 2007.

#### **1. Objetivos**

La segunda fase de este programa contempló objetivos integrales para:

- Disminuir los problemas que provocaban las inundaciones frecuentes a lo largo de los

arroyos mediante el aumento de la capacidad hidráulica como resultado de su canalización.

- Reducir los riesgos de deslizamientos que afectaban a la estabilidad de las construcciones y vías situadas en los márgenes de los arroyos.
- Mejorar las condiciones sanitarias y residenciales para las familias a las cuales estaba destinado el programa, mediante el traslado de las familias que se encontraban en riesgo a viviendas de mejor calidad.
- Mejorar las condiciones de transporte en las zonas bajas y de mantenimiento de los arroyos por medio de la construcción de vías paralelas a los arroyos canalizados.
- Protección de zonas verdes.

De esta manera, Procav II se concibió para revertir situaciones de degradación ambiental y social en las zonas bajas de las microcuencas del municipio de Sao Paulo. Desde esta perspectiva, el Procav II incorporó, en un solo programa, la mejora de las condiciones de vida y de salubridad de las poblaciones residentes en las zonas bajas de las subcuencas más críticas de la capital, por medio de la canalización y del drenaje de arroyos, contribuyendo de esta manera a solucionar problemas relacionados con las inundaciones en Sao Paulo.

Los otros componentes del programa, como la pavimentación y la construcción de vías, las

obras de saneamiento, recuperación de espacios urbanos y educación ambiental colaboraron en la solución de los problemas de tránsito y accesibilidad y mejoraron las condiciones de vida de los habitantes.

## 2. Componentes

El programa incluyó los siguientes componentes:

- Canalización de arroyos y construcción de presas de retención de agua pluvial en trece arroyos, así como la construcción de siete depósitos para aguas fluviales.
- Construcción de infraestructura vial para mejorar el tránsito y accesibilidad, recuperación de espacios urbanos.
- Reasentamiento de población localizada en zonas de riesgo y en áreas requeridas para las obras de infraestructura.
- Creación de zonas verdes y protección de microcuencas, así como la ejecución del plan de educación ambiental, destinado a la población del área de influencia del programa.
- Fortalecimiento institucional mediante la creación de un sistema de información en el Centro de Operaciones de Defensa Civil (CGE) para prevenir inundaciones, así como el fortalecimiento de la Secretaría Municipal Ecológica y de Medio Ambiente.

**Cuadro 4.5**

### Número de familias reasentadas en el programa de canalización de arroyos

|                                            | <b>Etapla I<br/>1987-1994</b> | <b>Etapla II<br/>1995-2007</b> | <b>Total</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
| Traslado a conjuntos residenciales         | 1 590                         | 3 876                          | 5 288        | 70                |
| Indemnización monetaria expropiación       | 995                           | 627                            | 1 622        | 22                |
| Reubicación en zonas remanentes del barrio |                               | 634                            | 634          | 8                 |
| <b>Total</b>                               | <b>2 585</b>                  | <b>5 137</b>                   | <b>7 544</b> | <b>100</b>        |

FUENTE: Archivos sehab – Geprocav – BID.



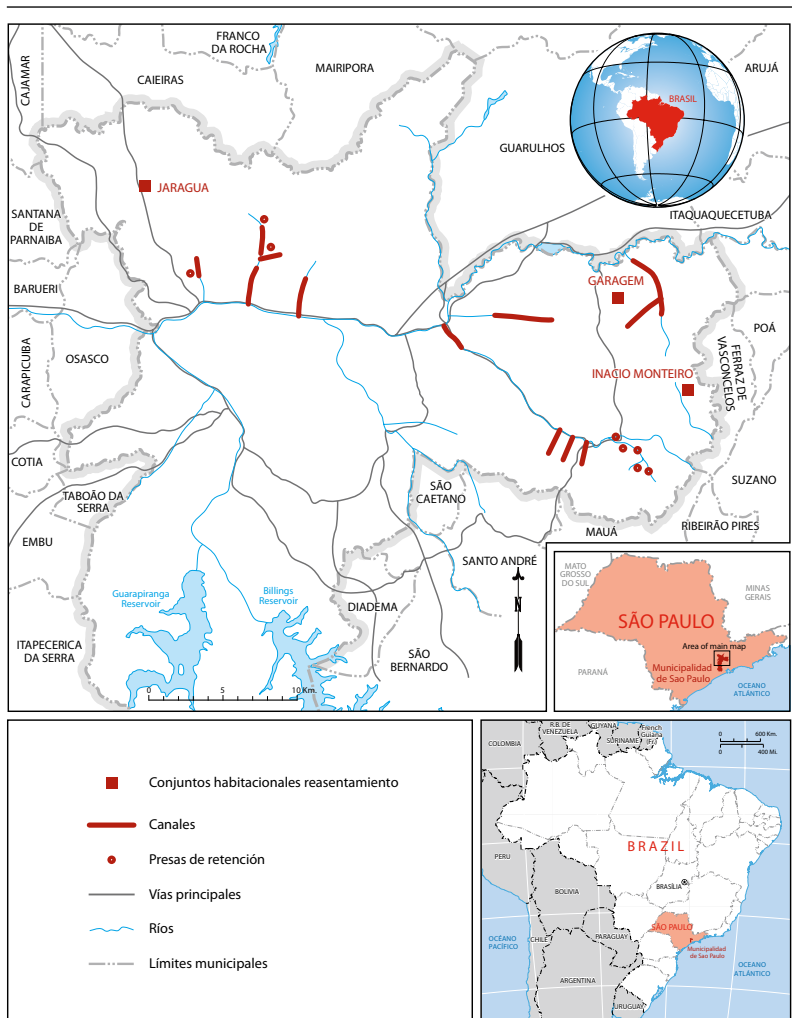
El mapa 4.4 presenta la localización de las obras del Procav II en el municipio de Sao Paulo.

### 3. Organización institucional

El diseño y la ejecución del programa de canalización de arroyos (Procav) se llevaron a cabo mediante la creación de un organismo denominado Geprocav (Unidad de Gerenciamiento de Procav),

fundado el 16 de febrero de 1987, con el fin de tener mayor autonomía dentro del Ayuntamiento. El Geprocav, vinculado a la Secretaría Municipal de Infraestructura Urbana, en calidad de unidad administradora del presupuesto, se componía de una estructura organizativa que involucraba varias instancias del Ayuntamiento de Sao Paulo (secretarías de Infraestructura, Finanzas, Jurídica, Vivienda y Ecología, y Medio Ambiente).

**Mapa 4.4** Localización de obras Procav II, Sao Paulo



FUENTE: Archivos Sehab-Geprocav-BID

El proceso de reasentamiento estuvo a cargo de la Secretaría de Vivienda (Sehab), la cual conformó dos equipos de gestión y apoyo integrados por siete ingenieros y arquitectos y once asistentes sociales, dos sociólogos y un abogado.

Para la construcción de los conjuntos residenciales, así como en la gestión social para el desarrollo del plan de reasentamiento, la Sehab contrató empresas especializadas mediante la modalidad de licitaciones.

#### 4. Perfil de la población

Las *favelas* estaban ubicadas en terrenos públicos y el 80% de las viviendas habían sido construidas por sus propios habitantes con diferentes materiales, especialmente madera. La gran mayoría no poseían títulos de propiedad.

Un estudio socioeconómico realizado por la Fundación del Instituto de Investigaciones Económicas (FIPE) de la Universidad de Sao Paulo en 1994, sobre las 3.876 familias que fueron reasentadas en conjuntos habitacionales, mostró que cerca del 41% de las familias formaba parte del mercado laboral informal y el 23% vivía situaciones de subempleo o desempleo. El rango de ingreso más frecuente era de uno a tres salarios mínimos; no obstante, el 20% vivía en lo que se consideraba como la miseria absoluta, con un ingreso mensual familiar inferior a un salario mínimo.

El estudio mencionado mostró también que el tiempo de desplazamiento para acceder a las

escuelas y centros de salud era, como máximo, de 30 minutos, lo cual fue considerado en el momento de diseñar las alternativas de reasentamiento.

#### 5. Modalidades de reasentamiento

Se diseñaron cuatro modalidades de reasentamiento para las 5.137 familias localizadas en zonas de riesgo o requeridas para las obras de infraestructura. Estas alternativas fueron:

- Reasentamiento en conjuntos residenciales de apartamentos (3.876 familias).
- Reasentamiento en nuevas casas construidas dentro de las mismas favelas las cuales fueron urbanizadas y mejoradas (634 familias).
- Reasentamiento en viviendas que no estaban afectadas por inundaciones en las mismas *favelas* (630 familias de las 3.876 reasentadas en los conjuntos residenciales).
- Indemnización económica a propietarios de inmuebles (627 familias).

A continuación se describen cada una de estas modalidades.

##### 5.1 Reasentamiento en conjuntos residenciales de apartamentos

Se construyeron tres nuevos conjuntos residenciales de apartamentos, para las 3.786 familias que seleccionaron esta alternativa, los cuales también contemplaron soluciones habitacionales para otras familias de Sao Paulo. En esta alternativa, las familias debían pagar un porcentaje del valor de los apartamentos, bajo un esquema de préstamo subsidiado para ser pagado en veinte años.

Se establecieron dos criterios que se consideraron fundamentales:



- La ubicación de los conjuntos residenciales no debía romper los lazos socioculturales establecidos en las comunidades o, al menos, debía minimizar eventuales rupturas. De esta manera, los conjuntos debían situarse preferentemente a una distancia óptima, para lo cual debía tenerse en cuenta la disposición de las viviendas en el momento de la reubicación.
- El valor a ser pagado por las familias mensualmente por la vivienda no debía sobrepasar 10% del monto total del ingreso familiar. En la actualidad, el valor mensual pago por una unidad habitacional alcanza cerca de veinte dólares.

Las zonas escogidas para el reasentamiento en los conjuntos residenciales se situaron en los barrios de Jaraguá, São Miguel Paulista y Guaianazes.

Las características de los conjuntos residenciales eran las siguientes:



**Conjunto residencial City Jaraguá.** En el barrio de Jaraguá, en la zona norte de la ciudad, se instaló el conjunto residencial City Jaraguá, con una extensión es de 400.000 m<sup>2</sup> y capacidad para 4.000 unidades residenciales, de las cuales 1.641 se reservaron para el programa de canalización de arroyos (Procav II). Las demás unidades se distribuyeron entre otras familias inscritas en programas de acceso a la vivienda de la Secretaría de Vivienda de la Junta Municipal de Sao Paulo.

**Inácio Monteiro.** En el barrio de Guaianazes se instaló el conjunto residencial Inácio Monteiro, su extensión es de 212.000 m<sup>2</sup> y tiene capacidad para 2.000 unidades residenciales, de las cuales 1.481 pertenecen al Procav II.

**Garagem.** El conjunto residencial Garagem se sitúa en el barrio de São Miguel Paulista, su superficie es de 140.000 m<sup>2</sup> y tiene capacidad para 2.000 unidades residenciales, 754 de las cuales se destinaron al Procav II.

Los conjuntos residenciales cumplen con las normas de construcción del municipio de Sao Paulo, en lo relativo al espacio entre edificios, zonas verdes, zonas institucionales y vías de acceso. En todos los conjuntos fue necesario construir escuelas y centros de salud para la población reasentada, ya que los servicios existentes en las áreas de reasentamiento eran





insuficientes para atender a toda la nueva población. Se construyeron además locales comerciales para las familias que desarrollaban actividades económicas en sus viviendas originales para permitirles de esa manera restablecer los ingresos que derivaban de las mismas.

Cada conjunto residencial estaba conformado por varios módulos de cinco pisos cada uno con cuatro apartamentos por piso. Los edificios construidos constaban de cinco plantas. Esta última limitación se derivó de la necesidad de atender a la población de bajos ingresos, con el fin de no instalar ascensores los cuales encarecían considerablemente la construcción y el mantenimiento de las viviendas.

Los apartamentos tenían un área de 42 m<sup>2</sup> útiles construidos conforme a la legislación, con dos dormitorios, un salón, una cocina, un cuarto de baño y una pequeña área de servicio.

## 5.2 Reasentamiento en nuevas casas construidas dentro de las mismas *favelas*

Cuando la *favela* no estaba afectada en su totalidad, se aplicaba el programa denominado “Urbanización de *favela*”, el cual forma parte

de la política de vivienda de la Sehab. Por medio de este programa se mejora la calidad de las viviendas, de la infraestructura y del saneamiento del barrio, así como la regularización de la titularidad de los habitantes, convirtiéndolos en propietarios. Este programa pudo aplicarse en tres *favelas*, el cual permitió que 634 familias se reasentaran en viviendas nuevas construidas dentro de los mismos barrios.

La aplicación de esta modalidad implicó el análisis, selección y jerarquización de las *favelas*, teniendo en cuenta los grados y tipos de riesgos, la viabilidad de la ejecución de los tipos de obras requeridas y la disposición de las familias hacia el programa. Los terrenos para la construcción de las nuevas viviendas eran municipales en algunos casos, motivo por el cual fue necesario cambiarles el uso para vivienda, y en otros casos eran terrenos privados que fue necesario adquirir. Se elaboraron entonces los respectivos proyectos arquitectónicos y urbanísticos, tanto para la construcción de las nuevas viviendas como para el mejoramiento integral de la *favela*.

En esta alternativa las familias fueron trasladadas en forma temporal de sus viviendas durante el periodo de ejecución de las obras de construcción de las viviendas nuevas y de las obras de



infraestructura y saneamiento realizadas en el barrio. Durante ese periodo las familias se alojaron en casas alquiladas por la Sehab, que se hizo cargo de los costos del alquiler. El costo de los servicios de agua y energía era pagado una parte por la Sehab y la otra por las familias, lo que les permitió aprender a incorporar este tipo de pagos dentro de sus gastos familiares.

### **5.3 Reasentamiento en viviendas que no estaban afectadas por inundaciones en las mismas *favelas*, o “juego de ajedrez”**

Para las familias que no aceptaban el traslado a los conjuntos residenciales, ya fuera porque el tipo de vivienda no respondía a sus necesidades o por no poder asumir el pago de las mismas aunque fuese subsidiado, se creó una solución conocida como la permuta o “juego de ajedrez”. Esta solución consistía en un intercambio, entre familias de las mismas *favelas*, del derecho de trasladarse a un conjunto residencial. La familia que no quería dejar la *favela* podía mudarse a la casa de otra familia fuera de la zona afectada y esta otra familia pasaba a formar parte del proyecto urbanístico de los conjuntos residenciales.

Se organizaron reuniones abiertas para los habitantes de las *favelas* en las que se explicó el “juego de ajedrez”. Se procedía a la identificación de las familias que no se encontraban en zonas de riesgo o afectadas por las obras de infraestructura, que estuviesen interesadas en el traslado a los conjuntos residenciales, y así disponer de su vivienda para otra familia que se debería desplazar pero que quisiera continuar residiendo en la *favela*. De esta manera, las familias que no querían trasladarse a los conjuntos residenciales podían escoger entre las viviendas de sus vecinos no afectados para reasentarse en ellas. De las 3.786 familias que se trasladaron a los conjuntos

habitacionales, 630 participaron en el “juego de ajedrez”.

### **5.4 Indemnización económica a propietarios de inmuebles**

Para las 627 familias con títulos de propiedad, Procav no contempló el reasentamiento sino la indemnización por sus inmuebles para que las personas se reubicaran por sus propios medios, por considerar que el valor recibido por el inmueble expropiado era suficiente para que la familia realizara todos los trámites necesarios para encontrar y comprar otro inmueble con el dinero recibido por la expropiación. Se trata, en rigor, de un “autorreasentamiento”.

El proceso de indemnización económica fue ejecutado por medio del Sector Jurídico (División de Expropiación) y de la Secretaría de Finanzas del Ayuntamiento de Sao Paulo.

En un inicio se hizo un intento de utilizar el pago de cantidades fijas, hecho que ocasionó conflictos y atrasos en el proyecto entre las familias y el municipio como se señala en la sección de evaluación.

En el caso de Procav I, en el que se pagaron indemnizaciones económicas a cerca de mil familias, se tuvo conocimiento que la tendencia de estas fue dirigirse a otras zonas de rondas de arroyos, donde era deficiente el control de la invasión de terrenos en aquella época. Por falta de documentación oficial sobre el seguimiento a estas familias, no es posible brindar información adicional sobre este tema.

## **6. Gestión social**

La gestión social se desarrolló en estrecha relación con los órganos encargados de la



ejecución de las obras de canalización de los arroyos, de la construcción de las unidades residenciales para el reasentamiento de la población, y de las entidades encargadas de prestar los servicios sociales (secretarías de Educación, Salud, Transporte, Ecología y Medio Ambiente, y Cultura).

Se creó un Consejo Consultivo de Reasentamiento, formado por técnicos de la Sehab, de las secretarías que participaban en el proceso de reasentamiento y representantes de la comunidad. Este consejo permitió la coordinación de acciones y participó activamente en el seguimiento del proceso de reasentamiento. Se contó también con la participación directa de los líderes y los representantes locales, así como de las organizaciones no gubernamentales (ONG), que actuaban en las zonas.

Para las familias que se iban a reasentar en los conjuntos residenciales, se inició una primera actividad de actualización del censo. Esta tenía como objetivo determinar la demanda que generaría esta población en servicios de educación y salud, determinar el número total de familias elegibles para esta alternativa e iniciar la preparación de la población para las etapas posteriores y las nuevas condiciones de vivienda.

Además del censo, el trabajo social pudo contar con un estudio socioeconómico realizado por la Fundación del Instituto de Investigaciones Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Sao Paulo, en 1994.

Dicho estudio permitió reunir y sistematizar los siguientes datos: (a) número efectivo de familias que necesitaban reasentamiento; (b) composición familiar, número de personas, rangos de edad y de escolaridad; (c) capacidad de pago de las familias afectadas; (d) lugar de empleo, tiempo necesario para desplazarse al trabajo; (e) lazos socioculturales, tiempo de residencia en la *favela*, participación en actividades comunitarias, y (f) aspiraciones en cuanto a las alternativas de reasentamiento.

El equipo de gestión social realizaba reuniones periódicas con las comunidades, sus representantes y organizaciones locales, para informar sobre el avance del programa y prepararlos para el traslado. Se efectuaron visitas a las zonas del conjunto residencial con el objetivo de que la población conociera la ubicación de su futura vivienda así como las características del área, y se capacitaba a las familias para atender las nuevas obligaciones después del reasentamiento.



En las reuniones periódicas se establecieron consensos sobre: (a) calendario de las mudanzas o traslado físico, intentando hacer compatibles sus necesidades en lo relativo a los periodos escolares; (b) criterios para la adjudicación de las unidades residenciales para las diversas familias, con el fin de reconstruir las unidades vecinales; (c) derechos y deberes emanados del carácter de propietario; (d) forma de financiamiento para las familias, valor de la cuota mensual, plazos y condiciones de acceso al subsidio por plazo determinado; (e) necesidad de organización comunitaria y gastos asociados; (f) necesidad de mantenimiento de las unidades habitacionales y costos derivados; (g) uso y mantenimiento del equipamiento comunitario colectivo; (h) uso adecuado y costos de los servicios públicos (agua potable, aguas residuales y energía).

7. Presupuesto y costos de reasentamiento

El costo total de la segunda fase fue de 627 millones de dólares, 325 millones aportados por

el Ayuntamiento de Sao Paulo y 302 millones mediante un crédito del BID. De este monto, 54 millones se destinaron a las obras y a las acciones del plan general de reasentamiento, como indican los datos del cuadro 4.6.

El costo de los estudios y la elaboración de proyectos correspondió al 3% del total de los conjuntos residenciales. Los costos relativos a la infraestructura básica de los conjuntos residenciales, que incluían redes de energía, alcantarillado y agua potable, vías, pavimentación, iluminación pública, se estimaron en el 10% del total del costo de los conjuntos residenciales. La construcción de escuelas y centros de salud ascendió a 3.276.400 dólares. En estos costos no se incluye el valor de los terrenos donde se construyeron los conjuntos residenciales, los cuales fueron aportados por el municipio (cuadro 4.6).

El apoyo para el traslado de las familias, el cual incluyó transporte, apoyo logístico, alimentación, ascendió a 200 dólares por familia, es decir un total de 775.000 dólares.

Cuadro 4.6 Presupuesto conjuntos habitacionales  
(En dólares)

|                               | Municipio  | BID       |
|-------------------------------|------------|-----------|
| Estudios y proyectos          | 1 384 974  |           |
| Infraestructura               | 4 616 580  |           |
| Viviendas                     | 37 694 100 |           |
| Equipamientos sociales        |            | 3 276 400 |
| Traslado físico               | 775 000    |           |
| Urbanización de favelas       | 2 772 022  |           |
| Equipo de gestión             | 1 173 028  |           |
| Equipo de apoyo               | 2 083 309  |           |
| Evaluación                    | 76 000     |           |
| Fortalecimiento institucional |            | 1 000 000 |
| Subtotal                      | 50 575 013 | 4 276 400 |
| Total general                 | 54 851 413 |           |

FUENTE: Archivos UGPI - Unidade de Gestão do Provac y Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de São Paulo.

De acuerdo con los datos de la Unidad de Gestión de Procam y de la Secretaría de Habitación, en los conjuntos residenciales el costo por unidad habitacional fue de 9.725 dólares.

Por otra parte, la urbanización de las *favelas* tuvo un costo de 2.772.022 dólares. Teniendo en cuenta que se construyeron 634 viviendas, el valor aproximado de cada vivienda fue de 4.372 dólares.

8. Resultados y evaluación

Ante todo, conviene destacar que el programa de canalización de arroyos (Procam) logró con gran éxito su objetivo de mejorar la calidad de vida y las condiciones de salubridad de los habitantes

de las partes bajas de las subcuencas más críticas del municipio de Sao Paulo. Como se resume en la tabla 4.1, se lograron prácticamente todos los objetivos planeados al inicio del Procam II.

Respecto a la duración del programa, el tiempo estimado para su ejecución se duplicó, siendo las principales causas de los atrasos las que se describen a continuación:

- El programa pasó por cuatro gobiernos municipales, lo que implicó modificaciones en la composición de la unidad de ejecución, así como el retraso en el calendario de ejecución de algunas obras debido a la suspensión de contratos con el fin de ser analizados por parte de las nuevas administraciones.

Tabla 4.1 Resultados del Procam II

| Objetivo: mejorar la calidad de vida y las condiciones de salubridad de los habitantes de las subcuencas más críticas del municipio de Sao Paulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivos específicos planeados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Resultados alcanzados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Reducir el riesgo de inundaciones por medio del aumento de la capacidad hidráulica de las canalizaciones de diversos cursos de agua urbanos.</li><li>• Disminuir el riesgo de deslizamientos de tierra sobre edificaciones o vías situadas en los márgenes de los arroyos integrantes del proyecto.</li><li>• Rebajar el nivel de contaminación de los arroyos mediante la eliminación del vertido de residuos sólidos y de aguas residuales no tratadas.</li><li>• Mejorar las condiciones sanitarias y de las viviendas de las familias afectadas por el proyecto, mediante el traslado a viviendas de mejor calidad y la urbanización de las <i>favelas</i> cuando esto fuera posible.</li><li>• Mejorar las condiciones de transporte en las partes bajas de las subcuencas y mantenimiento de los arroyos, a través de la construcción de vías paralelas a los tramos canalizados.</li><li>• Evitar nuevas invasiones de terrenos vacíos y reducir los procesos de erosión y sedimentación, mediante la creación y protección de zonas verdes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• No constatación de inundaciones ni edificaciones afectadas por deslizamientos de tierra después de la finalización de las obras en los once arroyos intervenidos en el proyecto.</li><li>• Puesta en marcha del Centro de Gestión de Emergencias (CGE) en la fase inicial del proyecto, hizo posible la previsión del tiempo en la ciudad de Sao Paulo y la alerta de tempestades y riesgos de inundaciones. Desde la puesta en marcha del CGE no se han constatado víctimas mortales en inundaciones en el municipio de Sao Paulo.</li><li>• Mejoramiento de la fluidez del tráfico en las zonas del proyecto y facilidad para trabajar en el mantenimiento de los arroyos con la apertura de vías paralelas.</li><li>• Mejoramiento considerable en las condiciones sanitarias y residenciales de las familias trasladadas de sus zonas de origen (a conjuntos residenciales) y de las familias que se benefician con las obras de urbanización de las <i>favelas</i>, que se convirtieron en barrios integrados en la ciudad.</li><li>• Reducción del vertido de aguas residuales no tratadas y de basura en los arroyos urbanos.</li><li>• Formación y capacitación para los agentes de salud en cuestiones ambientales y sanitarias.</li></ul> |



- La complejidad de las intervenciones en las zonas urbanas donde se preveía el reasentamiento de comunidades, la urbanización de las *favelas*, y las acciones de expropiación fueron subestimadas.
- La inexistencia de un contrato específico en apoyo de las acciones de expropiación como los levantamientos topográficos de los inmuebles a adquirir, la identificación de los registros inmobiliarios para la identificación de los propietarios, las demoliciones, y la ejecución de obras de adecuación del inmueble en caso de expropiaciones parciales.
- Los conflictos suscitados con los propietarios de los inmuebles por la oferta de un valor único para todos independientemente de las características de sus viviendas, aspecto que fue necesario modificar.

## 9. Lecciones aprendidas

El proceso de reasentamiento en desarrollo del programa de canalización de arroyos (Procav) tuvo tres evaluaciones: (a) evaluación a medio plazo, realizada en 2000; (b) evaluación ex post, realizada en 2004, y (c) evaluación participativa, en 2007, con los técnicos del proyecto y miembros de la comunidad, y esta última fue exigida por el BID al finalizar el proyecto.

A pesar de las diferentes metodologías utilizadas, las evaluaciones fueron unánimes al concluir que el proceso de reubicación de las poblaciones había sido el acertado. Aunque es innegable que se subestimó la complejidad de las actividades de la alternativa de expropiación de indemnización económica y también del reasentamiento en conjuntos residenciales, los resultados que se lograron en materia de reducción de los problemas sanitarios, de control de inundaciones, de la eliminación de las condiciones degradantes relacionadas con la vivienda, junto a las demás

acciones en el ámbito social, ambiental y de prestación de servicios públicos, confirman el acierto del proyecto y del proceso de reasentamiento de la población.

A continuación se exponen las lecciones extraídas a partir de las diversas evaluaciones realizadas sobre el proceso de reubicación de la población llevado a cabo en el ámbito del programa de canalización de arroyos (Procav).

### 9.1 Traslado a conjuntos residenciales

#### a. ¿Qué funcionó bien en el proceso de reasentamiento en conjuntos residenciales?

- La elaboración de un plan de reasentamiento en 1994 hizo posible que la modalidad de reasentamiento de familias en conjuntos residenciales garantizara la ejecución de acciones previas al traslado, con una coordinación multidisciplinaria compuesta por los distintos órganos e instituciones que participaban en el proceso. Gracias a la labor conjunta de las secretarías, se desarrolló el plan de reasentamiento, el cual se ajustó al calendario de las obras, y consideró todas las acciones que tendrían impactos socioeconómicos en la comunidad.
- La puesta en marcha de instrumentos y mecanismos de seguimiento (informes semestrales de seguimiento y evaluaciones a mediano plazo y ex post), conforme a las disposiciones especiales del contrato del préstamo con el BID, permitió al menos, aunque sin llegar a una atención de calidad excelente, la identificación de aspectos que podrían poner trabas al proceso de reubicación de la población.

- La participación de la comunidad en el proceso de reasentamiento constituyó uno de los mayores aciertos, gracias en gran medida a la creación del Consejo Consultivo de Reasentamiento.
- La previsión de zonas y unidades de instalación de comercios en el proyecto de los conjuntos residenciales hizo posible que las familias que llevaban a cabo actividades de subsistencia en sus viviendas de origen pudiesen mantener el ingreso familiar.

#### **b. ¿Qué fue lo que no funcionó bien en el proceso de reasentamiento?**

- El excesivo tamaño de los conjuntos residenciales, con un gran número de edificaciones concentradas en la misma zona, receptora de familias de diferentes regiones afectadas, lo cual dificultaba la convivencia y la provisión de servicios sociales suficientes para satisfacer la demanda. En las evaluaciones efectuadas se recomienda que en las próximas experiencias se otorgue prioridad a la construcción de conjuntos residenciales de pequeño tamaño, con un máximo de 150 unidades residenciales, para así facilitar la convivencia tranquila de los habitantes y evitar grandes concentraciones de demanda de infraestructuras, bienes y servicios, y emprender la construcción de obras públicas como puestos de salud, escuelas, áreas de recreación, alumbrado público, entre otras, paralelamente a la construcción de las unidades residenciales.
- Falta de coordinación entre las secretarías y las empresas contratadas para la puesta en marcha de los equipamientos y servicios sociales (escuelas, centros de salud), en un plazo que cumpliera con lo previsto para la instalación

de los conjuntos residenciales y el traslado de las familias. La misma falta de coordinación se observó entre las secretarías municipales que participaron en la ejecución del programa en lo relativo al calendario físico financiero, dado que cada una de ellas contaba con su propio plan anual de trabajo e inversiones.

- Desfase temporal entre la realización del censo y estudio socioeconómico, en 1994, y el traslado de las familias, lo cual llevó a que se incrementara la densidad poblacional en la zona, lo que dificultó el proceso y generó desconfianza hacia el reasentamiento.
- Incompatibilidad entre los diferentes niveles de ingreso familiar y los costos de las nuevas viviendas, lo cual creó costos adicionales para el presupuesto familiar y dificultó el reasentamiento de las familias en los conjuntos residenciales.

#### **9.2 Reubicación dentro de las mismas favelas (urbanización de favelas)**

Según el informe presentado tras la realización de un seminario organizado para concluir los resultados de la evaluación realizada en 2007 (Ayuntamiento de São Paulo, Geprocav, BID, Seminario de Evaluación del Procav II, abril de 2007), los aspectos que funcionaron bien en el proceso de urbanización de *favelas* fueron los siguientes:

- La permanencia de la población en su propio barrio fue considerado uno de los éxitos más significativos de la alternativa. En lugar de realizarse el reasentamiento en zonas alejadas, se creó un barrio nuevo dentro de la *favela* urbanizada y las obras del Procav eliminaron los riesgos de inundaciones.

- El proceso de participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto urbanístico logró combinar expectativas y límites impuestos por la legislación y los recursos presupuestarios.
- La alternativa de alquiler, sin utilizar alojamientos provisionales, para albergar a las familias durante la fase de construcción de nuevas viviendas. El pago de parte de las facturas de agua y energía de los habitantes, desde el momento en que se mudaron a las viviendas alquiladas, contribuyó para que asumieran sus futuras responsabilidades por estos conceptos.

#### a. ¿Qué fue lo que no funcionó en el proceso de urbanización?

- Colaboración entre las secretarías y las empresas contratadas para la ejecución de los servicios (iluminación pública, transporte colectivo y seguridad) dentro del plazo convenido para el retorno de las familias, que habían sido trasladadas a las viviendas en régimen de alquiler durante el periodo de las obras.
- Desfase temporal entre la elaboración del proyecto de urbanización y su ejecución.
- No se contó con un programa de educación ambiental que crease nuevos hábitos en la comunidad con relación a la disposición y el destino de la basura doméstica.

