



El conocimiento
como hilo conductor
en la gestión
ambiental del riesgo
en el departamento
de Risaralda

COLOMBIA 5



SERIE: EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE DESARROLLO LOCAL FRENTE A LOS RIESGOS DE DESASTRES

EL CONOCIMIENTO COMO HILO CONDUCTOR EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA
COLOMBIA

Este documento es el resultado del proceso impulsado por el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres - CAPRADE, en el marco de la implementación de la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres - EAPAD, para identificar iniciativas y experiencias sobre la gestión del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible local desarrolladas en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

Para la identificación de estas experiencias se promovió el Concurso Andino “Las Prácticas y Políticas de Desarrollo Local frente a los Riesgos de Desastres: Identificación de Experiencias significativas en los países de la Subregión Andina” en el período noviembre 2007- abril 2008, culminando con la designación de 16 experiencias más relevantes (cuatro por país).

La elaboración y publicación de este documento ha sido posible gracias a la ayuda financiera de la Comisión Europea y la Secretaría General de la Comunidad Andina, mediante el Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN.

El contenido de este material es responsabilidad del Proyecto PREDECAN. No necesariamente refleja la opinión de la Comisión Europea, la Secretaría General de la Comunidad Andina ni del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres - CAPRADE.

**COMUNIDAD
ANDINA**



SECRETARÍA GENERAL

Secretaría General de la Comunidad Andina

Av. Aramburú, cuadra 4 esquina con Paseo de la República, San Isidro - Perú

Teléfono: (51 1) 411 1400 Fax: (51 1) 211 3229

www.comunidadandina.org

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2009-10939

ISBN: 978-612-4054-03-7

Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN

DIRECTORA DEL PROYECTO PREDECAN: Ana Campos García

JEFE DE ASISTENCIA TÉCNICA INTERNACIONAL: Harald Mossbrucker (2005 a marzo de 2009)

Jan Karremans (a partir de abril 2009)

COORDINACIÓN TÉCNICA: Lenkiza Angulo (septiembre de 2007 a septiembre de 2008)

María del Carmen Tejada García (octubre de 2008 a septiembre de 2009)

ASESORÍA TÉCNICA INTERNACIONAL: Allan Lavell

SISTEMATIZADORES NACIONALES: Lilian Reyes - Bolivia, Gustavo Osorio - Colombia, Eduardo Chiriboga - Ecuador,

María del Carmen Tejada - Perú

INVESTIGACIÓN Y TEXTO ORIGINAL: Gustavo Osorio

COORDINACIÓN EDITORIAL: Carolina Díaz Giraldo, Ibis Liulla Torres

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Leonardo Bonilla Morón, Maiteé Flores Piérola, Miguel León Morales

IMPRESIÓN: PULL CREATIVO S.R.L.

CORRECCIÓN DE TEXTOS: Dante Oliva León, Enrique León Huamán

FOTOGRAFÍAS: CARDER, Gustavo Osorio, Miguel Ángel Dossman

Primera edición

Lima, Perú, septiembre de 2009

SERIE: EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DE DESARROLLO LOCAL FRENTE A LOS RIESGOS DE DESASTRES

El conocimiento
como hilo conductor
en la gestión
ambiental del riesgo
en el departamento
de Risaralda

Agradecimientos

Agradecemos por su colaboración y testimonios a las personas, instituciones, equipo técnico y comunidades que enriquecieron el trabajo de sistematización de esta experiencia.

Francisco Uribe Gómez
Jefe de Oficina Asesora de Planeación CARDER

Jorge Iván Orozco B.
Geólogo CARDER

José William Vélez Santa
Ingeniero Civil CARDER

Gonzalo Iván López C.
Geólogo CARDER

Epifanio Marín Ríos
Ingeniero Forestal CARDER

Guillermo Rincón Sanz
Ingeniero Civil CARDER

José Fernando Cardona C.
Auxiliar Administrativo CARDER

Alberto Navarro Alarcón
Ingeniero Civil CARDER (hasta el año 1998)

Héctor Jaime Vásquez M.
Ingeniero Geólogo CARDER (hasta el año 2004)

Jorge Humberto Galvis H.
Abogado de la Alcaldía de Pereira
(hasta el año 2003)

Juan Guillermo Ramírez R.
Coordinador Dirección Departamental de
Prevención y Atención de Desastres de Risaralda
(Gobernación de Risaralda)

Diana Carolina Ramírez L.
Geóloga Gobernación de Risaralda

Isabel Cristina Spaggiari G.
Ingeniera Civil Gobernación de Risaralda

Luz Adriana Arias Escobar
Líder comunitaria del barrio La Esneda,
Municipio de Dosquebradas

Índice

Prólogo	5
Resumen 7	
Presentación.....	9
1. Contexto de la experiencia	11
2. Riesgos en el marco de la problemática local	12
3. Desarrollo de la experiencia	14
4. Aprendizajes significativos	18
4.1. Involucramiento de actores y potenciación de recursos locales	18
4.2. Relación entre riesgos de desastres y desarrollo local	21
4.3. Gestión local del riesgo como proceso	24
4.4. Articulación con niveles de gestión extralocales	28
5. Apuntes finales	30
Referencias bibliográficas	33

Índice de fotos y figuras

Fotos

Foto 1. Deslizamientos en el departamento de Risaralda.....	13
Foto 2. Inundaciones en el departamento de Risaralda	14
Foto 3. Vista de la ladera norte del río Otún años 1975 y 1990.....	15
Foto 4. Zona ganadera en cuenca del río La Vieja, municipio de Pereira, Risaralda.....	25

Figuras

Figura 1. División Política de Risaralda.....	11
Figura 2. Procesos claves y fases de la gestión de riesgo	18

Prólogo

Los Países Miembros de la Comunidad Andina comparten una serie de características marcadas por su cercanía geográfica, su historia común y sus afinidades culturales, aun en medio de su diversidad y particularidades.

Desafortunadamente, todos los países andinos tienen una larga data de ocurrencia de desastres para reseñar y recordar, pues sus territorios y comunidades presentan elevadas condiciones de riesgo debido a desequilibrios en la relación entre las dinámicas de la naturaleza y las humanas, que los hacen susceptibles de sufrir desastres asociados con distintos tipos de fenómenos como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos y sequías. Según la base de datos creada recientemente para Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, en los últimos 37 años se han registrado más de 50 mil eventos físicos generadores de daños y pérdidas en la subregión andina, casi un promedio de 1 100 por año, lo cual constituye una real amenaza contra el desarrollo y pone en riesgo las inversiones y demás esfuerzos que se llevan a cabo para la reducción de la pobreza en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Conscientes de esta problemática, se creó el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres -CAPRADE-, mediante una decisión aprobada en el año 2002 por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. La primera labor desarrollada por el Comité fue la formulación de un documento conocido como “Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres” -EAPAD-, aprobado en 2004, el cual se constituyó en el principal orientador de la política, los planes, programas y acciones que se deben asumir y emprender en la subregión para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La Unión Europea, a través de su Programa de Preparación ante Desastres –DIPECHO– y el Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina -PREDECAN-, ha tenido una permanencia constante en los países de la subregión andina en los últimos años, apoyando a la implementación de la EAPAD.

En este contexto, el CAPRADE, con el apoyo del proyecto PREDECAN, impulsó el desarrollo del concurso andino “Prácticas y políticas de desarrollo local frente a los riesgos de desastres: Experiencias significativas en los países de la subregión andina”, así como la ejecución de los “Proyectos piloto participativos en gestión local del riesgo”.

El concurso logró la postulación de un total de 229 experiencias a nivel subregional (Bolivia estuvo representada por 63 experiencias, 63 provenían de Colombia, 42 de Ecuador y 61 pertenecían a Perú), que evidencian las múltiples prácticas y diversidad de actores sociales involucrados en la gestión del riesgo. De esta cifra inicial, se definieron, luego de una evaluación exhaustiva y participativa, una experiencia por cada país, las cuales forman parte de este proceso de sistematización.

De manera paralela se ejecutaron cuatro proyectos piloto en un ámbito local de cada uno de los países, de acuerdo con los criterios de selección definidos por las entidades del CAPRADE, en razón de sus

condiciones de vulnerabilidad y posibilidad de articulación con redes sociales para el desarrollo de acciones encaminadas a la gestión del riesgo. Se buscó la ejecución integral de los siguientes aspectos: procesos de organización y coordinación; mejoramiento del conocimiento del riesgo; fortalecimiento de los procesos de planificación y ejecución de obras, así como de las actividades demostrativas con criterios de amplia participación; y por último, la generación de capacidades a través de la educación y la comunicación.

Con el fin de reunir estas iniciativas locales a nivel de la subregión andina, que contribuían a la disminución de las condiciones de riesgo, se planteó el desarrollo de la presente “Serie de Experiencias Significativas de Desarrollo Local Frente a los Riesgos de Desastres”. En esta serie de documentos se recoge el proceso de trabajo desarrollado por las 16 experiencias finalistas del concurso realizadas con el apoyo técnico y financiero de diferentes entidades públicas, algunas ONG y organismos de cooperación, así como los aprendizajes generados en la implementación de los cuatro proyectos piloto y el análisis subregional del conjunto de las 20 sistematizaciones. El proceso de elaboración de cada uno de los documentos ha sido coordinado y consensuado con las instituciones que postularon las experiencias, a fin de que la sistematización responda también a las expectativas de los actores locales y contribuya a mejorar las propias experiencias.

Las experiencias sistematizadas tienen un carácter diverso, desde las realidades en las que han partido, pasando por los objetivos, estrategias y procedimientos, hasta los logros alcanzados; con lo cual contribuyen a evidenciar distintos aspectos y etapas dirigidos a la promoción y realización de lo que se entiende como gestión local del riesgo. Es justamente esta diversidad la que enriquece tanto los aprendizajes como las posibilidades que surgen para abordar el tema, favoreciendo con ello a la teoría pero también a la práctica para la construcción de propuestas más eficaces.

Las prácticas observadas a través de estas experiencias confirman una vez más que los procesos de desarrollo impulsados desde las sociedades y la manera en que éstas ocupan el territorio y se relacionan con el medio, junto a las propias dinámicas de la naturaleza, van configurando condiciones de riesgo. El desarrollo sostenible continúa siendo un desafío y la incorporación de la gestión del riesgo en el mismo, una necesidad. La conciencia sobre esta concepción va creciendo progresivamente, acompañada de estrategias y mecanismos construidos e implementados a nivel local que, en muchos casos se desconocen, a pesar de su utilidad para seguir avanzando en este camino.

Este documento brinda la oportunidad de acercarse a una diversidad de experiencias locales, a quienes van construyendo desde lo comunitario, local, regional o nacional alternativas de solución a problemáticas diversas, pero a su vez comunes entre los países de la subregión andina, con elementos innovadores y replicables. Aun así, no se pretende con ello presentar una receta única de pasos a seguir para el logro del tan anhelado vínculo entre la sostenibilidad, la gestión del riesgo y el desarrollo, sino más bien un conjunto de opciones a considerar.

