



CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES

GESTION DEL RIESGO Y PLANIFICACIÓN URBANA: EL IMPERATIVO DE LA
CONVERGENCIA

TESIS PRESENTADA POR

RUBÉN ALMEJO HERNÁNDEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO EN ESTUDIOS URBANOS

PROMOCIÓN 2007-2009

DIRECTOR: DR. SERGIO PUENTE AGUILAR

LECTOR: DR. JOSÉ LUIS LEZAMA DE LA TORRE

MÉXICO D.F., SEPTIEMBRE DE 2009

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a El Colegio de México y al CONACYT, porque sin su apoyo estudiar la maestría no hubiera sido posible. A El Colegio por las facilidades otorgadas durante los más de dos años en que fui alumno y por el excepcional ambiente intelectual que me permitió profundizar y conocer de discusiones sobre los temas más actuales de los estudios urbanos. Al CONACYT por el apoyo financiero que me otorgó.

Agradezco también a los profesores por la atención y la buena disposición mostrada, por sus enseñanzas, debidas a su amplia experiencia en la investigación; por el rigor, por la disciplina y porque me impulsaron a trabajar siempre con los más altos estándares de calidad y precisión científica.

A mi director de tesis, el Dr. Sergio Puente, le agradezco sus acertadas opiniones en el fondo y la forma de la tesis y por exigirme siempre más reflexividad y análisis para enmarcar en una dimensión objetiva los hallazgos del trabajo. A mi lector, el Dr. José Luis Lezama, le agradezco sus opiniones y tiempo; así como la disposición que tuvo durante los cursos que impartió en la maestría. También agradezco a las profesoras Martha Schteingart y Clara Salazar por la revisión meticulosa y crítica desde que empecé a armar el proyecto.

Agradezco también a todos los agentes sociales entrevistados, quienes me proveyeron de información básica y contribuyeron con su punto de vista, en aspectos centrales para la argumentación de esta tesis, como la Maestra Rocío Castillo y el Maestro Luis Valdivia.

A todos mis compañeros de la maestría les agradezco el buen ambiente de estudio, el respeto, la apertura para conocer y escuchar diversos puntos de vista y el deseo de ayudar. Agradezco también a mis amigos Yanet, Sandra, Rosibel y Damián por su ayuda en distintas etapas de la tesis y por todas las experiencias, las reuniones, las excursiones, las charlas interminables que hemos tenido.

De manera muy especial agradezco a mis padres, Doña María y Don Rubén, y a Adriana por apoyarme incondicionalmente siempre, para que realice todos los proyectos que he decidido emprender: a ellos mi aprecio, cariño y agradecimiento.

RESUMEN

Ésta investigación estudia las relaciones entre la Gestión del Riesgo y la Planificación urbana, supone que la articulación entre estos campos teóricos contribuye a la reducción del riesgo. Para argumentar dicha relación analiza la pertinencia del concepto de Gestión del Riesgo contrastándolo con el paradigma de la Protección Civil, que tradicionalmente asume a los desastres como naturales y desestabilizadores del Estado. Posteriormente relaciona a la gestión del riesgo con la Planificación Urbana, porque ésta representa una estrategia mediante la que la gestión se concretiza en el espacio: a través de la zonificación urbana, el establecimiento de usos de suelo, de reservas urbanas o de la previsión del crecimiento urbano, contemplando para ello la ejecución de obra pública que sustente y oriente el crecimiento; no obstante que la eficiencia de la internalización de las cuestiones de la reducción del riesgo en los planes y programas de desarrollo urbano, dependen de su implementación y de que las medidas propuestas sean las adecuadas al entorno. Para confirmar estos supuestos se analiza exploratoriamente el municipio de Zapopan, que forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, en el estado de Jalisco.

Los hallazgos de la investigación permitieron observar que las estructuras de protección civil municipal, disponen de instrumentos para implementar prácticas de prevención y de mitigación, pese a ello, un modelo de Gestión del Riesgo supone algunos cambios institucionales y normativos, relacionados con el fomento de la corresponsabilidad, la coordinación, la participación de la población y la articulación entre instrumentos de los que dispone el municipio para reducir el riesgo y diseñar la estrategia de planificación urbana. El argumento teórico, contrastó fuertemente con un caso empírico, en el que las limitantes principales no fueron ocasionadas por contradicciones conceptuales, sino por la inobservancia de la normatividad, de los planes y programas de desarrollo urbano, las deficiencias técnicas con que son realizados, y su desarticulación con otros instrumentos de planificación como el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio y el Atlas de Riesgos Naturales Municipal, que son una alternativa para incluir variables ambientales en la toma de decisiones sobre el crecimiento y la gestión urbana.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
1. EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL, CONSISTENCIAS Y LIMITACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFICIENTE DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RIESGO.....	16
1.1 Estructura del SINAPROC	16
1.2 El financiamiento de las acciones preventivas, de mitigación y de atención a la emergencia.....	19
1.2.1 FOPREDEN	19
1.2.2 FONDEN.....	21
1.2.3 FIPREDEN	23
1.3 La atención del riesgo en el SINAPROC: alcances y limitaciones	24
1.4 Conclusiones	26
2. DE LA PROTECCIÓN CIVIL A LA GESTIÓN DEL RIESGO, LA TRANSFORMACIÓN DEL PARADIGMA PARA REDUCIR EL RIESGO	28
2.1 Los conceptos básicos: amenazas, vulnerabilidad, riesgo y desastre	29
2.2 El concepto de Gestión del riesgo	35
2.3 Los principios de un modelo de gestión	37
2.4 La escala de implementación de la Gestión del Riesgo.	40
2.5 El agente coordinador.....	41
2.6 Las instituciones para implementar la Gestión del Riesgo	42
2.7 Conclusiones	46
3. EL IMPERATIVO DE INTERNALIZAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN URBANA PARA REDUCIR Y MITIGAR EL RIESGO	48
3.1 Los retos de la Planificación Urbana	50
3.2 La planificación urbana como estrategia de espacialización de la gestión del riesgo.....	51
3.3 Conclusiones	56
4. LAS AMENAZAS NATURALES Y LAS ESTRATEGIAS NORMATIVAS PARA MITIGARLAS, EN ZAPOPAN, JALISCO	57
4.1 Las amenazas en el municipio de Zapopan	57
4.2 Las amenazas naturales	57
4.3 La contribución de la acción urbanística en la ocurrencia de inundaciones	59
4.4 El sistema municipal de Protección Civil, de Zapopan, Jalisco.....	62
4.5 La prevención y la mitigación de las amenazas.....	67
4.6 Normatividad, instituciones e instrumentos de la planificación urbana	68
4.6.1 La elaboración del PMDU, el PDUCP y los PPDU	73
4.6.2 El establecimiento de usos y destinos de suelo y reservas territoriales	75

4.7 La viabilidad del modelo de gestión del riesgo a partir de la normatividad e instituciones existentes en el municipio.....	76
4.8 Conclusiones	81
5. PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO Y SU INTERNALIZACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA EN ZAPOPAN, JALISCO	83
5.1 La coordinación entre las agencias municipales para reducir, controlar el riesgo y conformar el medio construido	83
5.1.1 La experiencia de conflictos como incentivo al desarrollo del marco normativo.....	84
5.1.2 El Atlas como instrumento de coordinación entre la atención del riesgo y la planificación urbana.....	87
5.1.3 Los Planes y Programas de desarrollo urbano como instrumentos de implementación de la gestión del riesgo.....	90
5.2 Información y participación	94
5.3 ¿Quién asume los costos del riesgo?	98
5.4 El uso de los instrumentos financieros para la prevención del riesgo y la atención de los desastres	100
5.5 Los alcances y limitaciones del modelo de prevención del riesgo vigente en Zapopan	101
5.6 Conclusiones	104
6. CONCLUSIONES GENERALES	107
7. BIBLIOGRAFÍA	117
8. APENDICE METODOLÓGICO	120
9. APÉNDICE CARTOGRÁFICO	122

LISTADO DE SIGLAS

ANP: Área Natural Protegida
ATLAS: Atlas Municipal de Riesgos
CENACOM: Centro Nacional de Comunicaciones
CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres
CENMUO: Centro Municipal de Operaciones
CENO: Centro Nacional de Operaciones
CEPEYT: Centro de Promoción Económica y Turismo
CFE: Comisión Federal de Electricidad
CICESE: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
CNPC: Consejo Nacional de Protección Civil
COESPC: Consejo Estatal de Protección Civil
COEVAD: Comité de Evaluación de Daños del FONDEN
COGEPC: Coordinación General de Protección Civil
COMUE: Comité Municipal de Emergencias
COMUPC: Comité Municipal de Protección Civil
CONE: Comité Nacional de Emergencias
CONEVA: Consejo de Evaluación del FOPREDEN
CONMUPC: Consejo Municipal de Protección Civil
COTEC: Comité Técnico Científico del FOPREDEN
DGDSH: Dirección General de Desarrollo Social y Humano
DGEFA: Dirección General de Ecología y Fomento Agropecuario
DGIR: Dirección General de Inspección y Reglamentos
DGOP: Dirección General de Obras Públicas
DGSP: Dirección General de Servicios Públicos
DGSPYPC: Dirección General de Seguridad Pública y Protección Civil
DIAA: Dirección de Agua y Alcantarillado
DIAC: Dirección de Inspección Área de Construcción
DICON: Dirección de Construcción
DICOT: Dirección de Control de Ordenamiento Territorial
DIF: Desarrollo Integral Familiar
DIPMA: Dirección de Protección al Medio Ambiente
DIPOT: Dirección de Planeación y Ordenamiento Territorial
DOF: Diario Oficial de la Federación
DPAC: Dirección de Participación Ciudadana
DPC: Dirección de Protección Civil
EIA: Evaluación de Impacto Ambiental
FIPREDEN: Fideicomiso de Prevención de Desastres Naturales
FONDEN: Fondo de Desastres Naturales
FONESDEN: Fondo Estatal de Desastres
FONMUDE: Fondo Municipal de Desastres
FOPREDEN: Fondo de Prevención de Desastres Naturales
GR: Gestión del Riesgo
LDUE: Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco
LEEEPA: Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LEPC: Ley Estatal de Protección Civil

LES: Ley Estatal de Salud
 LGAH: Ley General de Asentamientos Humanos
 LGAPJ: Ley del Gobierno y la Administración Pública del Estado de Jalisco
 LGAPM: Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco
 LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
 LGPC: Ley General de Protección Civil
 LPCE: Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco
 LRSP: Ley de Responsabilidades para los Servidores Públicos del Estado de Jalisco
 OERE: Ordenamiento Ecológico Regional del Estado
 PC: Protección Civil
 PDUCP: Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población
 PEDU: Plan Estatal de Desarrollo Urbano
 Pemex: Petróleos Mexicanos
 PIDU: Plan Intermunicipal de Desarrollo Urbano
 PMDU: Programa Municipal de Desarrollo Urbano
 PMUC: Plan Municipal de Contingencia
 POA: Programas Operativos Anuales
 POETL: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local
 POETR: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Regional
 POETZ: Programa de Ordenamiento Ecológico de Zapopan
 POTM: Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano
 PPDU: Plan Parcial de Desarrollo Urbano
 PPU: Plan Parcial de Urbanización
 PRDU: Plan Regional de Desarrollo Urbano
 PREINUR: Plan Regional de Integración Urbana
 PRODEME: Programa de Desarrollo Metropolitano
 PROESPC: Programa Especial de Protección Civil
 PROEPC: Programa Estatal de Protección Civil
 PROINPC: Programa Interno de Protección Civil
 PROMUPC: Programa Municipal de Protección Civil
 PRONAPC: Programa Nacional de Protección Civil
 PU: Planificación Urbana
 RECDUZ: Reglamento de Construcciones y Desarrollo Urbano del Municipio de Zapopan,
 Jalisco y Normas Técnicas complementarias para el diseño por sismo
 REEGESZ: Reglamento para el establecimiento de Gasolineras y Estaciones de Servicio del
 Municipio de Zapopan
 RELEEPA: Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al
 Ambiente en materia de Impacto Ambiental
 RELPC: Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado en materia de Seguridad y
 Prevención de Riesgos en Establecimientos de venta y almacenamiento de Gasolina
 y Diesel
 REPACZ: Reglamento de Participación Ciudadana del Municipio de Zapopan
 REPAEEZ: Reglamento de Protección al Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio
 de Zapopan, Jalisco
 REPCZ: Reglamento de Protección Civil del Municipio de Zapopan
 REREG: Reglamento para la Regularización de Fraccionamientos o Asentamientos Humanos
 Irregulares

RERSOZ: Reglamento para el manejo de Residuos Sólidos del Municipio de Zapopan
REZ: Reglamento Estatal de Zonificación
SEDEUR: Secretaría de Desarrollo Urbano
SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB: Secretaría de Gobernación
SEMADES: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable
SIAPA: Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado
SIESPC: Sistema Estatal de Protección Civil
SIMUPC: Sistema Municipal de Protección Civil
SINAPROC: Sistema Nacional de Protección Civil
SSAJ: Secretaría de Salud de Jalisco
SVYT: Secretaría de Vialidades y Transporte del Estado de Jalisco
TAE: Tribunal de lo Administrativo del Estado de Jalisco
TLS: Tormentas Locales Severas
U de G: Universidad de Guadalajara
UESPC: Unidad Estatal de Protección Civil
UIPC: Unidad Interna de Protección Civil
UMUPC: Unidad Municipal de Protección Civil
UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México
UPOCP: Unidad de Política y Control Presupuestario
ZMG: Zona Metropolitana de Guadalajara

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo genera información sobre las relaciones entre la gestión del riesgo y la planificación urbana, hipostasiando que la articulación entre estas dos estrategias, contribuye a la reducción y mitigación permanente de los riesgos; sin embargo, en México, el SINAPROC, y particularmente el SIMUPC, tal como están diseñados y operan no pueden, implementar eficientemente un esquema de gestión, cuyo inicio es el análisis del riesgo integral y socio-espacialmente diferenciado, que podría sintetizarse en los Atlas de Riesgos e internalizarse en los planes y programas de desarrollo urbano, no obstante que el éxito, en la reducción del riesgo, depende de la implementación y de la rigurosa observancia de los planes.

Para confirmar ésta hipótesis, se analiza de forma exploratoria, el municipio de Zapopan, las amenazas naturales presentes en el territorio y su intensificación debida a las inconsistencias, en la formulación, en la implementación y a la ausencia de la dimensión del riesgo, en los planes y programas de desarrollo urbano.

El estudio de las relaciones entre la GR y la PU es relevante, por la creciente aparición de amenazas y la elevación de la vulnerabilidad de la población de las ciudades, asociada a procesos económicos, políticos y sociales que aumentan el riesgo y propician la ocurrencia de desastres (CEPAL, 2000; Chaparro, 2005; OECD, 2003). En este contexto la planificación, en tanto conformadora de los usos de suelo y la zonificación urbana, desempeña un papel fundamental en la prevención, en la mitigación de las amenazas y en la reducción de la vulnerabilidad, asociadas a las actividades económicas y urbanas.

El término GR tiene implicaciones que difieren de las formas en que los modelos de PC atienden al riesgo. Las diferencias se deben a que provienen de aproximaciones conceptuales diferentes sobre el riesgo y los desastres; la GR parte del reconocimiento de la participación social en la construcción del riesgo, en consecuencia el riesgo se puede deconstruir si se transforman las condiciones que lo conforman (Inam, 2005; Lavell, 2001; Wisner, 2003). La Protección Civil mientras tanto, ve en los desastres fuerzas naturales inevitables que pueden ocasionar caos y descontrol, consecuentemente, se enfoca en la atención de la emergencia y en la reconstrucción; las respuestas militarizadas obedecen a que los desastres crean desconcierto y actos delictivos, comprometiendo incluso las

funciones del Estado, motivo por el cual hay que contenerlos; finalmente, la condición natural de los desastres permite a los agentes causales la evasión de la responsabilidad y en muchos casos transferir los costos a la sociedad (Arellano, 2005; Blaikie, 1996; Macías, 1999, Mansilla, 2000).

La aportación del concepto de GR es que los riesgos pueden reducirse, mediante estrategias integrales, participativas, corresponsables y transversales, orientadas al análisis del riesgo y por consiguiente, al diseño e implementación de medidas preventivas, de mitigación, de preparación, de atención y reconstrucción; actividades que de cristalizarse en la PU y el ordenamiento del territorio, coadyuvan a la construcción de ciudades más seguras y con ello contribuyen al bienestar y al desarrollo.

En el caso mexicano, los municipios disponen de mecanismos de financiamiento de acciones preventivas y de mitigación de riesgos naturales, es decir, que se han institucionalizado los principios básicos de la GR en el SIMUPC, por lo que la reducción del riesgo no se enmarca completamente en un esquema tradicional de PC. Sin embargo, no existe información que analice la pertinencia de adoptar en los municipios, un modelo de GR y los cambios normativos e institucionales necesarios para ello; o sobre si la gestión es ya una actividad internalizada suficientemente en el SIMUPC. Asimismo, existen investigaciones que plantean la necesidad de articular el análisis del riesgo, la prevención y la mitigación con el resto de estrategias para el desarrollo, entre ellas, la PU, pero no hay estudios sobre las formas de convergencia entre la GR y la planificación y sobre las transformaciones normativas e institucionales necesarias para implementarlas, coordinarlas y tomar decisiones de planificación que reduzcan el riesgo.

El municipio es la unidad de análisis, porque es competente en materia de PU y también constituye la primera instancia de respuesta y de atención del riesgo y los desastres, no obstante que, muchos problemas urbanos y de riesgos exceden los límites político-administrativos, situación que refleja la necesidad de coordinarse horizontal y verticalmente.

El caso de Zapopan Jalisco, es interesante porque es un municipio en el que existen amenazas naturales (TLS), que han ocasionado conflictos crecientes de inundaciones y agrietamientos relacionados con procesos de erosión hídrica (sufosión); problemas a los que han contribuido las acciones urbanísticas, la traza urbana, una red de drenaje hidráulico

insuficiente e ineficiente, el desconocimiento del patrón de precipitaciones y del comportamiento del agua en las cuencas hidrográficas; la ignorancia de las funciones de los rasgos y las características geohidrológicas y geotécnicas del terreno (cauces, lagunas, bordos), que llevó a autorizar urbanizaciones sobre ellos, borrando la red de escurrimientos naturales en extensas áreas de la zona urbana de Zapopan. Este proceder, comenzó en la década de los sesenta, sentando las bases para el actual problema de inundaciones, agravado con la expansión urbana. Otras amenazas socio-naturales presentes en el municipio son: en la parte rural, inundaciones, desprendimiento y caída de bloques, arrastre de vehículos o personas, inestabilidad de terraplenes; en la parte urbana: movimientos en masa, desplazamiento de bloques caídos, desprendimientos sobre escarpes antrópicos y hundimientos por “qanats”, agrietamientos y a más largo plazo hundimientos en sitios de relleno (Valdivia y Castillo, 2008).

La experiencia de conflictos en Zapopan, posicionó el tema de la reducción del riesgo como una prioridad; interés que se refleja en mecanismos e instrumentos de coordinación entre dependencias para atenderlos, es decir que, en Zapopan existe cierto desarrollo institucional y normativo para controlar las amenazas y reducir el riesgo, hecho que permite observar las relaciones entre GR y PU, así como deficiencias operativas, conceptuales y normativas del concepto de gestión y sobre las formas en que se puede incentivar la transversalidad de los sectores del gobierno municipal para instaurar un esquema de gestión.

El marco lógico en el que se inscribe este trabajo consiste en confrontar los enunciados teóricos de la GR con la experiencia y las acciones realizadas por el municipio para reducir el riesgo de inundaciones y agrietamientos; así como la inscripción de este proceso en la planificación, las políticas y la gestión urbana; para ello, se reconstruyó el escenario fisiográfico del municipio, en el que aparecen las amenazas naturales y antrópicas, así como el marco normativo e institucional, para confrontarse con la teoría sobre GR.

Para alcanzar esta meta se realizaron diversas actividades de investigación documental, como de campo. Se revisó bibliografía especializada, sobre riesgos, desastres, GR y PU, con la que se produjo un marco teórico, que permitió argumentar la pertinencia de adoptar un esquema de GR, pero también observar la función que desempeña la PU en la

reducción del riesgo. La investigación documental, también comprendió la revisión de la normatividad de creación y operación del SINAPROC, y de la normatividad particular en materia de PC, desarrollo urbano, zonificación y construcciones del municipio de Zapopan; ésta revisión permitió construir el marco normativo e institucional municipal, para prevenir y mitigar el riesgo y los desastres.

La revisión hemerográfica comprendió la revisión de los diarios locales “Público” y “El informador” en el periodo del 01 de junio de 2004 hasta el 30 de abril de 2009¹; el objetivo de la revisión de los diarios, fue caracterizar la problemática de amenazas, de riesgos y de la gestión urbana; así como identificar a los actores e instituciones participantes.

El trabajo de campo se realizó en los meses de febrero, marzo y abril del 2009, consistió primordialmente en entrevistar a funcionarios públicos, del gobierno estatal y municipal; académicos que se desempeñan como asesores del Ayuntamiento de Zapopan y a representantes de organizaciones civiles. En total se realizaron 12 entrevistas; en el caso de los funcionarios del gobierno se entrevistó a los de la administración municipal 2007-2009, y de la administración estatal 2007-2012. Afortunadamente, en el municipio aun trabajaba el personal que en 1996 apoyó la idea de elaborar un Atlas de peligros naturales; asimismo pudo consultarse al equipo de académicos encargados de realizar el Atlas y sus diversas actualizaciones, por lo que se obtuvieron datos del periodo 1996-2009. En cuanto a las asociaciones civiles, se entrevistaron a miembros del parlamento de colonias.

El objetivo de las entrevistas fue por un lado, contrastar lo encontrado en el marco normativo de PC y PU, con las funciones de las dependencias, y por otro lado, identificar los mecanismos, las acciones, los procedimientos y las formas de coordinación entre dependencias del gobierno, entre la administración y la sociedad, así como la búsqueda de financiamiento para reducir el riesgo y como este objetivo impacta en la definición de políticas urbanas, la ejecución de obra pública, el uso de suelo y las autorizaciones de funcionamiento, urbanización, construcción y habitabilidad. Las entrevistas con académicos tuvieron el objetivo de profundizar en el conocimiento de las causalidades de la

¹ La fecha de inicio de la revisión hemerográfica, coincide con la aparición de unas grietas, producto de procesos de sufosión, en el valle de Nextipac.

problemática urbana y de riesgos, así como de las metodologías utilizadas para identificar las amenazas y construir el Atlas Municipal de peligros. Las asociaciones civiles, por su parte, fueron consultadas para identificar problemáticas en relación a las inundaciones, los agrietamientos y la gestión urbana, así como también los mecanismos de participación y el uso que hacen de ellos.

La investigación se expone en 5 capítulos, más uno de conclusiones. El primer capítulo introduce en el estudio del SINAPROC, su estructura, los instrumentos de financiamiento de acciones preventivas del riesgo y la atención de los desastres.

El capítulo 2, presenta los elementos conceptuales de la GR y sus diferencias con el enfoque de PC; expone los elementos teóricos que sustentan la viabilidad, la pertinencia y las ventajas de adoptar un esquema de GR, asimismo argumenta el por qué el riesgo se puede reducir y mitigar mediante la PU; siempre y cuando las medidas propuestas en los planes sean correctas, se implementen y se cumplan rigurosamente.