### 9.3 Expropiación e indemnización económica

Al contrario de lo que sucede en la alternativa de reasentamiento en conjuntos residenciales, la alternativa de reubicación mediante indemnización o expropiación se ejecutó sin un plan específico concebido con anterioridad para dirigir el proceso. Así pues, las expropiaciones y el pago

de las indemnizaciones se efectuaron bajo un marco burocrático y jurídico, que obedecía a los procedimientos estandarizados por el municipio.

Una de las principales lecciones aprendidas fue que se debía otorgar a la alternativa de la indemnización la misma importancia que a la de reasentamiento en conjuntos residenciales. Esto debió hacerse desde la fase de inicio de los proyectos, de tal manera que el traslado de la población fuese un requisito exigido para su ejecución. La experiencia indica que trasladar poblaciones de bajos ingresos a conjuntos residenciales es menos complejo que reponer el patrimonio o las viviendas de las personas indemnizadas. Esto es así porque, de una manera u otra, pese a todas las dificultades del reasentamiento en grandes centros, la población destinataria siempre recibe una vivienda mejor que la que habitaba en un principio. En el caso de los indemnizados, eso no siempre se puede garantizar.

Las recomendaciones que se exponen en el informe final para futuros procesos de expropiación de propietarios afectados por proyectos similares al programa de canalización de arroyos son:

- Los contratos de financiamiento de los organismos internacionales deben prestar mayor atención a los procesos de expropiación, teniendo como objetivo un compromiso serio entre las partes y proporcionando mecanismos e instrumentos de seguimiento y de gestión del proceso. Se puede considerar también incluir en los montos de los préstamos recursos para financiar las expropiaciones para no depender exclusivamente de la disponibilidad de la contrapartida local.
- En caso de que no se logre incluir en el presupuesto costos para expropiaciones, los organismos multilaterales de financiamiento podrían

exigir, desde el momento de la celebración del contrato, una garantía de recursos para que el proceso de expropiación no sufriera interrupciones, que se traducen en dificultades en los calendarios de las obras.

- Se debe elaborar un plan específico de expropiación, de manera que tenga como base un diagnóstico de caracterización y cuantificación del universo alcanzado, y proponga una política de tratamiento del problema que explique en detalle las acciones necesarias, en sincronía con el calendario de ejecución de las obras.
- El plan de expropiación debe garantizar el pago justo de los inmuebles expropiados, es decir, que el valor recibido por dicho inmueble permita la adquisición de un inmueble equivalente.
- Es indispensable prever, desde el comienzo del proyecto, la aplicación de acciones anticipadas, de manera que las propuestas se puedan poner en marcha en forma oportuna, para así facilitar el traslado y la reinserción de los afectados al mismo tiempo que se inician las obras. Ello evitará que se produzcan pérdidas

y daños derivados de la ausencia de ingresos y la paralización temporal de las actividades.

- Resulta fundamental adoptar la comunicación y la negociación social como precepto básico en el proceso de expropiación, diseñando y poniendo en marcha, a lo largo de todo el proceso, acciones organizadas de comunicación para facilitar la aclaración de dudas y que agoten todas las alternativas para la adquisición de los inmuebles, en forma amistosa, antes de utilizar la vía judicial.
- Es necesario que las áreas encargadas de las expropiaciones cuenten con los recursos humanos y financieros necesarios. Asimismo, debe crearse un instrumento que regule los procedimientos administrativos para la expropiación de bienes inmuebles. Este instrumento no deberá permitir la apertura de acciones de expropiación sin la debida garantía de existencia de los recursos necesarios para el pago de la indemnización.

Este caso brinda valiosas lecciones sobre diferentes alternativas de reasentamiento, así como la importancia de no subestimar los tiempos de una operación de este tipo, dadas sus complejidades.

## Referencias bibliográficas

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2008. Evaluación final del proyecto.
- Debarati Guha-Sapir. 2009. Centro de Investigación sobre Epidemiología y Desastres, ONU [Disponible en:] [www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br).
- Prefeitura Municipal de São Paulo. 2007. Plano preventivo de Defesa Civil (PPDC).
- Prefeitura Municipal de São Paulo, Geprocav, BID. 2007. Seminário de Avaliação do Procav II, abril.
- Prefeitura Municipal de São Paulo. 2004. Plano general de reassentamento de População.
- Prefeitura Municipal de São Paulo, Sehab-habi. 2007. Cadastro de favelas, sistema.
- Prefeitura Municipal de São Paulo, Sehab-habi-Geprocav-BID. 2007. Avaliação final do Procav.
- Prefeitura Municipal de São Paulo. 2007. Urbanização de Favelas.
- Scombatti, Marília. 2004. Banco Interamericano de Desarrollo: Informes de seguimiento y supervisión del Procav 2000-2004.
- Universidade de Campinas, Núcleo de Estudos Populacionais (NEPO). 2006. *Estudios demográficos*.
- Prefeitura Municipal de São Paulo, Geprocav, Ziguia. 2004. *Avaliação expost do processo de remanejamento de população*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Nacional de Saneamiento, 2002; Censos Demográficos 1970, 1980, 1990, 2000 y recuento de la población de 2007.

## Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ANA</b>      | Agencia Nacional de las Aguas                                                               |
| <b>BID</b>      | Banco Interamericano de Desarrollo                                                          |
| <b>CGE</b>      | Centro de Gestión de Emergencias                                                            |
| <b>Coddec</b>   | Coordinación de Distrito de Defensa Civil                                                   |
| <b>Comdec</b>   | Coordinaciones municipales de Defensa Civil                                                 |
| <b>CPTEC</b>    | Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos                                        |
| <b>FIPE</b>     | Fundación del Instituto de Investigaciones Económicas                                       |
| <b>Geprocav</b> | Unidad de Gerenciamiento de Procav                                                          |
| <b>Funcap</b>   | Fondo Especial para Calamidades Públicas                                                    |
| <b>IBGE</b>     | Instituto Brasileño de Geografía y Estadística                                              |
| <b>INPE</b>     | Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales                                            |
| <b>NEPO</b>     | Núcleo de Estudios Poblacionales de la Universidad de Campinas                              |
| <b>Nudec</b>    | Núcleos comunitarios de Defensa Civil                                                       |
| <b>ONG</b>      | Organizaciones no gubernamentales                                                           |
| <b>ONU</b>      | Organización de Naciones Unidas                                                             |
| <b>PPDC</b>     | Plan preventivo de Defensa Civil                                                            |
| <b>Procav</b>   | Programa de canalización de arroyos                                                         |
| <b>Sehab</b>    | Secretaría de Vivienda                                                                      |
| <b>Sindec</b>   | Sistema Nacional de Defensa Civil                                                           |
| <b>Sismaden</b> | Sistema de vigilancia y alerta de desastres naturales                                       |
| <b>UGPI</b>     | Unidade de Gestão do Procav y Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de São Paulo. |
| <b>Unicamp</b>  | Universidad de Campinas                                                                     |

# Capítulo 5



## Colombia

Nueva Esperanza. Una experiencia de reasentamiento con enfoque de gestión de riesgo y ordenamiento territorial

Narzha Poveda Gómez





# Colombia

## Nueva Esperanza. Una experiencia de reasentamiento con enfoque de gestión de riesgo y ordenamiento territorial

### A. Contexto país y gestión de riesgos

Colombia está localizada en la esquina noroccidental de Suramérica. Su extensión territorial es de 1.141.748 km<sup>2</sup> y está dividida en 32 departamentos, conformados por 1.122 municipios y un distrito capital. Existen seis regiones naturales: Andina, Caribe, Pacífica, Orinoquia, Amazonia y la insular (mapa 5.1).

#### 1. Población

Colombia tiene una población de 45.324.305 habitantes con base en las proyecciones del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) a 2010. El 76% vive en las áreas urbanas y el 24% en las zonas rurales. El 70% de los habitantes está localizado en la cordillera de los Andes, la cual, al entrar al país, se divide en tres ramas que ocupan casi la mitad del territorio. Los conflictos sociales y armados exacerbaban la migración rural y urbana tras el siglo xx.

Colombia pasó en medio siglo a convertirse de un país rural a uno urbano como se aprecia en

Mapa 5.1

### División político administrativa y regiones naturales



FUENTE: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC. Atlas de Colombia

el gráfico 5.1. De acuerdo con el censo de población de 2005, el 19,6% de los habitantes urbanos y el 53,5% de las zonas rurales no pueden satisfacer sus necesidades básicas (índice NBI), lo que refleja las grandes disparidades entre estos dos sectores.

## 2. Gestión de riesgos

Dada la localización y características geográficas del país, Colombia enfrenta amenazas por las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrometeorológicas.

El país está ubicado en una zona de alta complejidad geológica como producto de los movimientos de tres placas tectónicas que generan actividad sísmica y volcánica, con trece volcanes activos. Estas características explican la ocurrencia de fenómenos como los sismos y *tsunamis*, hechos registrados desde el año 1557 a 2008 (Contraloría General de la Nación, 2005: 209), con un balance de nueve terremotos de gran magnitud ocurridos en las zonas Pacífica y Andina, dos *tsunamis* en el sur de la costa Pacífica,

uno de ellos con una intensidad de 9.2 Mw y varias erupciones de volcanes con avalanchas posteriores, como el causado por el deshielo del nevado del Ruiz en 1985. Los sismos constituyen la principal amenaza natural debido a que cerca del 86% de la población está ubicada en zonas de nivel medio y alto de amenaza sísmica (DNP, 2001: 4).

Por otra parte, las condiciones geomorfológicas generan amenazas de deslizamientos y remociones en masa. Desde 1983, se han presentado diferentes eventos, cinco de ellos de gran magnitud a lo largo de la cordillera de los Andes.

Además las características hidrometeorológicas del país y los patrones de ocupación, hacen que se presenten inundaciones causadas por temporadas de fuertes lluvias entre las cuales se han registrado cuatro de gran magnitud de 1972 a 2008, impactando grandes extensiones. Colombia también está expuesta a los fenómenos de El Niño y la Niña, y a otras amenazas como huracanes, tormentas y otros eventos asociados con las condiciones climáticas, como los incendios forestales.

**Gráfico 5.1** Población rural y urbana en Colombia

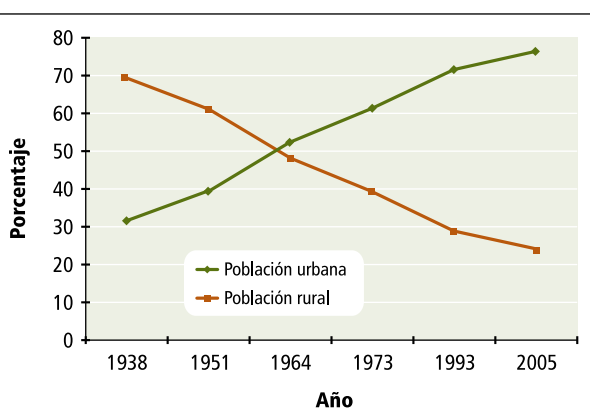
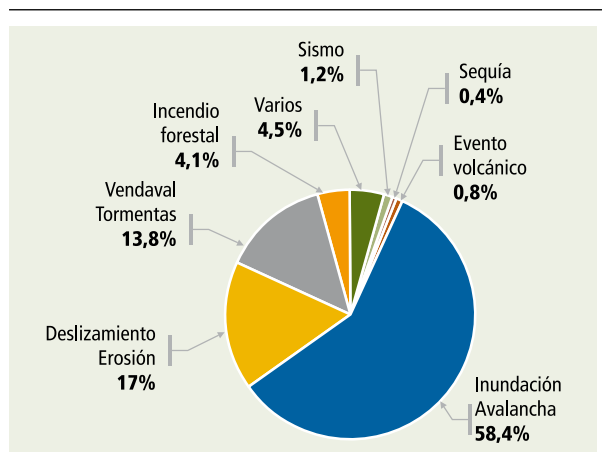


Gráfico 5.2

### Distribución porcentual de eventos naturales en Colombia de 1998 a 2008



FUENTE: DNPAD. Consolidados de atención de emergencias 1998-2008.

durante el periodo estudiado en la zona Andina ocurrieron la mayoría de deslizamientos (83%) y el mayor número de incendios forestales (99,26%). Por su parte en las regiones Caribe y Pacífica prevalecen los eventos de inundaciones (43%).

De todos los desastres enfrentados por el país, cinco que sucedieron entre 1983 y 1999 fueron de gran magnitud, causando pérdidas económicas directas que oscilaron entre 46 y 1.600 millones de dólares por evento, y costos de reconstrucción entre 15 y 857 millones de dólares (cuadro 5.1).

Las consecuencias de estos desastres, así como los costos de la atención de la emergencia y la reconstrucción, obligaron al país a revisar los modelos de atención y el marco legal e institucional con el fin de desarrollar un sistema de prevención de desastres, además de programas de emergencia y rehabilitación.

### 3. Sistema nacional de atención y prevención de desastres

Con antecedentes de desastres como los reseñados se entendió en Colombia que era necesario contar con un sistema integral para la prevención y atención de emergencias. Es por ello que se cuenta con un marco legal e institucional que hace posible una gestión integral de prevención y atención de riesgos de desastres y que se ha venido consolidando desde mediados de la década de 1980. Entre los desarrollos más importantes se encuentra la creación de un sistema nacional de atención y prevención de desastres (SNPAD) y de la Dirección de Gestión

Cuadro 5.1

### Afectaciones en los cinco eventos de desastre natural extremos en Colombia

| Identificación evento                                                                |      | Afectación                 |                        |           |                       |         |                           |                      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------------------------|-----------|-----------------------|---------|---------------------------|----------------------|---------------------|
| Evento                                                                               | Año  | No de municipios afectados | Área km <sup>2</sup> * |           | Muertos               | Heridos | No. de personas afectadas | Viviendas destruidas | Viviendas averiadas |
|                                                                                      |      |                            | Directa                | Indirecta |                       |         |                           |                      |                     |
| Terremoto de Popayán<br>Departamento del Cauca                                       | 1983 | 12                         | 1 033                  | 2 550     | 287                   | 7 248   | 150 000                   | 2 470                | 13 650 *            |
| Erupción del volcán Nevado del Ruíz<br>Departamento del Tolima                       | 1985 | 17                         | 422                    | 2 697     | Entre 32 500 y 28 000 | 4 970   | 232 542                   | 5 450                | 5 150               |
| Sismo Atrato Medio<br>Departamento del Chocó                                         | 1992 | 33                         | 18 708                 | 39 396    | 26                    | 80      | 28 500                    | 1 905                | 3 941               |
| Terremoto y avalancha en Tierradentro<br>Río Páez<br>Departamentos del Cauca y Huila | 1994 | 15                         | 5 000                  | 10 000    | 1 091                 | 207 **  | 28 569                    | 1 664 ***            | 3 160 ***           |
| Terremoto Eje Cafetero<br>Departamentos de Caldas y Quindío                          | 1999 | 28                         | 107                    | 1 360     | 3 465                 | 8 256   | 580 000*                  | 35 949               | 43 422              |

FUENTES: ERN en Colombia. Consultores. *Estudio sobre desastres ocurridos en Colombia. Estimación de pérdidas y cuantificación de costos*. Capítulo 1: 1-106. Octubre de 2004. Pág. 212-217

\* El Resurgir Cafetero. Lecciones de la reconstrucción

ción de las áreas críticas de amenaza y riesgo, para la prevención de desastres y para determinar los usos del suelo con el fin de disminuir los factores de riesgo.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el SNPAD han venido prestando asistencia técnica a los municipios para la incorporación del riesgo en los planes de ordenamiento territorial, pero aún se está lejos de una cobertura total. Para 2007 solo cerca del 20% de los municipios del país contaban con POT que incluían este tipo de gestión.

## 5. Financiamiento de la gestión de riesgo

Colombia cuenta con una estructura financiera para atender la prevención y atención de desastres, conformada por el Fondo Nacional de Calamidades, que recibe recursos de regalías de la nación, y del Fondo Nacional de Vivienda.

La financiación de los costos de prevención y atención de desastres continúa dependiendo de los recursos de la nación, con excepción de Bogotá, que creó el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (Fopae).

Por otra parte, a partir de 2005 el Fondo Nacional de Vivienda brinda subsidios familiares de vivienda urbanos para las poblaciones de bajos ingresos afectadas por desastres o en alto riesgo. En el nivel rural, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural es el encargado de otorgar estos subsidios.

El gobierno también recurre a créditos con la banca multilateral, como el suscrito en 2005 con el Banco Mundial por 260 millones de dólares, con destino a la financiación del programa de

reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado frente a los desastres naturales. También recibe donaciones de organismos internacionales.

## 6. El reasentamiento de población: una estrategia para la prevención y reducción del riesgo

Entre las diferentes estrategias de prevención de riesgo que se adelantan en el país se encuentra el reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas de riesgo no mitigable, es decir, aquellos riesgos que no pueden reducirse con ninguna otra medida o que su costo resulta tan alto que es más económico reasentar a la población.

Entre los reasentamientos preventivos que se han llevado a cabo, se destacan los del municipio San Cayetano, en Cundinamarca, con 10.000 personas, los reasentamientos en la ciudad de Medellín, de 45.000 personas, y los de Bogotá, de 65.000 personas, aproximadamente.

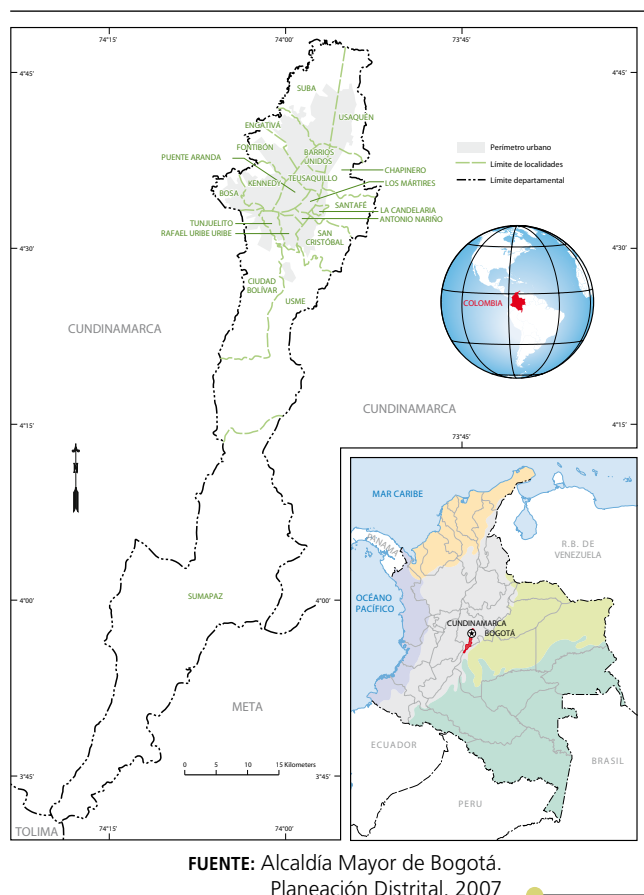
Un estudio sobre las experiencias y prácticas de reasentamiento elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en 2005 (DNP, ACCI, 2005) mostró que

## B. Bogotá Distrito Capital

Bogotá es la capital del país y está ubicada en el centro geográfico, sobre una meseta de la cordillera Oriental, en el altiplano denominado sabana de Bogotá, a 2.630 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión de 177.598 hectáreas, 17% destinadas al uso urbano, 10% suburbanas y 73% rurales.

El área urbana se encuentra constituida por veinte localidades, divididas en 114 unidades de planeación zonal (UPZ)<sup>1</sup>, integradas cada una de ellas por un conjunto de barrios. El área rural está organizada por las unidades de planeamiento rural (UPR)<sup>2</sup>, conformadas a su vez por un conjunto de veredas las cuales son las unidades mínimas de organización territorial a nivel rural (mapa 5.2).

**Mapa 5.2 Localidades de Bogotá D.C.**



- 1 Las unidades de planeación zonal son áreas urbanas más pequeñas que las localidades y más grandes que el barrio. La función de las UPZ es servir de unidades territoriales o sectores para planificar el desarrollo urbano en el nivel zonal. Son un instrumento de planificación para poder desarrollar una norma urbanística en el nivel de detalle que requiere Bogotá, debido a diferencias entre los sectores. Son la escala intermedia de planificación entre los barrios y las localidades.
- 2 Son los instrumentos base de la planificación rural. Por medio de ellas se abordan los temas relacionados con el manejo ecológico, la

## 1. Crecimiento poblacional y ocupación del territorio

Bogotá pasó de 96.605 habitantes al principio del siglo XX (Montezuna, 1999: 192) a siete millones a finales del mismo siglo. Para 2009 y de acuerdo con las proyecciones de población elaboradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, con base en el censo de 2005, el Distrito Capital tenía 7.259.597 habitantes (correspondiente al 14,3% del total de la población nacional), de los cuales el 99,7% habitaban en el área urbana. El porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas es de 15,9%, de acuerdo con un estudio realizado por el DANE en 2007.

El proceso de poblamiento se realizó de manera desorganizada, sin un adecuado control sobre el uso del suelo, generándose asentamientos humanos en áreas de preservación ambiental, humedales, rondas de quebradas y montañas.

La ocupación y tenencia del suelo en zonas periféricas se ha caracterizado por la subdivisión ilegal de la tierra, la falta de servicios públicos, ausencia de títulos de propiedad, dificultades de acceso, carencia de espacio público y equipamiento comunitario. Esto se evidencia en las cifras presentadas por la Secretaría del Hábitat del Distrito Capital. De acuerdo con el documento técnico del plan de ordenamiento territorial de Bogotá (2000), el 44% de los barrios son de origen informal y el 23% del territorio desarrollado requiere de un programa de mejoramiento. A 2009 existen 9.700 ha (3,1%) y 1.596 barrios, los cuales no cumplen con las normas ni requisitos urbanísticos, presentan deterioro ambiental, segregación socioespacial y asentamientos en zonas de riesgo. Además, se encuentran 58.810 predios sin títulos de propiedad, 375.992 viviendas en proceso de consolidación, que requieren mejorar condiciones de habitabilidad y reforza-

miento estructural, y 4.545 hogares asentados en zonas de riesgo no mitigable que se encuentran en proceso de reasentamiento (Secretaría Distrital del Hábitat, 2009).

## 2. Principales amenazas

La presión del poblamiento en suelos de alta sensibilidad ambiental, unido a los periodos de lluvias, incrementa el riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra. En efecto, durante el periodo comprendido entre 1943 y 2006, el 56,34% de los fenómenos de riesgo correspondió a remoción en masa, el 43,59% a inundaciones y el 0,07% a sismos (Capitales Andinas, 2007: 15). Otro tipo de amenazas son los incendios forestales en épocas de estiaje en los cerros que circundan la ciudad.

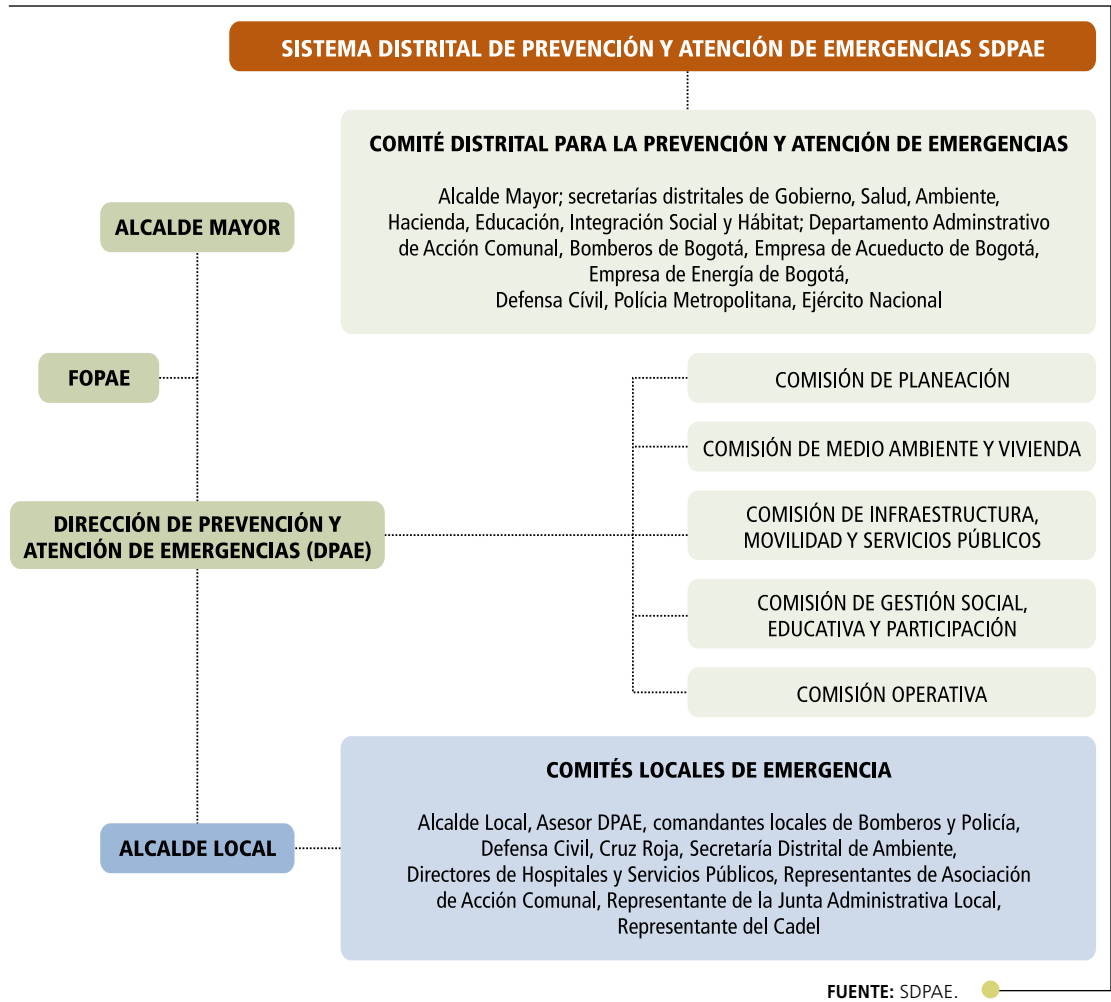
## 3. La gestión de riesgos y el sistema distrital de prevención y atención de emergencias de Bogotá

de las diferentes entidades que conforman este sistema. El sistema, a su vez, está constituido por un comité distrital conformado por todas las entidades que tienen un papel relevante en la prevención y gestión de riesgos, comités locales de emergencia, los cuales se encargan de la prevención y atención de emergencias, comisiones técnicas en temas específicos. Como fuente de financiación el SDPAE dispone del Fondo para la Atención y Prevención de Emergencias (Fopae), como se ilustra en el diagrama 5.1.

Alrededor de 25 instituciones forman parte del SDPAE, que cubren los sectores de Gobierno, Seguridad y Convivencia; Hacienda, Planeación y Desarrollo Económico; Industria y Turismo; Educación y Salud; Integración Social; Cultura, Recreación y Deporte; Ambiente, Movilidad y Hábitat. Cada uno desempeña un papel específico de acuerdo con su naturaleza.

Entre las instituciones que cumplen un papel importante se destacan: la DPAE, que define la

Diagrama 5.1 Organigrama del SNPAD





política de gestión del riesgo, elabora los estudios técnicos pertinentes y coordina la ejecución de acciones de prevención, mitigación y atención de desastres; la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), encargada del control de inundaciones; y la Caja de la Vivienda Popular (CVP), responsable del reasentamiento de familias que viven en zonas de alto riesgo no mitigable. Para la atención de emergencias las entidades de servicios públicos y movilidad cumplen un papel importante, así como la Policía, el Ejército, los bomberos y la Defensa Civil.

3.1 Estudios e instrumentos para la gestión del riesgo

Desde la década de 1990, la ciudad ha elaborado diferentes estudios para identificar amenazas y evaluar riesgos. Como resultado de esos estudios, el Distrito cuenta con mapas de amenaza por inundación, por fenómenos de remoción en

masa, incendios forestales y microzonificación sísmica. Estos estudios han sido realizados por la DPAE en coordinación con entidades del orden nacional como Ingeominas. También, existen sistemas de monitoreo geotécnico y estructural, para el seguimiento y control a la evolución de procesos complejos de inestabilidad geotécnica, así como sistemas de monitoreo hidrometeorológico. Los aportes de los diferentes estudios sirvieron como soporte para la formulación de los planes de ordenamiento territorial y distrital de prevención y atención de emergencias.

El SDPAE tiene estructurada la intervención para la prevención de desastres y atención de emergencias por medio de doce instrumentos (tabla 5.1), los cuales consiguen ofrecer un enlace lógico, a partir de la formulación de políticas hasta su puesta en marcha mediante actuaciones específicas y de la coordinación interinstitucional.

Tabla 5.1 Instrumentos para la gestión del riesgo

|                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marco institucional de la gestión del riesgo en Bogotá: DPAE y SDPAE                                                                                                                                                                           |
| Plan de ordenamiento territorial (POT) e instrumentos derivados: planes maestros y unidades de planeación zonal (UPZ)                                                                                                                          |
| Sistema de información para la gestión del riesgo y atención de emergencias (SIRE)                                                                                                                                                             |
| Plan distrital de prevención y atención de emergencias – Metodología de gestión integral del riesgo por escenarios territoriales y sectoriales                                                                                                 |
| Red interinstitucional de prevención y control de desarrollos ilegales                                                                                                                                                                         |
| Metodología de evaluación del riesgo. Estudios y conceptos técnicos                                                                                                                                                                            |
| Reasentamiento de familias localizadas en alto riesgo no mitigable                                                                                                                                                                             |
| Mejoramiento integral de barrios                                                                                                                                                                                                               |
| Mejoramiento de vivienda                                                                                                                                                                                                                       |
| Protocolos distritales para la respuesta a emergencias                                                                                                                                                                                         |
| Atención social de emergencias                                                                                                                                                                                                                 |
| Diseño y puesta en marcha de políticas, estrategias, planes, proyectos en coordinación con las entidades distritales, para incorporar el tema de la prevención y atención de emergencias en la cultura de los habitantes del Distrito Capital. |



#### a. Sistemas de información

Dada la importancia de los sistemas de información en la gestión del riesgo, el SDPAE ha desarrollado los siguientes sistemas:

- Sistema de información para la gestión del riesgo y atención de emergencias (SIRE).
- Sistema de información de reasentamientos de la Caja de la Vivienda Popular. Este sistema contiene la información sobre los predios y viviendas en riesgo, los servicios públicos, la información jurídica sobre el tipo de tenencia, el monto del avalúo del inmueble, del valor único de reconocimiento (VUR)<sup>3</sup>, así como la información socioeconómica de los hogares y la información sobre la vivienda de reposición.
- Sistema de información y monitoreo de urbanizaciones ilegales. Por medio de este sistema se hace seguimiento para el control de ocupación de predios en riesgo y recuperados por parte de los procesos de reasentamiento.

## 4. Fuentes de financiación

El Distrito Capital cuenta con el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (Fopae), mediante el cual se financian las actividades del SDPAE. Este fondo recibe el 0,5% de los ingresos corrientes tributarios del Distrito, además de los aportes que puedan efectuar a las entidades de los órdenes nacional y distrital y organizaciones privadas o internacionales. Por otra parte, con el fin de disminuir la vulnerabilidad fiscal, el Distrito ha venido realizando estudios para definir una política de aseguramiento de la infraestructura pública y privada.