Resumen

Duración:	1984 - 2009
Ejecución:	Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER)
Apoiado por:	Gobernación del Departamento de Risaralda Alcaldías de los municipios del Departamento de Risaralda: Apía, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pereira, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial

La Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), desde principios de la década de 1980, ha venido implementando un proceso de gestión ambiental del riesgo, que tiene como componente principal el conocimiento de las amenazas y los riesgos, lo que sustenta el desarrollo de intervenciones o procesos locales de planeación, ordenamiento territorial y gestión del territorio. El objetivo inicial de la experiencia estaba relacionado con la reducción de riesgos y sus actividades iniciales estuvieron dirigidas a solucionar la problemática de riesgos en el tramo urbano del río Otún de las ciudades de Pereira y Dosquebradas, en las cuales se integraron aspectos sectoriales tales como saneamiento básico, construcción de obras de mitigación, y acciones de control y vigilancia. Esto le permitió a la CARDER definir estrategias de intervención hacia la gestión ambiental y la gestión del desarrollo.

El aspecto más significativo de esta experiencia está relacionado con la generación de procesos de gestión del riesgo promovidos en forma articulada con la gestión ambiental, procesos desde lo regional (departamento) hacia lo local (municipio). Desde esta misma línea, la gestión ambiental del desarrollo, bajo el liderazgo regional, ha facilitado a diversos actores del orden local, regional y nacional, a establecer mecanismos de aplicación del conocimiento, que les ha facilitado el proceso de planificación del desarrollo del territorio a través de las diferentes intervenciones. Es así como el fortalecimiento de la capacidad técnica de los actores locales y regionales ha permitido que el tema forme parte de las actividades técnicas prioritarias que la CARDER desarrolla; en este sentido, la sensibilidad y conciencia técnica son los elementos más significativos de esta experiencia, ya que posibilitó establecer prioridades y marcar una línea de acción en la generación de las estructuras programáticas de los instrumentos de planeación, que condujera a conocer e interpretar las condiciones de las amenazas y los riesgos en el departamento de Risaralda.

Por el tiempo de ejecución que lleva la experiencia no es un proyecto puntual sino más bien un proceso permanente, capaz de suplir las necesidades de información de los actores, tanto locales como regionales, sobre el tema de amenazas y riesgos en el Departamento de Risaralda. Igualmente, se identifican resultados de articulación entre los diferentes niveles, que se han potenciado en el tiempo, a diversas escalas: desde lo regional hacia lo local, desde lo regional hacia lo nacional e, incluso, frecuentemente, se gestiona cooperación internacional. En este sentido, los niveles de gestión interna son el valor agregado de la experiencia, pues aquellas dinámicas o procesos suscitados en el nivel local o municipal se derivan de los insumos o la influencia de los aportes en gestión provenientes desde el orden departamental. Dicho de otra forma, los niveles de gestión interna representan la capitalización a nivel local del conocimiento suministrado desde el orden regional.



Mapa de ubicación de experiencia

Presentación

La experiencia Risaralda: El Conocimiento como Hilo Conductor en la Gestión Ambiental del Riesgo, desarrollada por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) en Colombia, muestra un proceso de gestión ambiental del riesgo que tiene como factor principal el conocimiento de las amenazas y riesgos. Asimismo, sustenta el desarrollo de procesos locales de planeación, ordenamiento y gestión del territorio, con acciones y proyectos en dos niveles territoriales, el municipal y el departamental, empleando herramientas para el seguimiento y control como autoridad ambiental, así como la socialización y divulgación de las diversas temáticas ambientales, incluidas las de gestión de riesgos, dirigidas hacia actores institucionales y comunitarios.

El presente documento rescata los aspectos más significativos de más de 25 años de trabajo continuo, que han consolidado un conocimiento técnico interdisciplinario y transversal de los procesos que conforman la gestión ambiental del riesgo, con énfasis en lo local. Asimismo, ha dado lugar al diseño de estrategias y políticas a nivel municipal y regional, e incluso a nivel nacional, a través de la ejecución de programas y proyectos piloto, así como la implementación de guías metodológicas específicas.

Para la documentación de la experiencia, se han tomado como referencia numerosos documentos hemerográficos y bibliográficos que dan cuenta del desarrollo histórico de la experiencia llevada a cabo en el Departamento de Risaralda y liderada por la CARDER. Esta revisión ha sido antecedida por la definición de los instrumentos y mecanismos para la realización de la sistematización por parte de PREDECAN. En este sentido, en coordinación con el postulante de la experiencia al Concurso Andino: Prácticas y Políticas de Desarrollo Local frente a los Riesgos de Desastres, se identificaron los actores claves para el análisis, estructurándose una agenda de trabajo para la realización de grupos focales. Tales grupos estuvieron constituidos por ex funcionarios de la CARDER, que participaron en alguna fase del desarrollo de la experiencia, funcionarios actuales de dicha institución, funcionarios de la Alcaldía de Pereira y otros de la Gobernación del Departamento de Risaralda. Las fechas de reuniones y entrevistas, en las instalaciones de la CARDER, fueron el 10, 11, 13 y 19 de junio de 2008. Asimismo, se complementó esta visión institucional con las observaciones realizadas por la líder comunitaria, lo cual permitió tener una visión de la experiencia desde la óptica de la comunidad misma.

El proceso que se presenta tuvo como actor central a la CARDER; de igual modo, la Gobernación del Departamento de Risaralda tuvo relación directa con la experiencia; ambas instituciones forman parte del Sistema Departamental para la Prevención y Atención de Desastres de Risaralda, donde la gobernación asume la coordinación del Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres (CREPAD). La Alcaldía de Pereira, al igual que las alcaldías de los otros municipios del departamento de Risaralda, tuvo relación con la experiencia desde sus inicios.

Esta sistematización constituye una referencia sobre procesos de gestión de riesgo promovidos en forma articulada a la gestión ambiental. Procesos desde lo regional (departamento) dirigidos hacia diversos contextos y niveles locales (14 municipios), cuyos aprendizajes pueden ser adaptados a las singularidades de otros territorios a nivel de la Subregión Andina, de tal forma que se contribuya con la interpretación teórica y el fortalecimiento de las políticas y prácticas públicas en los países miembros de la Comunidad Andina, así como otros de América Latina.



1. Contexto de la experiencia

Risaralda es uno de los treinta y dos departamentos en que se encuentra dividida la República de Colombia, se ubica en el denominado Eje Cafetero, dentro de la zona andina colombiana). Tiene una extensión cercana a los 3 600 km², subdivididos política y administrativamente en 14 municipios, entre los que se encuentra Pereira como capital del departamento. La población total de Risaralda para el año 2006, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia DANE, ascendía a 897 509 personas, 77% de las cuales se encontraban habitando áreas urbanas.

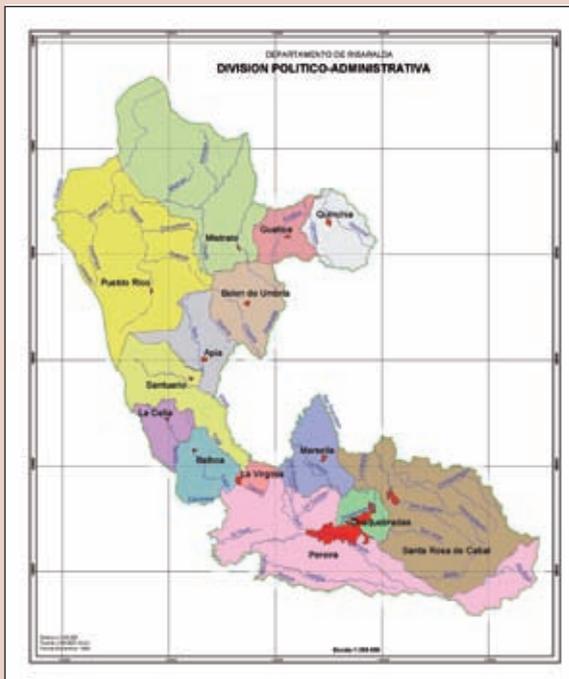


Figura 1: División Política de Risaralda.

El territorio está circunscrito, al este, por la cima y el flanco occidental de la Cordillera Central de los Andes de Colombia, coronada por un eje volcánico de actividad reciente, con alturas máximas superiores a los 5 000 msnm, hasta la parte media del flanco occidental de la Cordillera Occidental de los Andes de Colombia,

con alturas superiores a los 4 000 msnm, pasando por amplios valles aluviales de los ríos Cauca y Risaralda, donde alcanza mínimos altitudinales de 900 msnm. Estas variaciones generan patrones ambientales particulares en el clima, la fisiografía y el paisaje; asimismo, determinan un contexto particular para las amenazas asociadas a fenómenos naturales: terremotos con hipocentros profundos y superficiales; inundaciones repentinas y lentas; erosiones superficiales concentradas; movimientos de masa; volcanes activos, capaces de desencadenar caída de cenizas, flujos de lodo y lava, derivados de diversos cuerpos volcánicos.

La economía del Departamento de Risaralda depende de diversos rubros, dentro de los de mayor impacto se encuentran: la industria, la actividad agropecuaria y el comercio; sin embargo, en el sector agrícola se ha presentado un notorio debilitamiento económico en las últimas décadas. Se ha venido dando un cambio paulatino debido a la crisis de los caficultores hacia la ganadería extensiva, generando prácticas inadecuadas y potenciando los factores de amenaza y riesgo por deslizamiento e inundaciones, causando una depresión socioeconómica que conlleva a vulnerabilidades de diverso orden.

A partir de la Ley 99 de 1993, se crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental y se reglamenta el funcionamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales como autoridades ambientales a nivel departamental. En el marco de esta Ley, a la CARDER se le ratifica la función que venía cumpliendo de administrar los recursos naturales y el medio ambiente, así como propiciar el desarrollo sostenible en el departamento de Risaralda. Como parte de esta misión, se incluye la asesoría y asistencia al gobierno departamental y a los gobiernos municipales que lo conforman como entes territoriales, en aspectos medioambientales, de prevención de desastres y de desarrollo, en forma coordinada y concurrente con las autoridades competentes, lo cual implica espacios de concertación entre los distintos actores

involucrados, bajo un esquema de priorización de intervenciones. La Ley 388 de 1997, que reglamenta los procesos de ordenamiento territorial, le asigna a las corporaciones autónomas regionales la función de velar por la incorporación de la prevención de desastres en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial, así como la función de intervenir los lotes liberados por procesos de reubicación para entregarlos a las administraciones municipales, como espacios públicos, para evitar con ello su nueva ocupación o reinvasión.

2. Riesgos en el marco de la problemática local

El territorio del Departamento de Risaralda es escenario de la ocurrencia de diferentes fenómenos tales como sismos, inundaciones, deslizamientos, erupciones volcánicas, entre otros. Estos fenómenos, de acuerdo al tipo, varían en su periodicidad de ocurrencia, abarcando desde los que son muy frecuentes hasta los que son de carácter esporádico. Asimismo, dichos eventos presentan igualmente diversos niveles de severidad tanto por la forma de ocurrencia como por los impactos directos o indirectos que producen sobre los elementos expuestos a nivel físico, social, cultural y ambiental, o de otro tipo.

Dentro de los eventos poco frecuentes pero con un alto potencial de impacto sobre la sociedad, se encuentran los fenómenos volcánicos. A pesar de que sus registros históricos son limitados, su actividad es indudable según se deriva de la información geológica disponible, pudiéndose destacar que en un radio de 50 km con centro en la ciudad de Pereira, capital del Departamento de Risaralda, se pueden identificar por lo menos ocho volcanes: Tolima (en el departamento del Tolima), Cerro Machín (en el departamento del Tolima), Quindío (en el departamento

del Quindío), Paramillo de Santa Rosa (en el departamento de Risaralda), Santa Isabel (en el departamento de Risaralda), El Cisne (en el departamento de Caldas), Ruiz (en los departamentos de Caldas y Tolima) y Cerro Bravo (en los departamentos de Caldas y Tolima), cinco de los cuales son considerados activos en diverso grado y con diferentes niveles de explosividad.