El capítulo 3, enfatiza la relación existente en GR y PU, proponiendo que existe, entre estos campos una relación de interdependencia; la PU presenta la oportunidad para implementar eficientemente la GR, mientras que la gestión se convierte en un indicador, de la eficiencia de la PU, de las decisiones tomadas.

En la parte cuatro, se expone la problemática relacionada, con el riesgo y los desastres en el municipio de Zapopan, y de cómo la expansión de la ciudad y la construcción de infraestructura hidráulica insuficiente e ineficiente conformaron desde la década de los sesenta, el problema de inundaciones observado en la actualidad. También presenta las características principales del SIMUPC en el municipio y expone, la normatividad, las instituciones e instrumentos, de los que dispone para elaborar e implementar los planes y programas de desarrollo urbano, establecer usos, destinos y reservas de suelo, así como autorizar acciones urbanísticas. Al final del capítulo se presenta el modelo de GR, que puede construirse con la normatividad e instituciones existentes en el municipio. Este capítulo, pretende identificar las limitaciones normativas y operacionales que impiden al SIMUPC, implementar eficientemente un esquema de gestión.

El Capítulo 5, presenta información, sobre los procedimientos de prevención y mitigación del riesgo y de PU, por ejemplo, el establecimiento de usos de suelo, autorizaciones de urbanización y edificación, otorgamiento de licencias de funcionamiento,

etcétera. Los objetivos de este apartado, son identificar los mecanismos o procedimientos de coordinación y de cooperación entre instituciones municipales y con diferentes niveles de gobierno, así como con los agentes sociales, para diseñar e implementar proyectos que conforman el medio construido y analizar, la forma en que el análisis del riesgo permea en estos proyectos o decisiones. El capítulo, también pretende conocer los modos de generación de información; los instrumentos de participación social y el uso de instrumentos financieros para la realización de actividades preventivas y de atención de los desastres.

Identificar los modos de coordinación y cooperación, fue útil para caracterizar la agenda del riesgo, conocer quién diseña la política, quién ejecuta y por cuales medios, mecanismos o herramientas se pretende reducir el riesgo en el municipio y de la forma en que el riesgo permea en los planes y proyectos de obra pública y de PU. También permite conocer si el SIMUPC puede eficientemente coadyuvar al control y reducción del riesgo.

Identificar los modos de generación, de intercambio y de divulgación de información, así como los mecanismos de participación, fue fundamental para observar la puesta en marcha del andamiaje normativo e institucional, en por ejemplo, el análisis del riesgo, la identificación de amenazas, la estimación del riesgo y la vulnerabilidad, con ello es un insumo fundamental en la toma de decisiones y en la implementación de esquemas de coordinación entre dependencias, la coordinación requiere la cooperación y el intercambio de datos entre organismos tanto para la identificación y estimación como para decidir qué medidas tomar para prevenir o mitigar. También se refiere a la divulgación de información entre la población y a la incorporación de las percepciones o riesgo subjetivo con la finalidad de construir la viabilidad política de la GR y la PU, articular el conocimiento local, aclarar el contenido del riesgo y las actitudes frente a él, es decir reducir las diferencias entre riesgo objetivo y subjetivo. Conocer quién asumió los costos del riesgo ayudó a identificar sí estos se transfieren a la administración municipal, a la población o a los agentes privados.

Una limitante de la tesis, es que no se pudo reconstruir el tejido cotidiano de relaciones interinstitucionales, para llevar a cabo los procedimientos de autorización de urbanizaciones, edificaciones, usos de suelo, para el establecimiento de reservas urbanas, etcétera; tampoco se accedió a información sobre los esquemas de aseguramiento del

equipamiento urbano. Asimismo, el trabajo no recoge la opinión de la población afectada por las reubicaciones y por las demoliciones. Es necesario mencionar también, que gran parte de la información sobre la problemática referente a la planificación urbana se obtuvo de la revisión hemerográfica y de las entrevistas con los agentes sociales mencionados anteriormente; solo se revisaron PPDU's de casos en los que se realizaron acciones urbanísticas polémicas, como la Plaza Andares y el PPDU "el Cerro el Tepopote", autorizado sin aprobación de la DGEFA y pese a que contraviene la zonificación establecida en el POETZ; la razón para no consultar el PMDU y los PDUCP es que no han sido actualizados desde mediados de la década de los noventa y actualmente, estos documentos se encuentran rebasados producto del significativo crecimiento urbano; de los cambios de uso de suelo autorizados por el Ayuntamiento mediante la realización de PPDU's o por medio de las autorizaciones para urbanizar donde no se tenía previsto; es decir que, el municipio no ha cumplido con lo reglamentado respecto de la revisión y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano; finalmente, no es posible con la información de Zapopan, hacer generalizaciones sobre todos los municipios mexicanos.

Hubiera resultado interesante, hacer esta tesis, comparando distintos municipios, con distintos grados de gestión y amenazados por diferentes peligros, sin embargo, esta meta quedó por el momento fuera del alcance de esta tesis, por cuestiones de tiempo y recursos; pese a que con ello, se perdió la posibilidad de establecer parámetros de referencia, que permitirían medir en relación a otro municipio, el avance en materia de gestión y de convergencia con la planificación urbana.

1.

EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL, CONSISTENCIAS Y LIMITACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFICIENTE DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RIESGO

1.1 Estructura del SINAPROC

El SINAPROC fue creado en 1985 a raíz del sismo del 19 de septiembre de ese año, que afectó gravemente la Ciudad de México y gran parte del país; constituye la respuesta institucional de México para la atención del riesgo y los desastres, depende de la SEGOB y se extiende desde el nivel federal, al estatal y al municipal, asignando a cada uno funciones específicas, en un marco de coordinación y cooperación de acuerdo a la magnitud de los desastres o emergencias.

La instancia federal del SINAPROC adopta funciones de administración, de coordinación, de asesoría, de diseño del marco normativo de referencia, de evaluación y de control general, sobre el estado y los municipios. El SINAPROC, cuenta también, con instrumentos financieros para la atención y la prevención de los desastres naturales, como lo son: el FONDEN, el FIPREDEN y el FOPREDEN. Los estados participan en el SINAPROC organizando el SIESPC, y mantienen funciones de asesoría y de apoyo al municipio, asimismo, en la medida de sus capacidades pueden conformar el FONESDEN (Protección Civil, 1986 y 2006a; Congreso del Estado, 1993)

Al municipio le corresponde Organizar el SIMUPC² y hacer operativas las tareas de prevención, atención y mitigación de los desastres y las emergencias³; le corresponde también, identificar riesgos latentes e inminentes y evitar o mitigar, los efectos que dichos peligros puedan causar a la vida, a los bienes, al entorno de la población, a los servicios públicos, a la planta productiva o al medio ambiente. El Cuadro 1.1 presenta las competencias del gobierno municipal en la materia.

Al municipio, le corresponde también, establecer un sistema de información permanente para el conocimiento histórico, el actual y el previsible de los fenómenos que requieren de los servicios de PC; así como alertar, informar, adiestrar y capacitar a las

2 El municipio es el nivel operativo básico del SINAPROC debido a que es la escala político-administrativa en la que inmediatamente impactan los desastres.

3 Relacionadas con cualquier agente de carácter geológico, hidrometeorológico, físico-tecnológico, sanitario-ecológico y socioorganizativo.

personas físicas y a los grupos de cualquier comunidad, para enfrentar las emergencias (las estrategias de atención deben ser producto del estudio objetivo y sistematizado del fenómeno).

CUADRO 1.1. COMPETENCIAS DEL GOBIERNO MUNICIPAL EN MATERIA DE PC	
i.	Integrar el SIMUPC;
ii.	Aprobar, publicar y ejecutar el PROMUPC y los programas institucionales que se deriven;
iii.	Participar en el SIESPC y el SINAPROC y asegurar la congruencia del PROMUPC con el PRONAPC y con el PROESPC, haciendo las propuestas que estimen convenientes;
iv.	Celebrar convenios con los gobiernos Federal y Estatal, para que apoyen los objetivos y finalidades del SIMUPC;
v.	Integrar al Reglamento de Construcción Municipal, los criterios de prevención previstos en el presente reglamento;
vi.	Instrumentar sus programas en coordinación con el CONMUPC y la UESPC;
vii.	Realizar las acciones de emergencia para dar atención a las necesidades prioritarias de la población, particularmente en materia de protección a la vida, salud, alimentación, médica, vestido, albergue temporal, el restablecimiento de las vías de comunicación que impliquen facilitar el movimiento de personas y bienes incluyendo la limpieza inmediata y urgente de escombros y derrumbes en calles, caminos y accesos así como para la reanudación del servicio eléctrico y el establecimiento del agua;
viii.	Publicar, difundir y dar cumplimiento a la declaración de emergencia que en su caso, expida el COMUPC;
ix.	Solicitar al Ejecutivo Estatal el apoyo necesario para desarrollar las acciones de auxilio y recuperación, cuando los efectos de un siniestro o desastre lo requieran o al Ejecutivo Federal para que participen las Secretarías o dependencias federales;
x.	Asociarse con otras entidades públicas o con particulares para coordinar y concertar la realización de las acciones programadas en materia de PC;
xi.	Asegurar que las obras de urbanización y edificación que autoricen, se proyecten, ejecuten y operen conforme a las normas de prevención;
xii.	Promover la constitución de grupos voluntarios integrados al SIMUPC;
xiii.	Promover la capacitación de los habitantes del municipio en materia de PC;
xiv.	Crear el FONMUDE, para la atención de emergencias originadas por riesgos, altos riesgos, emergencias y/o desastres. La creación y aplicación de ese fondo, se hará conforme a las disposiciones presupuestales y legales aplicables; y
xv.	Proporcionar información y asesoría a las asociaciones de vecinos para elaborar programas específicos e integrar unidades internas de protección civil, a fin de realizar acciones de prevención y auxilio en las colonias y unidades habitacionales.
Congreso del Estado, (1993b), Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE: 13 de febrero de 2008: http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/Ley%20de%20Proteccion%20Civil%20del%20Estado.pdf)	

Igualmente, es tarea del SIMUPC incentivar la participación concurrente y coordinada de las dependencias oficiales y privadas; y detectar las responsabilidades de los eventos; brindar asistencia técnica y supervisar a empresas privadas, industriales y de servicios, a las que por Ley y acorde a su normatividad interna, corresponde diseñar los PROINPC; finalmente en la medida de sus posibilidades debe conformar el FONMUDE (Protección Civil 2006b y 2006c; Congreso del Estado, 1993; Ayuntamiento de Zapopan, 2004)

El SINAPROC se conforma por el CNPC, el CENAPRED, el CONE, el CENO y el CENACOM. En los niveles estatal y federal se reproduce una estructura similar, pero no todos los estados tienen organismos de financiamiento locales (Protección Civil, 1986b y 2006a), la población se integra al sistema ya sea como sociedad civil, asociaciones no gubernamentales o grupos de voluntarios (registradas y aprobadas en la SEGOB) que reciben capacitación y cursos.

Salvo las particularidades de cada entidad federativa, el SIMUPC por lo general se conforma por el CONMUPC, la UMUPC, El Honorable Cuerpo de Bomberos, el COMUPC y el CENMUO y, participan representantes de los sectores público, social, privado, grupos voluntarios, instituciones educativas y expertos. La función del SIMUPC es prevenir, proteger y auxiliar a las personas, a su patrimonio, a su entorno ante la posibilidad de un desastre, su intervención se plasma en los PROMUPC, PROINPC, PROESPC, los Atlas municipales o estatales de amenazas y peligros, en lo sucesivo Atlas), los inventarios y directorios de recursos materiales y humanos del municipio, todos ellos encaminados a la generación de información y la identificación de amenazas, vulnerabilidades y estimación de riesgos (Protección Civil, 2006a)

El CONMUPC⁴ y la CMUPC son los componentes principales del SIMUPC, el consejo es un órgano consultivo de coordinación y de participación social para la planeación de la protección del territorio municipal, mientras que la UMUPC es el órgano ejecutivo. Tanto el CONMUPC como la UMUPC reciben asesoría, capacitación y se coordinan con la normatividad y los órganos análogos de los niveles estatal y federal; pese a que, sus atribuciones pueden cambiar por entidad federativa, algunas de sus funciones sustantivas son: captar la problemática municipal (necesidades, demandas y sugerencias) e integrarla en proyectos o tareas tendientes a identificar y cuantificar las amenazas, la vulnerabilidad y los riesgos de desastres; y con esto, definir objetivos, establecer metas, prioridades, diseñar proyectos y estimar recursos para afrontar los problemas de riesgo a nivel municipal, es decir, garantizar la seguridad, el auxilio y rehabilitación (Protección Civil, 2006a).

⁴ Es dirigido por el presidente del ayuntamiento; el secretario del ayuntamiento ejerce como secretario ejecutivo y el titular de UMUPC funge como secretario técnico.

1.2 El financiamiento de las acciones preventivas, de mitigación y de atención a la emergencia

El gobierno mexicano ha etiquetado recursos del presupuesto federal para financiar acciones preventivas o de mitigación de los efectos de los fenómenos naturales, así como para la atención emergencias; la intención de estos fondos es coadyuvar a la consolidación de un sistema de protección civil preventivo. Es resaltable, sin embargo, que estos mecanismos operan solo para enfrentar riesgos naturales, es decir que, no puede gestionarse financiamiento para reducir, prevenir o mitigar, riesgos químicos.

1.2.1 FOPREDEN

Fue resultado de las reformas a los artículos 3 y 4 de la LGPC, publicadas en el DOF el 13 de junio de 2003. Las reformas consistieron en asignar a la SEGOB la coordinación de los recursos asignados al FOPREDEN, destinados y etiquetados del Presupuesto de Egresos de la Federación anual. El 10 de octubre de ese mismo año, se publicó en el DOF, el Acuerdo que establece las Reglas de Operación del FOPREDEN, cuya última modificación fue en agosto del 2006⁵.

La finalidad del fondo es proporcionar recursos tanto a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal como a las entidades federativas, para la realización de acciones y mecanismos que mejoren la eficacia preventiva y operativa del SINAPROC, para reducir los riesgos y evitar o disminuir, los efectos destructivos causados por fenómenos naturales, mediante la identificación y el conocimiento científico de amenazas y riesgos; la reducción de la vulnerabilidad física; el fomento de la corresponsabilidad, la coordinación y la comunicación de los tres ámbitos de gobierno, sector social, privado y la población en general; el fortalecimiento de la investigación aplicada para desarrollar o mejorar tecnologías para mitigar los riesgos; así como implantar una política y cultura de la autoprotección (Protección Civil, 2006c).

A los recursos del FOPREDEN se accede, por medio de solicitudes dirigidas a la COGEPC de la SEGOB, y presentadas entre el 1 de enero y el 15 de marzo de cada año. Una vez en la coordinación, la COTEC dictamina favorable o negativamente y la CONEVA del FOPREDEN decide sobre la elegibilidad de las solicitudes.

⁵ Las reformas de 2006 introdujeron mejoras orientadas a la elevación de la eficiencia de sus procedimientos, ampliar el número de proyectos con posibilidad de ser presentados y permitir la existencia de proyectos en cartera para el uso de los recursos en caso de cancelación o desistimiento de un proyecto autorizado

La solicitud debe exponer las acciones preventivas pretendidas (Cuadro 1.2) y estar suscrita por el titular de la dependencia, por el gobernador del estado o el jefe de gobierno del Distrito Federal⁶ según sea el caso; también debe adjuntar documentación que refleje el monto de recursos que dentro de sus presupuestos anuales, se erogan por concepto del proyecto preventivo que se pretende realizar y la vinculación que el proyecto tiene con el Atlas de riesgos regional o local⁷. La solicitud debe contener el compromiso escrito, de cubrir el monto correspondiente, por coparticipación, así como precisar (aclarando el monto o tipo de participación), cuales organismos, además del FOPREDEN, aportan recursos; debe comprometerse en llevar a cabo el proyecto y las acciones necesarias para asegurar y mantener las obras, finalmente, manifestar por escrito el consentimiento y el compromiso de compartir con otras instancias de prevención y PC, los resultados del proyecto elaborando libros blancos. Serán desechadas las solicitudes cuyas propuestas sean acciones atendibles con recursos del FONDEN, del Fideicomiso FONDEN, del FONESDEN, del Fondo Revolvente o del FIPREDEN (Protección Civil, 2006c).

Las solicitudes se evalúan en torno a la relevancia en términos de protección a la vida humana y a la reducción del impacto económico y social del fenómeno que el proyecto pretenda prevenir o mitigar, considerando sus periodos de retorno, así como el costo beneficio. Son prioritarias las acciones de identificación y/o reducción de la vulnerabilidad física y que atiendan a los grupos vulnerables de la población.

A más tardar el 30 de junio el Consejo da a conocer las solicitudes financiables por el FOPREDEN, posteriormente comunica a la COGEPC, a través de la UOCP, el monto total de los recursos requeridos para apoyar los proyectos elegibles, para que en términos de su competencia y considerando los ingresos y egresos; la SEGOB dictamine su viabilidad presupuestaria y los incluya en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. La coparticipación ocurre de la siguiente forma: cuando el financiamiento es para un estado, éste aporta 30% del costo del proyecto, y el FOPREDEN 70%. En solicitudes de las

⁶ En la solicitud se podrá designar a un servidor público que en lo sucesivo quedará autorizado para dar seguimiento a dicha solicitud y para suscribir y solventar cualquier requerimiento ante la Coordinación;

⁷ En caso de no contar con el Atlas de Peligros o Riesgo local, la entidad federativa podrá incluir su elaboración como parte del proyecto propuesto;

dependencias, estas aportan 50% y, 50% el FOPREDEN. La coparticipación también puede provenir de otras instancias públicas o privadas.

CUADRO 1.2. ACCIONES CONSIDERADAS COMO PREVENTIVAS	
Acciones para identificación de riesgo de desastres:	<ul style="list-style-type: none"> a) Estudios, investigaciones o proyectos orientados al mejoramiento del conocimiento científico de amenazas y riesgos; b) Estudios, investigaciones o proyectos orientados a diagnosticar el grado de exposición, los peligros o amenazas y la vulnerabilidad; c) Integración de Atlas de Peligros y Riesgos; d) Estudios e Infraestructura para integrar Bases de Datos y Sistemas de Información sobre fenómenos perturbadores y sus consecuencias; e) Sistemas de modelado y simulación sobre fenómenos perturbadores y su impacto; f) Estudios socioeconómicos del impacto de los desastres, y g) Infraestructura para la medición y monitoreo de fenómenos perturbadores
Acciones para mitigar y/o reducir los niveles de riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> a) Sistemas de alerta temprano de fenómenos perturbadores de origen natural; b) Obras que reduzcan la vulnerabilidad física y/o protejan núcleos de población en riesgo, cuya naturaleza sea eminentemente preventiva; c) Estudios dirigidos a reubicar a la población vulnerable ubicada en zonas de alto riesgo, ante un futuro desastre, siempre y cuando se trate de asentamientos regulares; d) Investigaciones aplicadas orientadas al desarrollo y mejoramiento de tecnologías para la reducción de riesgos; e) Desarrollo de normas, estándares y especificaciones; f) Integración de sistemas e infraestructura indispensable para mejorar la respuesta ante emergencias y desastres, cuya naturaleza sea eminentemente preventiva, y g) Fortalecimiento y apoyo a centros regionales de prevención de desastres.
Acciones orientadas a fomentar la cultura de la prevención y la autoprotección ante situaciones de riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> a) Desarrollo y producción de materiales impresos, electrónicos y audiovisuales relevantes para mejorar el conocimiento de fenómenos y su impacto y fomentar la práctica de conductas preventivas; b) Desarrollo de nuevas tecnologías para la capacitación y divulgación; c) Realización de eventos de capacitación y divulgación dirigidos a la sociedad; d) Campañas de comunicación social; e) Realización de eventos de capacitación para la profesionalización y certificación de responsables de PC; f) Creación de centros de capacitación especializados en prevención de desastres y PC, y g) Desarrollo de contenidos en planes y proyectos de estudios para educación básica, media y superior.
<small>Protección Civil,(2006c), Reglas de operación del FOPREDEN, página de Protección Civil (México): Secretaría de Gobernación (DE, 13 de Febrero de 2008: http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Publicaciones/Fopreden2006.pdf)</small>	

1.2.2 FONDEN

Es un instrumento financiero que busca “bajo los principios de corresponsabilidad, complementariedad, oportunidad y transparencia, apoyar a las entidades federativas de la República Mexicana, así como a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en la atención y recuperación de los efectos que produzcan fenómenos naturales extremos. Los apoyos provenientes del FONDEN pueden canalizarse a restituir

infraestructura, restaurar recursos forestales, ANP's, cauces de ríos y lagunas, en apoyos para damnificados, ya sea a la población rural afectada con motivo de un desastre natural, a la Vivienda Dañada de la Población de Bajos Ingresos y a la generación de fuentes transitorias de ingreso para la atención de desastres naturales” (Protección Civil, 2006b).

El FONDEN se activa una vez que se corrobora la ocurrencia de un desastre y una vez que el COEVAD entrega los resultados sobre los daños que el agente perturbador pudo haber ocasionado, en los plazos establecidos para ello en el acuerdo, sobre las reglas de operación del FONDEN. Una vez ocurrido esto, la entidad federativa entrega al representante de la SEGOB, la solicitud de emisión de una Declaratoria de Desastre Natural donde se especifiquen los requisitos enlistados en el cuadro I.3.

CUADRO I.3. REQUISITOS PARA EMITIR UNA DECLARATORIA DE DESASTRE Y ACCESO AL FONDEN

1. Que ha sido rebasada su capacidad financiera para atender por sí misma los efectos del fenómeno natural en cuestión;
2. Su acuerdo con las fórmulas de coparticipación de pago previstas en las presentes
3. Manifestar, en su caso, que se tratan de apoyos transitorios por referirse a infraestructura estatal o municipal asegurada; de lo contrario, su compromiso para incorporar en sus respectivos programas y presupuestos anuales subsecuentes, los recursos necesarios para asegurar la infraestructura pública que, en su caso, sea objeto de apoyo con cargo al FONDEN;
4. Incluir el documento mediante el cual la instancia técnica facultada emitió la corroboración de la ocurrencia del fenómeno natural;
5. La manifestación bajo protesta de decir verdad, de que se encuentra al corriente en su calendario de aportaciones de otros programas aprobados con cargo al FONDEN con anterioridad a causa de otros desastres naturales y, en su caso, que ha regularizado los anticipos recibidos, en términos de lo dispuesto por el numeral 24, octavo párrafo, de estas Reglas

Protección Civil, (2006b), Reglas de Operación del FONDEN, página de Protección Civil (México): Secretaría de Gobernación (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Fonden/ROF06.pdf>)

El FONDEN dispone de algunos instrumentos con la finalidad de hacer más eficiente la asignación de los recursos, dichos instrumentos son: el Fondo Revolvente, coordinado por la SEGOB, cuya finalidad es otorgar suministros de auxilio y asistencia en situaciones de emergencia y de desastre, para responder inmediata y oportunamente a las necesidades urgentes para la protección de la vida y la salud de la población, generadas ante la inminencia o alta probabilidad de que ocurra un fenómeno natural perturbador. Otro instrumento es el Fideicomiso FONDEN constituido por el Gobierno Federal, el cual tiene como finalidad, entre otras, el apoyo con cargo a su patrimonio de las acciones previstas en el Programa FONDEN (Protección Civil, 2006b).