## 5. Reasentamiento de población

La capital del país ha desarrollado procesos de reasentamiento por cuatro causas fundamentales: alto riesgo no mitigable, obra pública, expansión urbana y renovación urbana. A partir de 1990, estos procesos se han intensificado y consolidado. Entre 1997 y 2007 se reasentaron 21.490 hogares y unidades productivas (industrias y comercios).

### 5.1 Reasentamiento por alto riesgo

El plan de ordenamiento territorial, adoptado en el año 2000, definió las líneas prioritarias de actuación para ejecutarse en un periodo de diez años, formuladas en programas específicos. En el nivel preventivo en gestión del riesgo, el POT incluyó programas de vivienda de interés social para atender la demanda de las familias de bajos recursos, el desarrollo de mejoramiento integral de barrios y el reasentamiento para población

● 3 El valor único de reconocimiento es el monto determinado por el Distrito para indemnizar a un hogar asentado en los suelos que presentan alto riesgo no mitigable, el cual corresponde a dos factores: valor del avalúo comercial especial más factor de vulnerabilidad, este valor es aplicado a aquellos hogares que poseen un avalúo comercial especial por debajo de 50 salarios mínimos legales.

localizada en zonas de alto riesgo no mitigable. Se plantea también el control de ocupación de suelos no aptos para ser urbanizados, para evitar el incremento de habitantes a ser reasentados, así como la rehabilitación y control de los suelos recuperados por medio del programa de reasentamiento.

Este programa plantea que el traslado debe ser a otro sitio de la ciudad, a viviendas dignas y seguras, propendiendo por la integración social y económica para garantizar el bienestar de los hogares.

El marco de la política y la metodología para el reasentamiento de hogares en alto riesgo no mitigable fue elaborado por la Caja de la Vivienda Popular en el año 2002, en desarrollo del proyecto de Bogotá Servicios Urbanos, financiado por el Banco Mundial. Este marco y metodología consolidó la experiencia de la CVP en este tema durante la década de 1990 y se ha actualizado desde entonces con base en las experiencias obtenidas en estos años.

A partir de los estudios de microzonificación efectuados por la DPAE, esta entidad tenía registrados en el sistema de información de riesgos y emergencias (SIRE) a septiembre de 2008, cerca de 9.154 hogares para el programa de reasentamiento. De estos, 5.179 ya habían sido reasentados y 2.357 se encontraban en proceso, lo cual muestra un cubrimiento del 82,3%. Sin embargo, como las amenazas son fenómenos dinámicos, de acuerdo con los resultados de los monitoreos de la DPAE ingresan al SIRE nuevas

familias. Por ejemplo, entre el 30 de junio de 2008 y 15 de septiembre de ese mismo año entraron al SIRE 120 nuevas familias al proceso de reasentamiento.

## **5.2 Subsidio de vivienda para viabilizar el reasentamiento de población en alto riesgo**

Bajo el marco del POT, se creó en 2003 el subsidio especial de vivienda llamado “valor único de reconocimiento” (VUR), como un instrumento económico que posibilita el reasentamiento de las familias de más bajos recursos, que habitan predios ubicados en áreas declaradas en alto riesgo no mitigable.

El VUR está compuesto por:

- a. El valor del avalúo de la tierra y mejoras, el cual se realiza de acuerdo con un avalúo comercial especial<sup>4</sup>, y se reconoce de acuerdo con los derechos reales de dominio<sup>5</sup> o posesión<sup>6</sup>.
- b. Un reconocimiento adicional por vulnerabilidad económica para aquellas familias que les corresponda un valor de avalúo inferior al costo mínimo del valor de una vivienda típica de los programas de vivienda de interés social.

Inicialmente, el valor del reconocimiento por vulnerabilidad económica era hasta de 24 SMLV (6.441 dólares de 2008), pero este subsidio aún era insuficiente para adquirir una vivienda de reposición ya que las familias debían solicitar a subsidios de vivienda del orden nacional, distri-

● 4 El avalúo comercial especial es el que se lleva a cabo para determinar el valor del inmueble que posee el hogar sujeto de reasentamiento, mediante métodos que permitan tasar la reposición de los mismos.

5 El derecho de dominio real es aquel que posee el titular propietario de un inmueble, mediante un justo título de escritura pública ante notario y registro en el folio de matrícula inmobiliaria.

6 La posesión es el derecho real que permite la tenencia de un inmueble o el disfrute del mismo por parte de la persona con la intención de hacerlo propio.

tal o aplicar a créditos otorgados por la banca privada para completar los montos necesarios para adquirir la vivienda. Con el fin de facilitar el proceso de reasentamiento, en 2006 el monto del VUR se incrementó hasta 50 salarios mínimos legales vigentes (SMLV) (13.000 dólares aproximadamente), lo cual significa para el hogar adquirir una vivienda legal y segura sin necesidad de solicitar otros subsidios o créditos adicionales.

Los requisitos establecidos por el Distrito para otorgar un VUR son:

- Que el predio donde habita el hogar haya sido declarado en alto riesgo no mitigable.
- Que el hogar a reasentar se encuentre ubicado en estrato socioeconómico<sup>7</sup> 1 y 2.
- Que el hogar a reasentar aporte las pruebas que demuestren la titularidad de la propiedad o la posesión.



- Que ninguno de los miembros del hogar que habita la vivienda posea propiedad sobre otro inmueble habitable en cualquier lugar del país.
- Que el titular o los titulares sobre el inmueble en riesgo autoricen que el valor único de reconocimiento que se reconozca por su predio se destine para la adquisición de una vivienda de reposición legal y segura.
- Que los beneficiarios suministren la información fidedigna y necesaria requerida para la adjudicación del valor único de reconocimiento (VUR).

### C. Estudio de caso: reasentamiento de Nueva Esperanza

El barrio Nueva Esperanza se encontraba ubicado en la localidad Rafael Uribe Uribe, al suroriente de la ciudad, en la microcuenca de la quebrada Hoya del Güaira y en las cercanías del Parque Ecológico Distrital Entre Nubes (Peden), el cual pertenece a las reservas naturales del Distrito Capital.

Por ser una zona declarada de fragilidad ambiental por el POT en 2000 y por tener asentamientos humanos, en 2002 el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en coordinación con la DPAE contrató los estudios y diseños de intervención física para recuperar la zona de alto riesgo y evitar nuevas ocupaciones, en el marco del proyecto reducción de la vulnerabilidad del Estado ante desastres naturales financiado por el Banco Mundial. A partir de los resultados de estos estudios, la DPAE declaró la zona de alto riesgo no mitigable.

7 Estrato socioeconómico: es la clasificación de los inmuebles residenciales de un municipio que hacen operativos los criterios de solidaridad y redistribución de ingresos en servicios públicos (según la definición del DNP).

## 1. Estudios para definir la intervención

Para definir los tipos de intervención, se llevaron a cabo varios estudios entre los años 2003 y 2004 los cuales fueron realizados por una firma consultora<sup>8</sup>. Estos estudios analizaron los componentes físicos –topográficos, geomorfológicos, hidrológicos, urbanísticos–, biológicos –cobertura vegetal y fauna– y socioeconómicos –las características socioeconómicas de la población y la tenencia de la tierra–. Los estudios delimitaron la zona de ronda y las amenazas por deslizamiento e inundaciones, y sus resultados se compararon con los usos del suelo establecidos en el POT.

El componente socioeconómico mostró que este sector se transformó paulatinamente de un suelo de bosque andino a un suelo rural con actividades agrícolas y pecuarias, para luego convertirse en un área de desarrollo urbano informal.

En relación con las amenazas se encontraron áreas inestables que producen deslizamientos sucesivos, procesos erosivos y varias viviendas al borde del colapso. El principal factor detonante identificado fue la intervención antrópica, relacionado con las excavaciones para la construcción de viviendas y vías, rellenos inadecuados, vertimiento de aguas servidas y la deforestación.

Se encontró también que en 1997 se había presentado la primera emergencia atendida por el Distrito y un proceso de reubicación de la población de alrededor de cien hogares, proceso que no fue sostenible, pues algunos de ellos regresaron a la zona debido a la falta de una gestión integral y de monitoreo.

La comparación de los resultados de los estudios realizados con los usos del suelo establecidos en el POT, mostró que la zona de Nueva Esperanza formaba parte de la estructura ecológica principal del Distrito Capital, y tenía restricciones de uso por las siguientes razones:

- 54% del área (28,4 ha) con 289 predios estaban localizados dentro del Parque Ecológico Distrital Entre Nubes (Peden).
- 17% del área (9 ha), 756 predios, se encontraban en zonas de alto riesgo.
- 6% del área (3 ha), 126 predios, estaban invadiendo la ronda hídrica y zona de manejo y preservación ambiental de la quebrada La Guaira.

## 2. Formulación del plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible de la zona de Nueva Esperanza

Las restricciones mencionadas y la evidente situación de riesgo no mitigable en que se encontraba la población, llevaron a la formulación de un plan integral para la rehabilitación, reconstrucción y el desarrollo sostenible por parte de Planeación Distrital.

En este plan se incorporaron acciones con un alcance de diez años, para ser ejecutadas a partir de 2005 con un enfoque integral, y en desarrollo de tres estrategias: recuperación ambiental y territorial, fortalecimiento organizativo y participación comunitaria, y reasentamiento de familias. Este plan fue presentado y consultado con las autoridades locales, los entes de control (Personería y Contraloría) y las comunidades.

● 8 Estos estudios fueron realizados por la firma Geocing Ltda. Estudios y diseños de intervención física para recuperar y evitar la ocupación de la zona de alta amenaza en el desarrollo Nueva Esperanza, de la localidad Rafael Uribe, en Bogotá 2004.

Para viabilizar la aplicación de las tres estrategias, la DPAE declaró como suelo de protección y de alto riesgo el área y definió las siguientes acciones:

- La prevención de la ocupación de la zona por medio de la negación de las solicitudes de licencias de construcción por parte de la alcaldía local, con el fin de evitar construcción de nuevas viviendas y del diseño de obras físicas o paisajísticas.
- Adquisición de la totalidad de los predios para que el Distrito tuviera dominio pleno sobre estos y, en particular, la Secretaría de Ambiente, para la implementación del plan de manejo ambiental, relacionado con la recuperación del suelo, de la cobertura vegetal y de la quebrada Guaira.
- Reasentamiento de toda la población.
- Incorporación de toda la zona al Parque Ecológico Distrital Entre Nubes (Peden).

En la tabla 5.2 se presentan las diferentes entidades que implementaron las estrategias.

### 3. Programa de reasentamiento

#### 3.1 Estudios para la planificación del reasentamiento

Con el fin de planificar el reasentamiento y definir las alternativas de intervención se realizó el censo de población y se llevaron a cabo los estudios de las características socioeconómicas de la población a reasentar, el estudio de títulos para determinar la condición de tenencia y se efectuaron los avalúos de los inmuebles. A continuación se describe el alcance y resultados de estos estudios.

##### a. Censo de predios, viviendas y población

Una vez la DPAE declaró como suelo de protección y alto riesgo no mitigable el área y determinó

la necesidad de reasentar a la población, esta misma entidad realizó un inventario de predios existentes (construidos, en construcción y sin construcción ni ocupación), y el censo de población y de viviendas. Esta información se vinculó al SIRE y se remitió a la Caja de la Vivienda Popular, encargada del reasentamiento de los hogares.

En forma paralela, la Secretaría Distrital de Planeación realizó el registro fotográfico aéreo, el cual servía de base para delimitar la zona de intervención y el universo de la población a ser atendida.

##### b. Estudio de títulos

La Caja de la Vivienda Popular realizó de 2005 a 2008 estudios de los derechos sobre la tierra y las construcciones existentes y encontró que dos grandes predios se habían subdividido ilegalmente en 1.197 predios. De esta manera, se determinó que el 100% de la población por reasentar no poseía títulos de propiedad.

##### c. Avalúo de los predios y construcciones

La Secretaría Distrital de Ambiente contrató el avalúo comercial de los terrenos. El valor de los avalúos de los dos grandes predios que conformaban la zona fue cerca de 2.444.758,21 de dólares (Secretaría Distrital de Ambiente, 2008).



**Tabla 5.2** Participación de las entidades del Distrito, por estrategias, programas y proyectos

| PLAN DE REHABILITACIÓN NUEVA ESPERANZA                                                                                                    |                                          |                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Estrategia                                                                                                                                | Estrategia                               | Estrategia                                         |                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                               |  |
| Recuperación ambiental y control a la ocupación ilegal                                                                                    | Reasentamiento                           | Organización social y comunitaria                  |                                                                                                                    |                                                                                                |                                                                               |  |
| Programa                                                                                                                                  | Programa                                 | Programa_1                                         | Programa_2                                                                                                         | Programa_3                                                                                     | Programa_4                                                                    |  |
| Recuperación ambiental y la articulación del suelo de protección con la ciudad                                                            | Reasentamiento                           | Acompañamiento social al proceso de reasentamiento | Fortalecimiento de la organización y participación comunitaria a la población reasentada y del área de influencia. | Intervención para mejorar las condiciones de la población reasentada y del área de influencia. | Fortalecimiento de procesos productivos a población sujeto de reasentamiento. |  |
| Responsable                                                                                                                               | Responsable                              | Responsable                                        | Responsable                                                                                                        | Responsable                                                                                    | Responsable                                                                   |  |
| Secretaría de Ambiente                                                                                                                    | Caja de la Vivienda Popular              | Secretaría de Integración Social                   | IDPAC                                                                                                              | Secretaría de Integración Social                                                               | Secretaría de Desarrollo Económico                                            |  |
| Cuatro Proyectos                                                                                                                          | Un Proyecto                              | Un Proyecto                                        | Dos Proyectos                                                                                                      | Un Proyecto                                                                                    | Un Proyecto                                                                   |  |
| Entidades participantes                                                                                                                   | Entidades participantes                  | Entidades participantes                            | Entidades participantes                                                                                            | Entidades participantes                                                                        | Entidades participantes                                                       |  |
| Ambiente, DPAE, Secretaría de Planeación, EAAB, Jardín Botánico, IDRD, DIVCV, Secretaría de Gobierno, Alcaldía Local, Secretaría de Salud | DPAE, CVP, EAAB, Codensa, Alcaldía Local | Secretaría de Integración Social                   | Secretaría de Integración Social, IDPAC                                                                            | Secretaría de Integración Social - Secretaría de Salud                                         | Secretaría de Desarrollo Económico                                            |  |

**FUENTE:** Secretaría Distrital del Hábitat. Revisión del plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible posevento de la zona de

**Tabla 5.3** Tipología de vivienda

**VIVIENDA EN MATERIAL DE RECUPERACIÓN**

De este tipo de vivienda, el 76% del total se caracteriza por no poseer habitabilidad, por carencia de iluminación y servicios sanitarios



**VIVIENDA PREFABRICADA**

Representa el 2% del total de las viviendas



**VIVIENDA EN MAMPOSTERÍA SIMPLE**

Corresponde al 5% del total de las viviendas, se caracterizan por estar construidas con mampostería entramada sin estructura de amarre, presentan una cimentación en ciclópeo y una viga de cimentación para base de placa para posible desarrollo



**VIVIENDA EN MAMPOSTERÍA EN PÓRICO DE UN PISO**

Representan el 15% del total de las viviendas



**MAMPOSTERÍA CONFINADA Y/O PÓRICO EN DOS PLANTAS**

Corresponden al 1% del total de las viviendas, cuentan con estructura tanto vertical (columnas) como horizontal (vigas), cimentación en ciclópeo confinado con estructura en concreto. Sistema construct



**Cuadro 5.2** Valor de los avalúos de las viviendas en alto riesgo no mitigable

| Valor de los avalúos<br>Pesos COL | Valor en dólares | %   |
|-----------------------------------|------------------|-----|
| Hasta 1 000 000                   | Hasta 403        | 38  |
| Hasta 2 000 000                   | Hasta 807        | 24  |
| Hasta 3 500 000                   | Hasta 1 412      | 15  |
| Hasta 5 000 000                   | Hasta 2 017      | 9   |
| Hasta 6 500 000                   | Hasta 2 622      | 7   |
| Hasta 8 000 000                   | Hasta 3 227      | 4   |
| Hasta 11 000 000                  | Hasta 5 047      | 2,4 |
| Más de 15 000 000                 | Más de 6883      | 0,6 |

Valor promedio del dólar entre los años 2005 a 2008: 2.179.25

FUENTE: Base de datos.  
Caja de la Vivienda Popular (CVP).

regiones del país (Andina, Caribe, Pacífico y Orinoquia). Del total de 1.099 hogares censados, se encontró que la gran mayoría habían migrado a Bogotá atraídos por las oportunidades laborales, expectativas de estudio y encuentro con familiares y paisanos. En menor proporción correspondían a familias bogotanas que vivían en arriendo, quienes por la ilusión de ser propietarios compraron lotes a urbanizadores ilegales, y otros pocos invadieron por la incapacidad de seguir pagando un arriendo. El 4% correspondían a hogares desplazados por el conflicto armado, algunos de ellos indígenas de diferentes etnias y otros afrocolombianos, quienes por las consecuencias del desplazamiento forzado habían perdido su identidad cultural. El origen diverso de la población generaba una compleja red

seis y diez años, el 14% entre 11 y 15 años y 6% más de 16 años, lo cual refleja la dinámica de poblamiento del barrio.

Dadas las características socioeconómicas de la población, la tipología de sus viviendas y la infraestructura existente en el barrio, su nivel de vulnerabilidad ante el riesgo era muy alto (tabla 5.3).

Por otro lado, también enfrentaban vulnerabilidad ante el desplazamiento debido a sus bajos ingresos, la nula capacidad de ahorro y endeudamiento, el tipo de tenencia y valor de

sus viviendas, lo cual no les permitía acceder a una vivienda digna y segura.

#### 4. Impactos ante el desplazamiento

A partir los estudios realizados se identificaron los impactos causados por el desplazamiento, los cuales constituyeron la referencia para el diseño del programa de reasentamiento (tabla 5.4).

La siguiente imagen corresponde a una panorámica de las condiciones territoriales para el inicio del proceso de reasentamiento y recuperación de la zona de Nueva Esperanza.

**Tabla 5.4** Caracterización de los impactos socioculturales del reasentamiento

| IMPACTO                                                                              | CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pérdida de la vivienda actual y frustración a los planes de mejoramiento de la misma | La población de bajos recursos que no tiene acceso al mercado de vivienda formal ni a créditos, construyen sus viviendas progresivamente de acuerdo con la disponibilidad de recursos.<br><br>La idea que predomina es la de poseer una casa grande, en lo posible con varias plantas, que además sirva como fuente de ingresos destinados a algunas habitaciones o pisos para arrendamiento o para establecer algún negocio. |
| Pérdida de las redes sociales                                                        | Las personas han establecido redes sociales y de solidaridad, que se han consolidado a través del tiempo. En este aspecto la afectación es directamente proporcional con la vulnerabilidad, se presenta en especial en aquellos que requieren mayor apoyo, por ejemplo mujeres cabeza                                                                                                                                         |



Fotografía aérea Nueva Esperanza, 2004.

5. Organización institucional

La CVP, es la encargada del reasentamiento. En este proceso también intervienen otras entidades que desarrollan funciones pertinentes para el mismo, como la evaluación y gestión del riesgo, atención en educación y salud, organización comunitaria y proyectos productivos. También participan las autoridades locales y los comités de emergencia donde la población se encuentra ubicada. En la tabla 5.5 se señalan las entidades que participaron

Para la coordinación de las diferentes instituciones, en el caso de Nueva Esperanza, se creó una Mesa técnico social, que se reunía mensualmente. Esta Mesa fue presidida por la CVP y la DPAE, y participaban todas las entidades involucradas así como líderes elegidos por la comunidad y entidades de control.





del sector, quienes evitaban nuevas ocupaciones e informaban a las autoridades cuando no las podían evitar.

### **b. Relocalización transitoria**

Un aspecto importante en la implementación de los programas de reasentamiento en situaciones de riesgo inminente es la necesidad de contar con planes de contingencia en la eventualidad de que el nivel de riesgo se aumente y demande atención inmediata. Por ello, la DPAE realizó en forma permanente la evaluación geotécnica de la zona y estructural de las viviendas y se ejecutó la evacuación y relocalización transitoria de los hogares que lo ameritaran, proceso que se desarrolló de 2005 a 2009.

Por medio del plan de contingencia se relocalizaron temporalmente 662 hogares en viviendas en arriendo mientras se disponía de las definitivas. Para este plan se contó con un portafolio inmobiliario de viviendas en arriendo y bonos de mercados para aquellas familias que preferían ir donde un familiar con el fin de que realizaran aportes en alimentos.

### **c. Incorporación a programas sociales institucionales**

Además de la gestión social para el reasentamiento, se vinculó a la población a los programas sociales del Distrito desde esta fase del proceso. Para ello, la Secretaría Distrital de Integración Social realizó reuniones de información sobre los diferentes programas y los requisitos para registrarse. Entre estos programas se destacaron los dirigidos a la población infantil por medio del proyecto Mundo para la Niñez, el de subsidios para la población adulta mayor, los comedores comunitarios y la elaboración del portafolio de los servicios distritales y locales.

## **7.2 Fase de acompañamiento para el traslado a la alternativa habitacional de reposición**

Esta fase estuvo dirigida a la preparación y capacitación de los hogares para la búsqueda, selección de una alternativa habitacional de reposición, la cesión de las mejoras al Distrito y el traslado a una nueva vivienda.

### **a. Alternativas de reasentamiento**

De acuerdo con la oferta inmobiliaria y las expectativas de la población, se identificaron las siguientes alternativas para el reasentamiento:

- Vivienda nueva disponible en el mercado inmobiliario.
- Vivienda usada disponible en el mercado inmobiliario.
- Construcción de viviendas.
- Traslado al lugar de origen.



***Vivienda nueva disponible en el mercado***

Esta alternativa consistía en la identificación de proyectos de vivienda de interés social desarrollados por el sector privado o por organizaciones populares de vivienda, y en su evaluación técnica y legal.

***Vivienda usada***

Consistía en la búsqueda y evaluación de viviendas usadas, en los rangos de valores de los montos que recibirían las familias. Por ser esta una alternativa interesante para los hogares, la CVP, con su equipo de arquitectos e ingenieros, analizaba el mercado inmobiliario, estudiaban jurídica y técnicamente las viviendas, con el fin de producir un portafolio para presentar a los hogares quienes elegían las viviendas que les interesaban. Las familias también presentaban viviendas al equipo de la CVP para que realizaran los estudios pertinentes para su aprobación.

La CVP evaluaba la viabilidad técnica, legal y social tanto de los proyectos de vivienda identificados, como de las viviendas usadas preseleccionadas por las familias. Para ello, realizaba los siguientes estudios:

- Estudios de títulos para garantizar que no existiera ningún problema legal de otros derechos sobre la vivienda (hipotecas, embargos, sucesiones, etcétera).
- Estudios técnicos para verificar la calidad estructural de la vivienda con el fin de determinar su seguridad y calidad habitacional. Para ello revisaban las licencias de construcción, solicitaban conceptos a la Secretaría de Planeación Distrital sobre amenaza y riesgo y llevaban a cabo análisis en el sitio.
- Estudios urbanísticos para verificar el cumplimiento de las normas y en especial de la

compatibilidad con el plan de ordenamiento territorial y la reglamentación de la Unidad de Planeamiento Zonal y la disponibilidad de servicios públicos.

- Estudios de la oferta de servicios sociales (educación y salud), de infraestructura recreativa y de medios de transporte en el sector.
- Estudios de los usos permitidos para determinar la posibilidad de que los hogares que tenían actividades productivas pudieran continuar desarrollándolas en la vivienda y urbanización preseleccionada.

***Construcción de viviendas***

Dada la escasez de oferta de vivienda nueva o usada en el segmento del mercado que respondía a las características de los beneficiarios del programa de reasentamiento, la CVP promovió dos proyectos de vivienda: El Caracol (402 viviendas de 38,56 m<sup>2</sup>) y Arborizadora Alta (98 viviendas de 42 m<sup>2</sup>). Las viviendas construidas en estas urbanizaciones eran de desarrollo progresivo, lo que permitía a las familias su ampliación y tenían una licencia de construcción vigente por dos años. Todas las urbanizaciones contaban con equipamientos comunitarios (jardines infantiles, salones comunitarios, parques, canchas deporti-



vas) y con acceso a centros educativos y de salud, así como al servicio de transporte.

Los proyectos de vivienda fueron desarrollados mediante contratación bajo la modalidad de licitación pública en un convenio suscrito con el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade). Los diseños urbanísticos y arquitectónicos fueron llevados a cabo por la CVP, así como la supervisión del convenio. La duración del proceso fue en promedio de dos años.

### ***Traslado a su lugar de origen***

Esta modalidad de reasentamiento se dirigía a la población que deseaba volver a su territorio. En esta alternativa el hogar recibe el acompañamiento y asesoría para la adquisición de una vivienda o finca en su lugar de origen y para el acceso a los servicios sociales.

### **b. Proceso de adquisición de predios en riesgo y traslado de hogares**

En esta fase, desarrollada entre 2005 y 2010, la CVP adquirió los predios, los derechos de posesión y las viviendas en alto riesgo. Además, se identificaron y aprobaron las ofertas de vivienda de reposición, se asesoraron las familias para la selección de sus viviendas, se adjudicaron los subsidios de vivienda VUR y se brindó orientación, acompañamiento, asesoría y capacitación durante todo el proceso.

La intervención implicó una gestión integral que incluyó las dimensiones sociales, jurídicas, técnicas y administrativas.

Con el valor de las mejoras y el subsidio para la vivienda de reposición, los hogares podían elegir entre las diferentes alternativas de vivienda definidas en la fase anterior.

### **c. Elección de las alternativas habitacionales de reposición**

Los criterios establecidos por la Caja de la Vivienda Popular para la adquisición de la vivienda de reposición fueron presentados a los hogares. Las viviendas de reposición debían ser legales, sin problemas jurídicos, ser técnicamente estables, habitables y deberían ser económicamente sostenibles para los beneficiarios.

Para apoyar a los hogares en la selección de la vivienda de reposición, la CVP adelantó las siguientes actividades:

- Apertura de vitrinas inmobiliarias de vivienda nueva como usada en las oficinas de la entidad o Metrovivienda<sup>10</sup>. Para estos eventos se convocaban a constructores privados para que presentaran sus proyectos y también se presentaba el portafolio de vivienda usada disponible en el mercado elaborado por la CVP. En estos espacios las familias tenían la posibilidad de identificar: la ubicación geográfica de las diferentes alternativas de vivienda, las vías de acceso, líneas de transporte, las características de las viviendas (tipo de construcción, área, distribución, valor) y los equipamientos urbanos. En estas exposiciones, los hogares preseleccionaban algunas viviendas y acordaban con los funcionarios de la CVP las fechas para llevar a cabo las visitas correspondientes.
- Visita a las urbanizaciones y viviendas preseleccionadas. En estas visitas se podían apreciar las características de las viviendas, el tipo de construcción, las posibilidades de ampliación, las fechas probables de entrega, el valor y las condiciones de la negociación.

● 10 Metrovivienda es la entidad encargada de la promoción de proyectos de vivienda de interés social.



Una vez los hogares seleccionaban una vivienda, firmaban un acta de elección mediante la cual se comprometía a continuar con el proceso de adquisición.

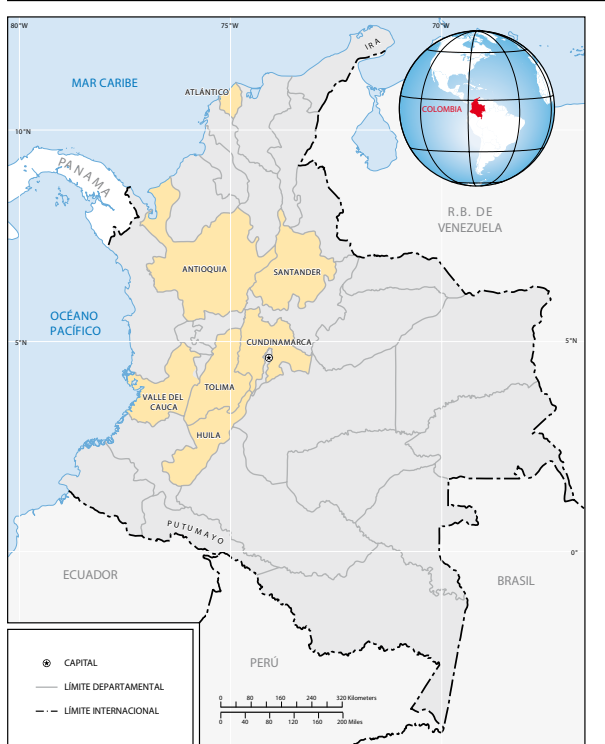
A febrero 22 de 2010 la CVP reportó 1.059 hogares con selección de su alternativa habitacional, de los cuales 1.042 están reasentados, con un avance efectivo del 97% del reasentamiento. El cuadro 5.3 muestra las alternativas seleccionadas por las familias.

Como se observa, el 73% de los hogares se reasentaron dentro del Distrito Capital (ver mapa 5.3) y 26% en municipios vecinos de la ciudad. Solo trece hogares decidieron regresar a su lugar de origen, ubicados en algunos municipios de

las regiones Andina, Caribe, Orinoquia y Pacífica (ver mapa 5.4). Un gran porcentaje (81%) optó por vivienda nueva.

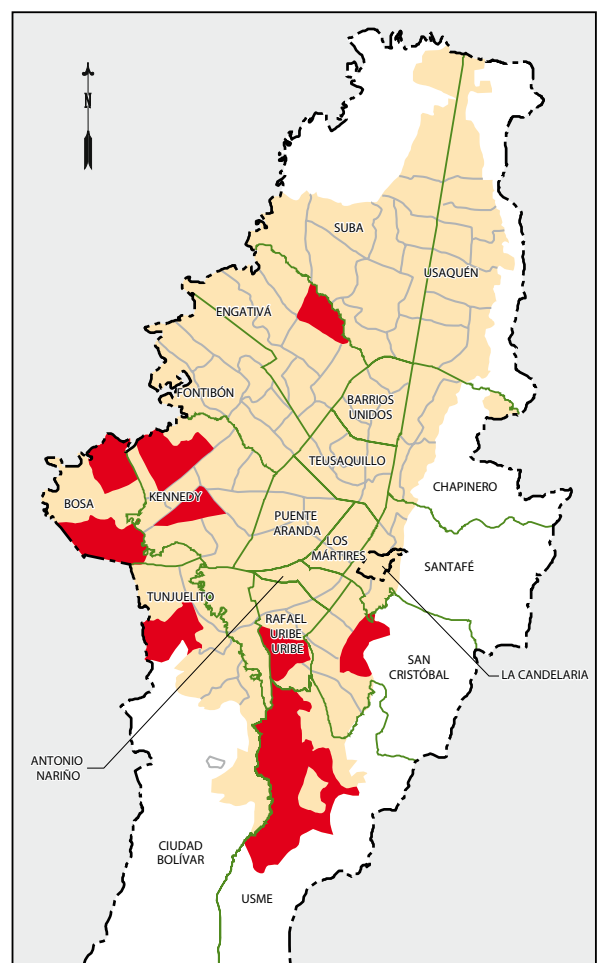
En el caso de la vivienda usada y nueva comprada a constructores privados, la CVP les giraba los dineros directamente a los vendedores, previa autorización del hogar. De esta manera los hogares no recibían el dinero lo que disminuía cualquier riesgo de mala utilización del mismo o de que fueran víctimas de estafadores.