En el caso de la reactivación de cualquiera de estos volcanes, sus impactos sobre el territorio risaraldense tendrían una amplia cobertura en lo que se refiere a caída de cenizas, mientras que para los volcanes que se localizan directamente sobre el territorio departamental, se presenta potencial de ocurrir eventos severos, como flujos de lodo, que viajarían a través del drenaje correspondiente al río Campoalegre, en el caso del Volcán Nevado del Santa Isabel, mientras que para el caso del Volcán Paramillo de Santa Rosa, sobre el cual se cuenta con un conocimiento limitado, sus indicios sugieren un carácter de explosividad que debe ser tenido en cuenta.

Los sismos con poder destructivo en las poblaciones de Risaralda ocurren al menos entre una y dos veces cada 10 a 20 años. Las principales fuentes sísmicas son parte del contexto tectónico de la región, caracterizado por la convergencia de la Placa Nazca, desde el océano Pacífico, con la Placa Suramericana, de carácter continental, en la cual la primera se sumerge o subduce debajo del continente. Un primer tipo de fuente sísmica tiene su origen en el propio lugar de choque de ambas placas, en una franja paralela a la zona costera pacífica, donde se han presentado los sismos de mayor magnitud del oeste colombiano, como el del 31 de enero de 1906 o el del 12 de diciembre de 1979, que alcanzaron magnitudes momento (M_w) de 8,6 y 7,7, respectivamente, y profundidades cercanas a 25 Km. Aunque estos eventos ocurren a grandes distancias del territorio risaraldense (mayores de 250 Km.), por su magnitud son sentidos por la comunidad y, eventualmente, pueden ocasionar daños sobre edificaciones de mayor vulnerabilidad física.

Un segundo tipo de fuente sísmica, que representa una alta amenaza para las poblaciones del Departamento de Risaralda, es el denominado Plano de Benioff o Plano de Subducción, que es la zona de contacto de la Placa Nazca con la Placa Continental al penetrar por debajo de esta. Según los abundantes registros históricos y sismológicos aquel es definido como la la fuente sísmica de mayor recurrencia. A profundidades entre 70 y 140 km se presentan sismos como los ocurridos el 30 de julio de 1962, el 23 de noviembre de 1979, el del 8 de febrero de 1995 y el 19 de agosto de 1995; mientras que en mayores profundidades (entre 140 y 220 Km.) se resaltan algunos sismos como aquellos de febrero de 1938 y diciembre de 1961, así como los de septiembre y diciembre de 1997.

Adicionalmente, existen fuentes sísmicas superficiales en la zona continental, originadas por fallas activas. A profundidades menores de 35 Km. se producen sismos que, aunque presentan intervalos de recurrencia amplios (es decir mayores periodos de retorno), tienen un alto poder destructivo y producen impactos de alta severidad en los territorios más próximos, tal como se evidenció durante el sismo del 25 de enero de 1999, con un fuerte impacto sobre las poblaciones de Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y Marsella, en el departamento de Risaralda, además de otros 24 municipios más en departamentos vecinos.

De otro lado, los deslizamientos e inundaciones ocurren frecuentemente, dadas las condiciones geológicas y el relieve de gran parte del territorio, que además son intensificadas por los cambios en los usos del suelo, diversas intervenciones humanas con actividades productivas, así como acciones del desarrollo en obras de infraestructura, que junto con las lluvias y los sismos actúan como detonantes de este tipo de eventos. Los deslizamientos son sin duda los fenómenos que ocurren con mayor frecuencia en el departamento, aunque dispersos, lo que conduce a subvalorar sus

efectos, pero que en definitiva ocasiona fuertes impactos sobre vías, cultivos y viviendas tanto en áreas urbanas como rurales.



Foto 1: Deslizamientos en el departamento de Risaralda.
Fuente: CARDER.



Foto 2: Inundaciones en el departamento de Risaralda.
Fuente: CARDER.

Las inundaciones son frecuentes, pero particularmente en ciertos sectores del territorio, por ejemplo en los municipios de Dosquebradas y La Virginia, y se manifiestan como desbordamientos, cambios en el curso de los cauces de los ríos, riachuelos o quebradas, intensificados por el estrangulamiento de estos por el desarrollo de obras civiles, rellenos antrópicos, represamiento por movimientos de masa o disposición de materiales como escombros o basuras, e incluso por reflujos de los sistemas de alcantarillado o por inadecuados manejos de aguas lluvias.

Las condiciones de vulnerabilidad física están relacionadas a diversos factores, tales como el grado de exposición a los diversos fenómenos, al ocupar áreas donde se presentan condiciones de amenaza alta (zonas marginales a los cauces, zonas al pie o sobre la corona de áreas afectadas por deslizamiento), y la generación de llenos de ladera, que posteriormente son ocupados para desarrollo urbano; asimismo, es importante resaltar como parte de la vulnerabilidad física las deficiencias constructivas de las viviendas por carencia de estructuras de amarre, por el uso de materiales inadecuados, o por deterioro de los mismos. Las debilidades en el control urbano por parte de las administraciones municipales han dado lugar a la consolidación de notables núcleos urbanos de miseria, donde el deterioro de la calidad de vida, la ocupación ilegal de terrenos y las deficiencias en los servicios públicos, se conjugan con condiciones de riesgo preexistentes, potenciando así la ocurrencia e impacto de los desastres. Pese a los avances en mitigación, esta dinámica continúa en proceso.

En el departamento de Risaralda, la vulnerabilidad institucional se relaciona con aspectos como la baja capacidad de acción y la poca continuidad de los funcionarios de los organismos o instancias encargadas de la prevención y atención de desastres, lo cual se ve reflejado incluso a nivel nacional, ya que estas oficinas dependen de otros despachos al interior de las instituciones, para la toma de decisiones y la designación de presupuestos. De otro lado, existe en muchos casos a nivel local la ausencia de personal idóneo en la materia, que por razones de índole política son designados como responsables de los comités correspondientes.

3. Desarrollo de la experiencia

Durante las décadas de los años 60 y 70, en el Departamento de Risaralda se presentó un acelerado proceso de urbanización e incremento

demográfico, producto de las bondades de las actividades agropecuarias e industriales, que dieron lugar al surgimiento de barrios informales o de desarrollo incompleto en el sector del río Otún en la ciudad de Pereira. Para finales de la década del 70, se presentaron diferentes inundaciones y deslizamientos que afectaron viviendas y vías importantes, con fuertes repercusiones económicas para el departamento. Esto determinó, posteriormente, las líneas de acción relacionadas con la reubicación de viviendas, el saneamiento ambiental, la ejecución de obras de mitigación, y el mejoramiento del entorno, a través del plan para el mejoramiento de la calidad de vida y protección de los habitantes allí asentados.

La creación de la CARDER, a través de la Ley 66 de 1981, obedeció entonces en primera instancia a la necesidad de atender un problema ambiental urbano de comunidades que estaban asentadas en la franja de influencia del río Otún, sobre la conurbación Pereira-Dosquebradas, y que enfrentaban condiciones de alto riesgo. Ello dio lugar a la ejecución del Plan de Ordenamiento y Saneamiento Ambiental del Tramo Urbano del Río Otún, iniciado 1983 y proyectado hasta 1989, a través de un convenio con el gobierno de Holanda.

Dicho plan dio lugar a la reubicación de 1.300 viviendas en la conurbación Pereira-Dosquebradas, y a la construcción de obras de control de inundaciones, control de la erosión fluvial y de la erosión de laderas, obras de estabilización y protección de márgenes de ríos y laderas, saneamiento hídrico, con la construcción de colectores paralelos y, finalmente, un programa de control y vigilancia para el mejoramiento de viviendas y edificaciones en áreas de riesgo. Mediante acuerdos expedidos por la CARDER y resoluciones de la Alcaldía de Pereira, se determinó la vigilancia continua para controlar el uso de suelos en todos los aspectos que causaban deterioro ambiental. Se evita así la consolidación de nuevos asentamientos, lo

cual trajo sin ninguna duda un notable beneficio al sector, cuyo impacto perdura todavía.

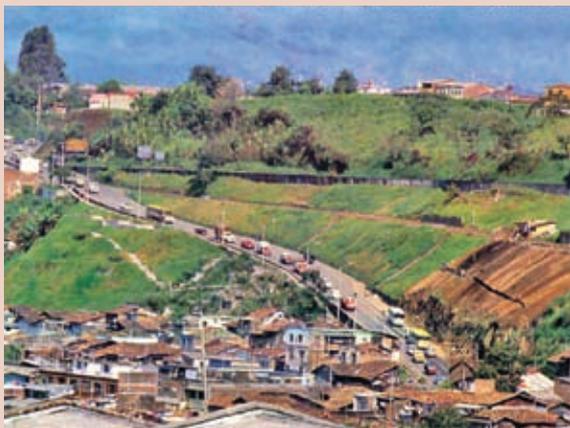


Foto 3: Vista de la ladera norte del río Otún años 1975 y 1990.
Fuente: CARDER.

En el año de 1984, la CARDER asumió las funciones que hasta ese momento ejercía el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INDERENA), convirtiéndose en máxima autoridad ambiental del Departamento de Risaralda, y genera el cambio de visión en términos del área de acción. Ese mismo año, comienza a dar avances en el conocimiento de los riesgos sísmico y volcánico realizando el Inventario Básico de las Cenizas Volcánicas Cuaternarias en la zona suroriental de Risaralda, así como en la evaluación de los Aspectos Geomorfológicos del Tramo Urbano del Río Otún y la Quebrada Dosquebradas, en convenio con el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), que puso en evidencia las tendencias y orígenes de erosión en las márgenes de ambos cauces, contexto en el que se definieron

las recomendaciones para su control. En la misma época se realizó, a través de un convenio con el Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica (CIAF) la cartografía de la fisiografía y erosión de las cuencas de los ríos Otún y Consota, que contempla la visión desde la infraestructura y servicios, bosques y usos del suelo, fisiografía y erosión.

La experiencia obtenida por la CARDER le permitió extender acciones a otras cabeceras municipales del departamento de Risaralda, en el tema del conocimiento. Se diseñó en 1988, el Programa de Protección de Viviendas en Peligro Habitadas en las Zonas Subnormales de las Cabeceras Municipales de Risaralda. El objetivo de este programa se centró en la identificación y evaluación de las viviendas en zonas de peligro de los municipios, suministrando recomendaciones concretas, jerarquizadas y priorizadas de manejo de reubicación y estabilización de áreas críticas.

Dentro de este contexto histórico, entre los años 1989 y 1994 se efectúan los Estudios de Geología Ambiental en las 14 cabeceras municipales del departamento y para algunos corregimientos (subdivisiones de los municipios), como Quinchía (Irra y Naranjales) y Pueblo Rico (Santa Cecilia y Villa Claret), durante los cuales se demarcaron los suelos de aptitud para uso urbanístico y conservación ambiental. Más recientemente se realizó este mismo tipo de estudio para algunos corregimientos de Pereira (Caimalito, Tribunales, Altagracia, Arabia y La Florida). Fue posible ejecutar obras de estabilización en sectores críticos identificados a partir de dichos diagnósticos, exceptuando el municipio de Pereira.