El FONDEN también prevé la conformación de Fideicomisos FONDEN estatales y de programas FONDEN estatales. Los fideicomisos tienen por objeto establecer un mecanismo

ágil y transparente, para ejercer los recursos que aporten las Entidades Federativas para atender un desastre natural; incluyendo las coparticipaciones que el Gobierno Federal asigne a dichas Entidades. Mientras que los Fondos Estatales son instrumentos financieros, que constituyen los estados para la atención de desastres naturales con recursos propios y/o con el apoyo de recursos de origen federal. Ambos tipos de mecanismos, deben conformarse bajo principios similares a los contenidos en las presentes Reglas atendiendo sus propias necesidades y la recurrencia y/o período de retorno de los fenómenos naturales que a menudo le produzcan daños.

1.2.3 FIPREDEN

La finalidad del FIPREDEN es proporcionar recursos destinados a la realización de acciones preventivas no programadas en favor de las dependencias y entidades federales, así como de las entidades federativas. Las acciones preventivas no programadas a las que se refiere el fideicomiso son: aquellas cuya ejecución, no fue posible prever dentro de los POA, debido a que su necesidad y urgencia surgió posteriormente; aquellas destinadas a la atención de problemas para las que no se tengan recursos económicos, pero que no hayan ocasionado el desastre natural correspondiente (Protección Civil, 2002).

Para que las entidades federativas accedan a los recursos del FIPREDEN, deberán suscribir un convenio de coordinación en términos de la Ley de Planeación, de la LGPC y demás normatividad aplicable, en el cual expresen el compromiso de apegarse al reglamento de operación. Las dependencias, entidades federales o entidad federativa autorizadas para acceder a los recursos, serán las responsables, de sustanciar los procedimientos de contratación, gasto, ejecución y control de las obras públicas, adquisiciones, así como de los servicios relacionados con las mismas, conforme a los convenios que al efecto se celebren.

La solicitud de recursos con cargo al Fideicomiso Preventivo que realicen las dependencias o entidades federales o, en su caso, las entidades federativas; debe realizarse dentro de los siguientes 20 días hábiles, contados a partir de la fecha en que el solicitante conozca del hecho motivo de la misma. La determinación final para que una acción pueda considerarse como preventiva, necesaria y urgente y, en su caso, objeto de autorización de recursos del Fideicomiso Preventivo, quedará a juicio del Comité de Evaluación Preventiva (Protección Civil, 2002)

1.3 La atención del riesgo en el SINAPROC: alcances y limitaciones

Por los términos en que está planteada la legislación de PC en México, es loable construir con ella, una parte de la GR. Dicha construcción es posible, porque en el país, la legislación y el marco institucional de PC han incorporado a su práctica, algunos de las recomendaciones emanadas del debate conceptual, académico y técnico sobre el riesgo y los desastres, por este motivo existen en los diversos niveles del SINAPROC, instrumentos, regulaciones y atribuciones, orientados a la intervención de las instituciones de protección no solo en la atención de la emergencia, en la recuperación y en la reconstrucción, sino también en la prevención y la preparación.

El esfuerzo normativo e institucional por pasar de un sistema de PC reactivo a uno preventivo, es probablemente, el rasgo que refleja la incorporación al SINAPROC, de las nociones de construcción social del riesgo, de los estudios que plantean que los impactos negativos pueden prevenirse, mitigarse y que incluso pueden desarrollarse, instrumentos de preparación cuando se trata de eventos inevitables como sismos, erupciones volcánicas, huracanes o tsunamis. Una aproximación en este sentido, significa superar la noción que asume a los desastres como naturales y desestabilizadores de las funciones estatales, debido a las conductas delictivas asociadas a las contingencias (Arellano, 2005, Macías, 1999).

La asimilación de los desastres como eventos naturales, fuente de pánico y conductas delictivas que alteran las funciones estatales, era el fundamento de las respuestas y la atención militarizada de los desastres y las emergencias; sin embargo, investigaciones posteriores permitieron concluir que esta visión desviaba la atención sobre los agentes o procesos causantes del riesgo y los desastres, asignándole la responsabilidad a la naturaleza; y con ello, permitía al Estado mostrarse como benefactor y protector de la población ante lo inevitable. Proceder de esta manera, en gran medida, fomentaba la corrupción, la impunidad, pero también aumentaba la rentabilidad política del estado, al “proteger y defender” a la población⁸, no obstante que, el costo económico y social de los desastres, rara vez era asumido por los responsables; finalmente estudios señalaron que la población podía reaccionar bien y formar parte activa en la recuperación y reconstrucción ante desastres (Arellano-Gault, 2005; Inam, 2005; Quarantelli, 1997).

⁸ En algunas ocasiones este proceso era capitalizado en términos electorales por algunos agentes políticos, corporativizando a la población a favor de algún partido político

El control centralizado de los grandes desastres por el ejército, aún persiste en el caso mexicano, hecho que para autores como Arellano-Gault (2005) es indicio de un control tecnocrático y burocrático por parte del gobierno federal, en la planeación, las respuestas y la asignación de recursos frente a los desastres; sin embargo, Arellano-Gault no considera que la magnitud de algunos eventos naturales, exceden las capacidades financieras y logísticas de algunos estados y municipios mexicanos, por lo que la intervención, así como la existencias de fondos financieros federales es necesaria, en términos de apoyo, asesoría y coordinación, no obstante que, la intervención del ejército podría limitarse a mantener el orden público, rescate y atención de la emergencia. Lo ideal en todo caso, es que el SINAPROC en todos sus niveles, incentive la prevención de los grandes desastres, o a disminuir los costos económicos, políticos y sociales cuando la causa sean fenómenos naturales inevitables.

El hecho de que en México las instituciones de PC, dispongan de instrumentos financieros para atender desastres (FONDEN, Fondo Revolvente) y para prevenirlos (FOPREDEN, FIPREDEN), refleja el esfuerzo por institucionalizar los avances científicos, sobre la causalidad de los desastres y del riesgo; sin embargo, es necesario mencionar que estos instrumentos circunscriben su intervención a fenómenos naturales, hecho que es una limitante, considerando la amplia gama de amenazas y riesgo antropogénicos, existentes en muchas ciudades mexicanas, derivados por ejemplo, de usos de suelo, de la zonificación urbana, de las actividades urbanas y económicas que implican el manejo de sustancias peligrosas, etcétera. Este hecho, también es una limitante, debido a que las competencias del SINAPROC, y particularmente del SIMUPC, es prevenir el riesgo, sin importar el tipo de amenaza.

El CENAPRED⁹, ha hecho avances significativos en la prevención de los desastres, generando información y normas técnicas, por un lado, para prevenir e intervenir en caso accidentes tecnológicos, transporte y derrame de sustancias peligrosas, incendios urbanos, contaminación, códigos de diseño y construcción, riesgo nuclear, para identificar riesgos aledaños, pueden consultarse los boletines hidrometeorológico y sísmico, así como el monitoreo del volcán popocatepetl, se puede acceder al Atlas Nacional de Riesgos y cuenta

⁹ <http://www.cenapred.unam.mx/es/>

con diversas publicaciones; y por otro lado, en elevar la participación de la población mediante campañas de sensibilización, apostando a la auto-protección, ante amenazas como sismos, erupciones, huracanes, incendios o algunas otras con un fundamento social más evidente como las inundaciones. Sin embargo, haría falta estudiar el impacto, la divulgación y el uso que tiene ésta información en la población.

En el nivel municipal, el SIMUPC, sigue los lineamientos establecidos por el SINAPROC y el SIESPC, enfocándose también en la prevención de los desastres, hecho que se refleja en las funciones y atribuciones asignadas al Ayuntamiento, para la identificación de los riesgos en su territorio; para la creación de modos de coordinación, de cooperación, de celebración de convenios (horizontal y verticalmente, con los agentes privados, las universidades y la sociedad civil) para el intercambio y generación de información; para la integración de criterios de prevención al reglamento de construcción, la atención de la emergencia, el salvamento, el auxilio y la recuperación, mientras que la participación aparece en el sentido de la autoprotección y la concientización.

El énfasis de la normatividad en prevenir el riesgo de desastre, es decir, en reducir la probabilidad de que ocurran eventos que destruyan parcial o total, transitoria o permanentemente el medio construido, provoquen pérdidas de vidas humanas, del medio y de las condiciones de subsistencia; contribuye a que se prioricen acciones de protección de la población y de implementación de técnicas para controlar la amenaza, que no necesariamente coadyuvan a la ocurrencia de procesos permanentes y continuos para reducir el riesgo global, tarea que es el objetivo central de la GR.

1.4 Conclusiones

En este capítulo se presentaron las características generales, la estructura y funciones del SINAPROC, en los diferentes niveles de gobierno; asimismo, se repasaron los instrumentos financieros de que dispone para reducir el riesgo de desastres.

Algunos rasgos destacables en términos normativos sobre el SINAPROC son:

- a. Otorga al municipio la competencia para identificar las amenazas, los peligros y estimar el riesgo;
- b. Plantea la coordinación entre los distintos niveles de gobierno en dos sentidos, el primero para atender peligros y desastres que excedan la capacidad de respuesta del municipio y, el segundo, cuando se trate de autorizaciones de actividades que no

son competencia municipal, pero que requieren de un dictamen de PC, como es el caso del depósito de residuos peligrosos, infraestructura de Pemex o la CFE, reservadas a la federación y localizaciones de parques industriales, reservadas a los estados;

- c. Las funciones del SINAPROC, son más amplias, de las que son asignadas a un sistema de protección civil tradicional, en el sentido de que la función del SINAPROC, no es solo proteger o defender a la población de eventos que podrían alterar las funciones del estado, sino que persigue identificar, analizar y prevenir los riesgos, acciones que están más relacionadas con el concepto de GR;
- d. Los esfuerzos realizados por convertir al SINAPROC en una agencia preventiva, han sido pertinentes, diseñando para ello, instrumentos de financiamiento, que sin embargo, aplican solo para riesgos naturales, hecho que resalta porque se excluyen a riesgos relacionados con amenazas tecnológicas o antrópicas que también tiene que atender el municipio.

El reto principal, de la reducción del riesgo mediante su prevención y mitigación, sigue siendo el de anticiparse a la experiencia de desastres; en dicha anticipación radica el valor de la prevención; sin embargo, para llevarse a cabo requiere de cambios normativos e institucionales, una gran voluntad política, debido a la poca visibilidad de las acciones preventivas y con ello su poca capitalización en términos electorales; también necesita de reducir la corrupción y la falta de transparencia en la toma de decisiones.

El fortalecimiento de la prevención en el SINAPROC, también requiere de la capacitación de los funcionarios responsables; instrucción que bien podría empezar por aclarar, que significa reducir el riesgo, cuáles son las implicaciones de analizarlo, prevenirlo y mitigarlo; para que las funciones del SIMUPC y la UMUPC no solo sean agencias de rescate, o que se activen cuando ocurren los desastres, sino que su trabajo sea de permanente evaluación y vigilancia de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, en coordinación con el resto de agencias del gobierno.

2.

DE LA PROTECCIÓN CIVIL A LA GESTIÓN DEL RIESGO, LA TRANSFORMACIÓN DEL PARADIGMA PARA REDUCIR EL RIESGO

El término GR apareció a mitad de la década de los años noventa¹⁰, producto de una reflexión conceptual que plantea que los riesgos pueden reducirse y para ello propone, partir del análisis del riesgo para elaborar medidas de prevención, de mitigación, de preparación, atención, recuperación y reconstrucción; la GR emerge como una aproximación que contrasta, con los modelos de atención centrados en el manejo de desastres, como es el caso de los de PC; la gestión, está relacionada con el posicionamiento de conceptos como el de vulnerabilidad, que explican que la ocurrencia de desastres no es resultado directo de la magnitud de los peligros existentes.

Los modelos de PC están tradicionalmente asociados a un marco conceptual que, por un lado relaciona a los desastres con las fuerzas de la naturaleza y por otro, asume que su ocurrencia, genera caos y actos delictivos que pueden desestabilizar las funciones del Estado; estas suposiciones encuadran las acciones mediante las que se atiende el riesgo de desastres (Arellano, 2005; Macías 1999).

La cualidad de “natural” de los desastres los convierte en inevitables, ante esta situación, solo es posible prepararse, organizarse y crear instituciones de rescate y de atención de los desastres, aunque también, pueden desarrollarse mecanismos técnicos que controlen la amenaza (hecho que no siempre es loable, pero que está relacionado con la elaboración e implementación, de estrategias de mitigación, tecnocráticas e ingenieriles, como si los desastres fueran exclusivamente, un problema de falta de equipamiento). Dos desventajas sustantivas, asociadas al enfoque “naturalista” de los desastres, son, en primer lugar que facilita la evasión de la responsabilidad de los agentes, transfiriendo con ello, el costo a la sociedad; en segundo lugar también propicia, que algunos agentes (aunque sean los responsables del desastre) se erijan en benefactores, por la atención y la defensa que hacen de la población, ante eventos fatales.

La asociación de los desastres con el caos, las conductas delictivas y la desestabilización de las funciones del Estado, es el fundamento de la atención militarizada;

¹⁰ Alan Lavell (2006) atribuye su uso por primera vez a “La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres de América Latina” en 1996

la población aparece como un factor a controlar y proteger, mientras que el Estado, con el objeto de preservar el orden, centraliza los recursos, las acciones y la intervención de las estructuras de reacción (Arellano, 2005; Macías, 1999).

El desempeño exitoso de los modelos de PC, en el manejo del desastre y la emergencia, no garantiza que se transformen las condiciones de diversa índole, que propiciaron la ocurrencia del desastre, debido a que ponen poca atención a los factores de vulnerabilidad de la población, es decir, que sus intervenciones, no necesariamente obedecen a un análisis profundo del riesgo.

En contraste la GR, parte de que el riesgo es socialmente construido y en consecuencia puede deconstruirse, reducirse o mitigarse, de la misma forma en que puede reducirse la vulnerabilidad de las comunidades para enfrentar el riesgo.

2.1 Los conceptos básicos: amenazas, vulnerabilidad, riesgo y desastre

Las amenazas son fuerzas o energías potencialmente destructivas (naturales o antrópicas) cuyos impactos dependen de su magnitud y su propensión a desencadenarse, la dimensión de sus efectos generalmente, está relacionada con las condiciones sociales, culturales, económicas y naturales del lugar, es decir que, la probabilidad de que se desencadenen está relacionada con agentes o situaciones¹¹ que debilitan el medio o la comunidad y crean las circunstancias para que las amenazas produzcan desastres, esta probabilidad de sufrir un daño ante una amenaza es lo que se denomina vulnerabilidad (Blaikie, 1996; Mansilla 2000). La combinación de amenazas con vulnerabilidades configura los riesgos que pueden desencadenar desastres, término definido como la “destrucción parcial o total, transitoria o permanente, actual o futura, de un ecosistema, y por tanto, de vidas humanas, del medio y de las condiciones de subsistencia” (CEPAL, 2000; Chaparro, 2005; Dilley, 2005) los desastres no ocurren inesperadamente y sus efectos no se limitan al momento del impacto¹². Vulnerabilidad, riesgo y desastre son conceptos relacionados sistémicamente, son procesos, porque gradualmente se gestan las condiciones que elevan la vulnerabilidad, aumentan el riesgo y desencadenan desastres, esta definición ayuda a percibir que los desastres no son naturales, ello sienta las bases para su prevención, mitigación y gestión.

¹¹ Organización espacial y humana, de las actividades económicas, usos de suelo, etcétera

¹² Una clasificación de los impactos de un desastre los considera: directos, indirectos y secundarios. Ver Chaparro (2002; 20-23) Pelling (2003; 39)

Autores como Chaparro (2005), la CEPAL (2000) y Mitchell (1999) clasifican a los riesgos en socionaturales y antrópicos; los socionaturales son los producidos por las circunstancias naturales, por ejemplo las condiciones climáticas, meteorológicas, topográficas, geológicas o geomorfológicas, que en conjunto con las condiciones sociales como la pobreza, el desempleo, la localización peligrosa de la población y de los equipamientos o el poco control sobre los usos de suelo, coadyuvan a la ocurrencia de desastres; mientras que los antrópicos se refieren, a los originados por la exclusión humana, las guerras, el terrorismo, el sabotaje o los accidentes tecnológicos en instalaciones peligrosas. Otro criterio utilizado para clasificar el riesgo, es ordenarlo en función del tiempo, que tarda en manifestarse la amenaza, los peligros que producen efectos inmediatos se denominan catástrofes, mientras que los que resultan de un proceso de acumulación de vulnerabilidades ante amenazas, se nombran riesgos crónicos (Pelling, 2003). Los riesgos crónicos, sientan las bases para los grandes desastres, ya sea por desconocimiento o porque el contacto cotidiano con las amenazas las vuelve imperceptibles, en consecuencia, las situaciones de riesgo son percibidas como normales y ello dificulta tomar medidas preventivas como lo han documentado M. E Joost y Daniel Pennings (2008), Kate Burningham y Jane Fielding (2008).

El primer paso para reducir el riesgo es su análisis, actividad en la que la percepción desempeña un papel fundamental debido a que incide en la identificación, estimación y gestión; el análisis, contribuye a la visibilización de los riesgos; la visibilidad es indispensable para examinar y estimar tanto las amenazas, como los distintos aspectos de la vulnerabilidad de la población, y con ello estimar el riesgo y consecuentemente, tomar decisiones y diseñar estrategias de gestión óptimas (ver cuadro 2.1).

Es necesario señalar que ni la identificación de amenazas, ni la percepción por sí mismas, llevan al diseño de estrategias preventivas y de mitigación del riesgo, debido a que, entre el conocimiento y la acción median la apropiación de la información, los valores culturales, las relaciones de causalidad establecidas por los individuos, los intereses y hasta el apego al territorio, que lleva a pensar por ejemplo, que la destrucción de la vivienda equivale a la pérdida del patrimonio¹³ (Joost: 2008, Burgningham: 2008), por lo tanto, es

¹³En un estudio sobre inundaciones en Inglaterra Burgningham encontró que quienes las padecieron desarrollaron un modelo de las causas, de los impactos y de las áreas afectadas, a partir de ese modelo hicieron predicciones sobre los impactos de inundaciones posteriores, sin embargo, en esas predicciones no se

imperativo generar los mecanismos, no solo de generación y divulgación de información, sino también formar canales para que los agentes sociales se apropien de ella.

CUADRO 2.1. LÍNEAS DE ACCIÓN, ANÁLISIS DEL RIESGO

1. Incentivar al gobierno local en la realización del análisis del riesgo y en su inclusión como información fundamental para la toma de decisiones
2. Inventario sistemático de desastres y pérdidas
3. Identificación de amenazas, estimación del riesgo, determinación de los niveles aceptables de riesgo
4. Generación de información científica sobre la magnitud, intensidad, recurrencia e incidencia territorial de las amenazas físicas y sobre las características de las vulnerabilidades existentes. Incluye bases de datos y registros históricos de eventos dañinos.
5. Estimación de los grados de exposición de la población y la economía a eventos físicos potencialmente dañinos.
6. Incorporación del conocimiento popular, las percepciones y la experiencia local sobre las amenazas y como factor de vulnerabilidad.
7. Estimación de la población, viviendas, hogares, género, características socioeconómicas de los afectados por grados de vulnerabilidad y riesgo, recursos de que dispone la población, habilidades, capacidades organizativas o requerimientos especiales en caso de emergencia.
8. Generación de cartografía sobre amenazas y vulnerabilidad
9. Difusión de información y estímulo de la participación en la vigilancia y control

Elaboración propia con base en Cardona (2003y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

Algunas actitudes frente al riesgo, observadas por Joost y a Burningham (2008), van de la negación, el rechazo, el desconocimiento por invisibilidad, o por un periodo largo de recurrencia del fenómeno (subestimación); hasta aquellas, en que se sobrestiman las amenazas y el riesgo. Implícito en las actitudes y conductas frente al riesgo, existen evaluaciones de su magnitud, resultado de lo que se conoce al respecto (contenido del riesgo). La evaluación fundamentada en las percepciones del riesgo influye en las reacciones y actitudes de la población, dichas conductas colaboran en el aumento de la vulnerabilidad y pueden obstruir por ejemplo estrategias de rescate, pero también, agilizarlas (aclarando el contenido del riesgo, estimándolo, difundiendo la información y logrando que las personas se apropien e internalicen el conocimiento). Por el potencial de las percepciones, para generar conductas que amplifican o reducen el riesgo, es necesario analizarlas e incorporarlas en la estrategia de reducción del riesgo, en la medición de la

internalizaron los efectos de inundaciones con periodos de recurrencia largos (de más de 20 años), fenómenos que se asume, no pasarán nuevamente, razonamiento que eleva la percepción de seguridad del lugar. El apego al territorio influye en las conductas porque media la percepción de los elementos que se consideran o no peligrosos, por tal motivo contribuye en ocultar o visibilizar amenazas, por ejemplo, la percepción de un río como algo escénico, paisajístico, que da tranquilidad, sin peligro. A estos mismos factores la autora atribuye el porqué la experiencia previa de desastres, la consciencia sobre las amenazas no necesariamente prepara a las personas para implementar acciones preventivas o de mitigación

vulnerabilidad y en el diseño de acciones preventivas y de mitigación. Se deben trabajar las percepciones tanto de las instituciones como de la población.

Una vez analizado el riesgo, se diseñan mecanismos, proyectos o políticas para reducirlo, dichas estrategias, pueden estar orientadas a prevenirlo, y mitigarlo, o a prepararse para atender la emergencia, recuperarse y reconstruir la ciudad y el equipamiento¹⁴; acciones para las que el gobierno (o el agente coordinador) debe, sentar las bases, que fomenten no solo el análisis del riesgo, sino también los mecanismos técnicos, logísticos, financieros, de capacitación del personal, que garanticen su realización. Las medidas de mitigación, de recuperación y reconstrucción, tienen que llevar un contenido preventivo, es decir, ayudar a la recuperación de la normalidad, pero también, sentar las bases para que el evento extremo no vuelva a repetirse (Cuadro 2.2)

CUADRO 2.2. LÍNEAS DE ACCIÓN, MITIGACIÓN

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Diseño de instrumentos de repartición o transferencia del riesgo.2. Construcción de infraestructura como diques, muros de contención, sistemas de drenaje para modificar las condiciones de vida y la conducta de la población amenazada3. Implementar mecanismos de financiamiento4. Establecimiento de zonas de salvaguarda, control sobre la zonificación y el otorgamiento de licencias o autorizaciones de funcionamiento5. Capacitación de la población y las instituciones nacionales y locales acerca del contenido del riesgo, sus causas, sus consecuencias y los modos de enfrentarlo6. Relocalización de asentamientos |
|--|

Elaboración propia con base en Cardona (2003 y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

Las medidas de prevención y mitigación, engloban las acciones encaminadas a evitar o disminuir el impacto económico, social y ambiental de los fenómenos potencialmente peligrosos, debido a que esos fenómenos pueden ser de orden natural o antrópico, el ordenamiento del territorio y la PU, por medio de un adecuado uso de suelo y el control en las autorizaciones de urbanización, de construcción y de funcionamiento de las actividades urbanas y económicas, coadyuvan a la prevención y la mitigación del riesgo. Medidas preventivas y de mitigación también, son todas las que modifican las condiciones que elevan el riesgo, es decir, la reducción de la vulnerabilidad y el control de las amenazas cuando es eso posible; el éxito de las medidas de prevención y de mitigación, está en función de la observancia de los planes y programas de desarrollo urbano, así como de las

¹⁴ Preparación, atención de la emergencia, recuperación y reconstrucción, constituyen las acciones básicas del manejo del desastre o la emergencia. Sin embargo, reducir y controlar el riesgo, es una meta mucho más amplia, que como se expone en el documento, engloba además de la atención de emergencias, las estrategias de prevención y mitigación

políticas de gestión urbana, económica y social; pero también requiere que los proyectos y políticas propuestas sean las correctas (Cardona, 2004, Chaparro, 2005, Lavell, 2006).