**Mapa 5.3** Zonas del país donde se reasentaron familias



FUENTE: CVP. Bases de datos 2008.

**Mapa 5.4** Localidades de Bogotá donde se reasentaron familias



FUENTE: CVP. Bases de datos 2008.

**Cuadro 5.3 Alternativas habitacionales elegidas por los hogares**

| Ubicación                                    | Vivienda nueva | Vivienda usada | Total        |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Otras localidades del Distrito Capital       | 584            | 189            | 773          |
| Municipios de Cundinamarca aledaños a Bogotá | 273            | -              | 273          |
| Otros municipios del país                    | 3              | 10             | 13           |
| <b>Total</b>                                 | <b>860</b>     | <b>199</b>     | <b>1 059</b> |

FUENTE: CVP. Informe de gestión reasentamiento de hogares localizados en zonas de alto riesgo no mitigable - sector de Nueva Esperanza. Corte: febrero 22 de 2010

#### d. Titulación de la nueva vivienda

En todos los casos los hogares recibieron título de propiedad de la nueva vivienda, pasando de ser poseedores a propietarios. En los títulos se estipuló la vivienda como patrimonio familiar, con el fin de proteger los derechos de las mujeres e hijos menores y de salvaguardar el patrimonio de la familia en caso de insolvencia o quiebra del jefe de hogar. El patrimonio familiar impide al jefe de hogar vender la vivienda y solamente puede ser levantado por un juez de familia.

#### e. Proceso de traslado a la alternativa habitacional de reposición

Los hogares eran preparados por el equipo de profesionales para organizar la mudanza y cubrir los costos de la misma. Una vez finalizados los trámites legales, los hogares se trasladaban a sus nuevas viviendas, en las que fueron recibidos por profesionales de la CVP. El acta de entrega de la vivienda en la que se especifica el estado de la misma y de la facturación de servicios públicos se firmaba en ese momento. Se entregaba también el Manual del propietario, el cual contiene las especificaciones técnicas de las unidades habitacionales, copia de la licencia de construcción y de los planos, las actividades necesarias para el mantenimiento de la vivienda, y las normas para el manejo de las zonas privadas y públicas.

#### f. Formación y capacitación para el proceso de reasentamiento

Durante las diferentes fases del proceso, la CVP adelantó actividades de formación y capacitación de los hogares. Entre estas se destacaron la formulación de planes de vida familiar, en los que los hogares definían las condiciones en que se encontraban, las acciones y los compromisos para el reasentamiento, la vinculación de los niños y jóvenes en el sistema educativo, y la preparación para la adquisición de una vivienda de reposición.

Por otra parte, y teniendo en cuenta que la mayoría de las viviendas de reposición podrían ser ampliadas o mejoradas, la CVP brindó capacitación sobre tipos de construcción, e informó





sobre los procesos relacionados con las licencias de construcción.

Así mismo, la Secretaría de Salud, por medio del hospital Rafael Uribe Uribe y bajo el proyecto de saneamiento básico y agricultura urbana, llevó a cabo jornadas de capacitación sobre saneamiento ambiental, seguridad alimentaria, higiene de la vivienda, potabilización del agua, agricultura urbana y huertas caseras.

#### **g. Educación ambiental**

La Secretaría Distrital de Ambiente en coordinación con la DPAE, desarrolló un proyecto piloto con población vulnerable del sector de Nueva Esperanza para que actuaran como los vigías ambientales en la zona de alto riesgo y áreas circunvecinas. La selección de los participantes incluyó madres cabezas de hogar, población desplazada por la violencia, desempleados y padres de hogares numerosos. Este proyecto cobijó tanto población por reasentar como los habitantes del sector que no se encontraban en la zona de riesgo.

Por medio de este proyecto se brindó capacitación para la implementación de acciones de prevención y mitigación del riesgo y recuperación ambiental de la zona. En total 135 vigías ambientales fueron formados, capacitados y certificados. Estos vigías reciben remuneración tanto por la asistencia a las jornadas de capacitación como por las actividades realizadas y aún continúan trabajando en la zona.

Paralelo a la formación de vigías ambientales se realizaron talleres con temas ambientales dirigidos a la población infantil y se llevaron a cabo jornadas de reforestación con los niños.

#### **h. Convivencia ciudadana**

La CVP realizó jornadas de capacitación en convivencia ciudadana en las que se definieron reglas de comportamiento para los hogares, con los vecinos, la comunidad y para el manejo de lo público y lo privado. Estos contenidos de convivencia se consideran esenciales como preparación al traslado y se convierten en una herramienta muy útil para inserción a la ciudad, en su nueva localidad y barrio.

#### **i. Restablecimiento de condiciones de vida de la población**

La CVP gestionó cupos educativos, asignación de subsidios, rutas escolares, en los nuevos lugares de reasentamiento para toda la población en edad escolar y de educación especial para niños con discapacidades. La población fue vinculada al sistema de identificación y clasificación de potenciales beneficiarios para programas sociales (Sisben) desde la fase de preparación del reasentamiento, y los menores de 4 años, discapacitados y adultos mayores, fueron incorporados a programas sociales ofrecidos por el Distrito.



## 8. Proceso de recuperación y restauración de predios en alto riesgo

Esta actividad ha sido fundamental para el logro de los objetivos del plan de rehabilitación de la zona, al hacerse efectiva la recuperación de los suelos de protección y de generación de mecanismos efectivos para el control de nuevas ocupaciones. La adecuación de predios y el restablecimiento ambiental tiene como propósito su incorporación a la estructura ecológica principal de la ciudad, específicamente al Parque Ecológico Distrital Entre Nubes (Peden).

Una vez entregado el predio por parte del hogar reasentado y firmada el acta de entrega del mismo, la CVP remite el predio recuperado a la DPAE para su demarcación y adecuación, y a la alcaldía local para que realice el control y evite nuevas ocupaciones. A marzo de 2010, de acuerdo con el informe de la Secretaría de Ambiente sobre el estado actual de los 1.197 predios, 1.170 se encuentran demolidos y recuperados, proceso en el que participan los vigías ambientales.

El proceso implicó el cercado del área recuperada, la demolición de las viviendas, la limpieza de la zona, la recolección de escombros (se recogie-

ron en total 1.014 toneladas de residuos sólidos producto de los materiales de demolición y de las jornadas de limpieza), la preparación del suelo para la siembra de árboles y plantas (se plantaron 13.600 árboles), se recuperaron los suelos superficiales de ladera, se recuperaron y adecuaron 5.583 m<sup>2</sup> de drenajes de agua lluvia y residual.

## 9. Fase de posreasentamiento

La etapa de posreasentamiento desarrollada por la CVP estuvo dirigida al seguimiento y monitoreo de la población reasentada y buscó garantizar las condiciones de habitabilidad. Los equipos de profesionales coordinan con otras entidades la ejecución de programas de capacitación y educación, uso eficiente de servicios públicos, cultura de pago, desarrollo progresivo de la vivienda, generación de capacidades de gestión y corresponsabilidad ciudadana en el manejo de la vivienda y los espacios públicos, así como de vinculación efectiva de los reasentados a la red de servicios sociales básicos: salud, educación y bienestar y proyectos productivos.

El proceso de reasentamiento integral de la población previsto para ser desarrollado durante los doce meses después del traslado, tenía las siguientes metas:

- Potenciación de las capacidades de autogestión para la inclusión a la ciudad.
- El 100% de la población escolar vinculada al sistema educativo.
- El 100% de la población vinculada al régimen de salud.
- El 100% de la población discapacitada con atención.

- El 100 % de la población de adultos mayores atendidos.
- Apoyo a la generación de ingresos.

## 10. Costos

La inversión efectuada en el programa de reasentamiento y recuperación de la zona de 2004 - 2009 fue de 17 millones de dólares (tabla 5.6). De acuerdo con la Caja de la Vivienda Popular, el costo del acompañamiento social, técnico y jurídico por hogar, es de 15.121 dólares, el cual incluye el valor de la vivienda. Los costos de educación y de integración social no fueron dimensionados.

## 11. Principales retos

El desarrollo de un proceso de reasentamiento no está exento de múltiples problemas en su ejecución. La tabla 5.7 reseña de manera sintética los principales problemas que se presentaron y cómo fueron solucionados. Factores como la intervención de terceras personas interesadas en obtener beneficios personales, la prevención de las familias para aportar determinada información, la falta de herramientas jurídicas para enfrentar algunas situaciones y problemas con las poblaciones receptoras fueron algunos de los problemas enfrentados. Se puede observar también cómo la acción interinstitucional e intersectorial, así como la gestión de la CVP, fue determinante en su solución.

**Tabla 5.6 Costos totales**

| Programa                                                  | Entidad                                                                                                  | Inversión durante el periodo 2004 a 2009 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                                          | Costo millones US                        | Fuente                                                                                                                                                                             |
| Reasentamiento de hogares                                 | Caja de la Vivienda Popular                                                                              | 15,0                                     | Dirección de Reasentamientos; Subdirección Financiera y Oficina Asesora de Planeación, Caja de la Vivienda Popular, diciembre 31 de 2009                                           |
| Mejoramiento del hábitat                                  | Secretaría de Salud Distrital Hospital Rafael Uribe Uribe                                                | 0,17                                     | Dirección de Saneamiento. Hospital Rafael Uribe Uribe Octubre de 2009                                                                                                              |
| Gestión de riesgos - Identificación de hogares            | Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias fopae                                                 | 0,23                                     | Dirección de Ecosistemas. Secretaría Distrital de Ambiente. 31 de diciembre de 2009                                                                                                |
| Recuperación ambiental de los suelos de protección        | Secretaría Distrital de Ambiente                                                                         | 0,59                                     | Dirección General. Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (Fopae). Julio de 2008 y Dirección de Ecosistemas. Secretaría Distrital de Ambiente. 31 de diciembre de 2009 |
| Recuperación ambiental de los suelos de protección        | Fondo de Desarrollo Local Alcaldía local Rafael Uribe Uribe                                              | 0,21                                     | Dirección de Ecosistemas. Secretaría Distrital de Ambiente. 31 de diciembre de 2009                                                                                                |
| Fortalecimiento procesos productivos población reasentada | Caja de la Vivienda Popular<br>Secretaría de Desarrollo Económico<br>Instituto de Economía Social (ipes) | 0,84                                     | Dirección de Reasentamientos Humanos. Caja de la Vivienda Popular. Febrero de 2009                                                                                                 |
| <b>COSTO TOTAL</b>                                        |                                                                                                          | <b>17,04</b>                             |                                                                                                                                                                                    |

FUENTE: CVP. Dirección de Reasentamiento. Febrero 2009



**Tabla 5.7 Problemas encontrados y soluciones**

| Problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Soluciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liderazgos negativos para la toma de decisiones de la población frente a la evacuación, como medida preventiva y al proceso de reasentamiento.                                                                                                                                                                              | Sensibilización individual con cada hogar e invitación permanente a los líderes y delegados de los tres sectores a las mesas de trabajo, así como las reuniones comunitarias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aparición de 156 nuevas ocupaciones en la zona, después del censo levantado en el año 2004, las cuales no son sujeto de reasentamiento, algunas de ellas fueron producto de ventas de predios "incluido el derecho de reasentamiento".                                                                                      | Acciones de monitoreo intersectoriales: Secretaría Distrital del Hábitat – Subdirección de Inspección y Vigilancia, Secretaría Distrital de Ambiente, DPAE y Caja de la Vivienda Popular; apertura de expedientes, por parte de la alcaldía local.<br>Instalación del comité de seguridad de la zona presidido por el alcalde local y el comandante de la Policía.<br>Participación de la Secretaría de Gobierno para acordar con estas familias su retiro voluntario y la creación de una organización popular de vivienda. |
| Dificultades jurídicas para actuar frente a las nuevas ocupaciones.                                                                                                                                                                                                                                                         | Tratamiento interinstitucional con las autoridades y representantes de las entidades de cada sector.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dificultad de ubicación de hogares que salieron por sus propios medios una vez la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) dio orden de evacuación.                                                                                                                                                         | La Caja de la Vivienda Popular colocó edictos en las diferentes oficinas para que estos hogares se notificaran, algunos de ellos aparecieron.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Prevención de la población para aportar información sobre procedencia e ingresos, dificultando la producción del diagnóstico socioeconómico y el análisis para el cierre financiero de la adquisición de la vivienda, como para cubrir los costos de escrituración de la alternativa habitacional escogida por los hogares. | Análisis conjunto de la estructura de ingresos-egresos de cada hogar, por medio de la construcción de planes de vida por hogar, en los que los miembros asumían responsabilidades frente a los compromisos que planteaba el proceso de reasentamiento como de sostenibilidad.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Insuficiente oferta inmobiliaria en los rangos de precios.                                                                                                                                                                                                                                                                  | La Caja de la Vivienda Popular promovió la construcción de dos proyectos de vivienda, con quinientas unidades de vivienda y equipamientos urbanos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Insistencia de parte de los hogares por una vivienda desarrollada en lotes de 72 metros cuadrados (a pesar de que el 76% poseía una casa construida con material reciclable y con un área promedio de 40 metros de construcción).                                                                                           | Análisis conjunto sobre las ventajas de viviendas en las urbanizaciones con todo el equipamiento urbanístico, social y comunitario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Presión por parte de los líderes a los hogares para que eligieran alternativas habitacionales diferentes a las viabilizadas por la Caja de la Vivienda Popular, lo que hacía que se retrasara el proceso de elección.                                                                                                       | Firmas de acta de elección de la alternativa habitacional elegida por parte del hogar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Presión por parte de los líderes de las nuevas ocupaciones en la zona para que los apoyaran y fueran vinculados a los procesos de reasentamiento                                                                                                                                                                            | Participación de la alcaldía local, Secretaría Distrital del Hábitat, Secretaría de Gobierno y disponibilidad de estudios previos, censo y fotografías aéreas.<br>Se ha ofrecido apoyo en la evacuación y cancelación de un mes de arriendo para estos hogares, acciones que han sido efectivas en la mayoría de los casos, así como gestión de la Secretaría de Gobierno para los retiros voluntarios y la creación de una organización de vivienda popular.                                                                |
| Demora en la entrega de las alternativas habitacionales por parte de los constructores, debido a lluvias intensas que retrasaron la construcción.                                                                                                                                                                           | Supervisión a los proyectos de construcción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Segregación de la población reasentada por parte de la población receptora.                                                                                                                                                                                                                                                 | Encuentros con las comunidades receptoras para dar a conocer las acciones de gestión de riesgos que está asumiendo el Distrito y la estrategia de reasentamiento de la población en alto riesgo.<br>Diferenciación entre reasentamiento, reinserción y desmovilización, debido a las dinámicas del manejo del conflicto armado, ante las cuales se confunde a los hogares reasentados con las demás categorías.                                                                                                              |
| Los problemas de convivencia y seguridad en las zonas donde se han trasladado los hogares, son imputados a la población reasentada.                                                                                                                                                                                         | Construcción de manuales de convivencia ciudadana, definición de acuerdos y creación de espacios de resolución de conflictos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 12. Lecciones aprendidas

En vista que el programa de reasentamiento estaba aún en proceso cuando se terminó este estudio, y que el plan de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo sostenible de Nueva Esperanza se espera culminar en 2015, no se dispone de una evaluación que permita comparar los resultados de las diferentes alternativas de reasentamiento, como tampoco el nivel de restablecimiento o mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de las familias. No obstante, se considera que este caso brinda lecciones importantes en relación con:

- La incorporación de los programas de reasentamiento preventivo en planes integrales de reducción de riesgo inscritos en planes de ordenamiento territorial.
- La participación y coordinación de las entidades gubernamentales para responder a las múltiples dimensiones de un proceso de reasentamiento de población y de restablecimiento de condiciones de vida.
- Las ventajas de disponer de una entidad encargada exclusivamente del reasentamiento de la población en riesgo.

- El control de asentamiento en zonas de riesgo para prevenir que el problema aumente.
- Las novedosas fuentes de financiación de los planes de reducción de riesgo.
- El tipo de subsidios para facilitar a las familias de bajos recursos la adquisición de una vivienda legal y segura.
- La participación de la población en el proceso
- La formación de cultura de la prevención de riesgos que acompaña todo el programa.
- La recuperación y devolución de los suelos en riesgo a la estructura ecológica del Distrito.

Se espera que estas lecciones sirvan para ser adaptadas y utilizadas en casos similares.



































el apoyo del programa de asistencia climática de los Países Bajos (NCAP, por su sigla en inglés) y asistencia técnica del SEI (Stockholm Environment Institute, por su sigla en inglés) y Estados Unidos.

#### 4.2 Marco legal e institucional

En 1996, mediante un decreto legislativo se creó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred), la cual forma parte de la red centroamericana denominada Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en Centroamérica (Cepredenac), creada en 1993.

Conred está conformada por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres, integrado por el sector público, entidades autónomas y sector privado; una junta y secretaría ejecutiva, así como las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales (diagrama 6.1).

En el nivel preventivo, Conred impulsa la realización de estudios para el conocimiento de los riesgos, formula y coordina programas para su reducción, brinda capacitación en el tema y es la responsable de declarar las zonas de alto riesgo.

Cuando se presenta una emergencia, Conred activa el Centro de Operaciones de Emergencia (code), el sistema de enlaces interinstitucionales, asesora a la Presidencia de la República para la declaratoria de desastres, coordina y supervisa la atención a la emergencia e informa al público de la situación. En la fase de reconstrucción, coordina los programas de reconstrucción y la distribución de la ayuda de la cooperación internacional.

Para la formulación de programas y toma de decisiones, Conred se basa en la información técnica producida por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hi-

drología de Guatemala (INSIVUMEH), el cual fue fortalecido a raíz del terremoto de 1976.

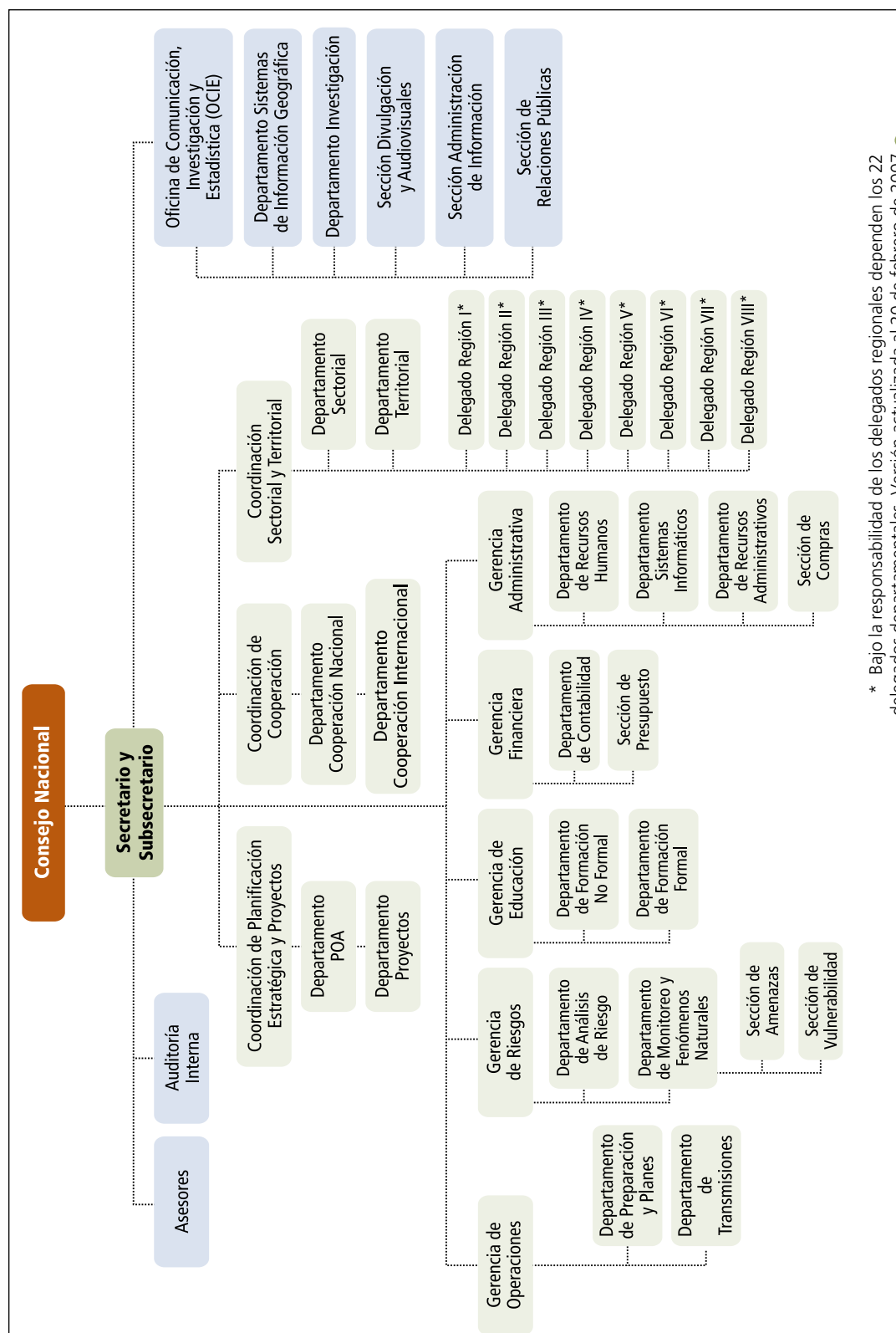
Otro avance importante fue la Ley de Desarrollo Social y Población promulgada en 2001, con dos mandatos en torno a la determinación de riesgos: el primero para la identificación de estrategias para reducirlos y así prevenir los desastres; y, el segundo, para fomentar la preparación de la población en caso de manifestarse dichos desastres.

En marzo de 2009 Guatemala estableció la Mesa nacional de diálogo en gestión para la reducción de riesgo a desastres, como el mecanismo para fortalecer los esfuerzos sectoriales en relación con la gestión de riesgo de desastres. Bajo el liderazgo político de la Vicepresidencia de la República y la coordinación técnica de la Secretaría Ejecutiva de Conred, la Mesa nacional de diálogo tiene como objetivo generar un mecanismo multisectorial para la colaboración y coordinación de la implementación del Marco de Acción de





**Diagrama 6.1** **Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred)**  
Organigrama general



\* Bajo la responsabilidad de los delegados regionales dependen los 22 delegados departamentales. Versión actualizada al 20 de febrero de 2007

Hyogo 2005-2015: construyendo sociedades resilientes al impacto de desastres (MAH) y otras políticas públicas relevantes, como el programa regional para la prevención, mitigación y respuesta a desastres 2009-2011. La Mesa nacional de diálogo ha sido reconocida también como la Plataforma nacional de reducción de riesgos de Guatemala y como la Comisión Nacional de Cepredenac<sup>1</sup>.

### 4.3 Modelo de gestión de riesgo

La estrategia global de atención a la población en el manejo del tema de vulnerabilidad está concentrada actualmente en el funcionamiento y programas gestionados por la Conred, por medio de herramientas de coordinación como lo son el plan nacional de respuesta, el sistema de enlace interinstitucional, el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), el sistema de manejo de la información en caso de desastre (Sismicede), el Manual de operaciones nacional y el sistema integrado de manejo de emergencias (Sime).

La estrategia incluye también la incorporación del tema de gestión de riesgo en los planes estratégicos territoriales (PET), elaborados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan), y el fortalecimiento a la coordinación local en áreas de alto riesgo promovido por Cepredenac-Seconred.

La adopción de esta estrategia integral supone un cambio fundamental pasando de un enfoque centrado en la respuesta y la reconstrucción, a uno en el que la prevención tiene un papel fundamental. El nuevo modelo supera también la visión de la protección civil, al establecer responsabilidades en todas las instancias del Estado,

según sus competencias y funciones correspondientes, con el fin de modificar las causas del riesgo y actuar intersectorialmente.

La integración de la prevención de riesgo en la planeación estratégica territorial y en los planes de inversión del país como parte de la planeación estratégica de la gestión pública, consigue de manera integral el logro de dos grandes objetivos: por una parte, la generación del compromiso institucional por desarrollar estrategias para reducir el riesgo y, de otra, canalizar importantes recursos de inversión pública, a efectos de incidir sobre las causas históricas y estructurales del riesgo.

Sin embargo, la aplicación de este marco estratégico se limita en muchas ocasiones por la falta de recursos financieros y, a pesar de los esfuerzos, predomina aún el enfoque de respuesta a las emergencias. Por ello, en los diferentes eventos y catástrofes se hace necesario declarar un estado de emergencia y el Congreso debe aprobar transferencias y generar recursos mediante reducciones presupuestales de los diferentes ministerios y secretarías.

## B. Estudio de caso: Panabaj y T'zanchaj - reconstrucción con transformación

### 1. Tormenta Stan y sus consecuencias en el país

Como consecuencia del desastre nacional causado por la tormenta tropical Stan el 5 de octubre de 2005, el gobierno nacional declaró el "estado de calamidad pública".

El monto total del impacto fue de 983 millones de dólares, de los cuales 400 correspondieron

● 1 Ver Guatemala en la sección de "perfiles de país" del portal regional para las Américas de la UNISDR - [Recuperado en:] <http://www.eird.org/perfiles-paises/perfiles/index.php/Guatemala>

a daños y 583 a pérdidas. El monto total fue equivalente al 3,4% del PIB de 2004. El 59% de estas pérdidas fueron enfrentadas en su mayoría por grupos poblacionales de ingresos bajos, pequeños productores y sin capacidad de recuperación propia.

La tormenta Stan dejó 17.000 viviendas destruidas o que se declararon no aptas para ser habitadas tras su paso, siendo la mayor afectación en términos de unidades habitacionales que había enfrentado el país por desastres naturales hasta ese momento. Esta situación era aún más crítica, teniendo en cuenta el déficit de 1,2 millones a esa fecha.

## 2. Principales retos

Los efectos de la tormenta Stan impusieron un reto nacional descomunal en cuanto a la reconstrucción de infraestructura económica y social (vías, puentes, estaciones de servicios, infraestructura, etc.) y la creación de ochenta nuevos centros urbanos.

A este reto se sumaba la necesidad de una coordinación interinstitucional sin precedentes en el país, de reconstruir la confianza en el Estado y las instituciones, ampliar la participación de las comunidades y articular las características socio-culturales de la población.

Se requería también realizar una intervención estatal oportuna, adecuada, eficaz y transparente para revertir experiencias pasadas que habían producido desilusión y falta de credibilidad en las instituciones.

## 3. Reconstrucción con transformación

Para responder a la emergencia y superar los retos enfrentados, la Presidencia de la Repú-

blica, en noviembre de 2005, hizo un llamado a la “reconstrucción nacional” y presentó los lineamientos generales del modelo de “reconstrucción con transformación”, que aportan una visión más incluyente y con medidas integrales con una visión de desarrollo y sostenibilidad. Las principales características de este modelo son:

- Participación de la población en la definición de las prioridades.
- Aplicación del principio de subsidiariedad y de solidaridad.
- Fortalecimiento de la gobernabilidad democrática y la legitimidad.
- Fortalecimiento a la ciudadanía por medio del trabajo en conjunto y acuerdos.
- Vinculación del sector privado mediante el mecanismo de contratación.
- Inclusión de una perspectiva cultural y de género.
- Orientación de una nueva estrategia de desarrollo rural, integral y sostenible.

En efecto, la reconstrucción del país bajo este nuevo modelo, añade elementos importantes: la oportunidad de contribuir a la rehabilitación del tejido social; reconstruir y fortalecer la infraestructura física evitando reproducir el riesgo; dotar de una mejor infraestructura productiva a los hogares, y reconstruir la organización institucional de gestión de riesgos para apoyar el desarrollo humano sostenible.

De esta manera, se formuló el plan nacional de reconstrucción con transformación, el cual estaba conformado por tres grandes componentes y tres ejes transversales (tabla 6.1).

La formulación y ejecución del plan de reconstrucción con transformación estuvo a cargo de la Coordinadora Nacional de Reconstrucción de la Presidencia de la República, y se nombró

**Tabla 6.1** Plan nacional de reconstrucción, componentes y ejes

| Componentes                                        |
|----------------------------------------------------|
| Infraestructura física y manejo de cuencas         |
| Reactivación productiva e ingreso familiar         |
| Rehabilitación y fortalecimiento del tejido social |
| Ejes transversales                                 |
| Gestión de riesgo y manejo integral de cuencas     |
| Transparencia y rendición de cuentas               |
| Descentralización                                  |

un gerente nacional, así como gerentes departamentales. En este proceso participó la población de los quince departamentos afectados por la tormenta Stan. En cada departamento se creó la comisión departamental para tal fin.

La crisis obligó a propiciar una dinámica diferente a la de los ritmos de trabajo tradicionales del gobierno, formando un equipo de trabajo interinstitucional coordinado por el gerente nacional de Reconstrucción, con profesionales de diferentes disciplinas –arquitectos, ingenieros, antropólogos, economistas, comunicadores, arqueólogos, sociólogos, urbanistas y ambientalistas–, comprometidos a impulsar en quince departamentos, ochenta nuevos asentamientos para reubicar alrededor de 7.400 familias (50.000 personas) damnificadas o en riesgo inminente.

La participación y fortalecimiento del tejido social desempeñó un papel decisivo en la construcción de confianza, al fomentar la participación ciudadana para la transparencia y la articulación de las demandas locales con las ofertas de reconstrucción. De manera específica se logró:

- Movilizar la solidaridad interna y externa.
- Promover medidas encaminadas a la participación de la población en la rehabilitación social y productiva.
- Impulsar mecanismos de comunicación, búsqueda de consensos y coordinación del trabajo entre la sociedad y el gobierno.
- Incluir la perspectiva de la pertinencia social y cultural en la toma de decisiones.
- Priorizar la articulación de las acciones del programa con los objetivos de las Metas del Milenio, los acuerdos de paz y las prioridades nacionales del desarrollo.

El reasentamiento de la población afectada y en riesgo de los cantones de Panabaj y T’zanchaj en el municipio de Santiago Atitlán, ilustra cómo se enfrentaron los retos y se aplicó el modelo de reconstrucción con transformación. Este caso fue seleccionado por las características especiales relacionadas con la reconstrucción de confianza, el fortalecimiento del tejido social, el rescate de tradiciones y la cultura, el enfoque ambiental, y el potencial desarrollo de proyectos productivos. Todos estos elementos conformaron un proyecto de desarrollo sostenible.

El enfoque integral y cultural aplicado permitió articular el plan de reconstrucción y reasentamiento al de desarrollo integral de Santiago Atitlán, avalado por el alto gobierno, como ejemplo de las acciones a seguir en casos similares, y para que las lecciones aprendidas en el manejo pos-desastre y en la reconstrucción se aprovecharan como una experiencia piloto de reasentamiento y herramienta de prevención de desastres.

### 3.1 Localización, historia y características socioculturales

#### a. Departamento de Sololá, municipio de Santiago Atitlán

Este departamento se encuentra situado en la región suroccidental del país. La cabecera departamental está a una distancia de 140 kilómetros de Ciudad de Guatemala (mapa 6.2).

De acuerdo con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2000 tenía cerca de 307.791 habitantes. Sololá es uno de los

departamentos del país con más proporción de población indígena, que corresponde al 94% del total de habitantes, compuesta por los grupos cakchikel, kiché y tz'utujil. Los habitantes rurales representan el 66% del total. En 1998 la tasa de analfabetismo era del 62%. El porcentaje de pobreza calculado con base en necesidades básicas insatisfechas (NBI), niveles de ingreso y de consumo asciende al 76,36%, y en extrema pobreza se sitúa en 32,62%. Estas características hacen que esta región sea una de las más pobres del país, muy por encima del promedio nacional.