A inicios de la década del 90, la Corporación asume nuevos retos y, a través de convenio con el Municipio de Pereira, formula y ejecuta el Plan de Desarrollo Integral de la Ciudadela Villa Santana, caracterizada por condiciones de detrimento socioeconómico y áreas con riesgo geotécnico e hidrológico, y logra dar avances importantes en mejorar la calidad de vida de

la comunidad involucrada. Asimismo, a través de un convenio interinstitucional, se realiza el Estudio de Amenaza Volcánica del Nevado de Santa Isabel (INGEOMINAS-la CARDER 1993), que fue de prioritario interés para los municipios de Pereira y Santa Rosa de Cabal. Se destaca la identificación de las trayectorias potenciales de flujos de lodo (lahares), a través del cauce del río Campoalegre, y su relación con asentamientos humanos dispersos del sector.

De igual forma, en el mismo periodo, se implementan los denominados *planes de desarrollo simplificados*, ya que la Ley de Reforma Urbana, expedida por el Congreso Nacional en 1989, exigió que los planes de desarrollo municipales definieran las zonas de riesgo y las zonas aptas para futuras urbanizaciones, donde se incluyen para el año 1991 la zonificación geológica de los terrenos de Pereira y Dosquebradas en función de la aptitud para su uso urbano. Igualmente, la CARDER asesoró a las autoridades de los 12 municipios de menos de 30 000 habitantes, en dicha temática.

Se desarrolla también en 1993 el Programa de Control de la Dinámica Urbana, teniendo en cuenta las limitaciones técnicas y financieras de los municipios, y reconociendo las amenazas a las que estos estaban expuestos. Durante la realización de este programa, se dispuso de personal técnico multidisciplinario para la definición de la viabilidad ambiental de los proyectos de construcción de vivienda, bajo el contexto de amenaza de cada sector, y bajo consideraciones de saneamiento hídrico y cobertura forestal. En la misma línea, hacia 1994, se emprendió el conjunto de estudios denominado Diseño de Obras para el Control de Erosión, efectuado en 13 cabeceras municipales, que incluyeron la ejecución de diseños esquemáticos para la solución de varios problemas, tanto de inestabilidad de laderas como de mal manejo de aguas negras, de escorrentía y control de cauces.

Todo esto coincide con la expedición de la Ley 99 de 1993, que especifica las funciones de las corporaciones autónomas regionales, bajo el esquema que perdura en la actualidad, y a lo cual la institución tiene un rápido acople, dado el camino recorrido de forma anticipada. Para 1994, en convenio con la Gobernación del Departamento de Risaralda, se desarrolla la Actualización de Inventarios de Viviendas Localizadas en Zonas de Riesgo de los Municipios del Departamento de Risaralda, que partió de la base de los estudios realizados por la CARDER con anterioridad, y cuya cobertura incluyó 12 cabeceras municipales, extendiéndose a la totalidad no solo a los sectores informales sino a todo el contexto urbano. Mientras en la misma línea, entre 1997 y 1998, en un convenio entre el Área Metropolitana del Centro Occidente (AMCO), el Fondo de Vivienda Popular del Municipio de Pereira, la Gobernación de Risaralda y la CARDER, se desarrolla la Actualización del Inventario de Viviendas localizadas en zonas de riesgo geotécnico e hidrológico para el Municipio de Pereira.

Entre 1995 y 2000 se desarrolla el Proyecto de Mitigación del Riesgo Sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, pues ya desde 1991 la CARDER y el Observatorio Sismológico del Suroccidente Colombiano (OSSO), suscribieron un convenio para realizar estudios de riesgo sísmico en el departamento, que inició con la compra e instalación de sismógrafos. El proyecto se orientó a investigar y evaluar la amenaza sísmica, determinar los efectos de un terremoto sobre las ciudades a través de la microzonificación sísmica e impulsar la aplicación de medidas para una adecuada construcción de edificaciones y un aporte al ordenamiento urbano, lográndose la reglamentación de normas locales, que especifican espectros de diseño, conforme a las zonas establecidas dentro de cada cabecera urbana y sus áreas de expansión, constituyéndose en el primer departamento colombiano que reglamentaba las zonificaciones sísmicas de tres municipios.

El proyecto permitió aportar valiosa información para los planes de prevención y atención de desastres, estrategias de divulgación y comunicación, y formulación de medidas de mitigación. La red de acelerógrafos de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, que para el 2008 cuenta con 12 años de operación continua, ha permitido depurar el conocimiento sobre la respuesta de los suelos locales, y fortalecer la divulgación de información hacia las instituciones y la comunidad.

Todo esto facilitó que se pudiera contar con una respuesta técnica oportuna al manejo de la emergencia ocasionada por el terremoto del 25 de enero de 1999 y capitalizar acciones interinstitucionales e interdepartamentales en proyectos tales como el Plan de Acción Ambiental para la Recuperación del Eje Cafetero, cuyo alcance incluyó a Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa y Marsella, lográndose acciones importantes en materia de estabilización de taludes y acciones de recuperación de drenajes urbanos. En el mismo sentido, fue posible a partir de las experiencias y aprendizajes formular criterios y metodologías que permitieran orientar los procesos de ordenamiento territorial a través de instrumentos como los Lineamientos de Ordenamiento Territorial para la Ecorregión del Eje Cafetero con énfasis en Gestión del Riesgo, desarrollados con la participación de la Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero - Alma Mater, el Ministerio del Medio Ambiente y otras entidades de carácter nacional, regional y local.

Para la primera década del siglo XXI, se consolidaron diversos estudios, tales como los siguientes: Zonificaciones Sísmicas Indicativas, ejecutadas para 10 cabeceras municipales; Bases Ambientales con Énfasis en Riesgos, elaboradas para los 14 municipios del departamento recogiendo toda la información existente para cada municipio con el fin de ser utilizada en la formulación de Planes de Gestión de Riesgo e identificando las necesidades existentes en estudios y evaluaciones de riesgos adicionales; Evaluaciones de Susceptibilidad

a los Deslizamientos, para nueve municipios; y Simulaciones Hidráulicas, en Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal.

Todos estos estudios han permitido aportar herramientas en materia de planificación del desarrollo local y el ordenamiento territorial para los municipios, que sirven de apoyo para el desarrollo de diferentes programas. De igual modo, se han convertido en un valioso material en lo que se refiere a los seguimientos de carácter sectorial ejecutados por la institución. Estos estudios también han permitido consolidar el balance del estado del conocimiento sobre el tema de riesgos y dar elementos para el ajuste de las zonas de riesgo, entre otros aspectos importantes. Dentro de los alcances relevantes a rescatar en el futuro se incluyen los aportes como elemento para la planificación del desarrollo rural, a nivel de actividades y prácticas productivas, el planteamiento de proyectos viales, la demarcación de franjas de protección ambiental en áreas urbanas y la gestión ambiental del riesgo en centros poblados.

Desde el punto de vista del enfoque de procesos de gestión del riesgo en el marco de los procesos de desarrollo que viene promoviendo PREDECAN, se puede destacar que todos los procesos de la gestión del riesgo (prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación), deben contar en su planificación-gestión con procesos claves (dirección y coordinación, gestión del conocimiento, educación y comunicación, planificación, asignación de recursos, ejecución de actividades y seguimiento y control). La experiencia analizada ha incidido en los procesos de gestión de riesgos con especial énfasis en la prevención y mitigación del riesgo de desastre de manera integral en todas las fases de gestión del desarrollo. No obstante, es igualmente válido destacar que el accionar de la CARDER incluye en alguna forma otros procesos y fases, que se derivan de las fortalezas señaladas, que en conjunto se ilustran en la Figura 2.

		Fases de la gestión de los procesos clave						
		Dirigir y coordinar (desarrollar base institucional y normativa)	Gestionar el conocimiento	Informar, educar y comunicar (incluye capacitación)	Planificar y organizar acciones (de intervención)	Procurar recursos	Ejecutar	Controlar (incluye seguimiento, monitoreo y evaluación)
Procesos clave de la gestión del riesgo	Prevenir el riesgo de desastre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mitigar el riesgo de desastre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Preparar para emergencias		✓	✓	✓	✓		
	Responder a emergencias y desastres							✓
	Recuperar			✓	✓	✓		

Figura 2: Procesos claves y fases de la gestión de riesgo.
Fuente: Proyecto PREDECAN.

4. Aprendizajes significativos

4.1. Involucramiento de actores y potenciación de recursos locales

El desarrollo de la experiencia sobre la gestión del conocimiento sobre el riesgo en Risaralda, tiene sus primeras actividades a partir de la iniciativa de la Gobernación de Risaralda a principios de la década de los 80, a través de la formulación de un proyecto dirigido a atender la situación de riesgo manifiesta en el tramo urbano del río Otún, el cual se presentó ante el Departamento Nacional de Planeación para la gestión de recursos de cooperación internacional.

A través de dicha iniciativa y de los recursos financieros y técnicos obtenidos a través de la cooperación, se inició un proceso de fortalecimiento técnico de los actores locales (municipios de Pereira y Dosquebradas) y regional (la CARDER y Gobernación de Risaralda), que deja como plataforma una capacidad instalada, para que posteriormente fuera capitalizada y potenciada por la CARDER, haciendo que de forma continua

hasta el presente se desarrollen actividades similares en los municipios del departamento de Risaralda. De esta manera, la experiencia en sus inicios articuló *actores internacionales* (gobierno de Holanda); *actores nacionales* (Departamento Nacional de Planeación); y *actores regionales y locales* (gobernación de Risaralda, la CARDER y municipios de Pereira y Dosquebradas), a través de convenios de cooperación o asistencia.

La conjunción de intereses de actores locales y regionales para dar solución a un problema específico de riesgo de desastres en los municipios de Pereira y Dosquebradas, que luego moviliza a actores nacionales e internacionales en su apoyo, logra cimentar las bases para que el conocimiento fuera el pilar fundamental sobre el que reposa la gestión de riesgos en el departamento de Risaralda. Esto permitió que la Corporación replicara los estudios e intervenciones en los demás municipios del departamento de Risaralda, para así extender y consolidar el conocimiento que se tiene sobre este tema en el departamento de Risaralda.

El fortalecimiento de la capacidad técnica de los actores locales y regionales con el proyecto

y la incorporación a la CARDER de una serie de profesionales en diversas áreas del conocimiento, como geólogos, ingenieros y sociólogos, hizo posible que el tema formara parte de las actividades técnicas prioritarias que la entidad emprendió desde entonces. La experiencia permitió generar metodologías e instrumentos para abordar de manera integral la problemática de amenazas y riesgos en el departamento.

El conocimiento que se fue creando a partir del análisis e interpretación de los fenómenos de inundaciones, deslizamientos, sismos y erupciones volcánicas posibilitó que se entendiera el comportamiento de estos y se configuraran los escenarios de amenaza asociados a este tipo de eventos. Con el enfoque de la amenaza claro, se realizaron los primeros análisis de vulnerabilidad física o elementos expuestos a los fenómenos anteriores, lo cual permitió establecer escenarios de riesgo, reafirmados por los desastres que se habían presentado en años anteriores en el tramo urbano del río Otún.

Aunque los recursos en las entidades del Estado colombiano son escasos en proporción a los niveles de riesgos y los requerimientos para su reducción, la CARDER desarrolló una línea de trabajo que ha hecho posible establecer alianzas, que se describirán más adelante, para generar sinergias alrededor de las diferentes acciones encaminadas a producir conocimientos y herramientas en la gestión integral de riesgos, por ejemplo a través de la realización de convenios con entidades del orden nacional, regional y local. En este sentido, se empieza a dar el salto cualitativo o de cambio de enfoque: conocer antes de actuar, por lo que las primeras acciones desarrolladas fueron precisamente las que tuvieron que ver con el conocimiento de los fenómenos.