CUADRO 2.3.LÍNEAS DE ACCIÓN, PREVENCIÓN

1. Reducir los grados de exposición de la sociedad mediante la planificación del uso del suelo y territorial en general.
2. Normar el uso del suelo urbano y rural, mediante una zonificación factible y realista, que garantice la seguridad de las inversiones y de las personas
3. Introducción de normatividad y metodologías que garanticen que todo proyecto de inversión analice sus implicaciones en términos de riesgo nuevo y diseñe los métodos pertinentes para mantener el riesgo en un nivel socialmente aceptable
4. Controlar los procesos de degradación del ambiente y el territorio para evitar que los recursos naturales se transformen en amenazas socio-naturales
5. Conservación y regeneración de cuencas hidrográficas.
6. Limitar la exposición de la sociedad a los fenómenos físicos por medio de equipamientos de protección o retención: diques, terrazas, muros de contención, sistemas de drenaje, etcétera
7. Fortalecer la ‘resiliencia’ o elasticidad de los sistemas productivos frente a los fenómenos físicos a través de procesos como la diversificación agrícola, la introducción de especies resistentes a extremos climáticos, etcétera
8. Reducir las diferentes vulnerabilidades de la sociedad: social, económica, organizacional, institucional, educacional, de salud, etcétera
9. Regular el uso de materiales y métodos de construcción, acompañándolos con incentivos y opciones para que la población empobrecida acuda a sistemas constructivos accesibles y seguros, utilizando materias locales y tecnologías baratas y apropiadas.
10. Fortalecer las opciones para que los que sufren el riesgo demanden legalmente a los que lo provoquen
11. Fomento de una cultura global de seguridad o una cultura de gestión continua de riesgo.
12. Introduciendo o fortaleciendo incentivos económicos para la reducción del riesgo, como son, por ejemplo, primas de seguros más favorables a las actividades y construcciones de más bajo riesgo.

Elaboración propia con base en Cardona (2003y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

La preparación, la atención de la emergencia, la recuperación y la reconstrucción, son estrategias, englobadas en lo que se conoce como, manejo de desastres, su meta es delinear y brindar una respuesta apropiada y recuperarse una vez ocurrido el evento extremo, el Cuadro 2.4, presenta algunas medidas al respecto.

CUADRO 2.4.LÍNEAS DE ACCIÓN, PREPARACIÓN

1. Crear instituciones para la atención de la emergencia, intercambio y divulgación de información entre agencias gubernamentales y con la población.
2. Diseñar el marco legal, los instrumentos de financiamiento, los planes de emergencia, de PC, de contingencia que establezcan estrategias de acción, competencias y mecanismos de coordinación
3. Implementación de sistemas de alerta temprana
4. Elaborar planes y rutas para la evacuación que garanticen el acceso de los servicios de emergencia (primeros auxilios, alimentos, agua potable, medicinas) los servicios de rescate, albergues, las vías de acceso y comunicación, capacitación y análisis de daños.
5. Intercambio de experiencias entre niveles de gobierno no solo nacionales sino internacionales
6. Promover esquemas de aseguramiento
7. Capacitación de personal para salvamento y rescate

Elaboración propia con base en Cardona (2003y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

El éxito de las medidas de atención y reconstrucción depende del nivel de preparación, de la organización y de la capacidad operativa de las instituciones de emergencia y de seguridad pública de la comunidad, así como de los diferentes actores sociales involucrados en caso de desastres y de los instrumentos económicos y financieros que se tengan, tanto para atender la emergencia, como para iniciar procesos de aseguramiento, recuperación y reconstrucción (Cardona, 2004, Chaparro, 2005, Lavell, 2006; ver Cuadros 2.4 y 2.5).

CUADRO 2.5. LÍNEAS DE ACCIÓN, ATENCIÓN, RECUPERACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Movilización de las medidas de preparación 2. Planes de rescate y salvamento 3. Restablecimiento de la normalidad, mediante planes y proyectos de reconstrucción, 4. Esquemas de apoyo y financiamiento para la población, empleo temporal. 5. Analizar las causas y consecuencias del fenómeno y como su ocurrencia modifica los niveles de riesgo y vulnerabilidad para definir medidas de prevención, mitigación y preparación necesarias para evitar una repetición del desastre. 6. Diseño de instrumentos de repartición o transferencia del riesgo.
Elaboración propia con base en Cardona (2003y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

La implementación de las medidas de reducción del riesgo supone la movilización coordinada del aparato institucional, en el análisis del riesgo y el diseño de proyectos o políticas de prevención y mitigación; en un marco, como se expuso participativo, en el sentido de fomentar la corresponsabilidad en la reducción del riesgo, entre el gobierno y la sociedad; requieren asimismo, de la creación de sistemas de vigilancia, monitoreo y evaluación, que permitan adaptar los proyectos a las circunstancias dinámicas que generan la vulnerabilidad ante amenazas y elevan el riesgo, pero también vigilar el cumplimiento de las metas y la realización de los programas.

Además, hay que considerar que la realización de acciones de control del riesgo, ocurre en una estructura de poder e intereses muchas veces contrapuestos, que incluso pugnan por el ocultamiento, la negación o el sobredimensionamiento de los peligros, por ejemplo en la construcción de infraestructura, en las inversiones inmobiliarias localizadas en zonas de riesgo, etcétera. La estructura de poder puede incidir en la exclusión de actores del proceso deliberativo, pero también incapacitar a algunos para participar o posicionar sus argumentos en la discusión, en este sentido, las instituciones, en el análisis del riesgo deben crear los mecanismos que aseguren la inclusión, la representatividad y que pugnen por aportaciones de calidad.

2.2 El concepto de Gestión del Riesgo

La GR es un proceso orientado a reducir el riesgo de forma continua y permanente, para llevar a cabo, en condiciones de seguridad, óptimas y aceptables, la estrategia de desarrollo y las actividades humanas. Lavell (2001 y 2006) y Cardona (2003) ilustran el proceso de gestión, categorizándolo en 2 conjuntos de acciones: gestión compensatoria y gestión prospectiva; la primera se refiere al manejo, al control y vigilancia mediante acciones de mitigación, de atención y de rehabilitación del riesgo construido¹⁵, mientras que la gestión prospectiva engloba las acciones, proyectos y estrategias para prevenir el riesgo, en escenarios donde existen amenazas y vulnerabilidades. Sin embargo, no existe una clasificación universal, porque las acciones también son clasificables, tomando como referencia la ocurrencia del desastre; denominando a las actividades previas ex – ante, y las posteriores ex – post.

Las acciones en términos de gestión correctiva, pueden ser proyectos puntuales de construcción de infraestructura, hasta programas orientados a la transformación de las condiciones que agravan las amenazas, aumentan la vulnerabilidad y generan el riesgo en el territorio, como pueden ser, esquemas de financiamiento para reforzar construcciones o equipamiento, relocalizaciones de asentamientos, cambios en los usos de suelo, programas para atender situaciones de pobreza, esquemas de aseguramiento de construcciones, etcétera; estas acciones denotan, que la GR, es una tarea transversal, y que las estrategias o políticas resultantes, implican la movilización del aparato normativo e institucional (Lavell, 2001 y 2006, Ver Cuadros 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 y 2.5).

La gestión prospectiva engloba las acciones y proyectos sobre el riesgo que puede surgir por inversiones económicas, o por el crecimiento poblacional y urbano; en esta categoría la PU, el establecimiento de usos de suelo, de códigos de construcción y su cumplimiento cobran importancia, así como la adaptación de las inversiones o las acciones que incidan en el territorio, de forma que no generen riesgo o que lo mantengan en niveles aceptables. El control del riesgo mediante los instrumentos de planificación, se refleja en el costo y el éxito de los proyectos productivos, de las inversiones o de la gestión ambiental;

¹⁵ Acciones que en términos ideales, deberían contribuir a la reducción del riesgo e impulsar el desarrollo, es decir, a la modificación de las prácticas que generan la vulnerabilidad y el riesgo.

además, la prevención es más barata que la corrección, porque no depende de revertir procesos consolidados en el espacio y en el tiempo, sino más bien de la regulación y control de los nuevos desarrollos, no obstante que, requiere de voluntad política, conocimiento, compromiso, que los planes y programas estén bien hechos y se observen.

La separación entre gestión correctiva y prospectiva es meramente didáctica, en la práctica lo importante es que los proyectos y las acciones partan del análisis del riesgo y se inscriban en una estrategia de planificación global, que permita construir e implementar programas y políticas que por un lado contribuyan al ordenamiento del territorio, al desarrollo y simultáneamente transformen las prácticas generadoras de riesgo. Por otro lado la gestión puede implementarse con una gama diversa de proyectos que pueden ser, desde la construcción de equipamientos para la protección, para la reducción de aspectos específicos de la vulnerabilidad y el riesgo; hasta proyectos o programas que promuevan las condiciones y establezcan las bases para la operación y consolidación de estructuras locales de GR; o proyectos particulares para reducir y mitigar facetas del riesgo y sean la base de estrategias futuras de promoción de procesos de gestión, en el marco del desarrollo local.

Es importante mencionar que la GR es un proceso iterativo, porque las condiciones que configuran la vulnerabilidad y el riesgo son dinámicas, por tal motivo, reducirlo y controlarlo, requiere del conocimiento preciso y actualizado de las circunstancias que modifican el emplazamiento, las amenazas, la vulnerabilidad y explican el riesgo. La denominación como proceso iterativo, obedece, a que se trata de algo que se repite, pero al mismo tiempo se mejora y consolida, igualmente incorpora, en todas las acciones de control y reducción del riesgo, un contenido preventivo, tendiente a disminuir las probabilidades de que el desastre se repita.

Las mejoras al proceso de gestión, se refieren a la transformación de los procesos sociales particulares y los factores territoriales que contribuyen a la construcción del riesgo. En términos generales, esto requiere, hacer ajustes al modelo urbano y productivo, a los procesos sociales y económicos, en la toma de decisiones de planificación y desarrollo sectorial, a las regulaciones y a las instituciones (económicas, urbanas, ambientales y territoriales), donde el riesgo sea un componente de análisis fundamental.

Con todo lo anterior, la GR puede definirse como una estrategia, construida colectivamente, para reducir el riesgo en un periodo determinado. Comprende los cambios

que deben impulsarse (financieros, sociales, culturales, urbanos, políticos, etcétera) para evitar o reducir los efectos negativos de la manifestación de las amenazas; meta alcanzable, mediante el análisis integral del riesgo, como fundamento del diseño de medidas de prevención y mitigación, cuya realización requiere de la coordinación entre instituciones y la corresponsabilidad entre gobierno y agentes sociales, sectores, intereses y grupos representativos; entre las conductas y los modos de vida (incluso de ideologías y de perspectivas del mundo, de vida, religiosas) que explican la construcción social del riesgo, en un espacio concreto, por todo ello, tiene las siguientes características.

- a. Es un proceso permanente y específico a cada lugar
- b. Es integral
- c. Transversal horizontal y verticalmente
- d. Corresponsable y participativa

2.3 Los principios de un modelo de gestión

La coordinación es necesaria entre los distintos agentes sociales y el gobierno, y al interior de las agencias gubernamentales, en sentido horizontal y vertical; las universidades y las organizaciones de profesionistas, también son agentes relevantes para establecer convenios de coordinación, cooperación y participación. Las metas de la coordinación son analizar integralmente el riesgo, (por ello la integralidad, es otro principio de la gestión), como base para el diseño y selección de proyectos, acciones y políticas viables y pertinentes para reducir el riesgo; asimismo, la coordinación es necesaria, porque de ella deben surgir las tareas, las competencias y atribuciones, de cada dependencia y agente social en la implementación de los proyectos o acciones; también es necesaria, la coordinación, para organizar y encauzar la participación de la población, los procesos de aclaración del contenido del riesgo; la coordinación también participa en la generación, el intercambio, la divulgación de información, la vigilancia y monitoreo de amenazas y el establecimiento de fondos de financiamiento preventivos o de atención de la emergencia. No obstante, es necesario apuntar, como lo hace Puente (2009, documento en borrador), que la transversalidad a la que se alude, cuando se habla de coordinación, no se limita a un momento particular de toma de decisiones, sino a una continua retroalimentación que asegure la vigilancia y control permanente del riesgo, contemplando incluso, las

implicaciones que tiene la toma de decisiones en la transferencia intergeneracional del riesgo. La integralidad en la gestión, por su parte, es necesaria para el estudio de las diversas dimensiones del riesgo y para comprender las dinámicas que lo originan (Lavell, 2006; Marincioni, 2007; Puente, 2009; Quarantelli, 1997, Wisner, 2003).

La participación y cooperación de diversos actores sociales en los procesos de GR, enfatizan, por un lado, que es necesario la existencia de un agente coordinador y promotor de la gestión, por otro lado, que ese agente debe tener legitimidad, para encauzar los esfuerzos, movilizar la información, la participación y los proyectos en direcciones que permitan la reducción o la mitigación del riesgo. Cómo se discute más adelante, a escala local, son las autoridades municipales, las que pueden desempeñar eficientemente el papel de agente coordinador.

La construcción de la legitimidad en la intervención de las instituciones oficiales, es primordial, debido a que en muchas ocasiones, la intervención de las autoridades se asocia con corrupción, con impunidad, con el favorecimiento de intereses ajenos al bienestar común; se relaciona con la falta de continuidad de los proyectos, programas y políticas, a la fragmentación de la acción institucional, a la capitalización político-electoral de las obras públicas y los programas sociales; en consecuencia existe incredulidad en la intervención institucional, como lo han documentado diversos estudios (Blaikie, 1996; Gopalakrishnan, 2007; Pelling, 2003; Valdivia y Castillo, 2008). Debido a ello, la construcción de la legitimidad, mediante la rendición de cuentas y la transparencia en la toma de decisiones, en la selección de proyectos y sobre todo en su implementación, son puntos fundamentales para legitimar la acción gubernamental, pero también para fomentar la participación, la credibilidad, el apoyo en los proyectos y programas de prevención y mitigación del riesgo, y en la divulgación de que la reducción del riesgo, es tarea de todos los agentes sociales, es decir, es una actividad corresponsable.

Ventajas asociadas a la creación y selección de alternativas con alta participación de la población, son la legitimidad, el apoyo a las acciones por un amplio sentido de pertenencia y apropiación del proceso de gestión, de sus productos y estrategias por parte de los actores locales. La participación, en opinión de Lavell (2006), no se remite al acto de consulta u obtención de información, sino que es primordial en la construcción del conocimiento, en el descubrimiento de las dimensiones del riesgo y la comprensión de la

dinámica local, de la relación entre la problemática y los patrones de desarrollo, mediante el consenso, la negociación y el compromiso producto de la discusión, la capacitación y el intercambio de nociones sobre causalidades y soluciones, del diálogo entre ignorancias y conocimientos, para equilibrar las cuestiones objetivas con las subjetivas.

Pese a las ventajas que ofrece la participación, es necesario mencionar, que no es la panacea, por lo que deben analizarse minuciosamente, las tareas en las que la participación aporta datos relevantes y en las que constituye, un mecanismo que coadyuva a la reducción del riesgo, como lo sugieren estudios de Cardona (2004) y Pelling (2007). Actividades en las que la participación es necesaria son por ejemplo:

- a. En el análisis del riesgo, en la reconstrucción de la memoria histórica de la ocurrencia de desastres, en la vigilancia sobre el comportamiento de las amenazas, en el estudio de las percepciones, en procesos de aclaración del contenido del riesgo, en el uso y acceso a la información disponible sobre las amenazas presentes en el territorio; en el estudio de la vulnerabilidad.
- b. En las medidas de reducción del riesgo (prevención y mitigación), aporta en la vigilancia del cumplimiento de los planes y programas de desarrollo urbano, en la detección de irregularidades, en la organización de redes sociales, en el cumplimiento de las normas y regulaciones de construcción, de usos de suelo
- c. En la preparación y atención de los desastres, en la divulgación y apropiación por parte de la población, de las acciones realizables en caso de emergencia, el conocimiento de las rutas de evacuación, en la capacitación, en la profesionalización de los grupos voluntarios, por mencionar algunos.

El desafío, en el tema de la participación es generar los mecanismos y canales, en el aparato institucional existente¹⁶, que permitan la consulta, la discusión y la concertación permanentes, en la toma de decisiones y en la planificación, en las que se incluyan las expectativas de la sociedad, así como su papel, su responsabilidad en prevención y la mitigación del riesgo.

Participación, corresponsabilidad y rendición de cuentas, son principios del proceso de gestión estrechamente relacionados entre sí, de manera que no puede pensarse en el fomento de la corresponsabilidad, sin la inclusión de los agentes sociales; así como

¹⁶ Para aprovechar su permanencia en el tiempo, su capital social, político

tampoco puede pensarse en un esquema de participación, sin instituciones confiables y cuya intervención no esté legitimada. En este contexto, la rendición de cuentas, aparece como un mecanismo que abona a la participación, a la corresponsabilidad y a la legitimidad de las instituciones; por su parte la construcción del riesgo, constituye un parámetro de las acciones o inacciones del gobierno, en materia de planificación, por lo que la existencia de riesgos, está asociada a decisiones ineficientes, no necesariamente transparentes y a la inobservancia de los planes, en este sentido, la gestión del riesgo, se erige en indicador de la eficiencia de la gestión pública y con la rendición de cuentas cuando se viole el marco normativo y ello conlleve un aumento de la vulnerabilidad y el riesgo (Puente, 2009, documento en borrador)

2.4 La escala de implementación de la Gestión del Riesgo.

Pese al debate existente para definir qué es lo local, sobre si el municipio lo representa o no; o sobre la pertinencia de que el municipio coordine la gestión, cuando las causas de las amenazas, la vulnerabilidad y del riesgo está fuera de su territorio; el que el municipio coordine e impulse el proceso de GR a nivel local es ventajoso, en primer lugar porque es el área de impacto inmediata del riesgo y los desastres; en segundo lugar, porque es promotor del desarrollo local; en tercer lugar por sus facultades normativas y de control que le permiten (dentro de sus competencias), emitir normas y regulaciones; elaborar programas sectoriales y territoriales, establecer y vigilar los usos de suelo, efectuar la ordenación del territorio y la PU, articular y negociar con las partes interesadas y coordinarse con los distintos niveles de gobierno para promover el bienestar y el desarrollo; en cuarto lugar porque tiene atribuciones para generar los marcos normativos que impulsen la gestión y; finalmente porque es el representante legal, democráticamente elegido de los sectores, actores y fuerzas sociales presentes (Lavell; 2006; CEPAL, 2000).

La intervención municipal, sin embargo, debe contemplar, que pese a las ventajas político-administrativas del municipio, la dimensión del territorio de configuración e impacto de las amenazas, plantea importantes desafíos para su gestión; uno de ellos, es el del imperativo para el Ayuntamiento de coordinarse con otros Ayuntamientos y niveles de gobierno, así como con agentes (privados y civiles), para atender amenazas y riesgos, cuyas causas e impactos exceden el territorio municipal, de manera que se puedan planear estrategias a nivel regional, intermunicipal, metropolitano, por cuenca hidrográfica,

etcétera, a fin de garantizar una visión, un abordaje de conjunto tanto en la reducción del riesgo, como en la protección ambiental y para contribuir al desarrollo; es decir que, pese al papel central del municipio en la gestión, debe considerarse que las causas e impactos del riesgo no se circunscriben a los límites político administrativos.

El desajuste entre el territorio municipal y la distribución espacial de los riesgos, obliga también, a considerar esquemas de intervención, en función de la magnitud, del tipo de amenaza y de la magnitud del desastre que puedan ocasionar; dichos esquemas de intervención tienen que esclarecer la forma y las tareas de cada agente según escenarios, establecer las fuentes de financiamiento, por ejemplo para vigilar, controlar o enfrentar peligros tecnológicos, el manejo de residuos peligrosos, autorizaciones de grandes fraccionamientos o industrias que manejen sustancias peligrosas, o para enfrentar amenazas regionales o intermunicipales, como inundaciones, huracanes, tsunamis, erupciones volcánicas. La ventaja de un esquema de intervención de acuerdo a la magnitud y tipo de amenaza es que fomenta la coordinación y la corresponsabilidad entre distintos agentes e instituciones,

La propuesta es que la escala de la GR sea implementada a nivel municipal (por las ventajas político – administrativas) considerando la escala espacial de generación e impacto de las amenazas y los modos de intervención, de cooperación o de coordinación por tipo de amenaza o riesgo.

2.5 El agente coordinador

La GR es un campo en el que la intervención del Estado es indispensable, debido a que la gestión es un componente importante del bienestar y el desarrollo, y estos son objetivos de la función estatal; además cuenta con la legitimidad para regular, promover, coordinar, vigilar y sancionar a los actores privados o civiles; no obstante que, como se ha venido discutiendo, la efectividad y el éxito de la gestión dependen de la integración, la transversalidad y la corresponsabilidad entre las partes interesadas.

El papel de las autoridades es fundamental en el desarrollo del marco normativo e institucional, en el diseño de instrumentos y mecanismos de coordinación, mientras que la integración, la transversalidad y la corresponsabilidad, así como la participación son indispensables en la vigilancia del cumplimiento de las regulaciones y del logro de metas y objetivos, por lo que un enfoque de gestión del riesgo, demanda transparencia y rendición

de cuentas, asignación de responsabilidades y costos para los agentes que generen riesgos, y sobre los riesgos que ocasione la inacción; la rendición de cuentas también debe extenderse a la regulación, al control y vigilancia de la transferencia espacial o intergeneracional del riesgo (Cardona, 2003, Puente, 2009, documento en borrador).

Finalmente, el estado se erige como el agente que puede hacer converger no solo los intereses, sino también los instrumentos de gestión, los programas de PU y los de promoción económica en la búsqueda del bien común.

2.6 Las instituciones para implementar la Gestión del Riesgo.

Las instituciones son reglas, formas de aplicación y normas de conducta que estructuran la interacción humana repetida (reglas legales, administrativas y acuerdos tradicionales), tienen un contenido organizacional, un grado de acuerdo formal o informal, especificidad de tiempo, espacio y medios; son conformantes y están conformadas por redes de instituciones (Gopalakrishnan, 2007; Inam, 2005). Las instituciones de la GR son todas las entidades que directa o indirectamente afrontan al riesgo como: agencias de atención de la emergencia, primeros auxilios y rescate, las que gestionan los recursos para iniciar la reconstrucción y la rehabilitación; las leyes y reglamentos en materia de PC, de Desarrollo Urbano, de promoción económica, las que organizan la participación de la población, y también, aunque más difíciles de rastrear, las relacionadas con la cultura y tradiciones locales.

Como se expuso en el apartado precedente la acción institucional debe enmarcarse en los principios de coordinación (transversalidad), participación, corresponsabilidad y rendición de cuentas. Principios que pueden conseguirse, inicialmente, con la movilización y la transformación gradual del marco normativo e institucional existente.