Por su parte, el municipio de Santiago Atitlán es uno de los diecinueve del departamento, localizado al sur del lago Atitlán. Su extensión territorial es de 136 km<sup>2</sup> y está conformado por seis cantones urbanos, dos cantones rurales y dos aldeas, siendo los más importantes los de Panabaj, T'zanchaj y la cabecera urbana del municipio. Tiene 44.920 habitantes, 94% pertenecen a la etnia maya tz'utujil y 6% es población ladina<sup>2</sup>.

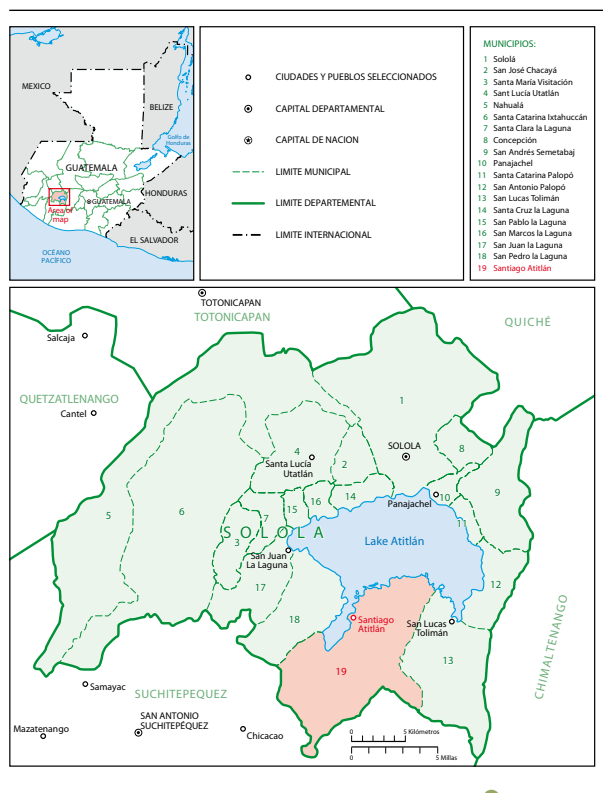
#### b. Caracterización de Panabaj y T'zanchaj

Estos son cantones rurales, con una extensión aproximada de 13 y 11 km<sup>2</sup>, respectivamente. En el censo de INE 2002 se registraron 2.797 habitantes en Panabaj y 1.263 en T'zanchaj. Las actividades económicas son la agricultura y las artesanías, y ambos tienen elevados índices de pobreza.

La mayoría de la población pertenece a la etnia tz'utujil, una de las descendientes de los mayas. El 95% de los habitantes de Panabaj y el 90% T'zanchaj hablan el idioma tz'utujil (60% de las mujeres y 30% de los hombres no tienen un buen dominio del castellano; Cordillera S.A. y Conred, 2006).

Mapa 6.2

#### Localización del departamento de Sololá y municipio de Santiago Atitlán



2 Sitio web oficial del municipio Santiago Atitlán.  
[Recuperado en:] [http://www.inforpressca.com/santiagoatitlan/informe\\_stan.php](http://www.inforpressca.com/santiagoatitlan/informe_stan.php)



La capital de este grupo étnico se encontraba a la llegada de los españoles (1524) al lado poniente de la entrada a la bahía de Santiago, sobre un promontorio rocoso (Cordillera S.A. y Conred, 2006: 63), en el lugar conocido actualmente como Chuitinamit, Chuicinivit o Chuk Muk, este último término significa “plataformas o gradas entre piedras”, que hace referencia a la forma del terreno. Este aspecto toma relevancia en el proceso de reasentamiento como se verá posteriormente.

El nombre del cantón Panabaj deriva de los vocablos Pan' que se traduce *entre y*, y *Abaj*, piedra, palabras que se interpretan como “lugar entre piedras”. Otro nombre con el que se conoce a la comunidad es el de Prw'á'ch'ba'k, vocablos que se interpretan como “lleno de lodos” o “cabeza de lodo”. Esto se debe, según referencias, a los deslaves que suceden cada cierto tiempo en el lugar desde tiempos de los abuelos (Cordillera S.A. y Conred, 2006).

Esa toponimia muestra el conocimiento del riesgo por parte de los pobladores ancestrales.

Por su parte, el nombre del cantón T'zanchaj deriva de los vocablos T'zan' que se traduce en *la punta y*, y *chaj*, pino. Palabras que se in-

terpretan como “en la punta del pueblo hay muchos pinos”, de donde su nombre lo deriva del bosque de pinos y otros árboles que en otra época abundaban en el lugar (Cordillera S.A. y Conred, 2006).

El estudio realizado por la firma Cordillera S.A. (2006) señala la importancia para la población indígena de sus guías espirituales (aj'kij), quienes gozan de prestigio y credibilidad sobre el conocimiento cosmogónico del pueblo tz'utujil. Representan, asimismo, la intermediación entre la naturaleza, lo espiritual y lo humano.

Entre los aspectos de carácter espiritual más relevantes se encuentran la institución del Rilajmam (el Gran Abuelo), el sistema de cofradías y los poderes asignados a lugares ceremoniales como el lago de Atitlán, los volcanes y los cerros del entorno del municipio.

La familia extensa es dominada por lo patrilineal o dominio del hombre, en especial en las decisiones económicas de carácter doméstico. Esta se distingue en que abuelos, hijos y nietos cohabitan en la mayor parte de hogares, lo que permite mayor integración entre los miembros de una misma familia y garantiza la continuidad de los patrones culturales.



### c. Desastres previos enfrentados en la región

El documento de Cordillera S.A. y Conred (2006) también menciona que los cantones Panabaj y T'zanchaj han sufrido desastres en diferentes periodos de su historia.

A partir de referencias históricas, análisis hidrometeorológicos, estudios de perfiles estratigráficos y entrevistas con personas ancianas de los cantones afectados y del casco urbano del municipio de Santiago Atitlán, se deduce que por lo menos en los últimos cien años se han dado tres situaciones catastróficas de características similares, siempre relacionadas con las temporadas fuertes de lluvias, tormentas y huracanes, todas en los meses de octubre y la primera quincena de noviembre. La primera no identificada claramente entre los años 1910 y 1920, otra en 1949 y la peor de las tres, a mediados del siglo XX que ocasionó un alud y deslizamientos en serie.

A las situaciones de desastres naturales se suma en esta región la época de terror suscitada a raíz del conflicto armado y los enfrentamientos entre las partes en disputa, situación que con frecuencia afectaba más a la población civil que a los propios combatientes. Los pobladores sufrían hostigamiento tanto por parte de militares como de la insurgencia armada.

Después de los asesinatos de trece vecinos de Santiago Atitlán, el sábado 2 de diciembre de 1990, por miembros del ejército de Guatemala, asignados al destacamento militar ubicado en el cantón Panabaj, la población solicita a las autoridades el inmediato retiro de los militares, lo cual se llevó a cabo. Este rechazo a la presencia de la fuerza pública permanece en la memoria de los pobladores y se activa, como se verá más adelante, incluso en situaciones de crisis humanitaria como la derivada de los desastres naturales.

### 4. Consecuencias de la tormenta Stan en Panabaj y T'zanchaj

La tormenta Stan afectó en forma significativa a este territorio. Pese a que las autoridades municipales de Santiago y los bomberos fueron informados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala (INSIVUMEH) sobre las condiciones climáticas no favorables, el plan de emergencia local o municipal para atender la amenaza de manera preventiva no funcionó adecuadamente.

En la madrugada del 5 de octubre de 2005 se produjeron corrientes de agua, piedras y árboles provenientes del volcán Tolimán, cayendo un millón de metros cúbicos los cuales, en ocho minutos, destruyeron parcialmente el cantón. Las estadísticas consolidadas entre los dos cantones mostraron un total de 287 familias damnificadas que perdieron sus familiares, viviendas, pertenencias y cultivos. La tragedia dejó alrededor de 600 muertos, 31 niños huérfanos, 77 personas viudas y 205 viviendas destruidas. Las familias damnificadas fueron trasladadas a los albergues construidos en un terreno donado por la Iglesia Católica para la reconstrucción de sus viviendas.





### Cosmovisión maya sobre los desastres

Para entender una serie de sucesos en el caso Panabaj y la forma de organización para la reconstrucción, se debe tener en consideración la visión de los fenómenos naturales y la cosmovisión maya.

Los desastres naturales ocurren por la pérdida de valores morales, éticos y cósmico-espirituales, porque para la cultura maya todo lo que existe en el ambiente circundante está relacionado con la naturaleza, por los lazos íntimos e indiscutibles de estos valores inspirados en principios primordiales como la armonía y el equilibrio, es decir, se conjugan en cuatro elementos fundamentales: creador y formador, cosmos, naturaleza y ser humano.

La cosmovisión maya es la forma de entender y relacionar al ser humano con los elementos de la naturaleza, la estrecha dependencia y complementariedad, así como la unidad necesaria para la vida espiritual y material sobre los fenómenos que acontecen en el transcurrir del tiempo en forma individual o colectiva. Es producto de un desequilibrio en relación con estos elementos cosmogónicos, es decir la falta de armonía entre estos seres vivos. Lo que ocurrió con la tormenta Stan, es producto del irrespeto a la Madre Naturaleza, porque el ser humano se ha vuelto superior a estas relaciones y ante la destrucción del medio ambiente el hombre crea su propio destino.

Los fenómenos naturales no se suceden por bondad divina sino que son producto del desequilibrio causado por el mismo ser humano; antes de asentar una ciudad o un pueblo, primero se pide permiso y perdón por medio de una ceremonia especial y si la naturaleza lo permite enviará claras señales por medio del fuego.

FUENTE: Cordillera S.A. y Conred, 2006.

### 5. Reacción espontánea de las comunidades ante el desastre

Los primeros días posteriores a la tormenta Stan la gente se dedicó a las actividades básicas de rescate y sobrevivencia. Las organizaciones y familias indígenas empezaron la labor de rescate y auxilio en las comunidades más damnificadas del municipio. En forma voluntaria, los lancheros se dedicaron a trasladar personas de comunidades en alto riesgo a lugares seguros. Mujeres voluntarias prepararon víveres y alimentos para llevarlos a las comunidades más afectadas como Panabaj. Muchos jóvenes y hombres se organizaron para iniciar la limpieza de los caminos.

Durante ocho días los caminos quedaron bloqueados por los derrumbes, la lluvia continuó y se hacía imposible enviar ayuda por vía aérea. La primera misión de rescate que pudo llegar a esta zona fue un equipo del ejército que caminó tres días para lograrlo. Infortunadamente y a pesar de estar en condiciones de sobrevivencia, la población solicitó el retiro de los soldados y rechazó la ayuda, debido a los antecedentes de violencia ocurridos en 1990, lo que ocasionó su retiro sin poder brindar ninguna ayuda.

### 6. Reacción de las instituciones y reubicación temporal de las familias

Los primeros diagnósticos sociales fueron promovidos por las alcaldías municipales, el sector público y las organizaciones no gubernamentales. También se vio la necesidad de organizar y sistematizar la información, elaborar un diagnóstico departamental e implementar un plan de reconstrucción, en relación directa con el plan estratégico territorial departamental aprobado por el Consejo Comunitario de Desarrollo (Cocode) de Sololá, a principios de 2005.

Finalmente, se logró ingresar ayuda humanitaria y en un cabildo abierto se designó al Fondo Nacional para la Paz (Fonapaz) como la instancia encargada de coordinar las ayudas nacional e internacional.

La Secretaría Ejecutiva de la Presidencia inició la construcción de 280 alberges, en los terrenos donados por la Iglesia Católica y se llevaron diferentes programas de bienestar social a la población, orientados a la atención de las mujeres embarazadas y niños menores de 5 años y en edad escolar y proyectos productivos, entre otros. También se impulsó el programa de prevención y erradicación de la violencia intrafamiliar (Propevi), para atender a las familias con problemas de violencia doméstica derivados de la tragedia y de la vida en los albergues.

## 7. Un primer esfuerzo de reasentamiento sin planeación adecuada

Para dar una respuesta rápida, se inició la construcción de las viviendas en los terrenos donados por la Iglesia Católica. Sin embargo, una vez iniciados los trabajos surgió la inquietud por parte de autoridades y vecinos sobre el grado de riesgo al que estaban expuestos en el área definida para el nuevo asentamiento. Esta inquietud llevó a la contratación por parte de Conred del estudio de “Evaluación de riesgos por deslizamiento y flujo de detritos en Santiago Atitlán, Sololá”, elaborado por la firma Cordillera S.A. en 2006.

Este estudio evidenció que el proceso de reconstrucción de Panabaj se había iniciado en terrenos de alto riesgo y determinó las características para la ubicación del nuevo asentamiento, así como el tipo de medidas de mitigación que se debían implementar en el futuro.

En respeto a las tradiciones y costumbres de Santiago, se realizó una asamblea comunitaria abierta con las 230 familias albergadas en la zona de riesgo. En este espacio el gobierno, la Comisión de Reconstrucción, las autoridades municipales y las tradicionales aclararon que no se podía continuar con la construcción de las viviendas iniciadas, que era necesario buscar nuevos terrenos en un lugar seguro, aprobados por Conred y que esta situación podría durar de doce a dieciocho meses.



## 8. Reorientación y planeación del proceso de reasentamiento

Con base en la lección aprendida por la selección inadecuada del sitio para reubicar a las familias y de acuerdo con las políticas formuladas por la gerencia de Reconstrucción, del gobierno central, el proceso de reconstrucción y reasentamiento se reorientó con el fin de lograr su articulación con la planeación estratégica territorial, asegurar la coordinación interinstitucional y la transparencia como fundamento para recuperar la credibilidad y la participación de las comunidades, todo ello bajo la orientación del modelo la “reconstrucción con transformación”.

Para ello se propuso a la Comisión de Reconstrucción de Santiago Atitlán la necesidad de negociar un modelo de reconstrucción y reasentamiento, respetando y fortaleciendo la organización tradicional comunitaria del municipio, la cual se estructura sobre la base de una red de actores e instituciones, con elementos ancestrales integrados al sistema de dominio occidental. El punto fundamental de estas instituciones lo propicia la cosmovisión, la historia y la concepción de la vida espiritual del pueblo tz'utujil en Santiago Atitlán.

La participación en el proceso de planificación y ejecución de los planes de reconstrucción y reasentamiento se dio por intermedio del Consejo Municipal de Desarrollo (Comude), instancia que autorizó la Comisión de Reconstrucción Municipal.

Si bien el proceso se inició con la atención a la población que perdió su vivienda por causa de la tormenta Stan, el gobierno después amplió los criterios de elegibilidad e incluyó a las familias que estaban en zonas de riesgo para prevenir de esta manera futuros desastres. En ese sentido, se

puede mostrar cómo un caso de reasentamiento posdesastre se convirtió, posteriormente, en uno de prevención de riesgos de nuevos desastres.

## 9. Articulación del plan de reconstrucción con el plan estratégico territorial

Se decidió que el plan de reconstrucción tuviera como base el plan de desarrollo sostenible del departamento de Sololá, el cual se había elaborado con el enfoque de planificación estratégica territorial, de acuerdo con los lineamientos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan). Este enfoque pretende impulsar el desarrollo económico y social con equidad, con base en las potencialidades y capacidades de cada territorio, incorporando perspectivas de género y de los grupos étnicos.

La formulación del plan de reconstrucción estuvo a cargo de un equipo planificador integrado por el gobernador departamental, el gerente del Consejo de Desarrollo, Segeplan, el Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo (pnud), la Autoridad de Manejo Sostenible de la Cuenca del Lago de Atitlán y su entorno (AMSCLAE) y la organización no gubernamental “Vivamos Mejor”.

Dadas las características especiales del área en términos de recursos naturales, culturales y los altos índices de pobreza, el plan de reconstrucción incluyó cuatro componentes:

- Infraestructura social para la reconstrucción de viviendas, centros educativos y de salud, sistemas de agua potable, saneamiento ambiental, vías de comunicación, centros ceremoniales y sitios arqueológicos, asegurando la reconstrucción en zonas de bajo riesgo.



- Reducción de la vulnerabilidad económica, social, cultural y ambiental en los ámbitos local, municipal y departamental. Se incorporó la gestión de riesgo en los planes estratégicos territoriales, se estableció un sistema de alerta temprana, se creó la Comisión de Gestión de Riesgos del Cocode, y el equipo de búsqueda y rescate para la atención de eventuales emergencias.
- Reactivación económica y productiva por medio del apoyo a microempresas agropecuarias, agroforestales, turísticas y artesanales.
- Fortalecimiento del tejido social para fortalecer los espacios de participación comunitaria por medio de los consejos de desarrollo, fomentando la transparencia por medio de la auditoría social, la formación ciudadana y la resolución de conflictos.

De esta manera, el proceso de reasentamiento quedó articulado en el plan de reconstrucción y este en el de desarrollo sostenible del departamento, elaborado bajo el enfoque de la planificación estratégica territorial (PET).

Lo anterior se realizó en un proceso de consulta con los consejos departamentales y municipales de desarrollo, con el apoyo de la Unidad Técnica Departamental (UTD) y las oficinas municipales de planificación (OMP).

Este plan fue aprobado y firmado en un acto oficial en el Palacio Nacional de la Cultura, en presencia del presidente y vicepresidente de la República, del gerente de la reconstrucción, ministros de Estado y representantes de autoridades tradicionales, municipales y comunitarias de tz'utujil que formaban parte de esta comisión.

## 10. Organización institucional

Se inició el proceso de reconstrucción con transformación en el que se articularon el Comité Municipal de Desarrollo (Comude) de Santiago Atitlán, la Comisión de Reconstrucción, Vivienda y Servicios Básicos, y por su intermedio se aseguró la participación activa de los líderes, autoridades municipales, autoridades mayas de las comunidades afectadas y ONG.

Dada la integralidad del modelo, se hizo necesaria una estrecha coordinación institucional entre todas las entidades que debían desempeñar un papel en el proceso de planificación y ejecución del reasentamiento. La tabla 6.2 relaciona las diferentes entidades que participaron en la coordinación, ejecución, financiación y asistencia técnica de los diferentes componentes del plan.

**Tabla 6.2** Instituciones que participaron en el proceso

| Componente                              | Coordinación                                                                                                                                                         | Ejecución – Financiación                                                                                                                                                                                                                                      | Asistencia técnica                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificación y adquisición de tierras | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia (SAA)</li> <li>Dirección de Catastro de Bienes Inmuebles (Dicabi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conred</li> <li>Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia Segeplan</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                      |
| Diseño de viviendas y urbanización      | Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP)                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP)</li> <li>Coordinadora Interinstitucional para la Atención de Asentamientos Precarios (CIAAP)</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinadora Interinstitucional para la Atención de Asentamientos Precarios (CIAAP)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                        |
| Construcción de viviendas               | Fondo Guatemalteco de Vivienda (Foguavi)                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fondo Guatemalteco de Vivienda (Foguavi)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinadora Interinstitucional para la Atención de Asentamientos Precarios (CIAAP)</li> <li>Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap)</li> </ul>                                   |
| Agua potable y saneamiento              | Instituto de Fomento Municipal (Infom)                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Fomento Municipal (Infom)</li> <li>Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP)</li> <li>Fondo Nacional para la Paz (Fonapaz)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituto de Fomento Municipal (Infom)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                                                                     |
| Energía                                 | Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP)                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. (EEGSA)</li> <li>Empresa de Generación y Distribución Eléctrica en Guatemala. Unión Fenosa Deocsa-Deorda</li> </ul>                                                                | Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. (EEGSA)                                                                                                                                                                                                  |
| Educación                               | Ministerio de Educación                                                                                                                                              | Ministerio de Educación                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría Ejecutiva – Conred</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                                                                              |
| Producción                              | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia Segeplan</li> <li>Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap)</li> <li>Programa Pro Hábitat – Naciones Unidas</li> </ul> |
| Salud                                   | Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)                                                                                                              | Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)                                                                                                                                                                                                       | Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (Sosep)                                                                                                                                                                             |
| Aspectos culturales y arqueológicos     | Ministerio de Cultura                                                                                                                                                | Ministerio de Cultura                                                                                                                                                                                                                                         | Ministerio de Cultura                                                                                                                                                                                                                        |



## 11. Participación de las comunidades, autoridades y organizaciones tradicionales

Los distintos actores participaron en las diferentes actividades del proceso de planificación y ejecución del reasentamiento mediante la identificación y adquisición de tierras, diseños urbanísticos y de viviendas y rescate arqueológico, como se describe a continuación.

### a. Tierras

La Comisión de Reconstrucción formó la Comisión de Compra de Tierras, cuya función consistió en la búsqueda de terrenos propicios para el reasentamiento. Esta comisión estaba integrada por representantes de la comunidad y de la Secretaría de Asuntos Agrarios.

### b. Diseño urbanístico y vivienda

La Comisión de Reconstrucción creó también las comisiones de Diseño Urbano y de Vivienda en las que participaron cuatro líderes de la comunidad y miembros de la Fundación Guillermo Toriello, la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP), el gerente nacional de Reconstrucción, el Fondo Nacional de la Vivienda (Foguavi) y el Programa Pro Hábitat de Naciones Unidas.

La propuesta del diseño urbano y de viviendas se desarrolló a partir de los resultados de un estudio de costumbres y tradiciones elaborado por la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) lo que se reflejó en el trazo de las calles, en la delimitación de los terrenos asignados a las viviendas y en el diseño de las mismas. En el proceso del diseño de las viviendas, la comunidad tuvo una participación activa, ya que debido a la baja capacidad de percepción espacial en planos y maquetas, fue necesario realizar un ejercicio en el que ella misma creó cadenas humanas para



representar el espacio destinado a la vivienda y sus distintos ambientes. Es así como se logró obtener el consenso de la población, se procedió al desarrollo de planos y quedó establecido el modelo de diseño de vivienda a utilizar en las siguientes fases del reasentamiento.

### c. Rescate arqueológico

El Ministerio de Cultura capacitó a los líderes locales en temas relacionados con los posibles vestigios arqueológicos que se podrían encontrar en los terrenos destinados al reasentamiento. De esta manera, los líderes capacitados por el arqueólogo asignado por este ministerio supervisaron los equipos de construcción para identificar vestigios arqueológicos, y cuando estos se encontraron se procedió a informar a la comisión para realinear los trazos. En efecto, durante la construcción se descubrió un sitio arqueológico con vestigios de vivienda maya, única en el país y que concuerda con la descripción histórica del sitio, hecho que se ha convertido en un atractivo turístico.

## 12. Construcción de confianza

La confianza en las instituciones es un factor crítico del éxito del proceso. En el caso de Panabaj y T'zanchaj, y como ya se mencionó, esta

confianza se había perdido desde el asesinato de miembros de la comunidad por parte de las fuerzas militares en 1990. Por tal motivo, fue necesario llevar a cabo acciones contundentes para restablecer esta confianza y asegurar la participación de la comunidad y el control social. Entre ellas se destacan:

**a. Creación de la red de participación y fortalecimiento del tejido social**

La participación de la ciudadanía y el fortalecimiento del tejido social constituyeron temas relacionados con la construcción de confianza en el Estado y la gestión que se realizó en desarrollo de la política de reconstrucción con transformación.

En efecto, los pobladores de Santiago Atitlán habían enfrentado los efectos del terremoto de 1976 y padecido cerca de 36 años de enfrentamiento armado interno, a lo que se sumó el desastre causado por la tormenta Stan. Estos factores, sumados a la pobreza y al aislamiento por las condiciones de la carretera, habían afectado notablemente las relaciones comunitarias y debilitado el tejido social. Se partió entonces de una situación de desconfianza entre grupos comunitarios, partidos políticos, autoridades-comunidad y gobierno-comunidad. Por esta razón se colocó especial énfasis en el diálogo y los programas para rescatar el tejido social, promoviendo alianzas entre los líderes comunitarios, con el fin de tejer de nuevo los hilos rotos por la desconfianza y las divisiones internas.

También se impulsó un trabajo intensivo para restablecer la relación gobierno central-municipalidad-líderes, mediante la integración de una comisión con una sola propuesta y una sola visión para la reconstrucción de Santiago.

**b. Definición de un acuerdo sobre la transparencia**

Para lograr los propósitos trazados en el proceso participativo y las iniciativas de rehabilitación del tejido social, era absolutamente necesario realizar un acuerdo de transparencia y es así como en febrero de 2006 el presidente y los ministros se comprometieron públicamente con tres acciones:

- Facilitar el más amplio e irrestricto acceso a toda la información pública producto de la ejecución de las obras de reconstrucción.
- Desarrollar actos públicos de rendimiento de cuentas en los ámbitos nacional y departamental para que la población estuviera informada de los avances y el impacto logrado, además, de las formas tradicionales de rendimiento de cuentas.
- Promover una amplia auditoría social que permitiera recoger opiniones y denuncias de cualquier ciudadano y grupos organizados, con el objeto de que cualquier acto de presunta corrupción fuera detectado y sancionado conforme a la ley.

De esta manera, se propiciaron procesos transparentes, ágiles, competitivos y públicos, auditados públicamente. En el caso de Sololá y Panabaj, se aplicó en los ámbitos municipal y departamental, para lo cual cada mes se presentaba una matriz de avance a los consejos Municipal de Desarrollo (Comude) y Comunitario de Desarrollo (Cocode), la cual incluía obra, lugar, costos, fechas de inicio y terminación, empresa encargada de construir y





el estado de avance. Este proceso era realimentado por la auditoría social local, suministrando la información exacta y real de la situación en campo a la gerencia y al gabinete de reconstrucción, para que con esta información los respectivos ministerios pudieran exigir cumplimiento a las empresas contratadas.

### 13. Selección del sitio para el reasentamiento y compra de terrenos

Luego de un diagnóstico integral de riesgos por deslizamientos y flujo de detritos del municipio de Santiago Atitlán, con particular énfasis en las comunidades Panabaj y T'zanchaj, contratado por la Conred (Cordillera S.A. y Conred, 2006), se concluyó que el área de la municipalidad de Santiago, pero en especial Panabaj y T'zanchaj, corrían alto riesgo de inundación o de deslizamiento y se tomó la decisión de declarar el área como "zona de emergencia e inhabitable". Estos resultados permitieron concluir que el terreno donado por la Iglesia Católica, en donde se esta-

ban construyendo las viviendas también estaba situado en zona de alto riesgo.

Como uno de los resultados de la asamblea comunitaria abierta con las 230 familias que estaban en albergues, se creó la Comisión de Negociación representada por los cuatro líderes de los diferentes grupos de damnificados, la Gerencia de Reconstrucción, la municipalidad, algunas ong invitadas, instituciones de gobierno y de las personas que no estaban en albergues, pero tendrían que ser reasentadas por la declaratoria de zona inhabitable. En este punto el programa de reasentamiento de familias damnificadas se convirtió en uno de prevención por alto riesgo, y por eso el número se incrementó de 230 a 915.

Se realizaron varias reuniones en las que se propusieron diferentes opciones de terrenos, sin embargo, en todos los casos fueron rechazadas las propuestas por parte de los representantes y sus autoridades con asiento en la Comisión de Reconstrucción, porque "el pueblo indígena tz'utujil había nacido, crecido y quería morir en su tierra" y de ninguna manera aceptaba salir de su región, por lo que solicitaba al gobierno que en conjunto con ellos, se buscaran tierras para el reasentamiento en su zona y que estas fueran seguras.

A partir de este proceso se creó la Comisión de Compra de Tierras. Como parte de los criterios de selección de las alternativas de sitios para el reasentamiento se evaluó la tendencia urbana del municipio y se buscó un terreno donde la vocación urbana fuese la vivienda, que contase con un buen acceso, camino con buen mantenimiento, servicios, equipamiento urbano y cercanía a la cabecera municipal. Además se buscó coincidir con la municipalidad de Santiago Atitlán, para desarrollar proyectos habitacionales en el sector. Del mismo modo se buscó una ubicación que



desde sus características físicas fuese estratégica con relación a su topografía y que no estuviera expuesta a amenazas naturales.

La búsqueda de tierras se volvió muy compleja dado que el área definida como segura por Conred, era de microparcels cuyos propietarios solo tenían derechos históricos de ocupación durante varias generaciones, pero no tenían títulos de propiedad, y el fideicomiso creado para la reconstrucción no podía comprar tierras sin escrituras jurídicas formales.

Además, a muchos parcelarios no les interesaba vender o pedían precios tan altos entre cinco y diez veces más del costo autorizado por la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles (Dicabi), lo que hacía imposible su compra.

Por esta razón se creó un mecanismo especial de compra de tierras integrado por la municipalidad, el Fondo Nacional de la Paz y una representación de comunitarios, para asegurar la transparencia y la justicia de los precios en la compra de las tierras, así como la legitimidad de los derechos de propiedad.

Para la compra de terrenos se suscribió un convenio entre la municipalidad y Fonapaz, y este trasladó un millón de dólares para los fondos de la municipalidad para comprar directamente las tierras.

Una vez identificados los terrenos necesarios, la Comisión de Compra de Tierras procedió a hacer las negociaciones con los dueños para poder hacer su adquisición y posterior legalización. De esta forma se inició la compra de tierras a setenta microparcelsarios, proceso que duró ocho meses, logrando de esa forma ir comprando los terrenos para el reasentamiento e ir armando un "rompecabezas" con las microparcels que

se iban adquiriendo. Cuando se tuvo el 50% de la tierra comprada se inició la discusión con la comunidad sobre el tipo de urbanización que se quería diseñar.

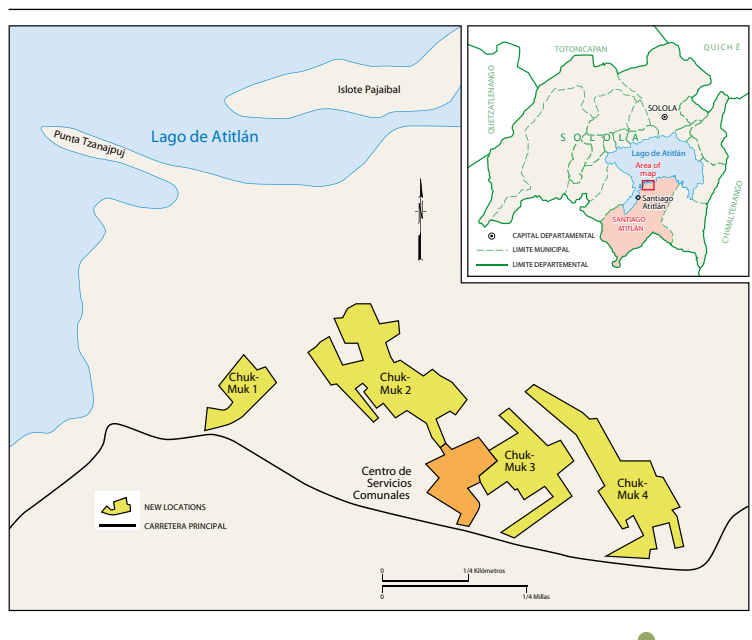
#### **14. El reasentamiento Chuk Muk: patrimonio recuperado**

El lugar seleccionado para el reasentamiento de la nueva ciudad T'zutujil, tenía una característica especialmente significativa, ya que era Chuk Muk, el sitio donde originalmente los ancestros maya habitaban antes de la Conquista, como se evidenció mediante el hallazgo de evidencias de sitios de vivienda T'zutujil del siglo XI. Esta situación le dio un significado especial a este reasentamiento, al fortalecer la identidad cultural y el sentimiento de recuperación de su patrimonio (ver plano 6.1).