Los estudios han servido a los entes territoriales y a la comunidad en general para acercarse al entendimiento de la problemática asociada a las amenazas y los riesgos, y de esta forma tomar las mejores decisiones posibles amparadas en dicho soporte. Por ejemplo, los estudios han sido insumos

para los diferentes procesos de planificación u ordenamiento territorial desarrollados, que a su vez han servido para orientar las inversiones, también han sido un insumo fundamental para llevar a cabo obras de mitigación entre otras estrategias de reducción de riesgos, desarrollar planes de emergencia y de contingencia.

Dentro del contexto del país, la Política Nacional Ambiental de Colombia ha permitido que se genere una participación de actores interinstitucionales e intersectoriales para abordar los diferentes componentes de la gestión ambiental, del cual forma parte la gestión de riesgos y el conocimiento de los fenómenos peligrosos.

En lo relacionado con la sostenibilidad de la experiencia, se puede inferir que la voluntad y convencimiento técnico que sobre el tema existe en Risaralda permite prever que el tema del conocimiento seguirá siendo un pilar sobre el cual reposen las acciones de gestión de riesgos por parte de la CARDER y los otros actores en el departamento de Risaralda, y el mismo se constituye en el insumo básico para el establecimiento de líneas programáticas futuras, como ya se ha evidenciado durante el desarrollo de la experiencia.

En Risaralda, con el apoyo de la CARDER, la voluntad técnica ha podido trasladarse en muchos casos a las esferas de la voluntad política de los tomadores de decisiones, así como en la dinámica intersectorial, bajo el eje integrador de la gestión ambiental del riesgo. Se puede entonces afirmar que las actividades propias de esta experiencia continuarán en la agenda de los directivos, lo que ha de reflejarse en las diferentes herramientas de planeación de la corporación, tales como planes de acción trienales y planes de gestión ambiental regional. Se puede pensar, entonces, que la sostenibilidad de esta experiencia estará garantizada, a lo que se suma el avance en las políticas públicas que Colombia tiene en este tema, dándole en el último decenio particularmente un gran prioridad.

No obstante, desde las políticas públicas del orden nacional se debe buscar fortalecer, tanto los actores como los recursos para que los resultados e impactos de la experiencia se materialicen más efectivamente en los entes territoriales, ya sea de nivel departamental o municipal. Con esto se quiere aclarar que algunos de los resultados de estudios aún esperan que se les dé el valor agregado en el nivel local, y en tal sentido, para suplir dicha falencia, se está poniendo énfasis en la Corporación, para que se adopten directrices que den lugar a dicha materialización.

En los inicios de la experiencia, las políticas públicas sobre el tema eran muy escasas. Con el transcurso del tiempo, y adelantándose a las directrices del orden nacional, la CARDER generó prácticas, instrumentos y herramientas que se pueden considerar pioneras en el orden nacional. Esto le permitió, desde lo público, consolidar procesos e intervenciones que hasta la fecha han permanecido y generado impactos reales o pueden potencialmente generarlos en la gestión integral de riesgos en el departamento de Risaralda.

Resulta evidente cómo la CARDER en sus inicios incorporó criterios básicos a su quehacer institucional, fruto de la práctica y el conocimiento, incluso antes de que fueran establecidas las políticas y normativas desde el orden nacional, por ejemplo normas sobre reglamentación y usos de suelo de las cuales fue pionera, anticipándose también a la Ley de Desarrollo Territorial (Ley 388 de 1997).

Con el paso del tiempo y por diferentes razones, algunos de los actores responsables de la experiencia no se encuentran vinculados a la institución; no obstante, la estructura cimentada por ellos en el tema fue de tal dimensión que continúa presente en las actividades que realiza la entidad. Existen instrumentos importantes, erigidos como actos resolutiveos, que dan especificaciones sobre el desarrollo de actividades de ocupación del territorio, y en tal sentido ejercen un control sobre las intervenciones potenciales del territorio.

A pesar de las dificultades institucionales de actores y recursos, se vislumbra que el conocimiento continuará como eje articulador de la gestión de riesgos por parte de la CARDER, ya que existe una sensibilidad técnica sobre la importancia que el tema representa para aportar en el camino del desarrollo humano sostenible con comunidades más seguras.

Sobre las posibilidades de réplica, esta experiencia tiene componentes del conocimiento que fácilmente pueden ser replicables en otros escenarios, previa contextualización de los mismos. Una ventaja fundamental radica en la amplia gama de contextos geológicos, geográficos y culturales que integran la experiencia, así como los contextos mismos de amenaza.

Asimismo, es importante destacar como una característica importante de la experiencia la escala de intervención que va de lo regional hacia lo local, siguiendo el principio de subsidiaridad en lo concerniente a suplir falencias de información, disponibilidad de expertos, así como debilidades de gestión existentes en los niveles municipales en algunos casos. Incluso podemos decir que este nivel intermedio se convierte en un nodo estratégico para la gestión de recursos del nivel nacional.

Se ha evidenciado en los procesos de ordenamiento territorial, como en muchos otros de los procesos de gestión ambiental, que desde el nivel nacional se dificulta la posibilidad de dar asesoría y acompañamiento al gran número de municipios existentes en el país, y que las corporaciones autónomas juegan y puede jugar un papel fundamental en el proceso de fortalecimiento de la descentralización de procesos y recursos.

4.2. Relación entre riesgos de desastres y desarrollo local

Esta experiencia se originó con un enfoque de gestión del riesgo. Aunque no se denominaran de esta forma en ese momento, sus actividades estuvieron dirigidas a solucionar la problemática de riesgos en el tramo urbano del río Otún,

integrando aspectos como el saneamiento básico, acciones de control y vigilancia, con apoyo interinstitucional, e incorporando de manera decidida el tema social como un componente del análisis.

Este enfoque inicial permitió avanzar en la solución de esos problemas y establecer lineamientos que facilitaron a la CARDER y a los actores locales y regionales, como las alcaldías municipales y la gobernación de Risaralda, definir estrategias de intervención hacia la gestión ambiental y gestión del desarrollo, a través del conocimiento de las amenazas y los riesgos como insumo fundamental.

En las primeras etapas de la experiencia, el conocimiento se empezó a estructurar desde el conocimiento físico de las amenazas. Posteriormente hubo la necesidad de trascender esos límites, y se incorporó el análisis de los elementos expuestos a las amenazas. Durante la última década, la CARDER ha involucrado nuevamente, dentro de los análisis de riesgos, variables adicionales a los aspectos físicos de la vulnerabilidad y que facilitan entender en su conjunto sus diferentes factores, incluyéndose por supuesto los aspectos sociales, no sólo a nivel de análisis, sino estimulando la participación ciudadana activa.

Este es el caso del acompañamiento en la formulación de planes comunitarios de gestión del riesgo que se ha realizado en cerca de 20 comunidades barriales en diferentes municipios. De la misma forma, la CARDER ha iniciado el proceso de seguimiento a dichos planes comunitarios para determinar el impacto de los trabajos realizados, e incluir correctivos que se deriven del análisis y que garanticen la sostenibilidad de las actividades producto de la iniciativa de las mismas comunidades, vinculadas así a su desarrollo.

En este sentido, es posible identificar cómo la evolución y análisis de los factores de riesgo

considerados, iniciando con la amenaza y siguiendo hacia la exposición y vulnerabilidad, potencian y abren el espectro de estudio hacia el análisis del tema de desarrollo de manera integral en el Departamento de Risaralda, y no solo visto de manera sectorial sino transversal.

El conjunto de insumos de conocimiento, a través de estudios y visiones de futuro que incorporen su gestión, son traducidas a nivel programático, las cuales han derivado en herramientas e instrumentos normativos, que han permitido a los actores locales y regionales establecer y aplicar criterios de gestión de sus riesgos en la planificación del desarrollo, planificación ambiental y ordenamiento territorial. En tal sentido, la experiencia se ha ido consolidando como de gestión ambiental del riesgo.

Entre los instrumentos normativos expedidos por la CARDER, es pertinente citar la Resolución 1245 de 1998, modificada a través de la Resolución 314 de 2007, en las cuales se especifican las directrices para el desarrollo urbano, referidas a la intervención y definición de retiros en cauces permanentes, y establecimiento de los usos permitidos.

Esta norma establece, además, las restricciones para zonas inestables, los parámetros técnicos y ambientales para la ejecución de rellenos y define los usos sobre los mismos; y también, los condicionamientos para los movimientos de tierras y los criterios para el manejo de materiales de construcción y desechos sólidos.

El cambio más notable, desde la visión histórica que ha tenido Risaralda en el tema de los riesgos y los desastres, ha sido pasar de atender problemas puntuales a anticiparse a estos problemas, a través de la consolidación de herramientas para la planificación del territorio. La experiencia comienza con intervenciones importantes en obras de mitigación en sitios afectados por amenazas y riesgos y se transforma en una experiencia de planificación del desarrollo, a

través del reconocimiento de las restricciones y condicionamientos que para ese desarrollo presenta el territorio.

La experiencia ha tenido impactos reales y potenciales. Como impactos reales, muchos de los estudios han sido incorporados en normativas o instrumentos de planificación local o regional, o considerados para el desarrollo sectorial, por ejemplo en las intervenciones a nivel de la infraestructura de servicios públicos.

Estudios y proyectos que han tenido impactos reales evidentes son el proyecto del tramo urbano del río Otún; los estudios de geología ambiental de las cabeceras municipales; y el plan de desarrollo integral de la ciudadela Villa Santana en Pereira, que se constituyen en hitos en el desarrollo de la experiencia, pues no sólo tienen un marco técnico conceptual común; sino también en ellas, la CARDER compartió la vivencia con los actores locales, lo que les da una validación social de dimensiones importantes.

Otro hito es el Proyecto para la mitigación del riesgo sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, en cuyo marco se asesoró a los municipios involucrados para generar las reglamentaciones locales de diseño sismorresistente, y que además produjo una gran cantidad de información de soporte que fue empleada con posterioridad al proyecto, en múltiples formas, y que dejó también una red de acelerógrafos que está próxima a cumplir 12 años de operación continua.

En lo referente a impactos potenciales, la CARDER ha producido estudios como aquellos de susceptibilidad a los fenómenos de remoción en masa y las zonificaciones sísmicas indicativas, que deberán traducirse en directrices específicas, por ejemplo para determinar territorialmente alternativas productivas rurales, o la viabilidad de proyectos viales o de vivienda o infraestructura de diverso orden, entre otros temas.

En ese sentido hay un reto y responsabilidad de guiar la incorporación de los resultados de estos estudios en decisiones normativas y de gestión en los distintos niveles posibles, del orden local, regional y además aquellos de carácter sectorial. De igual forma, la generación de proyectos en sistemas agrícolas de producción sostenibles viene siendo una premisa institucional que deberá visionarse transversalmente desde la perspectiva de la gestión ambiental del riesgo.