La transformación del marco normativo e institucional, debe tender a fortalecer la coordinación entre agencias de gobierno y agentes sociales en el análisis del riesgo, en la vigilancia y el monitoreo de las amenazas; en la generación, el intercambio y la divulgación de información; en la toma de decisiones concertadas, sobre usos, destinos y reservas de suelo, zonificación urbana, autorizaciones de urbanización y de funcionamiento de actividades urbanas y productivas; estos mecanismos de concertación, también deben aplicarse en la implementación de programas sociales de superación de la pobreza y la vulnerabilidad, en los programas de reforzamiento y mejoramiento de vivienda o

edificaciones; es decir que, la GR, implica la coordinación de las instituciones, pero no solo de aquellas relacionadas con la conformación del medio construido, sino también de las involucradas, en atacar las diferentes facetas de la vulnerabilidad de la población, como podrían ser la pobreza, el desempleo, la falta de seguridad social, la escolaridad, la desorganización, el mejoramiento a la vivienda etcétera (Inam, 2005; Lavell, 2001; Pelling, 2007).

El Cuadro 2.6, resume los principios expuestos en el documento para el diseño de las instituciones coordinadoras de la GR en el municipio.

CUADRO 2.6. PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE INSTITUCIONES DE GESTIÓN DEL RIESGO A NIVEL MUNICIPAL	
Elemento	Características
Coordinación institucional	Para el proceso de toma de decisiones, debe ocurrir de manera horizontal (intra-agencia) y vertical (inter-agencias) y en términos multi – jurisdiccionales. La autonomía y la flexibilidad son factores claves para crear instituciones viables y eficientes
Delimitación de competencias y mecanismos de cooperación	Establecer cómo y cuándo intervienen, las instituciones, en relación a la magnitud, tipo de amenaza, a las tareas de análisis del riesgo, a la implementación de medidas de prevención y mitigación.
Intercambio de información y transferencias de tecnologías	Para facilitar el análisis del riesgo, la vigilancia, el monitoreo y el pronóstico. Fomentar las aproximaciones y soluciones interdisciplinarias.
Adaptabilidad	A las condiciones locales, incorporando el contexto cultural de las localidades o regiones afectadas para un funcionamiento más amigable, efectivo y de fácil implementación
Participación y corresponsabilidad	Para garantizar la inclusión de todos los agentes sociales tanto en el diseño, como en la implementación de proyectos de reducción del riesgo, como de atención de los desastres.
Integralidad	Análisis de todas las dimensiones de la vulnerabilidad y el riesgo
Elaboración propia con base en Arellano-Gault (2005), Gopalakrishnan (2007), Pelling (2007), Quarantelli (1997), Wisner (2003)	

Estudios, sobre la acción de las instituciones, ante la ocurrencia de desastres, han observado que la atención más eficiente del evento extremo, aún en casos, en los que no existían instituciones destinadas al manejo de desastres, fueron aquellas, en las que una organización coordinó la acción y la toma de decisiones, encauzó los recursos, el personal y estableció los modos de atención de la emergencia, de la recuperación y de la reconstrucción, por tal motivo, puede afirmarse, que la atención del riesgo y los desastres es eficiente, cuando para ello existen, agencias de coordinación de distintos niveles de gobierno y que actúan flexiblemente, de acuerdo a las magnitudes del desastre, la vulnerabilidad de la población y la capacidad del municipio; de igual forma se movilizan los recursos y el personal, incluso, la intervención, la coordinación, los procedimientos de

cooperación y participación pueden regularse por tipo de amenaza o riesgo (Inam, 2005; Lavell, 2001; Marincioni, 2007; Pelling, 2007).

Es necesario mencionar, sin embargo, que debe fortalecerse y consolidarse, aunque sea de manera paulatina, una institución que continua y permanentemente coordine, incentive y vigile el cumplimiento de las acciones y proyectos de reducción del riesgo, no solo del manejo de desastres, como suelen ser las agencias de protección civil, de servicios médicos, de rescate y de emergencias. Lo que se necesita es una institución, que sistematice la participación del resto de agencias y agentes sociales en el análisis del riesgo, en las medidas de prevención y de mitigación, así como en el manejo de desastres (preparación, atención y reconstrucción).

Las funciones de la institución coordinadora en lo concerniente al análisis del riesgo, son entre otras, hacer un inventario de desastres y pérdidas, el monitoreo de las amenazas y en la medida de lo posible y del conocimiento, hacer pronósticos sobre el comportamiento de la amenaza; realización de cartografía para conocer la distribución territorial de los peligros, estimación de la vulnerabilidad y el riesgo, conocer su distribución espacial, generación de información, divulgación, capacitación y educación de la población. Evidentemente para llevar a cabo estas tareas, se requieren convenios, de participación, de cooperación y el establecimiento de procedimientos en los que se involucren y también se estipule, la participación y las atribuciones del resto de dependencias municipales, para evitar la duplicidad de funciones, el traslape jurisdiccional, la invasión de competencias (Arellano-Gault, 2005; Gopalakrishnan, 2007; Pelling, 2007 y Quarantelli, 1997).

En lo relacionado a la prevención, la agencia coordinadora, debe trabajar en el diseño de procedimientos para que las dependencias municipales, relacionadas con obras públicas, desarrollo urbano, agua potable y alcantarillado, padrón y licencias y protección al ambiente, integren por ejemplo, el riesgo en la definición de usos, destinos y reservas de suelo; en introducir unidades de análisis, como las cuencas hidrográficas, las unidades de paisaje, previo a la toma de decisiones y la aprobación de urbanizaciones y funcionamiento de actividades productivas.

Las medidas de mitigación, también requieren que la agencia coordinadora de la GR, verifique la inclusión de unidades de análisis del ordenamiento del territorio y de la gestión

ambiental (como son las cuencas, las unidades de paisaje), para determinar las características, el tipo, las dimensiones y la ubicación de equipamientos de protección y de control de los fenómenos peligrosos (diques, bordos, canales, muros), pero también para identificar las funciones de los rasgos del terreno y autorizar solo acciones urbanísticas, que no impacten dichas funciones y con ello eleven la vulnerabilidad y el riesgo¹⁷. Un proceso de toma de decisiones como el que se describe, requiere de la existencia de mecanismos y procedimientos de consulta, de asesoría técnica y de vigilancia en que los proyectos se cumplan como son planeados, entre las diferentes dependencias municipales. Otras actividades de mitigación, que requieren de la concertación entre diversas agencias de gobierno son la actualización, control y aplicación de normas de construcción, así como el diseño de programas de mejoramiento y reforzamiento de vivienda, programas sociales de atención a la pobreza y al desempleo, la divulgación de información con mecanismos que garanticen su apropiación, el diseño de esquemas de aseguramiento, entre otros. Asimismo deben considerarse las posibilidades que brindan, la participación de la población y otros agentes sociales en el éxito de las medidas de prevención y mitigación.

En el manejo de desastres, la agencia encargada de la gestión del riesgo, debe concentrarse en fomentar la organización y coordinación de las operaciones de emergencia, en el desarrollo de pronósticos y de sistemas de alerta temprana (cuando sea posible), en la dotación de equipamientos e infraestructura, en la capacitación de la comunidad, en la simulación y en la planificación para la rehabilitación y la reconstrucción.

Otras actividades que no dependen directamente de la agencia municipal coordinadora de la GR, sino del Ayuntamiento, es destinar recursos del presupuesto para la atención de la emergencia y el fortalecimiento institucional. También, compete al Ayuntamiento la asignación de presupuesto o la gestión de financiamiento con otros niveles de gobierno, e incluso agencias internacionales, para realizar acciones de análisis del riesgo y proyectos de prevención y mitigación. Tareas relevantes por hacer, también son el fomento y la implementación de esquemas de aseguramiento de viviendas e inmuebles, estableciendo por ejemplo sistemas de fianzas, para expedir los certificados de

¹⁷ Esguimientos, áreas de drenaje natural, áreas de concentración de flujos de agua, zonas de recarga de acuíferos, etcétera.

habitabilidad, dichos sistemas de fianzas deben contemplar vicios ocultos, deficiencias estructurales y aseguramiento por impacto de amenazas.

2.7 Conclusiones

La aportación central del concepto de GR es que el riesgo es una construcción social, que puede deconstruirse, transformando las condiciones que lo originaron. En un marco teórico en el que el riesgo resulta de la combinación entre amenazas y vulnerabilidades; las amenazas se entienden como fuerzas o energías potencialmente destructivas (naturales o antrópicas), y la vulnerabilidad como la probabilidad de sufrir daño ante una amenaza (Blaikie, 1996; Mansilla, 2000); la vulnerabilidad puede ser originada por las condiciones, sociales, culturales, económicas, políticas o sociodemográficas de la población, que aumentan o reducen los efectos de las amenazas en la población.

La GR comprende las tareas de análisis del riesgo, prevención, mitigación, atención, preparación y atención de la emergencia y reconstrucción. Las 3 primeras se efectúan de manera ex – post al desastre, mientras que análisis del riesgo y prevención ex – ante; la mitigación, puede ocurrir ex – ante o ex – post. No obstante, que el rasgo destacable, es el énfasis de la gestión en anticiparse a la ocurrencia de desastres, y solo prepararse ante aquellos fenómenos que son inevitables: erupciones, sismos, huracanes. Para cumplir con este cometido es necesario, fortalecer las tareas de análisis del riesgo, que son fundamentales para delinear los programas, políticas y proyectos de prevención, mitigación y de preparación. Un instrumento de síntesis de la GR, son los Atlas de Peligros y de Riesgos.

Adoptar un esquema de GR, en los municipios es pertinente; porque la gestión es una alternativa para reducir el riesgo, en un contexto en el que, en las ciudades y los municipios se manifiestan constantemente distintas amenazas, relacionadas con las actividades productivas, el uso del suelo y la expansión urbana sobre zonas peligrosas. Por este motivo, la reducción del riesgo, es interdependiente con otras estrategias que impactan en la conformación del medio construido o la forma urbana, como lo son la PU y el ordenamiento del territorio; de hecho puede afirmarse con cierto nivel de certeza, que muchos de los riesgos presentes en las ciudades aumentan, en parte por la inobservancia de los planes y programas de desarrollo urbano, y en parte, debido a la omisión reglamentaria ocasionada por fenómenos como la corrupción, la impunidad, la falta de continuidad de las

políticas, el desconocimiento y en algunos casos, porque se enfrenta a la disyuntiva de atraer inversiones y generar empleos a costa de la seguridad de la población.

El éxito de la GR, está relacionado con su congruencia y articulación con el resto de estrategias que inciden, estructuran y conforman el espacio urbano, pero también con otros programas y políticas de promoción económica, fomento del empleo, seguridad social y combate a la pobreza. Esto significa que la implementación de un proceso de GR, es necesariamente transversal, no obstante que para que esto sea posible, es necesario que exista un importante desarrollo normativo e institucional, que delimite las competencias, las responsabilidades, las formas y procedimientos de coordinación.

La GR no se reduce a la mejora técnica y a la construcción de infraestructura, con la intención de proteger o controlar las amenazas, su objeto es más amplio y consiste en reducir el riesgo, transformando las circunstancias que lo originan; por tal motivo, el proceso de gestión subsume, los proyectos puntuales y las mejoras técnicas para el control y la mitigación de las amenazas, así como la atención de la emergencia. En este sentido una transformación básica en las instituciones municipales encargadas de enfrentar el riesgo, es dejar de centrarse en la atención de la emergencia y convertirse en agencias coordinadoras de las acciones para reducir el riesgo; partiendo de su análisis, para establecer metas, objetivos, procedimientos y mecanismos conjuntos y coordinados en la toma de decisiones, para establecer el uso de suelo, otorgar licencias de funcionamiento, urbanización, construcción y ejecutar obra pública.

Sin embargo, aun falta profundizar en el estudio y el diseño de parámetros de referencia que permitan evaluar y medir los avances en la materia de gestión. Al respecto autores como Cardona (2004), han desarrollado una serie de indicadores para sistematizar y evaluar las acciones y proyectos que se realizan en diferentes niveles de gobierno.

3.

EL IMPERATIVO DE INTERNALIZAR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN URBANA, PARA REDUCIR Y MITIGAR EL RIESGO

La PU puede definirse como un proceso de toma de decisiones, con la finalidad de producir una forma urbana coordinada y organizada en torno a objetivos colectivos y al aumento del bienestar, para ello, entrelaza los sectores de la economía, la dinámica poblacional, el crecimiento urbano, los servicios, el equipamiento, la vivienda, el medio ambiente y las actividades productivas.

La planificación se concreta en el Plan de Desarrollo Urbano, instrumento que provee las normas, la zonificación urbana, los usos y destinos del suelo, que regulan el crecimiento urbano y organizan la distribución espacial de las actividades productivas y urbanas, para alcanzar los objetivos planteados en el plan de desarrollo urbano. Además de establecer los fines, la planificación, pronostica los efectos y las consecuencias de la inacción (Beauregard, 1996; Campbell y Fainstein, 1996; Harvey, 1996).

La selección de objetivos y fines presupone la realización de un diagnóstico, de un análisis de la problemática urbana y su causalidad. Partiendo del conocimiento y la explicación de la situación del entorno urbano, es que se plantean los cambios necesarios, delineándose los objetivos alcanzables, las transformaciones del entorno, del medio construido que coadyuvan al bienestar y desarrollo, mediante la atracción de inversiones que generen empleo, infraestructura etcétera; en este sentido el diagnóstico debe contemplar la construcción de escenarios posibles como un componente presente también en el plan de desarrollo urbano.

El medio construido, la forma urbana (elemento que es conformado por la planificación) puede ser tratado como un fin, como un medio para elevar la producción o fortalecer las interacciones sociales o como resultado de un proceso de planificación, encaminado al logro de metas y objetivos particulares (Harvey, 1996), esto significa que el proceso de planificación se traduce y se concreta en el espacio, en usos de suelo, destinos, reservas, construcción de infraestructura, obras públicas, que adaptan y transforman el territorio, para producir ciertos efectos. Dichas transformaciones, deben expresarse en los diversos planes y programas de desarrollo urbano de que dispone el municipio, instrumentos que además deben ser congruentes entre ellos.

Es importante identificar en el proceso de elaboración del plan de desarrollo urbano, los intereses de los distintos agentes sociales, para con ello visualizar a quién beneficia una u otra decisión, o contextualizar, las demandas y presiones de los agentes sociales, para instituir ciertos objetivos, ciertos proyectos de ciudad. Este ejercicio de visualización de intereses, es conveniente para comprender los sesgos a los que pudiera estar sometido el proceso de planificación; pero también es necesario, para trabajar en la construcción de consensos y compromisos, que incrementen la legitimidad, la confianza y la viabilidad del plan (Klosterman, 1996).

Las ideas expuestas sobre la planificación, son producto del consenso teórico, de que la planificación no se reduce a la elaboración y al perfeccionamiento de las técnicas utilizadas en la construcción del plan; sino que la participación, la inclusión, la representatividad, la implementación y el cambio constante de las circunstancias de la ciudad, son parte del proceso de planificación, del proceso de definición de objetivos y de la elección de medios para alcanzarlos.

La diversidad de intereses de agentes y de proyectos de ciudad, mantiene como fundamental la intervención del Estado, puesto que es él quien representa los intereses compartidos de la comunidad; también porque coordina las acciones de los individuos y los grupos y considera los efectos de amplio rango de las acciones emprendidas por los agentes sociales. En otras palabras, el Estado, es necesario para la promoción de los intereses comunes y colectivos de la comunidad y para considerar, los efectos distributivos de la acción pública y privada. En la pertinencia de la intervención estatal coinciden autores como Klosterman (1996), Beauregard (1996), Campbell y Fainstein (1996).

Otros obstáculos que la planificación debe sortear, son la visión cortoplacista y segmentada de los proyectos y políticas; la búsqueda de formulas de representatividad adecuadas de los intereses de los diversos agentes sociales; superar la apatía y el desinterés por participar de algunos, y el autoritarismo de otros con mayor acceso al aparato de toma de decisiones, generando sesgos, o escenarios en los que la PU es utilizada para generar plusvalía que no se redistribuye (mediante otorgamiento de información privilegiada a ciertos actores, favoreciéndolos); alejándose de la meta de la planificación, que es generar bienestar colectivo, pugnando para ello, por esquemas de redistribución, de integración e

inclusión a través de la generación y distribución de plusvalía mediante mecanismos de transferencias de potencialidades, de riesgos, de impuestos sobre la renta, etcétera.

3.1 Los retos de la Planificación Urbana

Existe consenso en la teoría sobre PU sobre que debe ser flexible y adaptable a las circunstancias cambiantes, al tiempo que incorpore a la diversidad de agentes e intereses presentes en las ciudades. Pese a ello, la inclusión, la participación y la implementación, son retos primordiales a afrontar.

La participación en el diseño y la implementación de la PU, no es un asunto menor, ya resuelto; de hecho, la construcción de mecanismos o de canales efectivos de participación, es un proceso aún no concluido, cuyos retos son garantizar la representatividad, incentivar aportaciones de calidad, la articulación de todos los intereses, tanto en la elaboración del plan, como en su implementación, creando para ello, espacios de discusión, concertación y negociación. Sin embargo, es complejo, alcanzar estas metas, porque el proceso de diseño e implementación de la PU, ocurre en un contexto de relaciones de poder y de intereses entre distintos grupos, que pugnan por posicionar sus objetivos particulares en el plan; sometiendo, en muchas ocasiones, el proceso de toma de decisiones a una competencia política, a la confrontación, pero en muchos otros casos, a la imposición de grupos dominantes, que no necesariamente corresponden con el interés público y excluyen a agentes sociales relevantes, o reducen la participación a la consulta de decisiones ya tomadas; hecho que pone en relevancia, el papel sustantivo que tiene, el Estado, en la coordinación y la gestión de los programas y estrategias de PU. Sin embargo, la intención de construir un plan con una amplia base participativa, no debe ser justificante, para imponer el interés de la mayoría a ultranza, o perjudicar a ciertos grupos sociales, por apoyar a otros (Fainstein, 1996).

El problema de implementación, está asociado al cumplimiento, a la observancia de los planes y programas de PU. Al respecto existen grandes discusiones, para algunos, se deben separar la elaboración y el diseño del plan, de su implementación; mientras que para otros, diseño e implementación, son partes sustantivas, del proceso de planificación. Los que abogan por la separación, proponen también, como tarea exclusiva del planificador, el diseño del plan, del documento normativo y regulador, sin ocuparse por la implementación; mientras que los que conciben, el diseño y la implementación, como partes de un mismo

proceso, apoyan la idea, de que al elaborarse el plan y sus propuestas, debe construirse al mismo tiempo su viabilidad (Faludi, 1987), avanzando con ello, en que las propuestas y estrategias enunciadas en el plan, se realizarán; y con ello coadyuvando a la función normativa y prospectiva del Plan de Desarrollo Urbano.

Probablemente la inobservancia de los planes, su poca implementación así como el abandono de su función prospectiva y normativa, para convertirse en un instrumento de institucionalización o regulación, de decisiones ya tomadas, de acciones urbanísticas ya realizadas, son las principales críticas hechas a la PU. Las causas de esta situación son variadas, algunos estudios al respecto han identificado: la ausencia o debilidad de las instituciones gubernamentales en la aplicación de la normatividad, la corrupción, la necesidad de atraer inversiones, etcétera. En este sentido, la realización del plan, debería incluir como parte del análisis de la problemática, el estudio del contexto en que ocurre, en el que se pretende implementar el plan, para quién se planifica, quiénes usarán el plan e identificar las limitantes que impone el medio, asimismo, debe esforzarse por hacer coincidentes las visiones de los planificadores como de los administrativos, es decir un proceso de concertación de visiones, de metas y objetivos, que aseguren la viabilidad del plan, como lo propone Faludi (1987).

Las propuestas de la planificación deben partir del análisis de la problemática, del territorio que el plan pretende normar; sin embargo, dicho análisis, significa la identificación y el reconocimiento de las relaciones de causalidad y del contexto en el que se plantean los proyectos y estrategias, ello a su vez, plantea la necesidad de establecer prioridades de acción, incluso sectoriales. El análisis, de las causas de la problemática urbana y del contexto, debe formar parte del diagnóstico, del diseño de proyectos, de estrategias y de la construcción de escenarios que deben ser parte del contenido de los planes y programas de desarrollo urbano. En conclusión los beneficios obtenidos con la PU, por tanto están relacionados, con la calidad de las propuestas, su viabilidad y su implementación.

3.2 La planificación urbana como estrategia de espacialización de la gestión del riesgo

Como vimos la PU conforma, estructura y se concreta en el espacio urbano mediante una amplia gama de acciones y actividades que van del establecimiento de usos de suelo o la

zonificación urbana, a la gestión del espacio, las políticas y la ejecución de obra pública. Mediante la planificación se distribuyen en el espacio las zonas habitacionales, comerciales, de servicios e industriales y, también se prevé el crecimiento futuro de la ciudad, estipulando el destino y las reservas de los suelos sobre los que es probable que la ciudad se expanda; teóricamente, utiliza para la categorización de las áreas, diferentes criterios; al interior de la ciudad, como se expuso anteriormente, pugna por articular las diferentes actividades productivas con las zonas habitacionales, comerciales y de servicios, utilizando criterios de productividad, accesibilidad, seguridad, integración, cultura, impacto ambiental, etcétera; sobre las áreas de expansión futura, para determinar la aptitud del territorio recurre por ejemplo, a criterios económicos, sociales, culturales, de impacto ambiental, de riesgo, entre otros; de manera que permitan seleccionar el uso óptimo, que corresponde a cada unidad territorial.

Para asegurar la implementación y la observancia de las disposiciones del plan, por lo general, se establece que éste sea de carácter vinculante, pero además se apoya en metodologías, reglamentaciones (leyes, reglamentos, normas) de zonificación urbana, de construcción y operación de infraestructura y actividades productivas (ductos, diques, vialidades, puentes, túneles, manejo de residuos peligrosos, criterios para el establecimiento y funcionamiento de industrias, fábricas, gasolineras, códigos de construcción) que garantizan un uso eficiente y seguro en los usos de suelo urbano.

La relación entre la GR y la PU está dada, precisamente, por ésta cualidad de la planificación de incidir y transformar el espacio; de moldear la forma urbana y por la organización y distribución que hace la PU, de las distintas actividades productivas en el territorio; acciones que al combinarse con las amenazas naturales, pueden elevar o disminuir la vulnerabilidad de la población y con ello el riesgo. De esta forma, en años recientes, hemos sido testigos, como lo sugieren estudios especializados (Adams, 1995; Blaikie, 1996; CEPAL, 2000; Diller, 2005; Wisner, 2003), del aumento de desastres, relacionados con las omisiones en la normatividad de usos de suelo, por urbanizaciones en sitios no aptos para ello, o por la ocurrencia de conflictos ocasionados por un alto impacto ambiental de las actividades y servicios urbanos, como hundimientos, deslaves, agrietamientos por alteración del régimen hídrico y hasta aparición de amenazas relacionadas con epidemias y salubridad.

La problemática descrita, se debe principalmente a la ausencia de un análisis del riesgo en la toma de decisiones; sin embargo, las causas de dicha omisión, son variadas; pueden relacionarse con la ignorancia o subestimación del riesgo; las presiones sociales, económicas y políticas, que orillan a los gobernantes a autorizar urbanizaciones no seguras, a aceptar inversiones que se traducen en fuentes de empleo, a costa de la seguridad de la población y del medio, a la corrupción, por mencionar algunas. En este contexto, son destacables dos cuestiones, la primera es la necesidad apremiante, de introducir en la toma de decisiones el análisis del riesgo, con el objetivo de reducirlo en cada intervención urbana; y la segunda, es que la existencia de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, son indicadores de la inobservancia, de la insuficiente implementación de los planes y programas de desarrollo urbano; por lo que la reducción del riesgo, se convierte en un parámetro que bien podría servir para evaluar la eficacia de la planificación, así como la transparencia en la toma de decisiones, tal y como lo sugieren Puente (2009, documento en borrador), Cardona (2003) y Lavell (2001 y 2006).