#### **15. Estudio de impacto ambiental del nuevo sitio**

La municipalidad y la gerencia de Reconstrucción, en consenso con la respectiva Comisión de Santiago Atitlán, encomendaron el estudio de impacto ambiental del nuevo sitio a la Fundación Guillermo Toriello. Este estudio fue consultado con las diferentes instituciones que participaban en el proceso de reasentamiento de Chuk Muk y, posteriormente, fue avalado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para emitir la respectiva resolución, como lo establece la ley.

Este estudio concluyó que los impactos causados por el proyecto habitacional de 915 viviendas con servicios y equipamiento en un terreno ya intervenido, no eran significativos para el entorno natural y, de manera adicional, satisfacía una necesidad urgente para la población damnificada y en riesgo, mediante la creación de fuentes de trabajo y la contribución a la reducción del déficit

**Plano 6.1****Localización reasentamiento  
Chuk Muk**

habitacional del país. Finalmente certificó que los eventuales impactos negativos que pudiera causar el proyecto podrían ser mitigados siempre y cuando se cumplieran con las recomendaciones contenidas en los planes de seguridad ambiental, contingencia y seguridad humana.

## 16. Características del nuevo asentamiento

Hasta ese momento no existían en el país antecedentes de diseños participativos como el que se puso en marcha para el nuevo asentamiento. Ante la complejidad de las discusiones, se invitó a participar como observador y mediador a la Procuraduría de los Derechos Humanos. Gracias a la participación de la comunidad y de los diferentes actores involucrados, se logró el punto de equilibrio entre las dos visiones, lo que hizo posible desarrollar el primer concepto urbanístico con integración de las tradiciones, la cultura, las



costumbres indígenas y la tecnología occidental, lo que llevó a que el reasentamiento Chuk Muk se llamara la primera ciudad T'zutuujil del siglo XXI.

Después del prolongado proceso de negociaciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se definieron por consenso los criterios para el nuevo reasentamiento Chuk Muk relacionados con los aspectos comunitarios, el área

de los lotes, las características de las viviendas, la infraestructura de acceso y servicios y las fuentes para generación de ingresos, como se describe a continuación.

- **Organización de la comunidad:** se reconoce la forma de organización comunal existente de familias mancomunadas. Así, en el diseño de los espacios se realizó una disposición de grupos de viviendas, equivalentes al número de familias mancomunadas. Las viviendas quedaron distribuidas alrededor de una pequeña plaza o patio, con árbol en su centro y un área destinada para las diversas actividades del conjunto de familias.
- **Tamaño de los lotes:** el lote básico tiene un área de 150 m<sup>2</sup>, de 7,5 por 20 m de largo. Los lotes en forma de polígono irregular, también debían mantener la misma área. La distribución del lote contemplaba el área para la vivienda (56 m<sup>2</sup>) granja (35 m<sup>2</sup>), temazcal<sup>3</sup> (3,5 m<sup>2</sup>), huerto familiar (40 m<sup>2</sup>), leña (2,5 m<sup>2</sup>), almacén (3 m<sup>2</sup>) y área de secado (10 m<sup>2</sup>).
- **Viviendas:** el aspecto sociocultural de la población se incorporó al diseño y construcción de las viviendas, contemplando áreas específicas para actividades diarias muy particulares. Se elaboró un diseño de vivienda con el concepto de vivienda digna, modular, progresiva y mejorable; lo que permitió adecuar el diseño a las posibilidades de financiamiento, la cultura y el entorno natural. Esto requirió un proceso de sensibilización, información y acompañamiento para que la comunidad pudiese tomar decisiones, generar propuestas y negociar las soluciones definitivas. Se articularon en este proceso los aportes del personal técnico profesional, que generó insumos para la toma de decisiones con los aportes de la comunidad.
- **Generación de ingresos:** el reasentamiento se concibió como un “hábitat productivo” para la reactivación económica de las comunidades y mejorar así sus niveles de ingreso que eran muy bajos antes del desastre. Se contemplaron entonces espacios para la exposición y venta de productos de primera necesidad, y de artesanías y tejidos propios del lugar. Se tuvo en cuenta también un área destinada para restaurantes y comedores, con las características propias, no solo de los sabores y los olores, sino para gozar de vistas espectaculares y de actividades sociales y culturales en los alrededores.
- **Áreas comunes:** las áreas comunes y de servicios se integraron a la arquitectura y el arte propio de la región. El espacio público abierto se diseñó de tal manera que se pudiera utilizar para muchas actividades como comercio, mercado, plaza cívica, deportes, plazas culturales y teatro al aire libre (con capacidad para un poco más de 1.125 personas).



● 3 Temazcal es un baño indígena con vapor de agua de hierbas aromáticas, propio de las culturas de México y Centroamérica.





- **Actividades culturales:** las plazas por los desniveles naturales que tiene el terreno asignado, se presta y facilita para el desarrollo de un teatro al aire libre, actividades educativas, culturales y de esparcimiento. En el lugar cercano a las áreas culturales se pudo ubicar el famoso palo volador, para las festividades especiales de la comunidad. Se construyó también el museo regional Tʼzutujil para fortalecer la identidad cultural y convertirlo en atractivo turístico.
- **Servicios:** se cuenta con drenajes de aguas servidas y planta de tratamiento natural, así como pozo propio con distribución a cada casa.
- **Infraestructura vial:** el proyecto consideró tres accesos a la carretera principal y cuenta con calles para circulación interna.
- **Gestión de riesgo:** se identificaron posibles amenazas en el área de reasentamiento y se elaboró un mapa de riesgos y un plan de

gestión de los mismos con participación de la comunidad.

17. Presupuesto

Debido a lo inesperado de la tragedia, el presupuesto nacional no disponía de recursos para un proyecto de esta índole. Por tanto, el mecanismo de presupuesto y financiamiento estuvo íntimamente relacionado con las posibilidades y aportes realizados por diversos sectores.

El presupuesto total para la ejecución del plan de reconstrucción de los diecinueve municipios del departamento de Sololá ascendía a 92,7 millones de dólares, de los cuales 10,7 millones correspondían al municipio de Santiago Atitlán. El cuadro 6.2 presenta los costos desagregados por actividad. Del total de fondos, el gobierno contaba con 3,56 millones, motivo por el cual

Cuadro 6.2 Presupuesto plan de reconstrucción municipio Santiago Atitlán

| Concepto                 | Costo en dólares |
|--------------------------|------------------|
| Asentamientos humanos    | 4 296 988        |
| Agua potable             | 86 800           |
| Saneamiento ambiental    | 1 235 920        |
| Infraestructura social   | 1 787 470        |
| Comunicación vial        | 1 187 200        |
| Reducción de riesgos     | 287 630          |
| Salud y bienestar social | 1 456 056        |
| Reactivación económica   | 301 000          |
| Participación ciudadana  | 18 122           |
| Total                    | 10 657 186       |

FUENTE: Segeplan. Plan de reconstrucción y reducción de riesgos del departamento de Sololá. Basado en el plan de desarrollo sostenible 2006-2007.

solicitó apoyo a la comunidad internacional para complementar sus recursos y acciones por medio del PNUD. Finalmente, el gobierno contó con la colaboración de la cooperación española, la cooperación andaluza, el gobierno de Suecia y el pnud. La falta de recursos oportunos incidió en la implementación del plan en los tiempos previstos.

### 18. Programación y duración del reasentamiento

- La primera fase o Chuc Muk 1 se ejecutó en doce meses y se concluyó a finales de 2007.
- Chuc Muk 2 tuvo una duración de dieciocho meses y se entregó en 2008.
- En 2009 se entregó la tercera fase del reasentamiento Chuk Muk 3.
- La fase 4 comenzó en febrero de 2008 y el tiempo de ejecución se calculó en treinta meses.

### 19. Adjudicación y titulación de las viviendas

Con base en la organización de las comunidades y en aplicación del principio de respeto cultural, se solicitó a los tres principales líderes comunitarios la asignación de las viviendas a las familias, las cuales fueron entregadas con título de “propiedad familiar”, lo que significa que no es el jefe o jefa de la familia el propietario o la propietaria de la vivienda sino toda la familia. Se incluyó como condición que la vivienda no puede ser vendida antes de dieciocho años.

### 20. Capacitación técnica, generación de empleo e ingresos

El programa nacional de reconstrucción contempló en uno de sus ejes estratégicos la reactivación económica y productiva de las comunidades



afectadas para lo cual contó con el apoyo de instituciones como la Fundación Guillermo Toriello y Pro Hábitat de Naciones Unidas.

En el corto plazo, se promovió la contratación de la mano de obra de la población por reasentar para la construcción de las obras. Para ello, el Instituto Técnico de Capacitación (Intecap) brindó cursos de capacitación en albañilería, carpintería, plomería y electricidad, entre otros.

Por otra parte, se formularon programas de generación de empleo e ingresos, con el fin de propiciar la reactivación económica de las familias, a partir de sus capacidades, potencialidades y características sociales, económicas y étnicas; y su relación con el nuevo entorno y responsabilidades. Para ello se realizó un inventario de recursos y habilidades de la población, estudios sobre la demanda de empleo existente en el sector público y privado, se brindó capacitación a la comunidad y se identificaron fuentes de crédito para las familias. Los proyectos productivos se enmarcaron en el plan estratégico de la cuenca del lago de Atitlán y del plan de desarrollo municipal.

En este proceso se consideró la importancia del gobierno municipal en el desarrollo económico local, y por ello la Fundación Guillermo Toriello focalizó sus esfuerzos en el fortalecimiento de

las instituciones de la municipalidad, en temas relacionados con planificación, desarrollo económico y ordenamiento territorial.

El modelo integral, aún está en proceso, ya ha arrojado resultados positivos y continúa atrayendo más programas tanto gubernamentales como de la sociedad civil. Posteriormente, se construyeron una escuela, un centro de salud y un centro comunitario que sirve también de sede para el Consejo de Ancianos, el Consejo Comunitario, las oficinas de la mujer, de la tercera edad, de jóvenes, un centro de periodismo y cultura, una clínica de medicina natural, y la oficina de gestión de riesgos<sup>4</sup>.

## 21. Estado actual del proceso

Por tratarse de un reasentamiento en proceso de desarrollo y consolidación cuyo objetivo primordial ha sido cubrir la emergencia de falta de vivienda causada por la tormenta Stan, en el momento de realizar este estudio no se contaba con evaluaciones ex post.

El reasentamiento de las primeras familias se realizó en enero de 2007 y en ese mes de 2010 se habían reasentado alrededor de setecientas.



Como es de esperarse el sentimiento prevaleciente en las familias que aún no han sido beneficiadas es de impaciencia y pesimismo, y se han registrado casos en los que la gente ha considerado la posibilidad de regresar al lugar de vivienda anterior debido a la larga espera.

## 22. Lecciones aprendidas

### 22.1 Durante la atención de la emergencia y la reconstrucción

El desastre ocurrido y las experiencias durante la atención a la emergencia en las regiones y a las personas afectadas hicieron evidente lo siguiente:

- El alto grado de vulnerabilidad ante la ocurrencia de desastres naturales de los subsectores de vivienda, transporte, vías de comunicación e infraestructura educativa.
- La fragilidad ambiental del país agravada por la deforestación y los usos inadecuados del suelo lo cual ha aumentado significativamente la vulnerabilidad del país.
- La escasa apropiación del tema de manejo de riesgos y atención de emergencias por parte de las autoridades locales y municipales.
- La falta de presencia regional por parte de Conred. En el momento del desastre solo había ocho delegaciones departamentales. En la actualidad los 22 departamentos cuentan con su delegado.
- Escasez de recursos humanos, técnicos y financieros del Fondo Nacional de Emergencias y de Conred.

● 4 Referencia: *El Periódico*. Guatemala. Sábado 27 de febrero de 2010. [Recuperado en:] <http://www.elperiodico.com.gt/es/20100227/ciencia/139820/>





- La debilidad de las instituciones en el tema relacionado con la vivienda. La magnitud de la pérdida de viviendas fue el principal y más problemático desafío enfrentado por el gobierno. Esto provocó un desfase en la planeación y ejecución de las obras, llevando a varias de las instituciones involucradas a improvisar en sus funciones conforme iban surgiendo necesidades.
- La falta de maquinaria e insumos por parte del gobierno.
- La poca flexibilidad de la Ley de Compras y Contrataciones del Estado para operar en situaciones de emergencia lo que generó atrasos significativos.
- La necesidad de diseñar los planes de mitigación desde lo local, con fuerte apropiación comunitaria, organización y fortalecimiento de estos actores para implementarlo a partir de sus tradiciones y costumbres.
- El desarrollo de esta experiencia también demostró que para la gestión de riesgo y el proceso de reconstrucción, no es necesario crear organismos o instancias nuevas. Para países

con serias limitaciones financieras, es mejor generar estructuras de coordinación interinstitucional, que permitan una verdadera colaboración entre los diferentes ministerios y secretarías las cuales deben tener un respaldo político muy alto, el cual debe venir de la Presidencia directamente.

- El papel del reasentamiento como herramienta de prevención en lugar de mecanismo de reacción ante emergencias.
- La importancia de recursos financieros para ejecutar en los tiempos previstos los planes de reasentamiento. Los recursos del gobierno nacional no fueron suficientes y fue necesario gestionar fondos complementarios con agencias de cooperación y organizaciones no gubernamentales internacionales. Sin embargo, por la falta de recursos oportunos el reasentamiento no se pudo culminar en las fechas previstas. Estas demoras afectan las condiciones de vida de las familias y deterioran la confianza en las instituciones gubernamentales que se había logrado recuperar en el proceso.

## 22.2 En el proceso de reasentamiento

En el desarrollo de esta experiencia, son logros significativos los siguientes:

- La articulación de los niveles nacional, departamental, municipal y local en el diseño y ejecución de los planes de reasentamiento.
- La articulación de los planes de reasentamiento con los planes estratégicos territoriales para garantizar su sostenibilidad.
- La pertinencia de la inclusión de los aspectos étnicos, sociales y culturales en el diseño y ejecución de los planes de reasentamiento, tales

como el patrón ancestral de asentamiento, las formas tradicionales de organización social, la cosmovisión, la ética y la concepción indígena frente a la naturaleza y los desastres, estos aspectos que constituyeron un verdadero reto se transformaron en beneficios para todo el proceso.

- El diálogo intercultural y del reconocimiento y respeto de las otras culturas durante todo el proceso.
- El diseño participativo del nuevo asentamiento poblacional y de las viviendas, el cual permitió recuperar el diseño habitacional de la población tz'utujil, a partir de su concepto de familia ampliada, incorporando en la distribución espacial las actividades no solo domésticas, sino también productivas, sociales y culturales.
- El fortalecimiento del tejido social como herramienta fundamental en los procesos de reconstrucción con transformación.
- El fortalecimiento de la organización comunitaria posibilitó que los actores comunitarios se constituyeran en interlocutores representativos y legítimos, frente a la institucionalidad pública nacional y municipal; así como ante la cooperación internacional. Creó condiciones para canalizar el aporte comunitario al proceso de reconstrucción y promovió la auditoría social y el manejo de los conflictos que podrían surgir por medio del proceso de reconstrucción.
- El papel importante de las mujeres en la organización comunitaria y durante el proceso.
- La superación de los conceptos de vivienda básica o techo mínimo proponiendo el con-

cepto de vivienda digna, modular, progresiva y mejorable.

- Los mecanismos de transparencia que se acordaron con las comunidades jugaron un papel importante en el restablecimiento de la confianza con el Estado.

A manera de conclusión se puede resaltar que el reasentamiento bien concebido, planificado y ejecutado, basado en la participación activa de todos los actores e incorporando y respetando los aspectos étnicos y culturales, se convierte en una oportunidad, no solo para reconstruir viviendas sino para reconstruir la confianza de las comunidades en el Estado, fortalecer el tejido social, propiciar mayor cohesión en las comunidades, mejorar sus condiciones de vida, reforzar su identidad cultural y generar espacios de inclusión económica, social y cultural para grupos que han sido históricamente excluidos, como lo ilustró este caso. Así, además de aumentar la resistencia de las comunidades a las amenazas naturales, se contribuyó al proceso de la reconciliación nacional.



## Referencias bibliográficas

- Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI), Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), Comité Holandés de Unicef y Unepar. 2001. Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala. ASDI, Unicef, Comité Holandés de Unicef y Unepar. Coordinación general del arquitecto José Luís Gándara.
- Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI), Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), Comité Holandés de Unicef y Unepar. 2001. Resumen ejecutivo: *Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala*. Coordinación general del arquitecto José Luís Gándara.
- Banco Mundial 2006. Pueblos indígenas, pobreza y desarrollo humano en América Latina: 1994-2004. Gillette Hall Harry y Anthony Patrinos. *Working Paper*. Report 1 (33020). [Disponible en:] <http://data.worldbank.org/country/guatemala>.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID); Universidad Nacional de Colombia. 2004. *Indicadores para la gestión de riesgos. Aplicación del sistema de indicadores 1980-2000*. Manizales, Colombia: BID, Universidad Nacional de Colombia –Sede Manizales–, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA).
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Cordillera SA – Conred). 2006. *Evaluación de riesgos por deslizamientos y flujo de detritos en Santiago Atitlán*, Sololá.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred). 2008. Tomado del artículo escrito por Alberto Ramírez E. del diario Prensa Libre de la edición del día lunes 29 de diciembre de 2,008: 4 y 5.
- Gándara, José Luis. 2001. Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala.
- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. 2005. *Amenazas al ambiente y vulnerabilidad social en Guatemala*. Documento técnico del perfil ambiental de Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. Guatemala [Disponible en:] [http://www.infoiarna.org.gt/media/file/publicaciones/propias/doc\\_tecnicos/vulnerabilidad/Amenazas%20al%20ambiente%20\(low\).pdf](http://www.infoiarna.org.gt/media/file/publicaciones/propias/doc_tecnicos/vulnerabilidad/Amenazas%20al%20ambiente%20(low).pdf)
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala (INSIVUMEH). Sf. *Evaluación del alud tipo Lahar que soterró al cantón de Panabaj y afectación del cantón de Tzanchag*. insivumeh.

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo, Laboratorio de Información Geográfica. 2005. *Atlas temático de las cuencas hidrográficas de la República de Guatemala*.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 2007. *Estudio de evaluación de impacto ambiental del desarrollo habitacional ChokMuc 2*, arquitecto Pedro José Asturias (Colegiado 454).
- Organización de las Naciones Unidas (ONU), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de Guatemala (Segeplan). 2005. *Efectos en Guatemala de las lluvias torrenciales y la tormenta tropical Stan*. ONU, Cepal, Segeplan. Octubre.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Secretaría de Planificación de la Presidencia (Segeplan). 2006. Base metodológica del Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial (Sinpet – Segeplan). Guatemala: Segeplan, FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Secretaría de Planificación de la Presidencia (Segeplan). 2006. Marco conceptual del Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial (Sinpet – Segeplan). Guatemala: Segeplan, FAO.
- Planificación Estratégica Territorial (PET). 2006. Cuenca del Lago de Atitlán; Consejo de Desarrollo Departamental de Sololá.
- Programa Nacional de Reconstrucción. 2007. *Informe anual de reconstrucción 2007: de la crisis a la emergencia, de la emergencia a la reconstrucción, de la reconstrucción a la transformación para el desarrollo*. Gerencia de la Vicepresidencia de la República de Guatemala.
- Secretaría de Planificación de la Presidencia (Segeplan). 2006. *Guía de facilitación de la planificación estratégica territorial (PET) y plan de desarrollo municipal (PDM)*. Segeplan – Sinpet, Gobierno de Guatemala.
- Unidad Ejecutora de Proyectos de Acueductos Rurales, Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia (Unepar-Unicef). 2001. *Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala*. Guatemala, 94 p.

## Glosario de siglas, acrónimos y abreviaturas

|                   |                                                                                         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AID</b>        | US Agency for International Development                                                 |
| <b>AMSCLAE</b>    | Autoridad y Manejo Sostenible de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno             |
| <b>ASDI</b>       | Agencia Sueca de Desarrollo Internacional                                               |
| <b>BID</b>        | Banco Interamericano de Desarrollo                                                      |
| <b>Cepal</b>      | Comisión Económica para América Latina y el Caribe                                      |
| <b>Cepredenac</b> | Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central |
| <b>Ciaap</b>      | Coordinadora Interinstitucional para la Atención de Asentamientos Precarios             |
| <b>Cocode</b>     | Consejo Comunitario de Desarrollo                                                       |
| <b>COE</b>        | Centro de Operaciones de Emergencia                                                     |
| <b>Comude</b>     | Consejo Municipal de Desarrollo                                                         |
| <b>Conred</b>     | Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres                                    |
| <b>Dicabi</b>     | Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles                                      |
| <b>EEGSA</b>      | Empresa Eléctrica de Guatemala Sociedad Anónima                                         |
| <b>FAO</b>        | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación               |
| <b>Foguavi</b>    | Fondo Nacional de la Vivienda                                                           |
| <b>Fonapaz</b>    | Fondo Nacional para la Paz                                                              |
| <b>Funcede</b>    | Fundación Centroamericana de Desarrollo                                                 |
| <b>IDEA</b>       | Instituto de Estudios Ambientales                                                       |
| <b>INE</b>        | Instituto Nacional de Estadística                                                       |
| <b>Infom</b>      | Instituto Nacional de Fomento Municipal                                                 |
| <b>INSIVUMEH</b>  | Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala  |
| <b>Intecap</b>    | Instituto Técnico de Capacitación                                                       |
| <b>MAGA</b>       | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación                                     |

|                    |                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MAH</b>         | Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: construyendo sociedades resilientes al impacto de desastres   |
| <b>MSPAS</b>       | Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social                                                   |
| <b>NBI</b>         | Necesidades básicas insatisfechas                                                                 |
| <b>NCAP</b>        | Programa de asistencia climática de los Países Bajos                                              |
| <b>OCIE</b>        | Oficina de Comunicación, Investigación y Estadística (Consejo Nacional de Conred)                 |
| <b>OMP</b>         | Oficinas municipales de planificación                                                             |
| <b>ONG</b>         | Organización no gubernamental                                                                     |
| <b>ONU</b>         | Organización de Naciones Unidas                                                                   |
| <b>PDM</b>         | Plan de desarrollo municipal                                                                      |
| <b>PET</b>         | Planificación estratégica territorial                                                             |
| <b>PIB</b>         | Producto interno bruto                                                                            |
| <b>PNUD</b>        | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo                                                |
| <b>Pro Hábitat</b> | Programa de reducción de riesgos en el proceso de reconstrucción del hábitat comunitario del pnud |
| <b>Propevi</b>     | Programa de prevención y erradicación de la violencia intrafamiliar                               |
| <b>SAA</b>         | Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia                                                  |
| <b>SCEP</b>        | Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia                                            |
| <b>Seconred</b>    | Secretaría Ejecutiva de la Conred                                                                 |
| <b>Segeplan</b>    | Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia                                      |
| <b>Sime</b>        | Sistema integrado de manejo de emergencia                                                         |
| <b>Sismicede</b>   | Sistema de manejo de la información en caso de desastre                                           |
| <b>SEI</b>         | Stockholm Environment Institute                                                                   |
| <b>Sinpet</b>      | Sistema nacional de planificación estratégica territorial                                         |
| <b>Sosep</b>       | Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente                                          |
| <b>UDT</b>         | Unidad Técnica Departamental                                                                      |
| <b>Unepar</b>      | Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales                                               |
| <b>Unicef</b>      | Fondo de Naciones Unidas para la Infancia                                                         |
| <b>UNISDR</b>      | United Nations International Strategy for Disaster Reduction                                      |
| <b>USAC</b>        | Universidad de San Carlos de Guatemala                                                            |
| <b>Usaid</b>       | Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo                                       |

# Capítulo 7

## **Análisis comparativo** de los casos de los países

Sergio Iván Carmona  
Elena Correa





# Análisis comparativo

## de los casos de los países

En este capítulo se presentan las principales conclusiones extraídas de los estudios de caso trabajados, que pueden ser útiles en futuras prácticas relacionadas con el reasentamiento de población para reducción de riesgo de desastre.

### 1. Urbanización, riesgo y vulnerabilidad

Una primera conclusión se relaciona con los factores que determinan la presencia de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo. En los casos estudiados de Argentina, Brasil y Colombia, es claro cómo los procesos de rápida urbanización sin políticas de uso del suelo, de oferta de vivienda para la población pobre, ni control de asentamientos en zonas de riesgo, llevaron a poblaciones pobres y excluidas a construir sus viviendas en zonas no aptas para asentamientos humanos.

Estas poblaciones se localizan en zonas de riesgo o no aptas para asentamientos humanos, no por su libre elección y preferencia sino como la única alternativa que la sociedad les brinda. Es muy significativo que en Guatemala, en el momento de seleccionar la zona más adecuada para el reasentamiento de la población luego del desastre ocasionado por la tormenta Stan, se constató gracias al estudio arqueológico, que se trataba

justamente de aquel ocupado ancestralmente por los pobladores mayas, desplazados de allí durante la Conquista y Colonia españolas.

Los asentamientos humanos en zonas no aptas para ello, potencian además la presencia de las amenazas y de sus impactos dada la carencia de infraestructura básica, la cual también es construida por estos pobladores sin ningún tipo de normas de construcción ni asistencia técnica. Esto se pudo apreciar en los casos de Brasil y Colombia. En Sao Paulo, los vertimientos de aguas servidas y residuos sólidos por parte de las familias que vivían en las riberas de los arroyos causaron la sedimentación de los mismos, lo cual propiciaba las inundaciones. En Colombia, las excavaciones en laderas para construcción de viviendas y vías, la descarga de aguas residuales y la deforestación del bosque andino, coadyuvaban a los procesos de erosión y deslizamientos, como lo demostró el estudio contratado por el Distrito Capital de Bogotá para la recuperación de la zona en alto riesgo.

La pobreza es otro factor que incrementa la vulnerabilidad de estas poblaciones para enfrentar los riesgos. En todos los casos, se trataba de población pobre o por debajo de la línea de pobreza, situación que los hacía doblemente vulnerables, tanto para la satisfacción de sus necesidades básicas como para enfrentar cualquier emergencia.

En muchos casos, estos asentamientos son considerados “ilegales” por el incumplimiento de las normas urbanísticas y la falta de títulos sobre la tierra, motivo por el cual los organismos gubernamentales se encuentran impedidos para apoyar a los pobladores en la construcción o mejoramiento de infraestructura, convirtiéndose esta situación en un círculo vicioso con resultados funestos tanto para esta población como para los gobiernos. Esta realidad se está intentando modificar por medio de programas, como los que se ilustran en los casos de Sao Paulo de “urbanización de *favelas*” y el de Bogotá con el mejoramiento integral de barrios, mediante los cuales se legaliza la propiedad de la tierra, que no presenta amenazas, se identifican zonas de riesgo y se definen las medidas de mitigación, entre las cuales puede estar el reasentamiento si el riesgo no se puede mitigar de otra manera, y se mejora la infraestructura urbana, integrando de esta manera estos asentamientos a la ciudad formal.

Las lecciones que dejan los casos estudiados son claras en relación con la importancia de la planificación del suelo, el fortalecimiento de las instituciones para que esto sea posible y la necesidad de desarrollar políticas de inclusión para las poblaciones pobres, que les permitan tener acceso a una vivienda digna y segura. Esta lección cobra especial relevancia si se tiene en cuenta que en 2007 el porcentaje de habitantes del mundo viviendo en ciudades alcanzó el 50% (un-Habitat, 2007. Annual Report) y mientras se espera que la población urbana de los países desarrollados se incremente de 0,9 a 1 billón de personas entre 2000 y 2030, en los países en desarrollo este incremento se estima que será de 1,9 a 3,9 billones (un-Habitat, 2007: 5). Si este crecimiento acelerado no está acompañado de políticas como las ya mencionadas, miles de mi-

llones de personas podrán quedar expuestas al riesgo de desastre.

## 2. Gestión de riesgo de desastres

Los estudios de caso mostraron también cómo los países están adelantando la gestión de riesgo y los marcos normativos e institucionales que tienen para ello. Se encuentran este tipo de procesos bastante avanzados como el caso de Colombia, donde existe un sistema nacional de atención y prevención de emergencias, con enfoques de gestión integral de riesgo, que estructura el nivel nacional con los ámbitos regional y local, y en el que intervienen todas las instituciones con papel relevante en el tema. Dispone también de mecanismos de financiación tanto para la atención de emergencias como la prevención de desastres y con la incorporación de la gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial y los procesos de desarrollo.

Guatemala también muestra avances importantes mediante la creación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y la adopción de una estrategia integral, que integra la prevención del riesgo en la planeación estratégica territorial y los planes de inversión del país.

Las estrategias avanzadas en gestión de riesgo generan marcos institucionales y normativos coherentes y armónicos que facilitan la planificación, la asignación de recursos, el seguimiento de los planes de gestión de riesgo y la incorporación del tema a los procesos de desarrollo.

Es interesante observar que los países que cuentan con políticas integrales de gestión de riesgo son aquellos que han sufrido las consecuencias de grandes desastres. Tanto en Colombia como

Guatemala, los grandes desastres hicieron evidente la importancia y necesidad de tener un conocimiento detallado de las amenazas y vulnerabilidades de la población, de un sistema nacional de prevención y atención de emergencias, de instrumentos financieros especiales y de la inclusión del tema de gestión de riesgos en la planificación del uso del suelo y en los planes de desarrollo nacionales y locales.

Otra lección aprendida en los países es que la prevención es la mejor inversión ya que las consecuencias de atender las emergencias causadas por desastres tienen graves impactos humanos y financieros para el desarrollo de los países.

También se puede observar que la participación de las comunidades ha tomado un papel más relevante en la gestión de riesgo, aunque no por igual en todos los países. Guatemala ilustra muy bien su transición de esquemas verticales y autoritarios a esquemas participativos, que incorporan variables culturales y de género.

### **3. Reasentamiento como medida de prevención de desastre**

Se puede apreciar un enfoque diferente en los cuatro casos estudiados para la utilización del reasentamiento como medida de reducción de riesgo de desastre.

En Colombia se encuentra como política pública incluida en los planes de ordenamiento territorial, con normatividad e instrumentos específicos, ilustrada en el caso de Bogotá que es una de las ciudades más avanzadas en ese país en la aplicación de esta estrategia, al contar con mapas de microzonificación que ubican a los predios y familias en riesgo, con sistemas de información que registran esta información y permiten hacer el se-

guimiento y el control de nuevos asentamientos, con mecanismos financieros como los subsidios de vivienda para familias en riesgo y con instituciones especializadas en el reasentamiento.

En Guatemala se incluye el reasentamiento preventivo dentro de un proceso de reconstrucción después de un desastre, cuando se decide incorporar la gestión de riesgo en los planes de reconstrucción y se encuentra que familias no afectadas por el desastre residen en zonas de alto riesgo y por tanto se incorporan al programa de reasentamiento. Esta estrategia se incluyó en el programa de “Reconstrucción con transformación” del gobierno, pero aun faltaría convertirla en política pública para que se aplique en el territorio nacional en forma sistemática.