De otra parte, la capacidad técnica de la CARDER ha hecho que se comience a analizar otro tipo de amenazas que tienen aún un incipiente desarrollo normativo y técnico a nivel nacional, como es el caso de las antrópico-tecnológicas, para incorporarlas en los diferentes instrumentos de planificación del desarrollo y del territorio. En este sentido, se han dado los primeros pasos a través de su incorporación en los determinantes ambientales para la revisión de los planes de ordenamiento territorial elaborados por la CARDER como guía para que las entidades territoriales incorporen adecuadamente la dimensión ambiental del territorio en dichos planes. En consecuencia, hay una permanente evolución conceptual que le ha permitido adaptarse a los cambios y transformaciones que ha tenido la gestión del riesgo, y en otros casos adelantarse a las normativas e instrumentos que desde el orden nacional son entregados a las regiones para su aplicación efectiva.

En el campo de las políticas públicas, en los inicios de la experiencia no existían con una distinción clara y específica políticas en el tema; no obstante, la CARDER fue adaptando su quehacer para permitir una definición de herramientas e instrumentos, como guías y normativas.

Estas pautas desde lo público fueron estructurando el conocimiento sobre los riesgos y las amenazas en el departamento de Risaralda, conocimiento que en la mayoría de los casos ha contribuido al desarrollo local y regional a través de los instrumentos de planificación ambiental del territorio o de ordenamiento territorial.

Para la CARDER, la dicotomía entre gestión ambiental y gestión del riesgo que en algunos sectores se plantea nunca ha existido, ya que siempre se ha visto que la gestión del riesgo forma parte de la gestión ambiental, y se ha manejado así prácticamente desde la creación misma de la entidad.

En el pasado, las comunicaciones que entablaba la CARDER con el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia se centraban en la importancia del tema de las amenazas y riesgos y que se debería incorporar en las políticas de gestión ambiental. Con el paso del tiempo y debido a los ajustes institucionales que se presentaron en el Ministerio y en la estructura del Estado, la gestión del riesgo ya es parte de las políticas nacionales de gestión ambiental.

En este sentido, para facilitar una relación directa entre la gestión del riesgo con la gestión del desarrollo, se plantea la necesidad de que el tema trascienda y se incorpore adecuadamente en las esferas de las políticas públicas sobre gestión ambiental urbana y regional, que permita a los actores del desarrollo sentirse partícipes del mismo y no simplemente objetos o sujetos del desarrollo.

De otra parte, la información generada a partir de la experiencia ha servido a quienes toman las decisiones, tanto locales como regionales, para que estas se adopten en materia de planificación del desarrollo, tales como la planificación del territorio y de ordenamiento territorial; y se realicen a partir de criterios técnicos basados en el conocimiento que se tiene del componente ambiental, y en el cual las condicionantes de amenazas y riesgos ocupan un lugar preponderante de análisis.

Un ejercicio de planificación del desarrollo basado en el conocimiento sobre las amenazas y los riesgos considerado significativo, fue el coordinado por la CARDER en el estudio de lineamientos de ordenamiento territorial para la Ecorregión del Eje Cafetero colombiano con énfasis en amenazas y riesgos.

Este trabajo articulado de diversos actores institucionales de cuatro departamentos, en el marco del plan de acción ambiental para la reconstrucción a raíz del sismo del 25 de enero de 1999, fue la oportunidad para generar un proceso que permitiera a la ecorregión discutir y definir de manera concertada el modelo de territorio que le posibilitara alternativas de desarrollo socioeconómico sostenibles.

El modelo partió del reconocimiento de que el territorio presenta restricciones y limitaciones por amenazas de origen natural y antrópico, pero que también presenta grandes oportunidades a través del aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales.

De otra parte, en términos de replicabilidad, la contribución que la experiencia ha proporcionado a la gestión del desarrollo a través del entendimiento de las dinámicas de las amenazas y los riesgos puede ser fácilmente ajustable a otros contextos, ya que este tipo de análisis guarda relación directa con la gestión ambiental y por ende con la gestión del desarrollo. La experiencia, igualmente, es una buena muestra de que la gestión del desarrollo, la gestión del riesgo y la gestión ambiental deben articularse, y que las políticas públicas deben incidir y facilitar estos procesos a través de instrumentos o herramientas que sean concurrentes.

Finalmente, Risaralda debería continuar posicionándose en el ámbito regional, local y nacional por los instrumentos y herramientas de planificación territorial que incorporan la gestión del riesgo de una manera clara y articulada a la planificación-gestión del desarrollo. La gestión ambiental del desarrollo desde esta misma línea, bajo el liderazgo regional, deberá permitir a diversos actores del orden local, regional y nacional, establecer mecanismos de aplicación del conocimiento que les facilite el proceso de planificación del desarrollo del territorio a través de las diferentes intervenciones que se pretendan llevar a cabo.

4.3. Gestión local del riesgo como proceso

La experiencia de la CARDER ha permanecido por más de 25 años avanzando en la consolidación del conocimiento sobre las amenazas y los riesgos en el Departamento de Risaralda. Este tiempo ha permitido demostrar de manera contundente que la experiencia no es un proyecto puntual sino un proceso permanente que va al ritmo de las necesidades de información sobre el tema que tienen los actores tanto locales como regionales. Desde su mismo inicio, en la CARDER se fundamentó una sensibilidad y conciencia técnica que permitió establecer prioridades y marcar línea de acción en la generación de las estructuras programáticas de los instrumentos de planeación, que condujeran a conocer e interpretar las condiciones de las amenazas y los riesgos en el departamento de Risaralda.

Haciendo una lectura de la experiencia y considerando los procesos de la gestión del riesgo, podemos señalar que si bien es cierto en esta experiencia se pone énfasis en el proceso de *prevención del riesgo de desastre*, y particularmente en su fase de *generación del conocimiento e información*, el accionar de las entidades en Risaralda bajo el liderazgo de la CARDER, sea directa o indirectamente, ha estado vinculado a todos los procesos de la gestión del riesgo en el departamento.



Foto 4: Zona ganadera en cuenca del río La Vieja, municipio de Pereira, Risaralda.
Fuente: Miguel Angel Dossman.

Así, el quehacer mismo de las entidades en Risaralda en la Gestión Ambiental y del Riesgo cuenta con procesos claros para “Dirigir y Coordinar” (Desarrollo de una Base Institucional y Normativa) a través del Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres, y de la generación de normativas con aplicación local y departamental que propenden a la seguridad de los habitantes y la administración de los recursos naturales en el departamento a través del conocimiento que se tiene sobre las amenazas y los riesgos.

De la misma forma, también pueden mencionarse procesos claros para “planificar y organizar acciones (de intervención)”, ya que los procesos de planificación del territorio y del desarrollo a través de los diferentes instrumentos existentes en la normatividad colombiana tanto ambiental como de planificación, han sido aplicados haciendo visible y constituyendo la gestión ambiental de riesgos como un eje estratégico de estos procesos.

Se ha contribuido a través del conocimiento del riesgo y su incorporación en la planificación a “Procurar Recursos” y “Ejecutar actividades relacionadas con la intervención del riesgo”, ya que no sólo la CARDER ha incorporado en su presupuesto la ejecución de obras de mitigación del riesgo, estudios u otras intervenciones, sino que lo ha hecho el gobierno departamental y los gobiernos municipales. También se han establecido mecanismos de seguimiento y control a la normatividad existente y al cumplimiento de los planes formulados, a través de diferentes mecanismos de control y participación.

No menos importantes han sido los procesos de educación ambiental e información pública donde se ha tratado de concientizar a la población sobre la problemática ambiental y de riesgo, e involucrar a los diferentes actores para que asuman un rol más proactivo en la gestión ambiental del riesgo. En estas actividades han participado entidades como las secretarías

departamentales y municipales de educación, con la asesoría y acompañamiento técnico de la CARDER.

Asimismo es igualmente válido destacar que el accionar de la CARDER incluye en alguna forma otros procesos y fases de la gestión del riesgo (Figura 2). Aunque el proceso de *preparación para las emergencias*, no es una de las líneas de acción de las autoridades ambientales colombianas, también se desprenden de las actividades realizadas por la CARDER desde el conocimiento de actividades que contribuyen a estos procesos y que proporcionan información y conocimiento, información y educación a los diferentes actores y contribuyen a la planificación y organizar de actividades de respuesta. Se ha contribuido a la formulación de escenarios de riesgo que han servido como insumo para los planes de emergencia y contingencia, también hay aportes en los procedimientos de evaluación de daños, y al seguimiento, monitoreo y evaluación de impactos derivados de ciertos eventos de carácter antrópico-tecnológico (por ejemplo, derrames de hidrocarburos), donde la institución impone medidas de manejo y responsabilidades derivadas de la ocurrencia de estos.

De otro lado, se destaca que dentro de las responsabilidades provenientes de la normativa nacional se incluye la intervención de predios liberados por procesos de reubicación, que extiende el accionar institucional al proceso de “Recuperar”, relacionado con las fases de Informar, educar y comunicar; planificar y organizar acciones y procurar recursos.

De otra parte, en el pasado reciente y hasta hace muy poco, las políticas públicas en Colombia habían favorecido la intervención puntual en las situaciones de amenazas y riesgos a través de proyectos únicos, incluso en algunos casos de manera casi exclusiva, centrándose en la atención de emergencias y recuperación de áreas afectadas por diferentes fenómenos de origen natural o antrópico.

En la actualidad se están dando avances en la priorización de acciones que permitan definir estrategias de intervención como procesos que perduren en el tiempo, o que generen mayor impacto positivo y duradero donde se realicen. En este sentido, para promover elementos de políticas públicas que permitan hacer intervenciones más permanentes como procesos y no como proyectos, se deben seguir dando avances para hacer más visible la transversalidad del tema entre los diferentes sectores del desarrollo del país, y no sólo presentarlo o analizarlo como un componente más del desarrollo, sino articulado y como parte de cada uno de los componentes del desarrollo y obviamente de la gestión ambiental, tanto urbana como rural.

La CARDER ha podido mantener una línea de acción clara en el tema porque la sensibilidad técnica ha logrado permear los niveles de decisión política en el interior de la entidad, favorecida por la permanencia del enfoque y actores claves en este proceso. En consecuencia, más que una estrategia utilizada para que la experiencia se convirtiera de un proyecto específico en un proceso permanente, fue la convicción o sensibilidad técnica de los actores involucrados en el marco de la experiencia lo que hizo posible establecer una permanencia de las acciones a desarrollar con énfasis en el entendimiento y la comprensión de las amenazas y los riesgos en el departamento de Risaralda.

Dado el paso del tiempo y la continuidad de las acciones, realmente se considera que esto ha sido un proceso de fortalecimiento del conocimiento del riesgo y de la gestión ambiental del riesgo que debe ser replicado a nivel nacional. No obstante, algunas acciones de la misma experiencia han sido desarrolladas como proyectos con inicio y con final, los resultados continúan vigentes y permanecen en el tiempo. Por ejemplo, el Proyecto para la Mitigación del Riesgo Sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal fue desarrollado entre los años 1995 y 2000, pero los resultados específicos como los espectros para el

diseño de las construcciones permanecen en el tiempo; gracias, por un lado, a los insumos técnicos de conocimiento bajo los que se realizaron, y por el otro, a las reglamentaciones locales que los convirtieron en normativas específicas de obligatorio cumplimiento al momento de otorgar licencias de construcción por parte de los municipios o las curadurías responsables. De hecho, el ejemplo anterior permite identificar cómo proyectos finitos pueden, en el marco de una estrategia general de conocimiento, contribuir a configurar procesos perdurables en el tiempo más allá de la duración efectiva del proyecto puntual, lo cual no quiere decir que a todos los proyectos de la CARDER, en términos generales, se pueda atribuir esta categoría de procesos con permanencia en el tiempo.