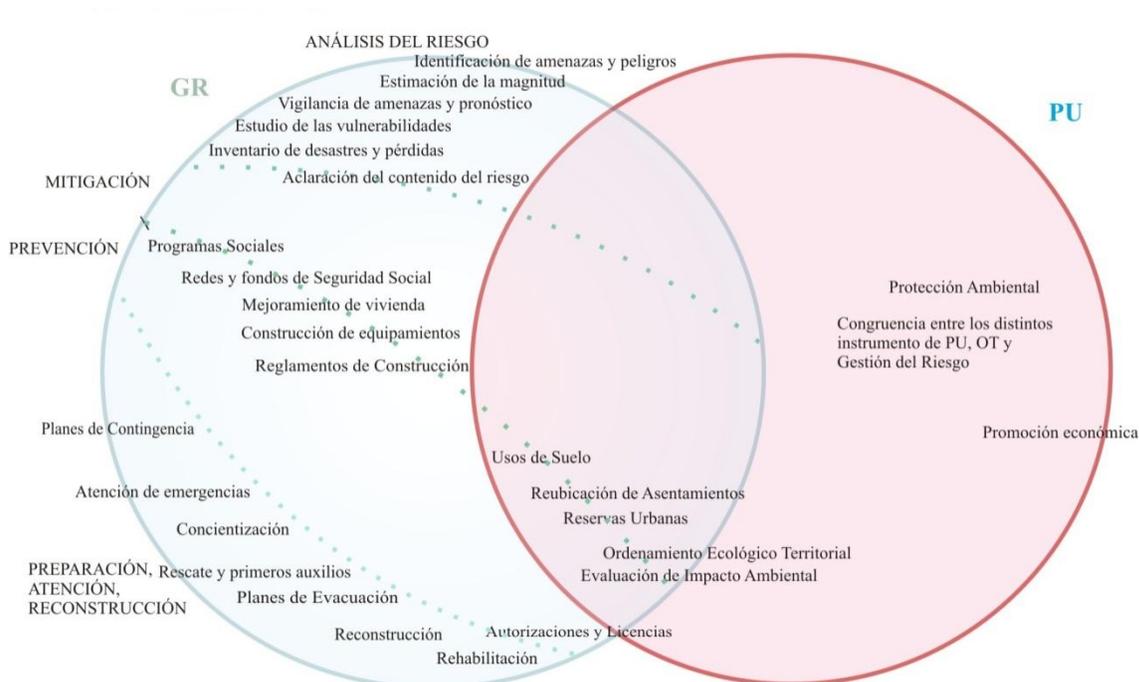
Al igual que la GR, la PU es una tarea transversal, que requiere de la coordinación operativa de los distintos sectores o agencias del gobierno municipal, para llevar a cabo los programas, las políticas y cumplir con lo propuesto en el plan. Es decir que, alcanzar los objetivos y las metas, implica la movilización de sectores de la administración municipal relacionados con el desarrollo urbano, las obras públicas, la protección al ambiente, la promoción económica, la participación ciudadana y de los programas sociales.

La PU, en tanto, estrategia de concreción de lo colectivo, al igual que la GR, es competencia del Estado; agente que representa los intereses compartidos de la comunidad y también promueve el bienestar común; de ahí que dos de los retos principales, en la definición de los programas y políticas de planificación sean, el primero, integrar y garantizar la participación e inclusión de todos los grupos e intereses, encauzándolos hacia los objetivos colectivos, el segundo, es la implementación y cumplimiento del programa. Discusiones recientes sobre, el diseño de los programas y estrategias de planificación, concluyen en que el reconocimiento, inclusión e interacción de la diversidad debe ocurrir desde el momento mismo del diseño de los planes y políticas (Healey, 1996).

La integración de prácticas de reducción del riesgo con la Planificación urbana, es útil y puede generar resultados positivos sobre todo, en el establecimiento de la

zonificación y los usos de suelo, en la selección de terrenos para reservas urbanas, en el ordenamiento territorial, en el análisis de la vulnerabilidad, mediante el conocimiento de las dinámicas demográfica, social, económica y ambiental de los asentamientos y del territorio. Sin embargo el éxito, depende no solo de la integración, sino de que las estrategias de planificación seleccionadas estén bien hechas y se observen, en este sentido la principal crítica a la planificación urbana es su no observancia. En los cuadros 2.2; 2.3; 2.4 y 2.5 se exponen líneas de acción para la implementación de la Gestión del Riesgo, de acuerdo a las etapas.

Gráfico 3.1 Las relaciones entre la Gestión del Riesgo y la Planificación Urbana



Elaboración propia con base en Cardona (2003 y 2004), Chaparro (2005), CEPAL (2000), Pelling (2003), Lavell (2001 y 2006), Wisner (2003)

El gráfico 3.1 ilustra las relaciones existentes entre GR y PU, representando cada campo de estudio con un círculo. El de la izquierda representa a la GR y el de la derecha a la PU; el círculo de la gestión se subdivide a la vez, en cuatro zonas delimitadas por líneas punteadas; cada zona representa los componentes o etapas del proceso de gestión (análisis del riesgo, mitigación, prevención, preparación, atención y reconstrucción); las líneas que separan cada etapa, son punteadas porque, ese rasgo esquematiza la relación existente entre todas las fases del proceso de gestión, es decir que, deben llevar un contenido preventivo y/o sentar las bases para la reducción del riesgo; además, dependiendo del contexto

particular, algunas acciones son al mismo tiempo de mitigación y prevención, como es el caso de los distintos programas sociales que atienden la pobreza, la seguridad social, el mejoramiento a la vivienda, la construcción de infraestructura, de equipamiento de protección, los reglamentos construcción y zonificación, que en el gráfico 3.1 se ubican entre las franjas de prevención y mitigación.

La relación entre la GR y PU, se esquematiza con la superficie en los círculos se traslapan, así por ejemplo, el gráfico 3.1 muestra que la PU contribuye a la prevención y la mitigación, mediante el establecimiento de usos de suelo, de la zonificación o de reservas urbanas; mediante éstas tareas, es que se pretende alcanzar una forma urbana coordinada, que coadyuve a la productividad y al bienestar de la población en la ciudad, (atrayendo inversiones, generando empleo, distribuyendo los servicios, pugnando por la protección del ambiente, etcétera), por lo que en los planes, deben contemplarse y proponerse las transformaciones y equipamientos necesarios en el medio construido (obra pública) que permitan acercarse a los objetivos planteados.

El rasgo a destacar, es que las metas de la planificación, requieren de la actuación coordinada y transversal de distintas agencias gubernamentales, debido a que es necesario, no solo planear la forma urbana perfectamente articulada, sino también vigilar el cumplimiento, su implementación y su efectividad; motivo por el cual requiere de la participación de las dependencias de Desarrollo Urbano, licencias, obras públicas, protección civil, cuya intervención debe estar marcada por una evaluación permanente, de la pertinencia y efectividad de las políticas.

Es necesario también, que la estrategia de PU sea congruente con los instrumentos de protección ambiental, de ordenamiento ecológico territorial y de GR, como son los Atlas de peligros o de riesgos, así como con los de promoción económica.

La internalización de la GR en la PU se logra, incluyendo el análisis del riesgo en el diseño y previo a la toma de decisiones, sobre el establecimiento de usos de suelo, políticas urbanas, y en la selección y ejecución de obra pública. Una forma eficiente de lograr la convergencia entre la GR y la PU, es en primer lugar, realizar el análisis del riesgo y sintetizar sus resultados en el Atlas de peligros, instrumento que cobra una importancia vital en la toma de decisiones en materia urbana, en materia social, como insumo en el estudio de la vulnerabilidad de la población, en la urbanización, en la ejecución de obra

pública, por mencionar algunos. Cabe destacar, la necesidad de pugnar por la congruencia entre el Atlas, el ordenamiento territorial y los planes y programas de desarrollo urbano. Asimismo, el atlas debe comprender los riesgos químicos, de salubridad, etcétera y también participar de las autorizaciones, el otorgamiento de licencias, los planes de contingencia, los PROINPC, etcétera.

La no ocurrencia de desastres, debido a la realización de acciones de prevención y mitigación, se convierte en un indicador de la buena gestión urbana y ambiental, así como de la PU, estableciéndose una relación de interdependencia en la que la GR no solo fortalece a la planificación, sino que ésta, coadyuva a la reducción del riesgo, lo mitiga y lo previene.

3.3 Conclusiones

La relación entre la GR y la PU, está dada por la cualidad de la planificación de incidir y transformar el espacio; de moldear la forma urbana y por la organización y distribución que hace la PU, de las distintas actividades productivas en el territorio; acciones que al combinarse con las amenazas naturales, pueden elevar o disminuir la vulnerabilidad de la población y con ello el riesgo. De esta forma, en años recientes, hemos sido testigos, como lo sugieren estudios especializados (Adams, 1995; Blaikie, 1996; CEPAL, 2000; Diller, 2005; Wisner, 2003), del aumento de desastres, relacionados con las omisiones en la normatividad de usos de suelo, por urbanizaciones en sitios no aptos para ello, o por la ocurrencia de conflictos ocasionados por un alto impacto ambiental de las actividades y servicios urbanos, como hundimientos, deslaves, agrietamientos por alteración del régimen hídrico y hasta aparición de amenazas relacionadas con epidemias y salubridad.

La internalización de la GR en la PU se logra, incluyendo el análisis del riesgo en el diseño y previo a la toma de decisiones, sobre el establecimiento de usos de suelo, políticas urbanas, y en la selección y ejecución de obra pública. Una forma eficiente de lograr la convergencia entre la GR y la PU, es en primer lugar, realizar el análisis del riesgo y sintetizar sus resultados en el Atlas de peligros.

La no ocurrencia de desastres, debido a la realización de acciones de prevención y mitigación, se convierte en un indicador de la buena gestión urbana y ambiental, así como de la PU, estableciéndose una relación de interdependencia en la que la GR no solo fortalece a la planificación, sino que ésta, coadyuva a la reducción del riesgo, lo mitiga y lo previene.

4.

LAS AMENAZAS NATURALES Y LAS ESTRATEGIAS NORMATIVAS PARA MITIGARLAS, EN ZAPOPAN, JALISCO

4.1 Las amenazas en el municipio de Zapopan

En Zapopan se han identificado amenazas naturales y antropogénicas, si se clasifican como en la bibliografía revisada (Chaparro 2005; Lavell, 2001; Mitchell, 1999). Amenazas naturales presentes en Zapopan son las TLS, que afectan todo el territorio zapopano; también procesos erosivos de sufosión¹⁸ ocurridos en el Valle de Tesistán; así como hundimientos por condiciones geotécnicas y, existen registros de ocurrencia de tornados con magnitudes F2 en la escala de Fujita¹⁹ al norte del territorio municipal, entre la zona del Cerro del Colli y la Mesa Colorada (Valdivia y Castillo, 2008).

De origen antropogénico se han identificado, hundimientos causados por antiguos “qanats” y por galerías; hundimientos relacionados con socavamientos y fugas de agua y en sitios de relleno o bancos de material; asimismo, existen áreas amenazadas por deslizamiento de material o derrumbes, asociados al desprendimiento y rodamiento de bloques intemperizados; a la caída de material en escarpes erosivos (bordes de barrancas o cerros); y desprendimientos por escarpes antrópicos, por ejemplo en las inmediaciones del Cerro el Colli, en sitios de relleno, en zonas que han sido bancos de material y que se han urbanizado; de causas antropogénicas también son las inundaciones ocurridas en el municipio (Valdivia y Castillo, 2008). Una característica particular de la distribución territorial de las amenazas en el municipio, es que afectan zonas de clase media y alta, como zonas populares y también asentamientos irregulares.

4.2 Las amenazas naturales

Las TLS, se originan por la convergencia en el territorio de Zapopan, de dos sistemas climatológicos, que producen una alta inestabilidad atmosférica. Dichas tormentas, están relacionadas con las avenidas de agua súbitas, desprendimientos y deslaves del terreno, así como con las inundaciones frecuentes, como lo sugieren las 77 inundaciones ocurridas

¹⁸ También conocidos como piping o pseudokarst (Valdivia y Castillo, 2008)

¹⁹ Con velocidades de entre 181 y 250 km/h pudiendo ocasionar daños considerables: los tejados de algunas casas pueden ser levantados, automóviles del tamaño de un tráiler pudieran ser demolidos, puede descarrilar vagones de trenes

entre 1918 y 2007, asociadas a 77 TLS, contabilizadas en el Atlas, pese a ello, hacen falta estudios que precisen la relación, los efectos y el comportamiento del agua en las cuencas hidrográficas, para estimar la magnitud de las inundaciones y la velocidad con que se ocasionan, ante la ocurrencia de una TLS (Valdivida y Castillo, 2008).

Los procesos de sufosión están relacionados con la erosión de secuencias de material, no consolidadas por corrientes fluviales y subsuperficiales, que originan barrancos y en el caso, de Zapopan, generaron agrietamientos en una amplia zona del Valle de Tesistán, afectando (en distintos años) las colonias de La Tuzanía, Valle Real, Los Ángeles de Nextipac, Prados de Nextipac, Residencial Poniente, Base Aérea Militar y Santa Lucía (Valdivia y Castillo, 2008).

La sufosión ocurre por lo general, en suelos poco consolidados, en los que la escorrentía superficial, se introduce al subsuelo por grietas de desecación, galerías animales, aberturas o por suelos muy porosos; el agua percola hasta que se encuentra con una capa impermeable, o con una capa ya saturada de humedad, posteriormente, el agua, inicia un desplazamiento horizontal (lateral) hacia una terraza, un escarpe o la pared de un barranco y sale. En el punto de salida, el flujo remueve partículas de arcilla y limo, agrandando la abertura y extendiendo el conducto gradualmente hacia el interior del depósito, como un túnel. Los sedimentos son arrastrados desde el área de infiltración, hasta el punto de salida, conformando un conducto subterráneo continuo, que con su progresivo agrandamiento crea socavones y dolinas, ampliando con ello, la extensión del barranco o haciendo retroceder la vertiente de las terrazas. Los factores detonantes de los procesos de piping (en conjunto con los suelos poco consolidados) suelen ser fuertes lluvias estacionales o muy variables, combinadas con altas temperaturas, (en Zapopan las TLS) también contribuyen los suelos permeables, agrietados, o de un sustrato rocoso impermeable situado por arriba de la base del barranco o escarpe por donde salen los flujos. La gran cantidad de sedimentos transportados y depositados, es la causa de los escurrimientos poco profundos en algunas zonas del municipio.

Las actividades humanas pueden incidir en los procesos de sufosión, por ejemplo con la agricultura, con las técnicas inadecuadas de conservación del suelo y con la construcción de infraestructura hidráulica o para riego como canales, vallados, diques o bordos. La actividad agrícola, puede fomentar la erosión subsuperficial cuando los surcos

de cultivo, obstaculizan los escurrimientos superficiales, aumentando la infiltración, al igual que los vallados o la infraestructura para riego. En el caso de Zapopan, previo a su urbanización, el Valle de Tesistán era una importante zona agrícola.

4.3 La contribución de la acción urbanística en la ocurrencia de inundaciones

Las inundaciones que ocurren cada temporal de lluvias, en Zapopan, son de origen siconatural, porque las condiciones que las propiciaron e hicieron más intensas y frecuentes, se configuraron a la par de la expansión y urbanización de la ciudad, a partir de cuando menos, los años setenta. De esta manera, las inundaciones que en la década de los setenta, afectaban a las inmediaciones de la presa de Zoquipan, del arroyo Colomos-Atemajac y de la cabecera municipal, a partir de los 80, ocurrieron también, en las colonias Tabachines y la Martinica²⁰; sobre la avenida Patria; en la zona de Plaza del Sol y las Águilas; en la década de los 90, comenzaron a sufrir de inundaciones las colonias, El Briseño, las Pirámides y Arenales Tapatíos²¹ y desde finales de la década los 90 y hasta la actualidad, se inundan, siguiendo el trazo de las vialidades, la avenida López Mateos, entre Periférico y Ciudad Bugambilias; camino a Tesistán, entre la Base Aérea y Santa Margarita y las avenidas Acueducto y Guadalupe; asimismo zonas con un crecimiento urbano incipiente como Pinar de La Venta, Venta del Astillero, Tesistán, Nuevo México y Copalita (Valdivia y Castillo, 2008, Apéndice Cartográfico, Mapa: Peligros Hidrometeorológicos).

Existen varias razones, relacionadas con la acción urbanística, que incidieron en la frecuencia, intensidad y el aumento del área afectada por las inundaciones; las más importantes, como se detalla en el Atlas, son:

- El mal manejo y relleno de los cauces de los escurrimientos y su posterior urbanización, acción que pudo relacionarse por un lado, con el desconocimiento de las funciones de los rasgos del terreno, como las zonas de cauces, antiguos cuerpos de agua, canales, zonas con problemas naturales de desagüe, y por otro lado, con que debido a las características topográficas (cauces poco profundos, terrenos parejos) se subestimaron los volúmenes de agua transportados por los escurrimientos, es decir, se subestimó el riesgo, y a partir de estas subestimaciones se diseñó el drenaje hidráulico, se canceló la infraestructura preexistente e incluso,

²⁰ Estas colonias se ubican en la microcuenca Agua Fría-Arroyo Hondo, en septiembre de 2008, una persona fue arrastrada por el caudal y falleció.

²¹ Colonias localizadas en la microcuenca Arroyo Grande-Garabatos.

en ciertas zonas de la ciudad se borró la red de escurrimientos naturales, sin construir secciones hidráulicas, por lo que las calles se desempeñan como desagües.

- La realización de una red de drenaje hidráulico fragmentada, insuficiente e inadecuada. Fragmentado, se refiere a que hubo un manejo diferenciado de los flujos de agua, que llevó a la construcción de una red de drenaje hidráulico, en la que secciones con capacidad de transportar un caudal superior, se conectaban con colectores de capacidades inferiores; o que un solo colector era el destino de varias secciones del drenaje, excediendo la capacidad del colector central; la fragmentación, también alude a las características del diseño de las secciones del drenaje, puesto que en algunas de ellas se utilizaron formas y materiales que elevaban la velocidad de la corriente de agua, acentuando el problema del desbordamiento en algunas secciones del drenaje y con ello en zonas de la ciudad. Insuficiente, porque el caudal que transporta es menor al volumen precipitado y escurrido. Finalmente, la infraestructura fue inadecuada, porque la incapacidad de los colectores para transportar el caudal, pretendió solucionarse, aumentando la velocidad del agua, con la finalidad de evacuar el volumen escurrido más rápidamente, no obstante, este hecho, influyó en la peligrosidad de los canales.
- La pérdida del sistema de colectores naturales principales como en los casos de los arroyos El Arenal y El Chochocate, así como el revestimiento de la superficie de las cuencas, acentuaron los procesos naturales, disminuyendo los tiempos de respuesta de los sistemas hidrológicos ante TLS, incrementando las avenidas súbitas, disminuyendo la velocidad de concentración del caudal y cambiando la forma del hidrograma; también es necesario señalar que con la impermeabilización del suelo, el caudal pico no es amortiguado.
- La traza urbana en conjunto con la desaparición de cauces, modificó los límites de las microcuencas, ocasionando fenómenos de trasvase de aguas, pero también ocasionó el entrapamiento del agua, porque en algunos casos las vialidades obstruyeron los escurrimientos, elevando la intensidad (nivel del agua) y la periodicidad de las inundaciones, por lo que ahora se requiere de una menor cantidad de agua de lluvia para generar más inundaciones y con mayor severidad.

Imagen 4.1 Las grietas de Nextipac²²



Imagen 4.2 Inundaciones en Avenida López Mateos



Imagen 4.3 El canal de la Av. Patria al cruce con Av. Acueducto



Imagen 4.4 El canal de la Av. Patria al cruce con Av. Américas



Imagen 4.5 El Canal de la Av. Patria al cruce con Av. Enrique Díaz de León



Imagen 4.6 Los asentamientos Irregulares en el Bosque de la Primavera



²²Las imágenes 4.1; 4.2 y 4.6 fueron obtenidas de www.informador.com.mx; las imágenes 4.3; 4.4 y 4.5 fueron obtenidas en el trabajo de campo en el mes de abril de 2009. Las imágenes 4.3; 4.4 y 4.5 muestran algunas secciones del canal de la Av. Patria, en ellas se aprecian los diferentes tratamientos que en un mismo canal se le dieron al escurrimiento, ocasionando la fragmentación en el manejo de flujos y las diferentes capacidades del canal en diferentes tramos. La imagen 4.3, muestra además la gran sedimentación existente en la zona.

Los factores que construyeron el escenario para que ocurrieran las inundaciones, no son exclusivamente, atribuibles, a la omisión o negligencia de las autoridades, sino que pueden estar relacionados, con el desconocimiento del régimen de precipitaciones, del comportamiento del agua en las cuencas hidrográficas y la influencia que sobre ello tiene el proceso de urbanización. Probablemente, la autorización de las urbanizaciones de las décadas de los sesenta y setenta, ocurrió en apego a la normatividad y conocimiento vigente en esos años, cuando no se consideraban variables ambientales, o de periodos de recurrencia en el diseño y la construcción de las urbanizaciones; en este sentido, Zapopan, muestra como las limitaciones del conocimiento, influyen en la generación de amenazas y peligros. Es importante mencionar, sin embargo, que las limitaciones en el conocimiento, no justifican la inacción, o permiten evadir la responsabilidad.

También es resaltable, que pese a la frecuencia de las inundaciones, (ocurre al menos una, cada año), no existen organizaciones de la población que demanden la solución de este problema²³; actitud tras la cual, puede estar una percepción del problema como si fuera causado por procesos naturales, circunstancia que lo traduciría en natural, pero también en menos reclamos y presión sobre el Ayuntamiento para que lo solucione. La falta de presión a su vez, puede relacionarse, con la inacción o la postergación de los proyectos para solucionar problemas del drenaje, para realizar otros más visibles, que permitan conformar un mayor capital político, aprovechable en términos electorales. En este contexto, es resaltable que un punto no estudiado en Zapopan, es la influencia de las percepciones de la población en la vulnerabilidad y el riesgo, correlación observada en algunos estudios sobre riesgo, por ejemplo en estudios como el de Blaikie (1996), Burningham (2008), Cothorn (1996)

4.4 El sistema municipal de Protección Civil, de Zapopan, Jalisco

En el municipio de Zapopan el SIMUPC es coordinado por el CONMUPC y ejecutado por la DPC²⁴, del Consejo depende la conformación temporal del COMUE y del CENMUO; para coordinar y supervisar el desarrollo de las operaciones de auxilio en situaciones de alto riesgo o de desastres. El resto de componentes del SIMUPC son: las Dependencias de la

²³ Los informantes desconocían movilizaciones ciudadanas a favor de la solución de las inundaciones; la revisión hemerográfica tampoco dio cuenta de la existencia de movilizaciones en este sentido

²⁴ En sustitución de la UMUPC (Ayuntamiento de Zapopan, 2004)

Administración Pública Municipal y de los niveles estatal y federal asentadas en el municipio; los Grupos Voluntarios; las UIPC; las instituciones de educación superior y colegios de profesionales; y las organizaciones vecinales y no gubernamentales (Gráfico 4.1).