En el caso de Argentina, el reasentamiento se dirige a poblaciones en riesgo de inundación, con programas que dependen en gran parte de créditos externos, lo que dificulta su continuidad y sostenibilidad. En Brasil, está integrado a la recuperación de microcuencas urbanas, pero el reasentamiento no está incorporado a las políticas públicas.

Como conclusión, se resalta la importancia de que el reasentamiento haga parte de políticas integrales de gestión de riesgo, que contemplen programas de oferta de vivienda para las poblaciones pobres, la planificación del uso del suelo, la identificación y evaluación de riesgo, el control de asentamientos humanos en estas zonas y el control de los terrenos recuperados para garantizar que sea una estrategia eficiente. De lo contrario, se puede convertir en un incentivo adicional de asentamientos en zonas de riesgo.

La articulación del reasentamiento en estas estrategias integrales de gestión de riesgo también ga-

rantiza la continuidad de los procesos. Se observa, por ejemplo, que allí donde no existe como política pública, los procesos de reasentamiento pueden interrumpirse por estar sujetos a créditos externos, a ayudas internacionales o a asignaciones presupuestales del gobierno, poniendo en peligro su continuidad ante los cambios de administración.

Cuando el reasentamiento forma parte de políticas integrales se puede identificar con anticipación la población que se encuentra en riesgo gracias a los estudios de amenazas, y vulnerabilidades que se llevan a cabo como en el caso de Bogotá. Este conocimiento permite dimensionar la magnitud del problema, formular estrategias y planes para su solución, estimar los recursos para su atención, articularlos con el control de nuevas ocupaciones, para que el problema sea solucionado. Su formulación como política pública permite también generar marcos institucionales y normativos así como acumular y aprender de las experiencias.

#### **4. Reasentamiento como proceso multidimensional**

El reasentamiento de población es un proceso complejo, que si no se lleva a cabo adecuadamente puede generar serios problemas a las personas involucradas. Un reasentamiento mal planificado y ejecutado puede causar desastres sociales, económicos y culturales más grandes de los que se pretenden prevenir. Infortunadamente, existen cientos de experiencias que ilustran esta situación en forma dramática. La gravedad de los impactos puede ser de tal magnitud, que organismos internacionales como el Banco Mundial y otras agencias multilaterales, cuentan con políticas de reasentamiento de obligatorio cumplimiento para las operaciones que financian.

El objetivo último del reasentamiento de población es apoyar a las personas en la reconstrucción de sus medios de subsistencia, lo que incluye no solo la vivienda sino sus fuentes de ingreso, actividades económicas, relaciones sociales, acceso a servicios públicos y sociales y sus prácticas culturales. El principal logro es la incorporación de la familia o comunidad a su nuevo hábitat, en el que se aseguren condiciones económicas, sociales y culturales adecuadas para su readaptación y normal desarrollo.

Como en el reasentamiento para prevención de desastres se está salvaguardando la vida y bienes de la población, se corre el riesgo de equiparar el reasentamiento con la entrega de una vivienda en un sitio seguro, pudiendo generarse riesgos económicos o sociales para las familias si el reasentamiento no se planifica y concibe como un proceso multidimensional de apoyo a las familias en el restablecimiento de sus medios de subsistencia y en su adaptación al nuevo medio<sup>1</sup>. Se puede incurrir también en un desconocimiento de derechos a la participación y la falta de consideración de las características sociales y culturales de las poblaciones.

Dado que el reasentamiento es un proceso multidimensional, su planificación e implementación demanda la participación de diferentes sectores e instituciones. Las entidades que cumplen un papel importante son las encargadas de programas de vivienda, de prestación de servicios públicos (agua, energía, alcantarillado, comunicaciones, transporte), de servicios sociales (educación y salud) y de programas de capacitación y apoyo a proyectos productivos, además de las entidades de control. El hecho que una entidad lidere el proceso de reasentamiento, no significa que deba

● 1 Para mayor información sobre el tema de riesgos del reasentamiento, se pueden consultar los estudios de Michael Cernea.

asumir las responsabilidades de otras instituciones del Estado con las poblaciones reasentadas. Por tal motivo, la participación de las otras entidades es necesaria, lo que permite a su vez generar sinergias en el uso de programas institucionales, recursos humanos, financieros, garantizar la inserción de las comunidades al nuevo medio y garantizar la continuidad de los programas sociales.

El enfoque multidimensional se aprecia en los cuatro casos estudiados. En Brasil, participaron la Secretaría de Vivienda que lideró el proceso, y las secretarías de Educación, Salud, Transporte, Ecología, Medio Ambiente y Cultura. En el caso de Bogotá, el reasentamiento es llevado a cabo por la entidad especializada en reasentamientos de población en riesgo en estrecha coordinación con las entidades responsables de atención y prevención de emergencias, de educación, salud, proyectos productivos y otros programas sociales.

Y en Guatemala, bajo la coordinación del gerente de reconstrucción nombrado por la Vicepresidencia de la República, participan un gran número de instituciones gubernamentales, agencias de cooperación y ong que apoyan los procesos de adquisición de tierras, diseño y construcción de viviendas, rescate arqueológico, educación, salud, proyectos productivos y servicios públicos. En este país es interesante observar las sinergias institucionales que se crearon para superar uno de los obstáculos mayores en el reasentamiento como fue la adquisición de tierras, en el cual participó el Fondo Nacional para la Paz (Fonapaz), la municipalidad de Santiago Atitlán, la Comisión Nacional de Avalúos, la cooperación internacional y las comunidades.

En Colombia y Guatemala es interesante la experiencia de la inclusión de las familias en los programas de beneficio social, que forman parte de las políticas públicas del orden nacional

y local, como la atención a la niñez, mujeres o adultos mayores, incluso en las etapas previas al reasentamiento.

- **Equipos interdisciplinarios**

La multidimensionalidad del reasentamiento demanda también la intervención de equipos interdisciplinarios para atender los diferentes aspectos. En todos los casos estudiados se observa la creación de estos equipos en las entidades responsables del proceso, así como la participación de profesionales de las otras instituciones o de firmas contratadas para adelantar la gestión social, como en el caso de Brasil.

- **Coordinación interinstitucional**

La participación de un número importante de entidades exige además una adecuada coordinación para ser eficientes. Diferentes mecanismos como el “Consejo Consultivo de Reasentamiento” en Brasil, la “Mesa Técnico-Social” de Colombia, la “Comisión de Reconstrucción de Santiago Atitlán” en Guatemala, todas ellas con participación de las entidades, autoridades locales y comunidades, son ejemplos de las estrategias de coordinación que se pueden aplicar.

- **Coordinación entre entidades territoriales**

Cuando en el proceso intervienen diferentes niveles de organización del Estado como el central, el regional o el local, también se requiere una estrecha coordinación entre todos ellos. En Argentina se firman convenios que especifican las responsabilidades de las unidades centrales con las provinciales, municipales y con los institutos de vivienda. La cobertura del subcomponente de vivienda en los programas de reducción de riesgo hídrico en Argentina, con la participación de 120 localidades de siete provincias, distribuidas a lo largo de 2.200 kilómetros, para desarrollar programas de autoconstrucción asistida, muestra

la eficaz coordinación que se llevó a cabo para obtener los logros alcanzados.

En Guatemala, el reasentamiento se articula a los más altos niveles de planeación, coordinación interinstitucional y de decisión política, que aseguran coherencia, manejo integral e inclusión de todas las instancias de poder nacional, regional y local.

En el caso de los reasentamientos llevados a cabo en las grandes ciudades como Sao Paulo y Bogotá, se observa la coordinación de los diferentes niveles de administración territorial al interior de las mismas ciudades.

## 5. Planificación del reasentamiento

Una vez se decide el proceso de reasentamiento se puede observar la importancia de los censos y estudios socioeconómicos de la población para planificar en forma adecuada la intervención. El censo permite definir el número de la población que se debe atender y establecer fechas de corte para determinar los beneficiarios del programa. Se observa la importancia de estas fechas de corte en el caso de Bogotá, donde de esta manera se controló el asentamiento de nuevas familias en la zona de riesgo y la venta de las viviendas “incluido el derecho al reasentamiento”.

Los estudios socioeconómicos y culturales brindan la información necesaria para reflejar las características de la población en las soluciones de vivienda y para la planificación del reasentamiento. De las diferentes experiencias analizadas, se destaca el caso de Guatemala con el estudio de la Universidad de San Carlos de Guatemala sobre los usos y costumbres de las comunidades, así como

la participación de autoridades tradicionales en diseño de las viviendas y del asentamiento.

En Argentina, el análisis de las características culturales se reflejó en las diferentes tipologías de vivienda, de acuerdo con las características de la población de las localidades intervenidas y el uso de materiales propios de la región para disminuir los costos en la construcción y facilitar el mantenimiento de las viviendas.

En las grandes ciudades de Sao Paulo y Bogotá, los programas se desarrollan para la incorporación de las familias a la ciudad formal y el énfasis en los aspectos socioeconómicos se relaciona especialmente con el restablecimiento de los servicios sociales y las nuevas obligaciones que adquieren las familias en asentamientos formales.

## 6. Soluciones habitacionales

Los estudios de caso muestran que no existe una receta única para las alternativas habitacionales de la población por reasentar, y que por el contrario existe un amplio abanico de posibilidades. Los casos estudiados mostraron una amplia gama de opciones como fueron construcción de viviendas nuevas por medio de la contratación de firmas privadas (Brasil, Colombia y Guatemala), las alianzas con constructores privados o con organizaciones no gubernamentales de vivienda (Colombia), la autoconstrucción asistida y ayuda mutua (Argentina), el intercambio de viviendas entre familias de la comunidad (el “juego de ajedrez” de Brasil), la adquisición de viviendas usadas en el mercado con asesoría jurídica, técnica y legal (Colombia) y la indemnización en dinero (Brasil). La existencia de varias alternativas de vivienda, como en los casos de Sao Paulo y Bogotá, facilita y agiliza el proceso de reasentamiento.



En los casos de Argentina, Colombia y Guatemala, las viviendas nuevas fueron diseñadas para su desarrollo progresivo, lo que permite a las familias la ampliación de las mismas de acuerdo con sus necesidades y posibilidades.

Entre las diferentes alternativas encontradas en los estudios de caso se destaca el uso del mercado de vivienda nueva y usada en Colombia, con asistencia jurídica, técnica y social, que permite a las familias elegir la vivienda de su gusto y conveniencia. Las alianzas con constructores privados en ese país también es una alternativa interesante, ya que tener un mercado asegurado, motiva a los constructores al desarrollo de sus proyectos de vivienda.

Otra alternativa ingeniosa es el “juego de ajedrez” utilizado en Brasil, el cual facilita a las familias que no quieren salir de su barrio o lugar de vivienda, el intercambio de la solución habitacional que ofrece el programa de reasentamiento, con otra familia de la misma zona que no está en zona afectada. Es una solución de “gana-gana” para las familias que participan y ayuda a agilizar la ejecución del reasentamiento.

Pero quizá de todas las alternativas encontradas en los diferentes casos, la que merece especial atención es la autoconstrucción asistida y ayuda mutua de Argentina. La magnitud de este programa, su amplia cobertura geográfica en un país de grandes dimensiones y la participación de diferentes niveles y entidades con logros positivos e importantes, rompe el mito de que la autoconstrucción es ineficiente y no es posible y muestra también que las mujeres pueden participar al igual que los hombres. Esta opción presentó comparativamente mayores ventajas en términos de costos, participación comunitaria y beneficios secundarios.

Las diferentes evaluaciones externas que se realizaron encontraron un incremento en la autoestima de la población, altos niveles de apropiación de la vivienda que ellos mismos construyeron, lo que a su vez propicia el cuidado y facilita el mantenimiento. Implicó además una capacitación efectiva en el oficio de la construcción para un importante número de personas, con el consecuente fortalecimiento del capital humano independientemente del género y las capacidades de emprendimiento de la comunidad, lo que a su vez mejoró las posibilidades laborales de los participantes.

El programa también dejó un saldo positivo de sentido de solidaridad comunitaria y espíritu cooperativo y se convirtió en un factor clave en la reducción de los costos de las viviendas, lo que les permitió a las comunidades construir equipamientos comunitarios con los ahorros logrados. Otra clara lección de esta experiencia es que la autoconstrucción no significa dejar solas las comunidades sino que requiere procesos planificados de asistencia técnica y social y de provisión oportuna de materiales.

Por su parte, la evaluación independiente de la experiencia de Brasil de la relocalización de población en edificios dentro de grandes conjuntos habitacionales, recomendó no repetir en el futuro estas soluciones sino construir conjuntos de menor tamaño para facilitar la convivencia.

Otra lección de Brasil, que ya se ha aprendido en el reasentamiento de muchos proyectos de desarrollo, es que la indemnización en dinero no es una solución adecuada y causa problemas tanto a las familias que la reciben como a la misma ciudad, ya que en las primeras etapas del programa estudiado se encontró que las familias que recibieron la indemnización en dinero sin

ninguna asesoría adicional, volvieron a reubicarse en zonas no aptas para asentamientos humanos.

Si bien se pueden extraer estas conclusiones de los casos analizados, sería importante realizar estudios comparativos de costo-beneficio e impactos para tener un mayor conocimiento de las ventajas y desventajas de cada solución habitacional.

## **7. Pago de la solución habitacional**

Dadas las condiciones de pobreza de las familias en todos los casos el Estado tuvo que subsidiar el valor de las viviendas. En Argentina las familias aportaron su mano de obra y recibieron los materiales de construcción y la asistencia técnica sin ningún costo. En Guatemala, las familias recibieron sus viviendas gratuitamente. En Brasil, las familias reasentadas en los conjuntos habitacionales asumieron el costo del 10% del valor de la vivienda por medio de créditos subsidiados de largo plazo. En Colombia inicialmente las familias recibían un subsidio parcial y asumían parte del pago pero, posteriormente, el Distrito Capital decidió ofrecer un subsidio completo.

A pesar que los casos ilustran diferentes situaciones sobre el pago de las viviendas, no es posible obtener conclusiones precisas debido a la falta de evaluaciones comparativas sobre el tema. Este es otro aspecto que ameritaría estudios específicos.

## **8. Titularidad de las viviendas**

En todos los casos estudiados se entregaron a las familias los títulos de propiedad sobre las viviendas, lo que tiene un impacto significativo en el patrimonio de las familias. De habitantes informales o ilegales, pasaron a ser propietarios con títulos.

Se resalta la práctica de entregar estos títulos bajo patrimonio familiar para salvaguardar los derechos de las mujeres y los hijos (Guatemala y Colombia), así como la prohibición de la venta de la vivienda por un tiempo determinado (Argentina y Guatemala).

## **9. Estudio de impacto ambiental del reasentamiento**

La evaluación de impacto ambiental de nuevos asentamientos se encontró solamente en Guatemala y se resalta como una buena práctica, ya que en el caso de reasentamientos colectivos, se pueden generar presiones e impactos negativos sobre recursos del medio natural o social.

## **10. El paso de la informalidad a la formalidad**

Uno de los múltiples retos que deben asumir las familias reasentadas y los planificadores de estos procesos, es el traslado de familias de asentamientos informales a formales. En estos últimos las personas deben asumir nuevas responsabilidades como es el pago de servicios públicos e impuestos, y en algunos casos el tipo de urbanización demanda comportamientos diferentes.

Se destaca en los casos de Brasil y Colombia, el trabajo con las familias después de su reasentamiento, la elaboración de manuales de convivencia, los programas de capacitación sobre los costos asociados con las nuevas viviendas y en el uso eficiente de los servicios públicos entre otros.

## **11. Restablecimiento de acceso a servicios sociales**

El reasentamiento en un nuevo lugar puede llevar a que la población en edad escolar pierda el año lectivo y su acceso a centros educativos. En

algunos países la población también está inscrita en centros de salud y al trasladarse pierden el acceso a este servicio.

Los casos estudiados abordaron esta situación de diferentes maneras. En el caso de Brasil fue necesario construir colegios y centros de salud para la población reasentada en los conjuntos habitacionales. En este país también se concertaron las fechas de mudanzas para evitar traumatismos en el año escolar de los niños. En Colombia se hacía gestión con las entidades pertinentes para lograr el traslado de los usuarios de estos servicios a los establecimientos cercanos a su nueva vivienda. En Argentina no fue necesario adelantar acciones adicionales en este sentido, dado que no se modificaron las distancias sustancialmente y en Guatemala se construyeron estos establecimientos posteriormente, gracias a las sinergias logradas en Chuk Muk con las entidades y la cooperación internacional.

## **12. Restablecimiento de ingresos**

Las personas que desarrollan una actividad económica en su lugar de residencia pueden perder su fuente de ingresos. De ahí la importancia de que los estudios socioeconómicos analicen la información sobre las actividades económicas adelantadas por las familias y se evalúe si estas se pierden por motivo del traslado. En ninguno de los casos se encontró información detallada sobre estos aspectos, pero todos incluyeron algún tipo de solución.

En Brasil se construyeron locales comerciales dentro de los conjuntos habitacionales para aquellas familias que tenían actividades económicas en las viviendas afectadas. En Argentina no se modificaron las fuentes de ingreso porque la distancia de los asentamientos originales no

se incrementó. En Colombia se adelantan proyectos para la generación de ingresos. En Guatemala, el nuevo asentamiento se diseñó como un “hábitat productivo” considerando espacios para actividades de subsistencia y de renta y se ejecutaron programas especiales para la reactivación económica de las comunidades afectadas por el desastre.

Sin embargo es importante resaltar que en los programas de reasentamiento se pueden hacer esfuerzos sustanciales para mejorar el ingreso de las familias pero un reasentamiento no puede solucionar los problemas estructurales de un país o región.

## **13. Monitoreo de amenaza y planes de contingencia**

Dado que el reasentamiento preventivo se ejecuta justamente por la presencia de una amenaza y por el alto riesgo al cual la población está expuesta, es fundamental contar con programas de monitoreo de las amenazas y planes de contingencia. En los casos estudiados se encontraron dos opciones utilizadas para estos planes, la de Guatemala mediante la construcción de albergues y la de Colombia, por medio de subsidio para el arrendamiento de viviendas mientras la solución definitiva estaba lista, o el pago de bonos de mercado para los hogares que elegían vivir con familiares. La posibilidad de implementar la estrategia de arriendos como la de Bogotá dependerá de la oferta de inmuebles en el mercado y la alternativa de albergues puede funcionar siempre y cuando no implique estadías prolongadas en esta situación, ya que genera problemas de diferente índole para las familias. La demora en el reasentamiento en Guatemala llevó a las familias que se encontraban en los albergues a contemplar su regreso a la zona de riesgo.

## 14. Participación de las comunidades

Como en cualquier proceso social, sin participación activa de las comunidades no es posible diseñar y ejecutar programas exitosos. La participación en la gestión de reasentamiento permite dar a conocer los impactos y sus dimensiones reales, discutir y considerar las opiniones de la población involucrada, contrastar las diferentes percepciones de la realidad, eliminar al máximo las incertidumbres, visualizar escenarios y aproximarse a la generación de alternativas de solución. Por medio de la participación se logra el consentimiento libre e informado y la legitimidad de las decisiones.

La participación hace posible construir acuerdos sobre las características y alcance de los programas, compartir responsabilidades sobre su implementación y resultados así como realizar el seguimiento y la evaluación conjunta del proceso. Estos acuerdos se pueden consignar en actas o documentos, que sirven a las partes para clarificar sus funciones y responsabilidades. En los casos estudiados se destacan los acuerdos firmados en Argentina por las familias para participar en el proceso y asumir sus responsabilidades, y en Colombia la firma de las actas de corresponsabilidad.

Para que exista una participación activa y constructiva, es indispensable informar a la población desde los primeros momentos de intervención, sobre los estudios y actividades que se realizan en la zona y las instituciones y personas responsables de las mismas. En todos los casos se encontraron estrategias de información y comunicación. En Argentina, los equipos de trabajo conformados en cada provincia informaron a las familias y luego las acompañaron durante todo el proceso. En Brasil, se crearon espacios de

participación de la comunidad dentro del Consejo Consultivo de Reasentamiento y el equipo de gestión social realizaba reuniones periódicas con las comunidades por medio de las cuales se lograron consensos sobre aspectos importantes, como los criterios de adjudicación de las viviendas, los derechos y deberes de las partes y calendarios de mudanzas entre otros. En Colombia, líderes elegidos por la comunidad participaron en la “Mesa técnico-social”, se crearon oficinas de atención a la comunidad en la zona de Nueva Esperanza, y los equipos sociales realizaban visitas periódicas a las familias. En Guatemala, los líderes de la comunidad, las autoridades municipales, autoridades tz’utujil y organizaciones de la sociedad civil participaron activamente en la “Comisión de Reconstrucción”. Los diferentes mecanismos utilizados en los casos estudiados ilustran los espacios que pueden existir para informar a la comunidad y para que esta participe en las decisiones.

Es necesario informar a las personas sobre los diferentes tipos de amenazas y sensibilizarlas sobre el riesgo que existe. De nuevo los estudios nos ilustran diferentes situaciones. En el caso de fenómenos que se presentan con carácter recurrente como son las inundaciones, las personas conocen muy bien tanto el problema como sus consecuencias. En otros casos de amenazas latentes como los deslizamientos de tierra en Bogotá o de las familias no afectadas por la tormenta Stan en Guatemala, pero en riesgo, fueron necesarios esfuerzos importantes para que se comprendiera y asumiera la situación de riesgo. En ambos casos la socialización de los estudios de riesgo realizados, recorridos de campo para observar *in situ* los problemas, campañas de divulgación y la instalación de vallas, generaron la conciencia social e individual sobre la situación de riesgo y la comprensión de la necesidad del reasentamiento.

Por medio de la información y el diálogo, se definen los escenarios de participación. Las comunidades pueden participar en la realización de los censos, como se hizo en Brasil; en el monitoreo del riesgo como se llevó a cabo en Colombia; en la búsqueda de soluciones como el caso de adquisición de tierra para el asentamiento en Guatemala; y la búsqueda de viviendas en el mercado en Bogotá; en el diseño de las viviendas y los nuevos asentamientos como ocurrió en Guatemala; en la construcción misma de las viviendas como se hizo en Argentina, y en actividades específicas de acuerdo con las características de la comunidad o el proyecto como fue la participación de la comunidad en el rescate arqueológico que se llevó a cabo en Chuk Muk, Guatemala, o en la recuperación ambiental de la zona de Nueva Esperanza en Bogotá.

El reconocimiento de las formas de organización y participación de las comunidades es un elemento, que no solo es una muestra de respeto sino que contribuye a la construcción o fortalecimiento de relaciones sólidas y de confianza. Uno de los mejores ejemplos se encuentra en el caso de Guatemala, donde se incluyó un tipo de gestión multicultural, en el que los patrones de identidad indígena, las formas de organización política en liderazgos tradicionales y contemporáneos y los credos religiosos, convergieron en un modelo de organización social para la reconstrucción.

En algunos casos es necesario promover la organización de la comunidad para lograr su adecuada participación. Un ejemplo significativo, fue la organización de las familias en Argentina para la autoconstrucción de las viviendas. La organización de familias en grupos de veinte, para construir veinte viviendas cada grupo facilitó no solo la participación sino que garantizó la ayuda mutua entre las familias para lograr los objetivos del programa.

Otro aspecto en el que es necesaria la participación de las comunidades es en el seguimiento de los programas. Usualmente las comunidades experimentan distintos niveles de desconfianza en las motivaciones e intereses de las instituciones estatales. Por ello incluirlas de manera efectiva en el seguimiento y la verificación del proceso durante todas sus etapas, facilita la gestión y les permite conocer los obstáculos que se enfrentan y aportar en sus soluciones.

## 15. Fuentes de financiación

Los casos estudiados ilustran las diversas fuentes de financiación que pueden existir para el reasentamiento como medida de reducción de riesgo, como son la asignación de recursos presupuestales por parte de los gobiernos, préstamos de la banca multilateral, donaciones de la cooperación internacional y el aporte comunitario. En todos los casos estudiados estas fuentes fueron aplicadas de uno u otro modo en distinto grado.

La asignación de presupuesto por parte de los gobiernos se puede presentar de diferentes maneras. Como una asignación especial para atender una situación específica, como fue el caso de la reasignación del presupuesto nacional en Guatemala para atender el desastre causado por la tormenta Stan; como recursos de contrapartida de préstamos con la banca multilateral, como en los casos de Brasil y Argentina; o por medio de la creación de fondos destinados a la atención y prevención de emergencias como se hace en Colombia. Se considera que el último caso es el que brinda mayor sostenibilidad a los programas.

Entre los fondos especiales, se destaca el Fondo Especial para Calamidades Públicas (Fucap) de Brasil y el Fondo Nacional de Calamidades de Colombia. Otra experiencia importante es la de la ciudad de Bogotá, que creó su propio Fondo para la Preven-

ción y Atención de Emergencias (Fopae), que recibe el 0,5% de los ingresos corrientes tributarios del Distrito Capital además de otros aportes.

Para el caso específico del financiamiento de las viviendas a las familias de bajos ingresos que viven en zonas de alto riesgo, se encontró como mecanismo interesante los subsidios de vivienda de Colombia para poblaciones urbanas, rurales y los subsidios especiales de Bogotá. Estos subsidios permiten a la administración incluir a los pobladores más vulnerables y con ninguna capacidad de pago en los programas de vivienda, con el objeto de proteger su vida y bienes y para que accedan a alternativas habitacionales legales y seguras.

En estas experiencias de subsidiaridad y creación de instrumentos económicos dirigidos a los más vulnerables, el mensaje es claro con relación al reconocimiento de los derechos de los ciudadanos y de la responsabilidad de Estado frente a los más vulnerables y excluidos, aspectos clave de toda gestión integral de riesgos.

## **16. Participación del sector privado**

Los casos estudiados ilustraron también la participación del sector privado en los procesos de reasentamiento. Este sector puede participar en la realización de los diferentes estudios para la valoración del riesgo y las características socioeconómicas y culturales de la población, como fueron los estudios llevados a cabo en Colombia y Guatemala; en la prestación de servicios como el caso de Brasil que contrató la gestión social con firmas privadas; en la construcción de viviendas (Brasil, Colombia y Guatemala), y en la provisión de materiales de construcción como en el programa de Argentina.

Las alianzas entre las instituciones responsables de los programas de reasentamiento y el sector privado que se presentaron en el caso de Argentina y Colombia merecen ser destacadas. Los acuerdos firmados en Argentina entre las unidades provinciales de coordinación para la emergencia y los proveedores privados de materiales de construcción, por medio de mecanismos de los cupones (también conocidos como *vouchers*) y el seguimiento y control de los mismos, cumplieron un papel muy importante en el proceso y garantizaron la transparencia en el uso de los recursos. Las alianzas en Colombia con constructores privados por medio de las “vitrinas inmobiliarias” para facilitarles la presentación de sus proyectos a las comunidades, beneficiaba tanto a los constructores como a las familias al ampliarles el abanico de opciones entre las que podían elegir.

## **17. Control de zonas recuperadas**

El reasentar poblaciones que viven en alto riesgo sin que se controlen nuevos asentamientos en las zonas recuperadas tiene un impacto positivo para las personas reasentadas pero negativo para los gobiernos, instituciones y entidades territoriales, ya que vuelve infinito el problema de población en riesgo, generando altos costos para los entes territoriales y sin ningún impacto en la reducción de riesgo de desastres. Por tanto, es esencial que las zonas recuperadas se destinen a un uso de acuerdo con sus condiciones y exista un estricto control de nuevas ocupaciones.

Los casos estudiados muestran diferentes maneras de abordar la situación. En Argentina, Colombia y Guatemala, se promulgaron normas para prohibir las ocupaciones y, en el caso de Guatemala, se prohibió la inversión pública y

de organizaciones internacionales en la zona en alto riesgo. En Argentina, las áreas recuperadas se declararon de uso público y se convirtieron en zonas verdes, incluyendo parques y canchas deportivas, comprometiéndose las municipalidades a su control y mantenimiento. En Bogotá, los suelos de bosque andino se devolvieron a la estructura ecológica de la ciudad por medio de su incorporación a un parque ecológico público y se contrataron a personas de la comunidad para su recuperación. En Brasil las áreas recuperadas se utilizaron para la construcción de obras de infraestructura, ya sea para la canalización de los arroyos o para vías. Como conclusiones relevantes, se identifica la importancia de la norma para definir el uso del suelo, el control de la aplicación de la norma por parte de las autoridades competentes, y el uso público de las áreas con beneficios comunitarios, lo cual refuerza la prevención de nuevas ocupaciones.

## 18. Transparencia y rendimiento de cuentas

Otro factor que constituye un factor de éxito en la ejecución de los programas y para la construcción de confianza con las comunidades y actores involucrados, es la transparencia. Si bien esta debe existir en todo el proceso y acciones que se desarrollan, son cruciales en la definición de las familias que participarán en el programa, en los beneficios entregados y en el uso de los recursos.

En el caso de Argentina, donde los recursos existentes no permitían atender a todas las familias, se utilizó el mecanismo de sorteo público con intervención de autoridades locales o escribanos públicos. En este país no se entregó dinero a las

familias para la adquisición de los materiales de construcción, sino que se utilizó el sistema de cupones (*vouchers*) con un estricto control por parte de las entidades responsables.

En Colombia las familias que eligieron viviendas nuevas de constructores privados o viviendas usadas, tampoco recibían el dinero sino que autorizaban a la entidad responsable a girar el dinero directamente al vendedor de la vivienda.

Otro mecanismo importante utilizado en Brasil, Colombia y Guatemala, fue el de la conformación de comités, comisiones o mesas de trabajo con representación de autoridades locales, entidades y comunidad que permitía el seguimiento y control de los programas por parte de todos los participantes.

De la mano de la transparencia se encuentra la rendición de cuentas. Los actos públicos de rendición de cuentas llevados a cabo en Guatemala a nivel nacional y departamental cumplieron un papel muy importante en la construcción de confianza entre comunidades, gobierno e instituciones.

Estas son algunas de las lecciones que dejan los casos estudiados. Sería ideal que se incorporaran prácticas para documentar las experiencias que se realizan en el concierto mundial y se efectuaran evaluaciones que permitieran identificar con mayor precisión la eficacia de las estrategias, metodologías e instrumentos que llevan a obtener resultados positivos tanto para las comunidades como para los gobiernos. De esta manera se facilitará la replicabilidad de experiencias y el mejoramiento continuo de las prácticas.





# Glosario técnico<sup>1</sup>

## 1. El riesgo de desastre: componentes básicos

### Amenaza

Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socionatural o antropogénico, que se anticipa puede producir efectos adversos, disrupción, daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes y servicios y el medio ambiente. Constituye 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.

### Amenaza natural

Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente, por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán, y que puede resultar en la muerte o lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres, atmosféricos o biológicos (en la biosfera) permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológicas, oceánicas y bióticas.

### Amenaza socionatural

Peligro latente asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación o transformación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas. Ejemplos de estos pueden encontrarse en inundaciones y deslizamientos resultantes de, o incrementados o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y deterioro de cuencas, erosión costera por la destrucción de manglares, e inundaciones

- 1 La fuente para este glosario, con excepción de unos pocos recortes, es Allan Lavell, "Nociones y definiciones relevantes para la gestión del riesgo", Anexo I de *Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la gestión del riesgo*, Lima: Predecán, 2007. Lavell, por su parte, indica que los conceptos y definiciones presentadas en este documento reflejan un cierto nivel de consenso logrado entre muchos autores y fuentes que han contribuido en forma individual o colectiva al avance en la concreción de conceptos y prácticas durante los últimos 25 años, entre ellos en forma más directa: Kenneth Hewitt, James Mitchell, Andrew Maskrey, Allan Lavell, Elisabeth Mansilla, Hilda Herzer, Piers Blaikie, Ben Wisner, Terry Cannon, Ian Davis, Gustavo Wilches-Chaux, Omar Darío Cardona, y el pnud y eird por medio de sus publicaciones.

urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. Las amenazas siconaturales se crean en la intersección del medio ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el cambio climático global son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza siconatural. Las amenazas siconaturales mimetizan o asumen las mismas características que diversas amenazas naturales.