De otro lado, en la experiencia de Risaralda, el conocimiento adquiere perdurabilidad a través de las acciones implementadas o que se puedan implementar derivadas de ese conocimiento. Un ejemplo de la perdurabilidad del tema es que en los planes de acción, equivalentes a los planes de desarrollo municipales que ejecuta la CARDER para un periodo de tres años, el tema de la gestión del riesgo siempre ocupa un lugar preponderante en las actividades que se realizan. En este sentido, las normativas inciden directamente en la consolidación de procesos. Para el caso de la CARDER, estos le han contribuido a que establezca un marco de actuación específico como autoridad ambiental, pero también como ente asesor técnico de los actores locales o regionales, llámese municipios o departamentos.

Desde la perspectiva de lo que es proceso, los resultados que se han obtenido en la experiencia son claros. Por ejemplo, los insumos técnicos sobre las amenazas y los riesgos para la revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial se convierten o trasladan a los referentes o determinantes ambientales que, como su nombre lo indica, son la guía para incorporar adecuadamente el tema ambiental en los instrumentos de planificación, en los cuales

forman parte integral las amenazas, los riesgos y la gestión de los mismos.

La experiencia revela que los elementos de la política pública deben ser fortalecidos en el nivel local desde los sistemas de gestión ambiental municipal, para poder promover y facilitar la transición desde los proyectos particulares a procesos permanentes. Los sistemas de gestión ambiental municipal pueden llegar a convertirse en instrumentos específicos de políticas públicas locales que los incorporen efectivamente y a través de procesos que tengan permanencia y resultados en el tiempo

Sobre las políticas públicas a nivel local, los sistemas municipales de gestión ambiental deben ser fortalecidos para que se conviertan en instrumentos de política pública que le den sostenibilidad y puedan aportar a la transición que va de proyectos puntuales a procesos permanentes de gestión local del riesgo.

Las posibilidades de réplica de la experiencia deben plantearse dirigidas a componentes específicos sobre plataformas institucionales de orden regional, según particularidades y necesidades de otros contextos locales, y que, según el impacto que tengan y los resultados concretos y aplicables que logren, puedan evolucionar hasta llegar a ser procesos.

La sostenibilidad de los procesos de esta experiencia están relacionados, por una parte, con los resultados y los impactos reales o potenciales que se han tenido a lo largo de la historia; y por el otro, con la voluntad técnica y política de los directivos de la CARDER y las autoridades regionales y locales de continuar en esta línea de acción, creando insumos a partir de las amenazas y los riesgos para la gestión ambiental y del desarrollo, entre otros.

A futuro, se prevé que la estructura del Estado colombiano será cada vez más reducida; siendo consecuentes con esta realidad, el fortalecimiento de los actores locales debe ser una estrategia

surgida desde las políticas públicas y que permita a los actores locales o regionales ser partícipes de sus propias realidades y hacer la transición que va de actividades puntuales o proyectos finitos a procesos integrales que generen sostenibilidad de las acciones.

El fortalecimiento de los actores locales planteado debe considerarse como una estrategia más, no como el fin último para poder hacer la transición de proyectos puntuales a procesos, ya que dicho fortalecimiento debe ir acompañado entre otras cosas de insumos técnicos adicionales, los cuales deben ser generados por la autoridad ambiental o la entidad que cumpla estas funciones, que les permita tomar las mejores decisiones posibles en cuanto a su entorno y a la planificación del territorio y la concreción efectiva de la gestión del riesgo.

Por último, para poder hacer una transición efectiva de proyectos a procesos a partir de lo analizado en esta experiencia, debe coexistir la sensibilidad técnica, la voluntad política y la apropiación social de dichos procesos.

4.4. Articulación con niveles de gestión extralocales

Para el análisis de la articulación, se aclara que dado que la experiencia parte de una instancia regional, en términos de gestión ambiental del riesgo hacia lo local, denominaremos a los niveles de gestión departamental o municipal como niveles de gestión externos (desde la institucionalidad).

Aunque el área de jurisdicción de la CARDER está integrada por 14 municipios que componen en departamento de Risaralda, pero los municipios y el departamento tienen gobiernos e institucionalidad autónoma, deben verse dentro de la articulación como niveles de gestión externos a la institución como tal, aunque sean internos desde el punto de vista de área de intervención territorial y sean los destinatarios de los resultados e impactos de la experiencia.

En este sentido, los niveles de gestión en el tema de gestión del riesgo del gobierno departamental y los gobiernos municipales son el valor agregado de la experiencia, pues son aquellas dinámicas o procesos que se suscitan en el nivel municipal, por ejemplo en la implementación de planes municipales de gestión del riesgo, o en algunas dinámicas de la planificación local, y que se derivan de los insumos o la influencia de los aportes provenientes del orden departamental. Dicho de otra forma, los niveles de gestión municipales representan la capitalización a nivel local del conocimiento suministrado desde el orden regional.

A partir de lo explicado, se identifica que inmerso dentro de los propios inicios de la CARDER y de la experiencia, se presentó un intenso trabajo entre los diferentes niveles de articulación, que se ha potenciado en el tiempo en diversas escalas diferenciables, desde lo regional (departamental) a lo local (municipal), desde lo regional a lo nacional, e incluso frecuentemente se gestiona diversos aspectos, por ejemplo en planificación territorial de cuencas a través de entidades internacionales o gobiernos extranjeros.

Durante el desarrollo de la primera fase de la experiencia se generaron articulaciones con entidades o instituciones del nivel nacional para realizar análisis o estudios específicos, por ejemplo con el Instituto de Geología y Minería (INGEOMINAS), se abordó la evaluación de los aspectos geomorfológicos del tramo urbano del río Otún y la quebrada Dosquebradas, como insumos para el plan de saneamiento y prevención de desastres desarrollado.

Luego de la culminación de estos primeros momentos de la experiencia, y gracias a la capacidad instalada que se creó en la CARDER, se generaron otros niveles de articulación específicos, entre ellos con la Gobernación de Risaralda para realizar estudios puntuales de análisis de amenazas y de riesgos, tales como las geologías ambientales y los inventarios de viviendas localizados en zonas de riesgo.

De esta misma forma, la CARDER comenzó a abordar la temática de las amenazas y los riesgos; y en los demás municipios del departamento de Risaralda se empezaron a impulsar procesos de articulación con estas entidades territoriales para producir insumos que desde el conocimiento sirvieran para analizar esta problemática y así plantear y ejecutar alternativas de solución. Por ejemplo, con el municipio de Pereira y otras entidades se formuló, diseñó y ejecutó el Plan de Desarrollo de la Ciudadela Villa Santana, el cual sirvió para dar solución a una zona deprimida de la ciudad que frecuentemente se encontraba afectada por situaciones de riesgos y desastres.

Desde la planificación y el ordenamiento territorial, la CARDER también ha visto la necesidad de generar procesos de articulación con entidades regionales y nacionales para abordar procesos de gestión ambiental integral, los cuales comprenden el conocimiento de las amenazas y los riesgos y la gestión del riesgo en general.

A partir de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas se vienen fortaleciendo los canales de articulación. Por ejemplo, la ordenación del río La Vieja articula a entidades del orden nacional, tres departamentos, a igual número de autoridades ambientales y a los municipios del área de influencia de dicha cuenca hidrográfica.

Aunque la articulación anterior, en el río La Vieja, no se pensó exclusivamente para avanzar en el conocimiento de las amenazas y los riesgos de la cuenca, al empezar a realizar los análisis puntuales de planeación y ordenación, se vio la necesidad de producir insumos sobre el tema que les permitieran tomar las decisiones correspondientes.

La CARDER ha logrado mantener los procesos propios del conocimiento de las amenazas y los riesgos en un gran porcentaje, debido a la articulación con los diferentes niveles de gestión. Esta articulación le ha permitido, por una parte,

avanzar en el conocimiento de las amenazas y los riesgos presentes en el departamento de Risaralda; y por otra, ir consolidando una capacidad de gestión y de credibilidad ante los diferentes niveles de gestión externos, del orden nacional, regional y local, al incluir a los municipios como beneficiarios de la experiencia.

Los niveles de articulación se han manifestado por la necesidad de generar sinergias alrededor de problemas específicos y de sus alternativas de solución. Por ejemplo, alrededor del Proyecto para la Mitigación del Riesgo Sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal, se desarrolló una articulación con los niveles nacional, departamental y local.

En el nivel nacional, con la Dirección de Prevención y Atención de Desastres; en el nivel regional, con la Gobernación del Departamento de Risaralda, y en el nivel local con los municipios mencionados y las empresas prestadoras de servicios públicos. De la misma forma se establecieron niveles de articulación con universidades que permitieron acoplar metodologías y criterios técnicos y académicos para dar solución al problema planteado. Otro ejemplo de articulación es el que surgió en el marco del Plan de Acción Ambiental para la Reconstrucción del Eje Cafetero Colombiano, para formular los lineamientos de ordenamiento territorial para la ecorregión del eje cafetero con énfasis en amenazas y riesgos, en un territorio vinculante de los departamentos del Valle del Cauca, Quindío, Caldas, Tolima y Risaralda. En esto también concurren entidades del orden nacional y local, y se desarrolló un proceso de articulación en torno al tema, que en su momento fue pionero en el país, el cual proporcionó insumos a los departamentos y a los municipios para orientar el ordenamiento territorial teniendo en cuenta las restricciones o condiciones que impone el territorio.

La CARDER ha tenido una gran fortaleza al generar articulaciones con entidades a nivel nacional y regional; es el caso de las que se han llevado a cabo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y

Desarrollo Territorial de Colombia, entre otras, para generar insumos que sirvan no sólo a la región sino al país, como fue la participación de la CARDER en el acompañamiento para la elaboración de la guía para el manejo integral de áreas liberadas por procesos de reasentamiento, que se convierte en un referente de orden nacional. Más recientemente, la CARDER procura generar procesos de articulación con actores sociales o comunitarios, para promover en estos una apropiación del conocimiento y una capacidad de gestión que propenda a la solución de los problemas que se presentan en los barrios, comunas o veredas, a partir de la gestión ambiental integral a través de los planes comunitarios de gestión del riesgo.

Pudiera pensarse que los esfuerzos que hace la CARDER para mejorar los procesos o mecanismos de articulación son suficientes; sin embargo, se debe promover una conciencia colectiva de la importancia de continuar desarrollando articulaciones, que permita tanto a comunidades como a instituciones construir un conocimiento de la sociedad en su conjunto sobre la interpretación o análisis de las amenazas y los riesgos.

Se identifican algunas dificultades puntuales en el proceso de articulación de la experiencia, pues en algunos casos estas se reflejan como iniciativas individuales de los actores de la institución, lo que puede desfigurar o dar lugar a situaciones subjetivas en el marco de actuación de la institucionalidad. Se requerirá, por ello, mejorar los canales de comunicación internos y externos, así como optimizar los procesos en la entidad y abordar el tema de la estructura jerárquica en la toma de decisiones.

Las posibilidades de réplica de la experiencia pueden girar en torno a los procesos de articulación con los demás niveles de gestión externa. Como ya se dijo, las políticas públicas de Colombia facilitan procesos de articulación. En algunos casos se presentan dificultades o no se puede desarrollar la articulación, porque hay entidades que no tienen claro su rol y/o porque

algunos funcionarios o tomadores de decisiones no ven la importancia de actuar articulados y simplemente no participan en estos procesos.