El CONMUPC es un organismo auxiliar en materia de PC y el responsable de la integración, la concertación y la coordinación de los sectores público, social y privado en la prevención y atención de desastres. Trabaja mediante comisiones, tentativamente las siguientes: de la investigación de fenómenos perturbadores, de educación y participación; de comunicación social; de seguridad y orden público; de salud; de marco jurídico; de organización, participación y asistencia social y del análisis y la emisión de normas técnicas en materia de PC. Los acuerdos y las estrategias diseñadas en las comisiones de trabajo, así como todas las propuestas de protección deben plasmarse en el PROMUPC, que constituye el instrumento de ejecución de las políticas de protección de la población, otras funciones sustantivas aparecen en el Cuadro 4.1 (Ayuntamiento de Zapopan, 2004).

CUADRO 4.1 FUNCIONES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL	
I.	Coordinar la participación ciudadana, en la formulación y ejecución de los programas destinados a satisfacer las necesidades presentes y futuras de PC de la comunidad;
II.	Elaborar y presentar para su aprobación al Honorable Ayuntamiento, el PROMUPC;
III.	Integrar y mantener actualizado el Atlas Municipal de los riesgos de desastre, así como estimar sus impactos y diseñar medidas preventivas y de mitigación;
IV.	Coordinar las acciones de salvamento y auxilio, cuando se presenten fenómenos de desastre;
V.	Impulsar las acciones de capacitación en operaciones de rescate dentro de los cuerpos institucionales de PC; así como la capacitación del mayor número de sectores de la población;
VI.	Desarrollar campañas de difusión de los aspectos de PC, para constituir una cultura de PC;
VII.	Integrar el SIMUPC y participar en el Sistema Estatal y Nacional; y
Ayuntamiento de Zapopan, (2004), Reglamento de Protección Civil del Municipio de Zapopan, página del municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: http://www.zapopan.gob.mx/)	

Para prevenir el riesgo de desastres el Ayuntamiento, por medio de la DPC y el CONMUPC, puede gestionar la generación de información para conocer los peligros y sus magnitudes, determinar su causalidad, la dimensión de sus efectos; así como el diseño de estrategias para prevenir o mitigar su ocurrencia. Para tales efectos, la DPC, puede coordinarse, realizar convenios de colaboración, de asesoría, de intercambio o generación de información, en primera instancia, con el resto de dependencias municipales y cuando el municipio no tenga la capacidad suficiente con dependencias de otros niveles de gobierno. El acceso, a los recursos del FONDEN, del FOPREDEN y del FIPREDEN, implica también la firma de convenios de colaboración, cooperación y coordinación de acciones entre el

municipio y el estado, debido a que los recursos son gestionados y otorgados por la federación a la entidad federativa, es decir, que el estado es el responsable del uso óptimo de los recursos obtenidos (Protección Civil, 2002, 2006b y 2006c). Las funciones de la DPC, se enlistan en el Cuadro 4.2

CUADRO 4.2 ATRIBUCIONES DE LAS DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

i.	Elaborar el proyecto del PROMUPC y presentarlo a consideración del CONMUPC;
ii.	Identificar los riesgos que se presenten en el Municipio para integrar y actualizar el Atlas de Riesgos;
iii.	Ejecutar los programas básicos de prevención, auxilio y recuperación de cada agente perturbador al que este expuesto el Municipio;
iv.	Promover y realizar las acciones de educación, capacitación y difusión a la comunidad en materia de simulacros, señalización y uso de equipo de seguridad personal para la PC, impulsando la formación de personal que pueda ejercer esas funciones;
v.	Elaborar los catálogos de recursos humanos e inventarios de recursos materiales necesarios en caso de emergencias, verificando su eficacia y coordinado su utilización;
vi.	Autorizar los PROINPC, informar y asesorar a las empresas, instituciones, organismos y asociaciones privadas del sector social del ámbito de su jurisdicción, para integrar sus unidades internas y promover su participación en las acciones de PC;
vii.	Establecer, coordinar o en su caso operar los centros de acopio para recibir y administrar la ayuda a la población afectada por un siniestro o desastre, informando al COMUE;
viii.	Coordinar con las diferentes dependencias y actores involucrados para realizar todas las acciones necesarias para salvaguardar la vida e integridad de las personas;
ix.	Emitir los dictámenes técnicos, derivados de las inspecciones con el objeto de respaldar a favor de empresas industriales o de servicio, el proceso de otorgamiento de licencias municipales de operación y para el otorgamiento de la certificación de calidad en el servicio, en materia de PC;
x.	Proponer ante el Ayuntamiento la suscripción de convenios de coordinación con los representantes de los medios de comunicación para difundir entre la población las recomendaciones y medidas preventivas que se deban adoptar;
xi.	Efectuar las visitas de inspección y vigilancia a las empresas, industriales y comercios de los sectores público, social y privado, a fin de corroborar el debido cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento;
xii.	Elaborar y actualizar el Plan Municipal de contingencia;
xiii.	La DPC deberá tomar sin demora las medidas necesarias ante la ocurrencia de cualquier situación de riesgo o desastre;
xiv.	Evaluar y aprobar los planes y programas de las unidades internas de protección civil;
xv.	Realizar acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación en refugios temporales;
xvi.	Vigilar que todo el personal de PC cuente con el registro normalizado ante las autoridades federales o estatales para que puedan ejercer la actividad de asesoría o capacitación en la materia;
xvii.	Vigilar la capacitación de los grupos voluntarios;
xviii.	Promover la realización del Atlas de Riesgos;
xix.	Asesorar a las dependencias y entidades públicas, privadas y empresas que corresponda para la correcta colocación y mantenimiento de la señalización básica incluyendo a los lugares públicos, las vías de comunicación, las calzadas y todos aquellos espacios susceptibles a estar afectados por un riesgo, a fin de que la población pueda detectar y localizar con precisión, áreas seguras y su correcta y plena identificación, para que en caso de emergencia, le permita autoprotegerse y salvar los riesgos que puedan afectar la integridad y la vida de las personas;
xx.	Llevar el registro y control del manejo, almacenamiento, transporte y utilización de materiales peligrosos y explosivos que posean bajo cualquier título, las personas físicas o morales establecidas en el territorio municipal y disponer, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, las medidas preventivas en las instalaciones y el transporte que en

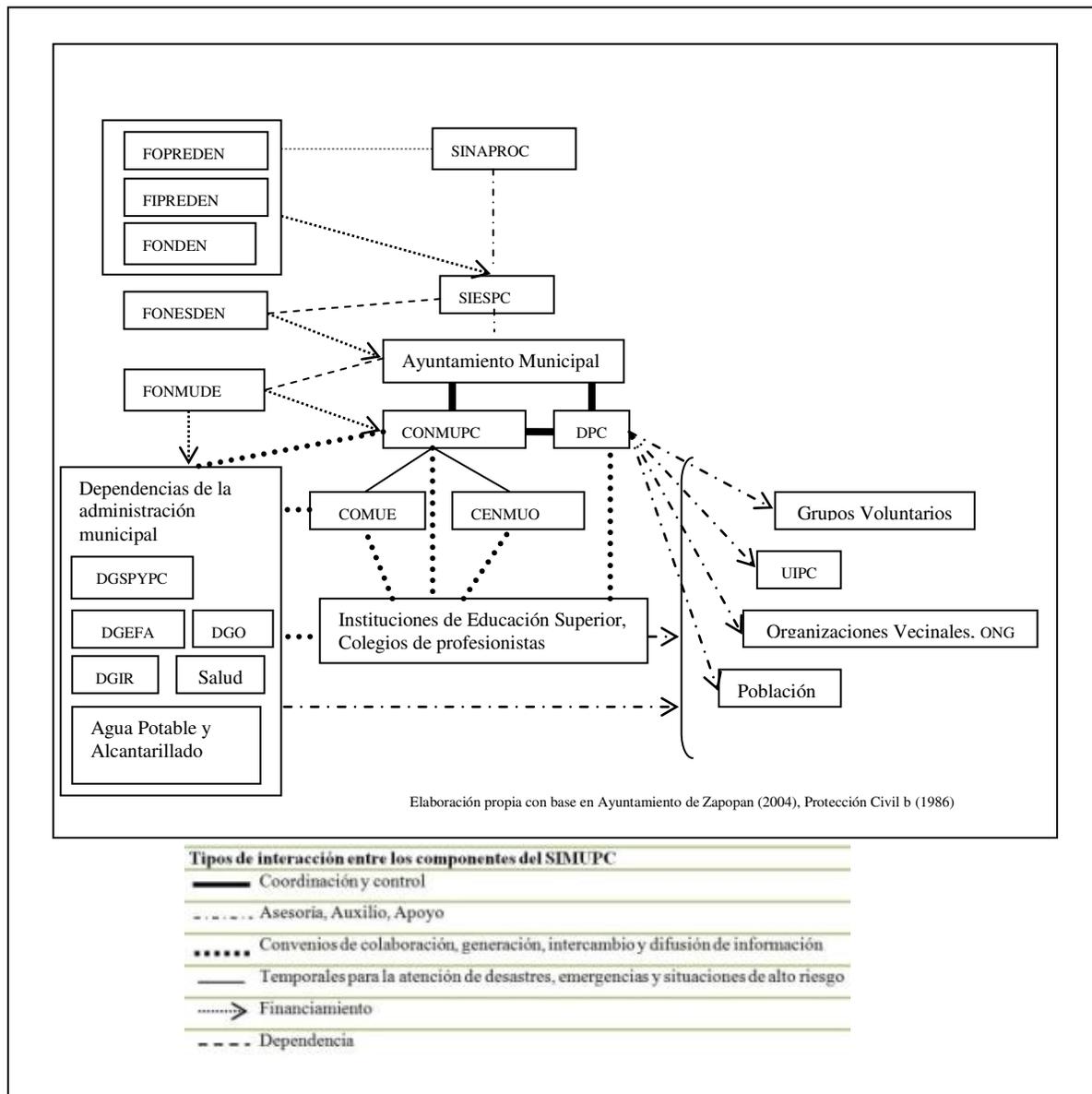
xxi.	materia de PC se deba cumplir para garantizar el menor riesgo posible a la población; Integrar la red de comunicación que permita reunir informes sobre las condiciones de alto riesgo, alertar a la población, convocar a los grupos voluntarios y dirigir las operaciones del sistema municipal;
xxii.	Constituir los diferentes comités científicos de prevención de riesgos que como instrumentos colegiados asesoren a la DPC
xxiii.	Disponer se integren las unidades internas de las dependencias y organismos de la administración pública municipal y vigilar su operación;
xxiv.	Proporcionar información y en su caso, dar asesoría a las empresas, instituciones, organismos y asociaciones privadas y del sector social, para integrar sus unidades internas y promover su participación en las acciones de PC;
xxv.	Vigilar en coordinación con las autoridades e instancias federal, estatal y municipal, las condiciones de operación de instalaciones en general, edificios, obras públicas, equipos y demás elementos que configuran los servicios de infraestructura como: Presas, Canales, acueductos, producción, transporte y distribución de energía eléctrica e hidrocarburos, comunicaciones, telecomunicaciones en general operación de las instalaciones correspondientes a los servicios municipales;
xxvi.	Llevar el registro, prestar asesoría y coordinar a los grupos voluntarios;
xxvii.	Recibir de las personas físicas o morales, para su trámite y en su caso aprobación, las solicitudes de registro y operación como asesores, consultores y/o capacitadores en materia de PC;
xxviii.	Suspender en forma temporal o cancelar el registro o la certificación en su caso, a las personas físicas o morales que teniendo el carácter de asesores, consultores, capacitadores o voluntarios omitan el cumplimiento del presente reglamento;
xxix.	Propiciar el auxilio, en condiciones de emergencia declarada;
xxx.	Establecer el mando único, mantenerlo en el transcurso de la emergencia y durante el periodo de recuperación de las condiciones prevalecientes anteriores a la misma;
xxxi.	Informar al menos cada seis meses el desarrollo de sus actividades y el diagnóstico de sus necesidades a la UMUPC
Ayuntamiento de Zapopan, (2004), Reglamento de Protección Civil del Municipio de Zapopan, página del municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: http://www.zapopan.gob.mx/)	

La asesoría y la coordinación para el análisis del riesgo de desastre, así como el diseño de estrategias para prevenirlas, mitigarlas y atenderlas, también puede llevarse a cabo, con las instituciones educativas o los colegios de profesionistas. En cualquier caso los convenios de coordinación realizados por el Ayuntamiento deben:

“...establecer el tipo y características operativas de los servicios de PC de cada uno de los órganos de gobierno; determinar las funciones que corresponda desarrollar a las partes, así como las obligaciones que por el acuerdo asuman; describir los bienes y recursos que cada parte aporte; indicar las medidas legales o administrativas que las partes adopten; establecer los mecanismos de comunicación entre los órganos operativos de cada dependencia para coordinar las acciones de PC en caso de riesgo, siniestro o desastre; establecer la duración del acuerdo y las causas de terminación anticipada del mismo; señalar el padrón de empresas que dentro del Municipio realicen actividades con materiales peligrosos, identificando las que cuenten con UIPC; indicar el procedimiento para la resolución de las controversias que el cumplimiento y ejecución del acuerdo susciten; y establecer las demás estipulaciones que las partes consideren necesarias para la mejor prestación de los servicios” (Ayuntamiento de Zapopan, 2004)

El gráfico 4.1 esquematiza el SIMUPC, el objetivo es presentar todos los agentes que lo componen, así como ilustrar el marco institucional general en que se inserta. El tipo de línea que une los recuadros, representa el tipo de relación establecida entre los agentes en cuestión. Así por ejemplo, el SIMUPC, es parte, pero también recibe asesoría, auxilio y apoyo del SIESPC y del SINAPROC. El gráfico 4.1 también representa que la coordinación del SIMUPC recae en el Ayuntamiento, por medio del CONMUPC y de la DPC.

Gráfico 4.1 El Sistema Municipal de Protección Civil, en Zapopan Jalisco, 2007-2009



Los grupos voluntarios, las UIPC de las industrias y dependencias, las organizaciones vecinales y la población, son contemplados en el SIMUPC como sujetos de auxilio, de apoyo y asesoría en el diseño de sus PROINPC en la vigilancia de que observen los códigos de diseño y construcción, en el establecimiento de convenios con los medios de comunicación para la divulgación de información sobre las medidas a seguir en situaciones de emergencia como: sismos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, incendios, derrame de sustancias peligrosas; y no necesariamente participan en procesos de análisis del riesgo y diseño de estrategias de prevención y mitigación. (Este rasgo se representa en el Gráfico 4.1)

Es notable que, la vertiente de reducción del riesgo más desarrollada por el SIMUPC, es la que apuesta a la auto-protección, a la seguridad de las instalaciones o del funcionamiento de los servicios urbanos y de las actividades productivas y económicas: instalaciones de fábricas, gasolineras, seguridad en sitios de reunión colectiva, como escuelas, hospitales, dependencias de gobierno, dejando de lado procesos de generación de vulnerabilidad y riesgo más estructurales, como los asociados con procesos de expansión urbana, la pobreza, el empleo y cuya solución demanda una acción coordinada.

4.5 La prevención y la mitigación de las amenazas

La naturaleza de las actividades de análisis del riesgo, así como el diseño y la selección de las medidas, preventivas, de mitigación o de atención de la emergencia, determinan que la labor del CONMUPC y de la DPC, sea siempre transversal: en parte para aprovechar el capital humano de la administración municipal y para que la reducción del riesgo de desastres no se convierta en un gasto extra al Ayuntamiento. Además, muchas de las acciones de mitigación y prevención requieren de la participación de otras dependencias municipales dentro de sus competencias, como la DGOP, en el caso de que las medidas sean construir equipamientos, obra pública, controlar el uso del suelo, o en el establecimiento de reservas, etcétera; en otras ocasiones de la DGIR, cuando se trate de vigilar la observancia de los códigos de diseño y construcción, de uso de suelo; también de la participación de la DGEFA cuando se requiera de autorizaciones sobre el impacto ambiental de las actividades y su apego al ordenamiento ecológico territorial, y finalmente de los servicios de salud para el rescate, el salvamento, los primeros auxilios.

La participación de la población, en términos normativos, se encuentra limitada a la recepción de información, en la normatividad, no se concibe incluirla, como parte importante de la identificación de amenazas, en el análisis del riesgo o en el diseño de estrategias que partan de la experiencia y el conocimiento local.

Zapopan dispone de un documento denominado “Atlas de riesgos naturales, de la zona urbana, periférica y de comunidades rurales del municipio” (Valdivia y Castillo 2008); en términos normativos cuenta con el RECDUZ, el REEGESZ, REPCZ, RERSOZ, además de verificar el cumplimiento de las leyes y reglamentos estatales. La observancia y la implementación de este aparato normativo, requiere de la participación de varias dependencias municipales a saber: DPC, DGOP, DGIR, DGEFA, el cuerpo de bomberos y los servicios de salud municipales²⁵; hecho que permite afirmar, que el municipio ha institucionalizado y regulado la coordinación y la participación de las diferentes dependencias de gobierno, para realizar actividades que inciden en el control y la reducción del riesgo, dichas acciones son principalmente: autorizaciones de urbanización y edificación; licencias de funcionamiento para actividades económicas, el establecimiento de usos de suelo y la zonificación urbana; verificación del cumplimiento de los requisitos técnicos en construcciones y EIA’s.

Otras actividades desempeñadas por la DPC, resultado de la sistematización de la información respecto a las inundaciones y desplazamientos en masa de material, son: la identificación de zonas amenazadas por estos fenómenos, y la notificación del peligro, cada temporal de lluvias a los habitantes de las zonas en riesgo. Asimismo, se tiene una vigilancia permanente de los puntos conflictivos y de ser necesario, se auxilia en las dependencias de agua potable y alcantarillado u obras públicas, para realizar labores de mantenimiento, desazolve, limpieza de alcantarillas, etcétera.

4.6 Normatividad, instituciones e instrumentos de la planificación urbana

Las atribuciones del municipio en materia de PU de acuerdo al Código Urbano del Estado de Jalisco se enlistan en el Cuadro 4.3. Dicha Ley entró en vigor el 1 de enero del 2009, previo decreto NÚMERO 22273/LVIII/08; derogando todas las disposiciones que se opongan a él, no obstante que da un plazo de 550 días, a partir de su entrada en vigor, para

²⁵ Más adelante se precisan el papel de cada dependencia

que los municipios expidan o modifiquen sus reglamentos, por lo tanto al momento de realizar este trabajo, es vigente el marco normativo presentado.

CUADRO 4.3 ATRIBUCIONES DE LOS MUNICIPIOS

- i. Realizar y difundir el PMDU así como los planes derivados;
- ii. proponer la fundación de centros de población, solicitando al Gobernador se incluyan en el PEDU y promueva su decreto en el Congreso del Estado
- iii. Fijar o modificar los límites de los centros de población, cuando sólo comprendan áreas de su territorio
- iv. Participar, en forma coordinada con el Gobierno del Estado y conforme al convenio respectivo, en los procesos previstos por este Código para formular, aprobar, ejecutar, controlar, evaluar y revisar, los planes regionales de integración urbana;
- v. Participar en el ordenamiento y regulación de las áreas o regiones metropolitanas que incluyan centros de población de su territorio, conforme las disposiciones legales y el convenio donde se reconozca su existencia;
- vi. Solicitar al Gobierno del Estado el apoyo necesario para cumplir con las finalidades del Código Urbano en el ámbito de su jurisdicción, mediante la celebración del convenio de coordinación que corresponda;
- vii. Solicitar a la SEMADES los estudios y dictámenes de impacto ambiental necesarios en toda autorización, permiso o licencia de construcción o de realización de cualquier obra en el municipio;
- viii. Solicitar a la SEDEUR, la asesoría y apoyo técnico que requiera, para elaborar sus programas y planes de desarrollo urbano, aplicarlos, controlarlos, evaluarlos y revisarlos, conforme a los convenios de coordinación que celebre con el Titular del Poder Ejecutivo Estatal;
- ix. Celebrar con el Gobierno del Estado y, con su concurrencia, con la Federación y los gobiernos de otras entidades federativas, los convenios que apoyen los objetivos y prioridades propuestos en los programas y planes de desarrollo urbano que se ejecuten en su territorio municipal, de conformidad con el Código Urbano y demás ordenamientos aplicables;
- x. Convenir con el Titular del Poder Ejecutivo que la SEDEUR desempeñe de manera total o parcial, las funciones técnicas que le corresponden en la aplicación de éste Código y ejecute obras públicas municipales, cuando carezca de los órganos administrativos correspondientes o la complejidad de los asuntos lo requiera;
- xi. Coordinarse y asociarse con otros municipios de la entidad para el cumplimiento de los programas y planes de desarrollo urbano;
- xii. Coordinar las políticas y prácticas catastrales con el programa y los planes municipales de desarrollo urbano;
- xiii. Asociarse con otros entes públicos o con particulares para coordinar y concertar la realización de obras de utilidad social;
- xiv. Expedir el dictamen de usos y destinos, referidos a la zonificación del centro de población, área y zona donde se localice el predio, a efecto de certificar la utilización de los predios y fincas;
- xv. Expedir el dictamen de trazo, usos y destinos específicos, referidos a la zonificación del centro de población, área y zona donde se localice el predio, a efecto de certificar las normas de control de la urbanización y edificación, como fundamentos para la elaboración de los proyectos definitivos de urbanización o los proyectos de edificación, según corresponda a propuestas de obras;
- xvi. Otorgar o negar las autorizaciones o licencias para ejecutar obras y acciones urbanísticas;
- xvii. Acordar la recepción de obras de urbanización;
- xviii. A propuesta del urbanizador, aceptar las áreas de cesión para destinos y el equipamiento correspondiente, de acuerdo con el plan de desarrollo urbano de centro de población;
- xix. Expedir el certificado de habitabilidad;
- xx. Autorizar la adquisición o promover la expropiación de los predios y fincas que se requieran para ejecutar obras de urbanización y edificación;
- xxi. Intervenir en la regularización de la tenencia del suelo, para incorporarlo al desarrollo urbano, en los términos de la legislación aplicable, a fin de resolver los problemas generados por los asentamientos irregulares existentes y establecer medidas para evitar su proliferación;
- xxii. Participar en la creación y administración de las reservas territoriales de conformidad con las disposiciones de este Código y los convenios que regulen la operación del sistema de suelo para el