### **Amenaza antropogénica o antrópica**

Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros, como son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, entre otros.

### **Amenazas tecnológicas**

Amenaza relacionada con accidentes tecnológicos o industriales, procedimientos peligrosos, fallos de infraestructura o de ciertas actividades humanas, que pueden causar muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Algunas veces llamadas amenazas antropogénicas. Los ejemplos incluyen: contaminación industrial, descargas nucleares y radiactividad, desechos tóxicos, ruptura de presas, explosiones e incendios.

### **Amenazas concatenadas o complejas**

La probable ocurrencia de una serie o secuencia de dos o más fenómenos físicos peligrosos en el que uno desencadena el otro, sucesivamente. Un ejemplo se encuentra en la forma en que un sismo puede causar la ruptura de presas y diques, generando inundaciones que rompen líneas de transmisión de productos volátiles o contaminantes con repercusiones directas en los seres humanos u otras especies de fauna o flora.

### **Elementos expuestos**

Es el contexto social y material representado por las personas y por los recursos, producción, infraestructura, bienes y servicios, que se encuentran dentro del área de influencia directa de un fenómeno o evento físico. Corresponden a las actividades humanas, todos los sistemas realizados por el hombre como edificaciones, líneas vitales o infraestructura, centros de producción, servicios, la gente que los utiliza.

### **Elementos con (en) riesgo**

Es el contexto social y material representado por las personas y por los recursos, producción, infraestructura, bienes y servicios, que pueden ser afectados directa o indirectamente por un fenómeno o evento físico, debido a la vulnerabilidad que experimentan. Corresponden a las actividades humanas, todos los sistemas realizados por el hombre como edificaciones, líneas vitales o infraestructura, centros de producción, servicios, la gente que los utiliza.

### **Fenómeno (evento) peligroso o peligro**

Suceso natural, siconatural o antropogénico, que se describe en términos de sus características, severidad, ubicación y área de influencia, que puede causar la pérdida

de la vida o lesiones, daños materiales, perturbaciones sociales y económicas. Es la materialización en el tiempo y el espacio de una amenaza. Es importante diferenciar entre un fenómeno potencial o latente que constituye una amenaza, y el fenómeno mismo, una vez que este se presenta.

### **Fenómeno natural**

Es toda manifestación de la naturaleza que puede ser percibido por los sentidos o por instrumentos científicos de detección. Se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento interno.

### **Riesgo**

La probabilidad de consecuencias negativas, daños y pérdidas esperadas (muertes, lisiados, en la propiedad, medios de vida, la actividad económica y social, la cultura e historia, aspectos psicológicos, etc.), como resultado de la interacción entre amenazas y elementos sociales y económicos expuestos en un sitio particular y durante un periodo de exposición definido. Es una condición latente que anuncia futuro daño y pérdida. La valorización del riesgo en términos sociales y económicos puede ser objetivo (calculado matemáticamente); o subjetivo (producto de la percepción e imaginarios de las personas y grupos).

### **Riesgo de desastre**

Es 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 socialmente aceptables o valores específicos (riesgo aceptable, definición más adelante) y a tal grado que la sociedad o un componente de la sociedad afectada encuentre severamente interrumpido su funcionamiento rutinario y no pueda recuperarse en forma autónoma, requiriendo de ayuda y asistencia externa.

### **Vulnerabilidad**

Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socionatural o antropogénico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos. Sistema de condiciones y procesos resultantes de factores físicos, sociales, económicos y medioambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de los peligros.

## **2. Desastre y sus consecuencias**

### **Damnificado**

Persona afectada parcial o íntegramente por una emergencia o desastre y que ha sufrido daño o perjuicio graves a su salud o en sus bienes, en forma total o parcial, permanente o temporalmente por lo que recibe refugio y ayuda humanitaria temporales. No tiene capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio. Pérdidas graves en la estructura de soporte de sus necesidades básicas, como vivienda, medio de

subsistencia, etcétera, en sus bienes o servicios individuales o colectivos, daños graves en su integridad física o la pérdida total de sus bienes o servicios básicos, por causa de un desastre. Por lo general, requiere de ayuda inmediata para su recuperación o sostenimiento.

### **Desastre**

Situación, contexto o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno peligroso de origen natural, socionatural o antropogénico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad social directamente afectada. Estas alteraciones están representadas en forma diversa y diferenciada, entre otras cosas, por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos, así como cambios severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender a los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida.

### **Efectos, impactos o pérdidas directos**

Aquellos que mantienen relación de causalidad directa e inmediata con la ocurrencia de un fenómeno físico, representados usualmente por el impacto en las propiedades y edificaciones, infraestructuras e instalaciones, sistemas productivos y productos, bienes y acervos, servicios y ambiente, o por el impacto inmediato en las actividades sociales y económicas.

### **Efectos, impactos o pérdidas indirectos**

Aquellos que mantienen relación de causalidad con los efectos directos, representados usualmente por impactos concatenados sobre la población, las actividades económicas y sociales o sobre el ambiente. Normalmente los impactos indirectos cuantificados son los que tienen efectos adversos en términos sociales y económicos, por ejemplo, pérdidas de oportunidades productivas y flujos de bienes, de ingresos futuros, aumentos en los niveles de pobreza, aumentos en costos de transporte debido a la pérdida de caminos y puentes, etcétera. Sin embargo, también habrá casos de impactos positivos desde la perspectiva de individuos y empresas privadas quienes pueden beneficiarse de los impactos negativos en otros.

### **Emergencia**

Estado directamente relacionado con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y exige la atención de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. Cuando es inminente el evento, pueden presentarse confusión, desorden, incertidumbre y desorientación entre la población. La fase inmediata después del impacto es caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, zona o región y las condiciones mínimas necesarias para la supervivencia y funcionamiento de la unidad social afectada no se satisfacen. Constituye una fase o componente de una condición de desastre pero no es, *per se*, una noción sustitutiva de desastre. Puede haber condiciones de emergencia sin un desastre.

**Impactos humanos**

Los muertos, desaparecidos, lisiados o enfermos producto directo o indirecto del impacto de un evento peligroso.

**Líneas (redes) vitales**

Infraestructura básica o esencial necesaria para el desenvolvimiento normal de una población. Energía: presas, subestaciones, líneas de fluido eléctrico, plantas de almacenamiento de combustibles, oleoductos, gasoductos. Transporte: redes viales, puentes, terminales de transporte, aeropuertos, puertos fluviales y marítimos. Agua: plantas de tratamiento, acueductos, alcantarillados, canales de irrigación y conducción. Comunicaciones: redes y plantas telefónicas, estaciones de radio y televisión, oficinas de correo e información pública.

**3. La organización y planificación global e integral de la intervención****Gestión de riesgos**

Un proceso social y político cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo y el riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles.

Significa la gestión o aplicación sistemática de las decisiones administrativas, la organización, las capacidades operativas y las responsabilidades para la aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y prácticas concretas con el objeto de evaluar primero y después prever o reducir los riesgos. Incluye acciones integradas de prevención, mitigación, preparación y atención de desastres-emergencias, recuperación y reconstrucción.

En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macroterritorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales, que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecidas y con papeles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que cumplen un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control.

**Gestión correctiva del riesgo**

Un proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad o en un subcomponente de la sociedad, producto de procesos históricos de ocupación del territorio, de fomento a la producción y la construcción de infraestructuras y edificaciones entre otras cosas. Reacciona a, y compensa riesgo ya construido en la sociedad.

Ejemplos de acciones o instrumentos de la gestión correctiva, incluyen: la construcción de diques para proteger poblaciones ubicadas en las zonas de inundación, la reestructuración de edificios para dotarlos de niveles adecuados de protección sísmoresistente o contra huracanes, cambios en el patrón de cultivos para adecuarse a condiciones ambientales adversas, reforestación o recuperación de cuencas para disminuir procesos de erosión, deslizamiento e inundación.

### **Gestión local de riesgos**

En respuesta a la lógica y las características de la gestión del riesgo definido genéricamente (ver en este glosario), la gestión local comprende un nivel territorial particular de intervención, en el que los parámetros específicos que lo definen se refieren a un proceso altamente participativo por parte de los actores sociales locales y apropiado por ellos, muchas veces en concertación y coordinación con actores externos de apoyo y técnicos.

La gestión local como proceso es propio de los actores locales, lo cual lo distingue del proceso más general de gestión de riesgo en los niveles locales, cuya apropiación puede remitirse a distintos actores con identificación en distintos niveles territoriales pero con actuación en lo local (ver arriba en este glosario).

### **Gestión prospectiva del riesgo**

Un proceso mediante el cual se prevé un riesgo que podría construirse asociado con nuevos procesos de desarrollo e inversión, tomando las medidas para garantizar que nuevas condiciones de riesgo no surjan con las iniciativas de construcción, producción, circulación, comercialización, etcétera. La gestión prospectiva debe verse como un componente integral de la planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos, sean estos desarrollados por gobierno, sector privado o sociedad civil. El objetivo último de este tipo de gestión es evitar nuevos riesgos, garantizar adecuados niveles de sostenibilidad de las inversiones, y con esto, evitar tener que aplicar medidas de gestión correctiva en el futuro.

### **Sistema de defensa civil**

Conjunto orgánico, coordinado e interrelacionado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos, normas, recursos y doctrinas que establecen organismos del sector público y no público, a fin de efectuar acciones de común acuerdo destinadas a la protección de los ciudadanos contra los peligros y riesgos que se presentan en la eventualidad de un desastre.

### **Sistema de gestión de riesgos**

Estructura abierta, lógica, dinámica y funcional de instituciones y organizaciones, y su conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas, actividades de carácter técnico-científico, de planificación y de participación de la comunidad, cuyo objetivo es la incorporación de las prácticas y procesos de la gestión de riesgos en la cultura y en el desarrollo económico y social de las comunidades.

## **4. Medición y análisis de riesgo en la sociedad**

### **Análisis de amenazas**

Es el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno físico peligroso se manifieste, con un determinado grado de severidad, durante un periodo definido y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de eventos probables.

### **Análisis de riesgo**

En su forma más simple, es una consideración de las causas de la interacción de amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles



efectos, impactos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares.

Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada.

Análisis de amenazas y de vulnerabilidades componen facetas del análisis de riesgo y deben estar articulados con este propósito y no comprender actividades separadas e independientes. Un análisis de vulnerabilidad es imposible sin un análisis de amenazas y viceversa.

### **Análisis de vulnerabilidad**

Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, contribuyendo al conocimiento del riesgo mediante interacciones de dichos elementos con el ambiente peligroso.

### **Evaluación de daños**

Determinación de la extensión de los daños y pérdidas a edificios y estructuras asociados con la ocurrencia de un evento peligroso.

### **Evaluación de riesgo**

La determinación del significado del riesgo para individuos y colectividades, mediante la incorporación de consideraciones cuantitativas y de percepción y sobre los niveles de riesgo aceptables (ver definición adelante). Constituye un proceso y método que ofrece la base para la toma de decisiones.

### **Escenarios de riesgo**

Un análisis, presentado en forma escrita, cartográfica o diagramada, que utiliza técnicas cuantitativas y cualitativas, y basado en métodos participativos, de las dimensiones del riesgo, que afecta a territorios y grupos sociales determinados. Significa una consideración pormenorizada de las amenazas y vulnerabilidades, y como metodología ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención en reducción, previsión y control de riesgo.

En su acepción más reciente implica también un entendimiento paralelo de los procesos sociales causales del riesgo y de los actores sociales que contribuyen a las condiciones de riesgo existentes. Con esto se supera la simple estimación de diferentes escenarios de consecuencias o efectos potenciales, en un área geográfica que tipifica la noción más tradicional de escenarios en que los efectos o impactos económicos se registran sin noción de causalidades.

### **Evaluación de la vulnerabilidad**

Proceso mediante el cual se determina el grado de susceptibilidad y predisposición al daño o pérdida de un elemento o grupo de elementos económicos, sociales y humanos expuestos ante una amenaza particular, y los factores y contextos que pueden impedir o dificultar de manera importante la recuperación, rehabilitación y reconstrucción con los recursos disponibles en la unidad social afectada.

**Mapa de riesgos**

Nombre que corresponde a un mapa topográfico de escala variable, al cual se le agrega la señalización de un tipo específico de riesgo, diferenciando las probabilidades alta, media y baja de ocurrencia de un desastre.

Representación gráfica de la distribución espacial de efectos causados por un evento, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad de los elementos que componen el medio expuesto.

**Riesgo aceptable**

Posibles consecuencias sociales y económicas que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera en forma consciente por considerar innecesaria, inoportuna o imposible una intervención para su reducción dado el contexto económico, social, político, cultural y técnico existente.

La noción es de pertinencia formal y técnica en condiciones en que la información existe y cierta racionalización en el proceso de toma de decisiones puede ejercerse, y sirve para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación, ante posibles fenómenos peligrosos.

Valor de probabilidad de consecuencias sociales, económicas o ambientales que, a juicio de la autoridad que regula este tipo de decisiones, es considerada lo suficientemente bajo para permitir su uso en la planificación, la formulación de requerimiento de calidad de los elementos expuestos o para fijar políticas sociales, económicas o ambientales afines.

**5. Causas y procesos de construcción de riesgo en la sociedad****Construcción social del riesgo**

Se refiere a los procesos mediante los cuales la sociedad y los distintos agentes sociales contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgo.

Esto ocurre por la transformación de eventos naturales en amenazas debido a la inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructuras, producción y satisfactores de la vida etcétera; por la transformación de recursos naturales en amenazas mediante procesos de degradación ambiental, o por la creación y consolidación de condiciones diversas de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos.

Algunos autores también ven en el proceso de percepción y subjetivización del riesgo, un proceso de “construcción social” del riesgo.

**Degradación (deterioro) ambiental**

Procesos inducidos por acciones y actividades humanas que dañan la base de recursos naturales o que afectan de manera adversa procesos naturales y ecosistemas, reduciendo su calidad y productividad. Los efectos potenciales son variados e incluyen la transformación de recursos en amenazas de tipo socionatural.

La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, la cual las hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. La pérdida de resiliencia puede generar nuevas amenazas de tipo socionatural.

Los ejemplos incluyen: degradación del suelo y erosión; deforestación; desertificación; contaminación de aire, tierra y agua; corte de manglares en zonas costeras.

## **6. La intervención en el riesgo y desastre: componentes y aspectos particulares**

### **Alerta (temprana)**

Situación que se declara, mediante instituciones, organizaciones e individuos responsables y previamente identificados, que permite la provisión de información adecuada, precisa y efectiva previa a la manifestación de un fenómeno peligroso en un área y tiempo determinado, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y la población tome precauciones específicas para evitar o reducir el riesgo al cual está sujeto. Además de informar a la población acerca del peligro, los estados de alerta se declaran con el propósito de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

### **Atención de emergencias o desastres (ayuda de respuesta)**

Acción de asistir a las personas que se encuentran en una situación de peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos de un fenómeno natural o inducido por el hombre. Básicamente consiste en la asistencia de techo, abrigo, medicinas y alimento así como la recuperación provisional (rehabilitación) de los servicios públicos esenciales.

### **Medidas estructurales (de mitigación y prevención de riesgos)**

Medidas de ingeniería y de construcción como protección de estructuras e infraestructuras para reducir o evitar el posible impacto de los peligros. Las medidas estructurales consisten en las construcciones materiales para reducir o evitar el posible impacto de los peligros, como el diseño técnico y la construcción de estructuras e infraestructura resistentes a los peligros.

### **Medidas no estructurales (de mitigación y prevención de riesgos)**

Las medidas no estructurales se refieren a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso público, y métodos o prácticas operativas, incluyendo mecanismos participativos y suministro de información, que pueden reducir el riesgo y consecuente impacto.

### **Mitigación (reducción o atenuación) del riesgo**

Ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente. La mitigación asume que en muchas circunstancias no es posible, ni factible controlar totalmente el riesgo existente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles. La mitigación de riesgos de desastre puede operar en el contexto de la reducción o eliminación de riesgos existentes, o aceptar estos riesgos y, mediante los preparativos, los sistemas de alerta, etcétera, buscar disminuir las pérdidas y daños con la ocurrencia de un fenómeno peligroso. Así, las medidas de mitigación o reducción que se adoptan en forma anticipada a la manifestación de un fenómeno físico tienen el fin de:

- a. Evitar que se presente un fenómeno peligroso, reducir su peligrosidad o evitar la exposición de los elementos ante el mismo.

- b. Disminuir sus efectos sobre la población, la infraestructura, los bienes y servicios, reduciendo la vulnerabilidad que exhiben. La mitigación es el resultado de la decisión en el ámbito político de un nivel de riesgo aceptable obtenido en un análisis extensivo del mismo y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente.

### Plan de emergencias

Definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso. Consiste en una propuesta normada de organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles para la atención del desastre, con base en la evaluación de riesgos, disponibilidad de recursos materiales y humanos, preparación a la comunidad, capacidad de respuesta local e internacional, etcétera. Determina la estructura jerárquica y funcional de las autoridades y organismos llamados a intervenir en la atención y establece el sistema de coordinación de las instituciones, los recursos y medios tanto públicos como privados necesarios para cumplir el objetivo propuesto.

### Plan de gestión de riesgos

Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción, mitigación, prevención, previsión y control de riesgos, y la respuesta y recuperación en caso de desastre. Ofrece el marco global e integrado, el detalle de las políticas y estrategias globales y los niveles jerárquicos y de coordinación existentes para el desarrollo de planes específicos, sectoriales, temáticos o territoriales relacionados con los distintos aspectos del riesgo y desastre.

### Predicción

Acción y efecto de estimar y anunciar con base en la ciencia o por conjetura, la posibilidad de que ocurra un fenómeno destructivo o calamidad

### Preparación (preparativos)

- a. Medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población y la economía en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deberán realizarse en caso de emergencia.
- b. Garantizar que los sistemas, procedimientos y recursos requeridos para hacer frente a una emergencia o desastre están disponibles para proporcionar ayuda oportuna a los afectados, usando los mecanismos existentes cuando sea posible (formación, sensibilización, planes de emergencia, sistemas de alerta temprana).

### Prevención de riesgos

Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que se desarrollen y se consoliden. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades latentes. Visto de esta manera, la prevención de riesgos se encaja en la gestión prospectiva del riesgo, dado que la prevención absoluta rara vez es posible, la prevención tiene una connotación semiutópica y debe ser vista a la luz de consideraciones sobre el riesgo aceptable, el cual es socialmente determinado en sus niveles.

**Pronóstico**

Determinación de la probabilidad de que un fenómeno físico se manifieste con base en: el estudio de su mecanismo físico generador, el monitoreo del sistema perturbador o el registro de eventos en el tiempo. Un pronóstico puede ser a corto plazo, por lo general basado en la búsqueda e interpretación de señales o eventos precursores del fenómeno peligroso; a mediano plazo, basado en la información estadística de parámetros indicadores de la potencialidad del fenómeno, y a largo plazo, basado en la determinación del evento máximo probable o creíble dentro de un periodo que pueda relacionarse con la planificación del área afectable.

**Reconstrucción**

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, y de recuperación de las estructuras afectadas, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre y que asegure su sostenibilidad. Es el proceso de desarrollo social, económico y sostenible de la comunidad ubicada en el territorio afectado por un desastre.

**Recuperación**

Proceso de restablecimiento de condiciones aceptables y sostenibles de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción de la infraestructura, bienes y servicios destruidos, interrumpidos o deteriorados en el área afectada, y la reactivación o impulso del desarrollo económico y social de la comunidad bajo condiciones de menor riesgo que lo que existía antes del desastre. Se debería lograr a partir de la evaluación de los daños ocurridos en el análisis de prevención de riesgos y en los planes de desarrollo económico y social establecidos.

**Reducción de riesgos**

Marco conceptual y el desarrollo sistemático, y aplicación de políticas, estrategias y prácticas para reducir al mínimo los riesgos ante desastres en toda la sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto adverso de las amenazas, en el amplio contexto del desarrollo sostenible.

**Rehabilitación**

Acciones que se realizan inmediatamente después del desastre. Consiste en la recuperación temporal de los servicios básicos (agua, desagüe, comunicaciones, alimentación y otros), que permitan normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre. La rehabilitación es parte de la respuesta ante una emergencia. Restablecimiento de las condiciones mínimas de vida, mediante la recuperación a corto plazo de los servicios básicos y del inicio de la reparación del daño físico, social y económico causado por un desastre.

**Respuesta**

Etapas de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población.

**Sistema de alerta temprana**

Comprende la suma de las políticas, estrategias, instrumentos y acciones particulares referidos a la identificación y monitoreo de amenazas, vulnerabilidades y riesgo; el diseño e implementación de alertas o alarmas relacionadas con la ocurrencia inminente de eventos peligrosos; los preparativos para la respuesta a emergencias y la ejecución de los mismos.

**Sistema integrado de información**

Base de conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, de vigilancia y alerta, de capacidad de respuesta y de procesos de gestión, al servicio de las instituciones y de la población; fundamental para la toma de decisiones y la priorización de las actividades y proyectos de gestión de riesgos.

**7. Los procesos sociales, la autoprotección y el riesgo****Adaptabilidad**

Capacidad o habilidad de un individuo o grupo social de ajustarse a cambios en su ambiente externo, natural y construido, con fines de supervivencia y sostenibilidad.

**Capacidad**

Combinación de todas las fuerzas y recursos disponibles en una comunidad u organización que pueden reducir el nivel de riesgo o los efectos de ello.

**Capacidad de seguir adelante (*Coping Capacity*)**

La capacidad de personas y organizaciones de utilizar recursos existentes para lograr fines positivos durante las condiciones anormales, extremas y adversas asociadas con un desastre. El fortalecimiento de estas capacidades normalmente construye resiliencia frente a amenazas.

**Resiliencia**

Capacidad de un ecosistema, sociedad o comunidad de absorber un impacto negativo asociado con un fenómeno físico dañino y de recuperarse posteriormente.

# Sumario de autores y colaboradores

## Haris Sanahuja

De nacionalidad argentina, es licenciado en Biología y posee una maestría en Geografía de la Universidad de Costa Rica. En la actualidad reside en Panamá. Tiene 15 años de experiencia en el ámbito internacional en distintas áreas del desarrollo sostenible, con énfasis en el campo de la reducción de riesgo de desastres. Se ha desempeñado como consultor de organizaciones internacionales como el Banco Mundial, subregionales como el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (Cepredenac) y agencias del Sistema de Naciones Unidas, como el Buró para la Prevención y Recuperación de Crisis del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo pnud/bcpr) y la Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UNISDR). Con esta instancia trabajó en la sede de Ginebra hasta 2005, para luego desempeñarse hasta 2009 como asesor regional de políticas de unidad regional para las Américas, con sede en Panamá. Entre sus principales investigaciones y contribuciones como coautor o revisor se encuentran las publicaciones de Naciones Unidas *Living with Risk: a global review of disaster reduction initiatives* (UNISDR) y *Reducing Disaster Risk: a Challenge for Development* (undp/ bcpr), junto a más de una docena de artículos científicos publicados en revistas especializadas en las áreas de gestión de riesgo de desastres y ecología (haris.sanahuja@gmail.com).

## Elena Correa

Psicóloga colombiana con especialización en Planeación del Desarrollo Regional de la Universidad de los Andes de Bogotá. Tiene más de 25 años de experiencia en el manejo de impactos socioeconómicos de proyectos de desarrollo y en reasentamiento de población. Se desempeña como especialista en Desarrollo Social sénior, en el Departamento de Desarrollo Social del Banco Mundial, donde trabaja el tema de reasentamiento de población. Antes de vincularse al Banco Mundial fue docente de varias universidades colombianas, coordinadora de reasentamiento y relaciones con la comunidad en dos proyectos hidroeléctricos de América Latina y consultora internacional. Entre sus publicaciones se destaca el libro *Impactos socioeconómicos de grandes proyectos. Evaluación y manejo* (1999). (ecorrea@worldbank.org).



### Rómulo Pérez

Arquitecto argentino con un máster en Planificación Urbana y Regional de la Universidad de Buenos Aires. Se desempeñó como docente en las universidades de Buenos Aires (UBA) y Católica Argentina. En la actualidad es investigador del Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y Ambiente de la UBA. Tiene dieciocho años de experiencia en planificación urbana y regional. Algunos de los proyectos en los que ha participado son: el plan de recuperación y remediación de áreas urbanas degradadas y reestructuración urbana y expansión del Área Central de Avellaneda; el programa de estrategias medioambientales para la Argentina; y plan maestro integral de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires. Algunas de sus recientes publicaciones son: *Derecho de superficie y dimensión social de la propiedad del suelo. Un instrumento para la implementación de políticas públicas activas de desarrollo urbano ambiental*. (2007), *Reconfiguración institucional de gobiernos urbanos, el caso de los grandes aglomerados* (en colaboración, 2007) y *Estructuración institucional para la planificación y gestión integradas del aglomerado urbano de Buenos Aires* (en colaboración, 2005) (romuloperez@fibertel.com.ar).

### Ignacio Zelmeister

Arquitecto argentino, tiene un posgrado en Gestión Ambiental Metropolitana de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Cuenta con una experiencia de 17 años como consultor en la función pública, en las áreas de reasentamientos de población en condiciones de extrema pobreza, afectada por inundaciones, planificación y coordinación de programas de vivienda mediante autoconstrucción y ayuda mutua con la Subunidad Central de Coordinación para la Emergencia del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. También ha desarrollado tareas en la actividad privada y desempeñado cargos gerenciales en empresas constructoras. Ha participado en las publicaciones: *Viviendas por autoconstrucción. La experiencia en el programa de protección contra las inundaciones y Arquitectura para la emergencia social y ambiental* (zelig@fibertel.com.ar nachozel@gmail.com).

### Ronaldo Marques Margini

De nacionalidad brasileña, estudió Administración Pública y tiene un posgrado en Economía de la Universidad de Campinas. Tiene 25 años de experiencia en el área de estudios socioambientales. En la actualidad coordina la Comisión Especial de Medio Ambiente de la Compañía Paulista de Trenes Metropolitanos. En 2004, fue secretario municipal de Servicios del municipio de Sao Paulo (ro.mm@terra.com.br).

### Marilia Scombatti

De nacionalidad brasileña, estudió Sociología y tiene una maestría en Planificación Urbana de la Universidad de la Sorbona. Tiene 30 años de experiencia en proyectos de reasentamiento involuntario. Se ha desempeñado como consultora en el sector

privado, para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial. Sus áreas de experiencia cubren: mitigación de impactos socioambientales, planes de reasentamiento, programas de comunicación social, entrenamiento ambiental, monitoreo y evaluación de resultados de programas sociales. Ha trabajado en varios países como Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (mariliascombatti@gmail.com).

### **Narzha Poveda Gómez**

Colombiana. Licenciada en Ciencias Sociales, magíster en Desarrollo Educativo y Social de la Universidad Pedagógica Nacional. Tiene 29 años de experiencia profesional en proyectos de desarrollo social, estudios de impacto ambiental, docencia en posgrado, asesoría y en especial nueve de ellos en reasentamientos humanos, en la formulación de políticas públicas distritales, diseño, ejecución y evaluación de propuestas metodológicas para la atención integral de la población en alto riesgo no mitigable y dirección de equipos interdisciplinarios, asesoría técnica en la creación de la *Caja de Herramientas y Ruta de Reasentamiento*. Ha realizado varias investigaciones en los ámbitos nacional y regional. Se desempeña como consultora social en desarrollo de estudios socioeconómicos (narzha@gmail.com).

### **Eduardo Aguirre Cantero**

Guatemalteco. Arquitecto graduado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, especializado en Gestión de Riesgo. Ha desempeñado varios cargos públicos entre los que se destacan el de gerente de la Presidencia y Vicepresidencia de la República, coordinador general de Reconstrucción Nacional de 2006 a 2008 e implementación del plan de reconstrucción con transformación como consecuencia de la tormenta Stan. Coordinador nacional de Pro Hábitat (Producción y Vivienda), Naciones Unidas y Gobierno de Guatemala para el diseño de sesenta centros urbanos con prevención y mitigación de riesgo. Coordinador nacional del programa municipal de desarrollo local, Cooperación Alemana (GTZ), en su componente de reconstrucción y gestión de riesgo y subsecretario de la Secretaría de la Paz. Ha sido también decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, director del Centro de Investigaciones Farusac, catedrático y fundador de las maestrías en Asentamientos Humanos y Protección al Medio Ambiente. Consultor de pnud, Banco Mundial y GTZ. Ha obtenido premios nacionales e internacionales por la promoción de la vivienda social. Entre sus publicaciones se encuentran: *Historia de la Arquitectura contemporánea de Guatemala* (1997) y *Arquitectura vernácula guatemalteca* (1991). Director revista *Resultados y En obra*, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. En la actualidad se desempeña como gerente de Desarrollo Sostenible y Relaciones Institucionales de Cementos Progreso S.A. (eduardoaguirrem@gmail.com).

**Sergio Iván Carmona Maya (1962- 2009)**

Antropólogo colombiano, estudió en la Universidad de Antioquia e hizo una maestría en Sistemas Políticos Iberoamericanos y Diploma de Estudios Avanzados en Gobierno y Democracia. Durante quince años trabajó como Especialista en Estrategia y Desarrollo en Interconexión Eléctrica de Colombia. Fue consultor del Banco Mundial y asesor en Colombia de varias instituciones de carácter público. Fue catedrático universitario, gestor de la maestría en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia y director-fundador del Laboratorio de Conflictos Ambientales y del Desarrollo de la misma universidad. Autor y coautor de libros y artículos sobre temas relacionados con la dimensión social y cultural del impacto ambiental, antropología y desarrollo sostenible, gestión social, interculturalidad y desarrollo, negociación de conflictos, modelos de gestión ambiental en proyectos de desarrollo. Falleció el 21 de diciembre de 2009.



## Global Facility for Disaster Reduction and Recovery

1818 H Street, NW  
Washington, DC 20433, USA

Teléfono: 202-458-0268  
E-mail: [drm@worldbank.org](mailto:drm@worldbank.org)  
Facsimile: 202-522-3227



**GFDRR**  
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery



THE WORLD BANK

GFDRR desea expresar su apreciación y agradecimiento especial a los asociados que apoyan la labor de GFDRR para proteger los medios de subsistencia y mejorar la vida de las personas: Academia Árabe de Ciencia, Tecnología y Transporte Marítimo, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Banco Mundial, Bangladesh, Bélgica, Brasil, Canadá, China, Colombia, Comisión Europea, Corea del Sur, Dinamarca, Egipto, España, Estados Unidos, Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de las Naciones Unidas, Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, Finlandia, Francia, Haití, India, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Malawi, México, Noruega, Nueva Zelandia, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Holanda, Portugal, Reino Unido, Secretaría de los Estados de África, el Caribe y el Pacífico, Senegal, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía, Vietnam y Yemen

Asociados de GFDRR al momento de la impresión (mayo 2011).