Finalmente, en términos generales, las políticas públicas en Colombia facilitan la articulación de los diferentes niveles que realizan gestión, el nacional, el regional y el local. Esto ha permitido a la CARDER estructurar la experiencia realizando siempre procesos de articulación con los diferentes niveles para avanzar en el conocimiento e interpretación de las amenazas y los riesgos presentes en el Departamento de Risaralda.

5. Apuntes finales

Los aspectos referentes a logros y aciertos más sobresalientes de la experiencia de la CARDER se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Es importante resaltar que el territorio de la experiencia está integrado por municipios de diverso contexto geográfico, natural, demográfico, sociocultural y etnográfico, lo cual posibilita una amplia gama de situaciones que se pueden ajustar de una u otra forma a otros territorios, ya que la gestión del riesgo no es un proceso independiente sino que es un lugar de convergencia del esquema de instrumentos de planeación, ordenamiento y desarrollo.
- Se acoge, así, un sistema de transversalidad que exige la perspectiva ambiental, en un sistema interdependiente de decisiones entre el territorio y la sociedad, y que para el caso tiene una dirección desde lo regional hacia lo local, que permite suplir así falencias técnicas, administrativas, económicas y políticas del nivel local, y a su vez propiciar una dinámica que potencie procesos locales, en busca de los canales y los medios para la toma de decisiones.

- El conocimiento en la gestión del riesgo desde lo regional hacia lo local, con un proceso continuo, permite desarrollar líneas de acción específicas y, de otro lado, contar con un responsable del orden supramunicipal que favorece ampliamente la gestión, con base en su experiencia, y que actúa como interlocutor entre lo municipal y el orden nacional. La experiencia se ha caracterizado entonces, desde sus inicios, por los niveles de articulación que se han generado.
- El fortalecimiento técnico de los actores locales y regionales ha permitido que la experiencia se fuera construyendo y fortaleciendo metodológicamente para producir instrumentos y herramientas que hagan posible abordar la problemática asociada a las amenazas y riesgos de desastres de una manera integral respecto de la planeación del desarrollo y el ordenamiento territorial.
- La sostenibilidad de la experiencia se ha originado a partir de la convicción y credibilidad técnica, en un esquema de transversalidad e interdisciplina, y que ha logrado tener eco, en y desde lo político, dentro y fuera de la CARDER. Esto configura un marco optimista en términos de la perdurabilidad de la experiencia, tal como se ha visto reflejada en las diferentes herramientas de planeación creadas a partir de la actividad de la CARDER.
- Lo anterior, sumado a los resultados concretos, le ha permitido generar una imagen a nivel regional y local que le facilita articularse a procesos de gestión ambiental en diversos niveles, favorecido por la tendencia de los últimos años de fortalecer las políticas públicas sobre el tema, en particular desde la política ambiental colombiana, que ha dinamizado la participación de actores para abordar los diferentes componentes de la gestión ambiental del riesgo.
- Está claro dentro del marco de la experiencia que el conocimiento sobre las amenazas y los riesgos debe crear un vínculo directo entre la gestión del riesgo, la gestión ambiental y la gestión del desarrollo, lo cual permite definir un campo de actuación de los entes territoriales o actores, locales y regionales, para estructurar líneas de intervención que conduzcan hacia la construcción de un desarrollo que incorpore las determinantes de riesgos y amenazas y las ambientales en general.
- Los impactos reales o potenciales de la articulación se pueden apreciar en el conocimiento que se tiene de las amenazas y los riesgos en el departamento de Risaralda, lo cual se ve reflejado en instrumentos de planificación local e instrumentos jurídicos expedidos por la CARDER.
- La incorporación de la gestión ambiental del riesgo en la planeación, la prevención y el desarrollo viene dando grandes aportes, ya que en la totalidad del territorio de la experiencia los planes de ordenamiento territorial han incorporado dicha dimensión, y está sujeta al proceso de revisión y ajuste.
- Los aportes potenciales de los estudios realizados por la CARDER deben trascender esta esfera y convertirse en aportes reales, tal es el caso del apoyo para la expedición de reglamentaciones específicas, por ejemplo de las microzonificaciones sísmicas a nivel municipal y de los estudios de susceptibilidad a deslizamientos, así como las resoluciones, las cuales deben contribuir más eficazmente en el establecimiento de parámetros para el desarrollo urbano y la implementación de determinantes ambientales para el proceso de revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial, que por supuesto incorpora el tema de amenaza y riesgo.

A futuro, en los diferentes niveles deberá buscarse mejorar algunas limitaciones que se hacen evidentes en el desarrollo de la experiencia, en términos de impacto local, como premisa básica de su operatividad. Son estas:

- Para facilitar una relación directa entre la gestión de riesgos con la gestión del desarrollo, se plantea la necesidad que el tema trascienda y se incorpore adecuadamente a las esferas de las políticas públicas sobre gestión ambiental urbana y regional, que permita a los actores del desarrollo sentirse partícipes del mismo y no simplemente como objetos del desarrollo, y menos aún de un fin político.
- Para mejorar la articulación con los niveles de gestión local, deben consolidarse mecanismos para una mayor apropiación del conocimiento generado, lo cual les hará posible tomar decisiones más acordes con la realidad de sus territorios, y generar una autonomía local en la toma de decisiones. Asimismo, la apropiación por parte de los diferentes actores locales y regionales debe entenderse en un concepto amplio que tienen injerencia en el tema.
- Desde las políticas públicas se debe buscar fortalecer, tanto los actores como los recursos para que los resultados e impactos de la experiencia se materialicen o concreten más efectivamente en los entes territoriales, ya sea departamental o municipales.
- Para promover elementos de políticas públicas que permita hacer intervenciones más permanentes como procesos, se deben seguir dando avances en hacer más visible la transversalidad del tema entre los diferentes sectores del desarrollo del país, y no sólo presentarlo o analizarlo como un

componente o sector más del desarrollo, sino articulado y formando parte de cada uno de los componentes del desarrollo y obviamente de la gestión ambiental tanto urbana como rural.

- La sostenibilidad en el contexto de la gestión del desarrollo y la gestión del riesgo debe estar relacionada con la gestión ambiental, la cual debe fortalecerse a través de políticas públicas más contundentes que incidan directamente en la aplicación de los instrumentos o herramientas que se establezcan.
- Debe reforzarse en los diversos niveles el esquema de seguimiento, evaluación y control de las políticas públicas, para que sus enfoques o contenidos se ajusten a las realidades del territorio y la sociedad, así como a los avances sobre el conocimiento que se tengan, y en particular en lo que se refiere a mecanismos de financiación en materia de reducción del riesgo.
- Aunque está existe la percepción que ha existido una notable disminución de la pérdida de vidas y bienes por la ocurrencia de desastres derivados de deslizamientos e inundaciones en el departamento de Risaralda, para la última década se necesita definir indicadores concretos, lo que requerirá de análisis tanto demográficos como económicos, que permitan estandarizar la percepción.
- De otro lado, surgen algunas falencias en el proceso, principalmente en el tema de la articulación con actores externos, lo que en muchos casos evita los alcances óptimos de las acciones previstas. Las causas son de diversa índole, pero se pueden citar la interpretación de la norma al arbitrio de cada entidad y la injerencia política en la toma de decisiones.

- El tema del control y seguimiento del desarrollo urbano continúa siendo una de las grandes falencias a nivel municipal. Las intervenciones del territorio en muchos casos no están acordes con el contexto de la amenaza, lo que a la postre determina incrementos en las situaciones de riesgo. Obviamente esta situación va en detrimento del impacto final del conocimiento y puede determinar la diferencia entre un impacto real y uno potencial.

Referencias bibliográficas

CARDER 1989. Geología Ambiental del área urbana y suburbana del Municipio de Balboa. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER 2000a Estudios de Geología Ambiental de algunos corregimientos de Pereira. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER 2000b Proyecto para la Mitigación del Riesgo Sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal. Pereira: Documento de Trabajo CARDER. Informe final.

CARDER 2001 Base Ambiental con Énfasis en Riesgos de Apía. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER 2002 Zonificación Sísmica Indicativa del Municipio de Balboa. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-ALCALDÍA DE PEREIRA 1992 Plan de Desarrollo Integral de la Ciudadela Villa Santana. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-AQUATERRA 1994 Diseño de obras para el control de erosión en las cabeceras municipales de Risaralda. Belén de Umbría: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-GEOAMBIENTAL 1994 Actualización del Inventario de viviendas localizadas en zonas de riesgo de Balboa. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-HERMELÍN & ASOCIADOS 1988 Identificación de viviendas en peligro en el área metropolitana de Pereira y Dosquebradas. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-HIDROTEC 1985 Diagnóstico de las márgenes y laderas del Tramo Urbano del Río Otún. En: Plan de Ordenamiento y Saneamiento del Tramo Urbano del Río Otún. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-INGEOMINAS 1993 Estudio de Amenaza Volcánica del Nevado Santa Isabel. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

CARDER-UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 1997 Inventario Histórico de Desastres en el Departamento de Risaralda. Pereira: Documento de Trabajo CARDER.

Publicaciones de la serie:

“Experiencias significativas de desarrollo local frente a los riesgos de desastres”

COMUNIDAD ANDINA

- Reducción del riesgo de desastres en el ámbito local: Lecciones desde la subregión andina.
- Local disaster risk reduction: Lessons from the Andes.

BOLIVIA

1. Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el municipio de San Borja.
2. Investigación participativa comunitaria: Estrategia agroecológica y seguro agrícola para la reducción de riesgos en el Altiplano Norte de Bolivia.
3. Aproximación a la gestión del riesgo en La Paz a través de un estudio de resiliencia frente a desastres en cinco barrios de la ciudad.
4. Gestión forestal comunal y gestión del riesgo como estrategias para el desarrollo territorial integral en el territorio comunitario de origen Monte Verde.
5. Seguridad alimentaria en el municipio de Ravelo, Potosí: Una oportunidad para indagar la relación entre riesgo cotidiano-riesgo de desastre y desarrollo local.

COLOMBIA

1. Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el municipio de Los Patios.
2. La gestión local del riesgo en una ciudad andina: Manizales, un caso integral, ilustrativo y evaluado
3. Prevención y reducción de riesgos a través de los instrumentos de planificación territorial en Bogotá.
4. Cosmovisión del pueblo indígena Nasa en Colombia: Reducción integral de los riesgos, planificación y desarrollo sostenible.
5. El conocimiento como hilo conductor en la gestión ambiental del riesgo en el departamento de Risaralda.

ECUADOR

1. Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el cantón Portoviejo.
2. Desarrollo territorial del cantón Penipe: Previniendo las consecuencias de la activación del volcán Tungurahua.
3. Control de inundaciones: Desarrollo urbano de la ciudad de Babahoyo.
4. Sembrando Agua. Manejo de microcuencas: Agua para la parroquia Catacocha y las comunidades rurales.
5. Proyecto Rikuryana: Respuesta comunitaria a la emergencia y mitigación de desastres en la provincia de Imbabura.

PERÚ

1. Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el distrito de Calca.
2. Gestión concertada y sostenible del territorio y la biodiversidad en las subcuencas altas del río Ocoña para la superación de la pobreza.
3. La asociatividad municipal como estrategia para la superación de condiciones de riesgo en los distritos de la provincia de Ayabaca.
4. Proyecto Raíz: De la emergencia a la recuperación y protección de medios de vida afectados por heladas en el distrito de Caylloma.
5. Plan de ordenamiento territorial del distrito de Soritor: Voluntades locales en práctica.

ISBN: 978-612-4054-03-7



www.comunidadandina.org