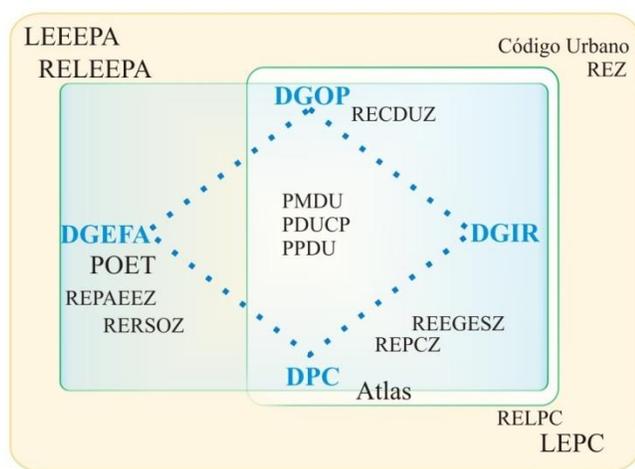
- desarrollo urbano y la vivienda;
- xxiii. Ejercer el derecho de preferencia que corresponde al ayuntamiento en lo relativo a predios comprendidos en las áreas de reservas;
 - xxiv. Elaborar, aprobar, ejecutar, controlar, evaluar y revisar, en forma coordinada con el Gobierno del Estado y conforme al convenio de coordinación respectivo, los PPDU que se expidan para la utilización parcial o total de la reserva territorial y de las zonas sujetas a conservación ecológica;
 - xxv. Aplicar las medidas necesarias para desalentar la especulación respecto de predios y fincas, contraria al interés social;
 - xxvi. Promover inversiones y acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de los centros de población;
 - xxvii. Promover obras para que los habitantes de sus respectivos municipios cuenten con una vivienda digna; espacios adecuados para el trabajo, áreas y zonas de esparcimiento y recreación; el equipamiento indispensable para la vida de la comunidad, y los medios de comunicación y transporte que se requieran;
 - xxviii. Otorgar las facilidades administrativas que estén a su alcance, a las acciones de vivienda;
 - xxix. Promover y participar en la constitución y funcionamiento del Consejo Regional de Desarrollo Urbano y apoyarlo en sus actividades;
 - xxx. Promover y participar en la constitución y funcionamiento del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, autorizar su reglamento y apoyarlo en sus actividades, debiendo aportarle los recursos necesarios para su operación y que estén en condiciones de proporcionarle;
 - xxxi. Promover la constitución de las asociaciones de vecinos, autorizar sus reglamentos y apoyarlas en sus actividades;
 - xxxii. Promover la constitución de asociaciones para la conservación y mejoramiento de sitios y fincas afectos al patrimonio cultural del Estado, autorizar sus reglamentos y apoyarlas en sus actividades;
 - xxxiii. Promover la participación ciudadana y vecinal y recibir las opiniones de los grupos de personas que integran su comunidad, respecto a la formulación, ejecución, evaluación y revisión de los programas y planes municipales;
 - xxxiv. Promover la participación solidaria de la población en la solución de los problemas de infraestructura y equipamiento urbanos, servicios públicos, vivienda popular y vivienda de interés social;
 - xxxv. Vigilar las acciones urbanísticas y la aprobación de proyectos de edificación;
 - xxxvi. Proveer en el ámbito de su competencia, al cumplimiento de las disposiciones de este Código;
 - xxvii. Ejercer las atribuciones relativas a la aprobación, control y evaluación de los planes o programas de desarrollo urbano de su competencia;
 - xxviii. Determinar la dependencia técnica y administrativa con competencia para expedir los dictámenes, acuerdos, autorizaciones, licencias y permisos previstos en las fracciones XIX a XXIV del presente artículo;
 - xxxix. Mantener disponibles para información y consulta del público los planes y programas de desarrollo urbano aplicables en su territorio, así como sus actualizaciones, en la dependencia a que se refiere la fracción anterior;
 - xl. Promover en los planes municipales de desarrollo, el establecimiento de usos, destinos y reservas territoriales para la construcción de espacios destinados al fomento de actividades artísticas, culturales y recreativas;
 - xli. Aprobar su plan de ordenamiento territorial metropolitano, en caso de pertenecer a un área que tenga ese carácter, a partir de la propuesta aprobada por la instancia de coordinación política;
 - xlii. Aprobar los convenios de coordinación metropolitana propuestos por las instancias de coordinación correspondientes;
 - xliii. Participar en la constitución de los Institutos Metropolitanos de Planeación que les correspondan; y

Congreso del Estado, (2008), Código Urbano para el Estado de Jalisco, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE: 13 de enero de 2009: <http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/C%C3%B3digoUrbanoparaelEstadodeJalisco.pdf>)

El diseño de la estrategia de PU, es una labor multidisciplinaria y transversal, cuya implementación se fundamenta en el Código Urbano del estado de Jalisco, el REZ, el

RECDUZ, el REREG; en materia ambiental intervienen el REPAAEZ y el RERSOZ, que reglamentan la intervención municipal, en materia de protección al ambiente, EIA y manejo de residuos sólidos, pero también la LGEEPA, la LEEPA y sus respectivos reglamentos. En la esfera de PC, la LGPC, el REPCZ, RELPC y REEGESZ y finalmente, la LGAPM y el REPACZ que organizan los mecanismos de organización de la población.

En términos operativos, en Zapopan, la PU es una tarea coordinada por la DGOP, dependencia mediante la que el municipio ejerce sus atribuciones y competencias en materia de desarrollo urbano. Sin embargo, en la definición de la estrategia municipal de PU, la DGOP actúa de manera concertada y organizada con la DGEFA, la DPC y la DGIR; organismos que dentro de sus competencias y apoyándose en las regulaciones disponibles, deciden sobre los modos, los términos y lineamientos en que debe realizarse cualquier edificación, uso de suelo, reparación, acondicionamiento o demolición de cualquier género que se ejecute en propiedad pública, social o privada, así como todo acto de ocupación y utilización del suelo, excavación o explotación de bancos de material, con la participación de las dependencias estatales y federales cuando corresponda (Ayuntamiento de Zapopan, 2002, Gráfico 4.2).



Elaboración propia con base en Ayuntamiento de Zapopan (2001,2002, 2004), Congreso del Estado (1993,1993b, 2008)

Gráfico 4.2 Instituciones y normatividad en materia de Planificación urbana, de Zapopan, Jalisco

En el gráfico 4.2 aparecen en el cuadrilátero mayor, las competencias de los reglamentos estatales en materia de protección al ambiente, desarrollo urbano y PC (ubicados en las esquinas del paralelogramo). El cuadrilátero de color azul presenta las reglamentaciones municipales en materia de protección al ambiente y que impactan lo estipulado en los planes y programas de desarrollo urbano; el cuadro blanco, presenta las reglamentaciones de PC y de construcción que influyen en las toma de decisiones y selección de proyectos de planificación. La intención de hacer áreas superpuestas en el gráfico 4.2, es indicar la coordinación y la consulta necesarias para tomar decisiones sobre el medio construido.

Los instrumentos en los que el municipio plasma la estrategia de PU son: el PMDU, los PDCP, los PDU (aparecen en el centro del gráfico 4.2); todos ellos deben ser congruentes con el POETZ, el OERE, el PREINUR, el PRODEME y el PEDU. Debido a que Zapopan, forma parte de la ZMG, su estrategia global de PU debe concertarse y coordinarse con el POTM y con el PIDU. Todos estos planes y programas son el conjunto de políticas, disposiciones y acciones encaminadas al logro del bienestar, la ordenación del asentamiento humano y el establecimiento de las provisiones adecuadas, usos, destinos y reservas de tierras para ejecutar obras públicas y regular la fundación, la conservación, el mejoramiento y el crecimiento de los centros de población en Jalisco (Congreso del Estado, 2008). Desafortunadamente, algunos de estos instrumentos fueron introducidos con el Código Urbano y otros como el PEDU, el PMDU y el PDU, no se han actualizado desde la década de los noventa, en otras palabras ni el estado ni el municipio cuentan con versiones actualizadas de estos instrumentos.

La reglamentación de participación ciudadana permea las funciones y acciones de las dependencias municipales porque:

“Provee los instrumentos para la consecución de cualquier fin lícito y para la representación común de cualquier interés legítimo, de los habitantes, los residentes o propietarios de los fraccionamientos, colonias, barrios, zonas y centros de población del Municipio” (Ayuntamiento de Zapopan, 2004a)

La participación de la población organizada es coordinada por la DPAC; no obstante que los reglamentos de construcción y de protección al ambiente también incluyen mecanismos de denuncia popular de ilícitos, prevén la participación en la elaboración de los

planes y programas parciales de desarrollo urbano, participando en la elaboración del diagnóstico y en la consulta sobre las estrategias

4.6.1 La elaboración del PMDU, el PDUCP y los PPDU

Para elaborar el PMDU, el Ayuntamiento debe aprobar la elaboración o revisión el PMDU vigente; por lo general, el municipio contrata consultorías del sector privado o a universidades y colegios de profesionistas, para elaborar el proyecto. De acuerdo al Código Urbano del Estado de Jalisco (2008), el PMDU debe elaborarse de manera participativa, por lo que las demandas de los grupos o sectores organizados de la sociedad, deben incluirse desde el momento en que se realiza el diagnóstico de la situación del municipio o la evaluación de las acciones realizadas con el plan a modificar. Una vez realizado el diagnóstico o la evaluación se somete a consulta pública, se incluyen las propuesta pertinentes obtenidas de la consulta y posteriormente se presenta en sesión al Ayuntamiento; a continuación se publica el documento en los estrados de la presidencia, en las delegaciones y en los lugares de mayor concurrencia de la población; se hace llegar a las asociaciones o instituciones civiles, a la SEDEUR y a la Procuraduría de Desarrollo Urbano, quienes disponen de un mes para formular por escrito comentarios, críticas y proposiciones concretas; el proyecto se revisa, considerando las opiniones recibidas. Una vez ajustado el proyecto, se somete a dictamen de las dependencias municipales relacionadas con la planificación, infraestructura y servicios públicos; después de ser dictaminado se presenta para su aprobación en sesión del Ayuntamiento.

La aprobación del PDUCP sigue el mismo procedimiento que la aprobación del PMDU, vigilando además, que exista congruencia entre estos elementos, así como con el PREINUR, el PEDU y los ordenamientos ecológicos locales y regionales.

“Los PDUCP deben precisar su área de aplicación y sus objetivos y metas; deben ser integrales, resultado del análisis de las características ecológicas, socioeconómicas, del medio físico transformado, los estudios de impacto ambiental y de riesgos, asimismo: deben presentar propuestas para el ordenamiento y regulación del centro de población, el esquema de estructuración territorial que establezca los usos, destinos y reservas de áreas y predios; el sistema de vialidad y transportación urbana, el equipamiento urbano y la infraestructura básica; y diseñar y proponer los indicadores a fin de dar seguimiento y evaluar la aplicación y cumplimiento de sus objetivos” (Congreso del Estado, 2008).

En el caso de los PPDU, es necesario que el ayuntamiento apruebe su elaboración o revisión y que el Presidente municipal, por medio de la dependencia técnica²⁶, coordine su elaboración. Igual que en el caso de los PMDU y los PDUCP, debe consultarse desde la etapa de integración del proyecto a los titulares y habitantes de inmuebles, y a los grupos organizados de la sociedad, o a quienes corresponda participar de acuerdo al área de aplicación del PPDU, o de las acciones urbanísticas propuestas. Asimismo, deben realizarse los estudios que se consideren necesarios, apoyándose en las comisiones municipales permanentes relacionadas con las actividades objeto del PPDU. Una vez formulado el proyecto se remite al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, a la SEDEUR y a la Procuraduría de Desarrollo Urbano para su consulta pública; recibidas las observaciones se integran al proyecto las procedentes; el PPDU modificado se pone nuevamente a consulta de los interesados, en las oficinas de la Dependencia Municipal, en los términos que establezca el Municipio por un plazo no menor de quince días; reajustado el proyecto se somete a dictamen ante las comisiones permanentes del Ayuntamiento relacionadas con el plan, una vez dictaminado, se analiza y de ser el caso se aprueba en sesión del Ayuntamiento; aprobado el PPDU, el Presidente Municipal lo publica y solicita su registro.

Los programas y planes aprobados y publicados son obligatorios para las autoridades, los organismos descentralizados o paraestatales, los de participación social y consulta, los núcleos de población y en general para toda aquella persona física o jurídica que utilice o aproveche predios y fincas. La obligatoriedad, significa que en el área de aplicación del plan o programa (PDUCP, PPDU), solo deben realizarse urbanizaciones o edificaciones en las áreas y predios señalados para tal efecto en la zonificación y autorizadas por el ayuntamiento, conforme a los lineamientos establecidos. La normatividad prevé la demolición de las edificaciones o urbanizaciones, como mecanismo de sanción para las acciones que contravengan lo dispuesto en los PDUCP y los PPDU (Congreso del Estado, 2008).

Los planes y programas de competencia municipal deben revisarse por lo menos cada tres años, durante el primer año del ejercicio constitucional de los ayuntamientos, para decidir si procede o no su actualización (Congreso del Estado, 2008).

²⁶ El municipio debe designar a la dependencia técnica competente, en Zapopan, es la DGOP.

4.6.2 El establecimiento de usos y destinos de suelo y reservas territoriales

En términos normativos el establecimiento de usos de suelo y reservas territoriales, debe realizarse privilegiando el interés público y fundamentarse en consideraciones técnicas y sociales, de forma que previo al establecimiento de los usos, destinos y reservas, exista un análisis integral, que permita establecer con precisión las zonas o predios afectadas por destinos del suelo, así como la descripción del fin o aprovechamiento público a que éstos prevean dedicarse. Los derechos de vía correspondientes a la infraestructura vial e hidráulica contemplada en los planes y programas²⁷, son gestionados por el municipio y el estado (Congreso del Estado, 2008).

El interés público implica que el municipio y el estado ejerzan sobre la propiedad un derecho de preferencia; también significa el apego a la zonificación por parte de los propietarios o poseedores de inmuebles públicos o privados, afectados por destinos, de forma que sean utilizados, solo en los usos de suelo previstos y respetando el volumen de las construcciones existentes.

La conformación de reservas y la disposición de suelo estratégico para el desarrollo urbano puede ocurrir mediante la adquisición, vía derecho público o privado; a través de asociación con los propietarios; por medio de la expropiación o a través de la formulación de un PPDU²⁸, el cual una vez aprobado, publicado e inscrito delimita el área afectada y rige la habilitación, la urbanización y el aprovechamiento de los predios; también, con la promoción del financiamiento y ejecución de las obras de urbanización o habilitación con infraestructura primaria; y la enajenación con oportunidad de las porciones de la reserva territorial patrimonial a los promotores públicos, sociales y privados de la vivienda y el desarrollo urbano (Congreso del Estado, 2008)..

La enajenación, la expropiación también son aplicables en casos en que los propietarios o poseedores de predios, se nieguen a apearse a la zonificación establecida o rechacen el aseguramiento de las zonas requeridas para los servicios, o para ejecutar las obras necesarias para el funcionamiento.

²⁷ Tratándose de destinos relativos a la infraestructura vial e hidráulica, los propietarios o poseedores de inmuebles, deberán además respetar los derechos de vía correspondientes y tendrán el derecho de participar en los polígonos de actuación que al efecto se establezcan para asegurar las zonas o áreas requeridas para su servicio, así como en su caso, para la ejecución de las obras necesarias para su funcionamiento

²⁸ para una parte o la totalidad de las zonas de reserva para el crecimiento urbano que consigne el PMDU

En los planes y programas de desarrollo urbano debe expresarse claramente la determinación de provisiones, usos, destinos y reservas, así como las características generales de los predios, la aptitud de los terrenos, las restricciones y las normas de aprovechamiento del suelo, según se trate de provisiones, usos, destinos y reservas. Asimismo, debe especificarse la finalidad, el aprovechamiento y el uso de los terrenos, afectados por alguna de las denominaciones: destinos, provisiones o reservas (Congreso del Estado, 2008).

Es destacable que en el municipio de Zapopan, de acuerdo a los funcionarios de la DGOP y de la DGEFA entrevistados, existen alrededor de 62 000 has de terreno, destinados a reservas urbanas. Dichas reservas, se establecieron, según los mismos informantes, utilizando metodologías para definir la aptitud del suelo, entre ellos estudios de uso de suelo y uso potencial, así como considerando las proyecciones de crecimiento población y la expansión urbana; la superficie de reservas urbanas, permitirá absorber el crecimiento urbano del municipio hasta el año 2050. La entrada en vigor del POETZ significa, la inclusión de variables ambientales en la definición de las reservas urbanas, sin embargo este documento no ha sido publicado; además, los informantes académicos consultados, señalan que, considerando la distribución espacial de los peligros geológicos, geomorfológicos e hidrometeorológicos, en la determinación de las reservas, la superficie apta desciende de 62 000 a alrededor de 10 000 has, situación apreciable en los mapas de peligros y de reservas urbanas presentados en el Apéndice cartográfico de este trabajo. Indudablemente, este hecho enfatiza la necesidad de coordinación entre las distintas dependencias e instrumentos municipales para la toma de decisiones.

4.7 La viabilidad del modelo de gestión del riesgo a partir de la normatividad e instituciones existentes en el municipio

Como se vio en los apartados precedentes, en Zapopan existen avances significativos de tipo normativo e institucional, que permiten al municipio prevenir y mitigar el riesgo, es decir, implementar cierta gestión de los riesgos, construida a partir de los reglamentaciones de PC, PU y de la Salud. De esta forma el Ayuntamiento desarrolló los reglamentos, que enmarcan los programas y las acciones que el municipio, la población y los agentes privados deben seguir para la construcción de la ciudad: en el 2001 público el REPAEEZ; en el 2002, el RECDUZ (modificado en el 2007); en el 2004, el RECPZ; en 1996 el REEGESZ; el

REREG, el RERSOZ en el año 2006; y en el nivel estatal, el REZ, cuya última reforma ocurrió en el 2003 y, el RELPC. Dichos reglamentos, estipulan, la intervención coordinada de las dependencias municipales, para verificar y otorgar autorizaciones de urbanización o edificación y establecer la zonificación urbana.

Las normas de salud intervienen en los casos en que se afecte la salud de la población, por ejemplo, cuando ocurran desastres, en el manejo y disposición de residuos peligrosos y biológicos infecciosos, en la salud ocupacional, la salud ambiental, la sanidad y la vigilancia epidemiológica, temas en los que es necesario que la SSAJ, se coordine con las autoridades ambientales, laborales, de PC, de sanidad animal y vegetal (Congreso del Estado, 1986).

Las instituciones municipales que participan en la gestión del riesgo son: la DPC y Bomberos adscrita a la DGSPYPC; Mientras que de la PU como se mencionó anteriormente son: la DGOP y la DGIR; Obras Públicas por medio de la DIPOT, la DICOT y la DICON, Inspección de Reglamentos mediante la DIAC. La DGEFA a través de la DIPMA, así como la DGSP, mediante la DIAC. Como el municipio de Zapopan forma parte de la ZMG, existen algunos servicios que se proveen mediante convenios de asociación intermunicipal, como es el caso del SIAPA.

Un rasgo rescatable en el municipio, es que en la normatividad se han contemplado, mecanismos y procedimientos de intervención concertada y coordinada de las dependencias municipales en algunos casos, a saber:

En materia de PC se contempla la coordinación, la asesoría y el auxilio en la prevención y la atención de los desastres; en la identificación de riesgos y peligros del territorio municipal, en la emisión de dictámenes técnicos, derivados de las inspecciones de empresas o industrias para otorgar licencias municipales de operación y para el otorgamiento de la certificación de calidad en el servicio, en materia de PC; en la proposición al Ayuntamiento para suscribir convenios de coordinación con los medios de comunicación para difundir las recomendaciones y medidas preventivas que se deban adoptar; en la constitución de los comités científicos para la prevención de riesgos, para asesorar a la DPC y para generar información sobre la naturaleza y contenido de los riesgos y de los fenómenos perturbadores que generen situaciones de emergencia o desastre en el municipio, así como en la proposición de acciones para mitigar y controlar el riesgo; para

vigilar el funcionamiento las condiciones de operación de instalaciones, edificios, obras públicas, equipos de funcionamiento de equipamientos como presas, canales, acueductos, los de producción, transporte y distribución de energía eléctrica e hidrocarburos, comunicaciones, telecomunicaciones o del funcionamiento de los servicios municipales (Ayuntamiento de Zapopan, 2004). De ésta manera el CONMUPC y la DPC se relacionan con la DGOP, la DGIR, la DGEFA y con las dependencias análogas de los niveles estatal y federal.

En materia de Protección al ambiente, el reglamento municipal estipula la coordinación de agencias municipales, para articular las políticas de ordenamiento ecológico del territorio con las de PU, y para realizar las EIA que sean de competencia municipal²⁹.

En términos de PU como se expuso en el apartado 4.6, se estipula la coordinación entre la DGOP, la DGEFA, la DGIR y la DPC. La DGOP porque coordina la elaboración e implementación de las políticas urbanas; porque se encarga de la aplicación y la determinación de las normas técnicas que regulan las acciones urbanísticas, excavaciones, explotaciones de bancos de material, realizadas en propiedad pública, social o privada y, encauza al crecimiento urbano y la ocupación del suelo hacia el interés público, ejecutando para ello las disposiciones de los planes, programas y normatividades de desarrollo urbano correspondientes.

La DGIR participa de la vigilancia e inspección del cumplimiento de la normatividad, para la construcción, el funcionamiento, la demolición, la suspensión o la clausura de edificaciones, instalaciones o actividades, usos de suelo y actividades comerciales o productivas, verificando que las actividades cumplan con las reglamentaciones de Obras Públicas, Ecología, de Padrón y Licencias y, Protección Civil. De acuerdo a los

²⁹ De vías de comunicación y obras públicas que comprendan o se ubiquen exclusivamente en la jurisdicción municipal; desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población dentro del territorio municipal, que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no se encuentra reservada a la federación, ni al gobierno del estado, siempre y cuando corresponda a reservas urbanas; para la exploración, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósito de naturaleza cuyo control no esté reservado a la federación ni al estado, y se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción, así como para el funcionamiento de bancos de material; instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios que se ubiquen en la jurisdicción del municipio y cuya regulación no se encuentre reservada a la federación ni al estado; y Las demás que no sean competencia de la federación ni del estado (Ayuntamiento de Zapopan, 2001).

entrevistados, la DGIR, verifica el cumplimiento, además, de las regulaciones municipales de las estatales.

El monitoreo y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones es realizado por inspectores de la DGIR, mediante recorridos de campo, en los que se inspeccionan los permisos y las autorizaciones; asimismo verifica la legalidad de actividades, que mediante denuncias ciudadanas se sugiere podrían contravenir el REZ o el RECDUZ. Sin embargo, pese a que puede clausurar actividades por cuestiones de seguridad cuando el riesgo es inminente, la decisión, sobre el destino final de las actividades o edificaciones requiere de la participación de la DPC, de Obras Públicas y Padrón y Licencias, quienes en el ámbito de sus competencias pueden establecer sanciones para construcciones inseguras, o iniciar juicios administrativos cuando se trate de actividades que cuenten con autorizaciones, que contravengan la zonificación establecida en el PPDU correspondiente; que no se estén realizando como se estipuló en el proyecto presentado ante la DGOP o que representen un riesgo para la población, incluso dictaminar sobre su demolición o relocalización; las sanciones pecuniarias que se originen por este motivo, son establecidas por el juez municipal y el cobro es realizado por la tesorería municipal.

La DGEFA, emite opiniones técnicas para la delimitación de reservas urbanas, y sobre la aptitud del suelo, mediante el POETZ, instrumento que contribuye a sentar las pautas que debe seguir la expansión urbana y el aprovechamiento social, económico y productivo del territorio. La dirección también, instituye requisitos, para la autorización de actividades, incidiendo con ello en la zonificación y usos de suelo, principalmente mediante las EIA, el manejo de los residuos sólidos urbanos, la instalación de gasolineras, la vigilancia y control de las emisiones atmosféricas, la descarga de aguas residuales; también dictamina sobre la exploración, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósito de naturaleza; el funcionamiento de bancos de material; la instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios.

La intervención de la DGEFA está relacionada con la protección civil y los servicios de salud, las obras públicas y el establecimiento de usos de suelo, con padrón y licencias y con inspección y reglamentos; asimismo la DGEFA, participa de las clausuras de actividades o predios que representen un riesgo para la vida y la salud de la población y del ecosistema.

Sin embargo algunas limitantes normativas, que restringen la posibilidad de implementar un modelo de gestión son: que los reglamentos no son lo suficientemente explícitos para explicar conceptos como: análisis del riesgo, identificación de amenazas, reducción, prevención del riesgo y prevención del riesgo de desastres; hecho que podría traducirse en el desconocimiento de las funciones del CONMUPC o la DPC y consecuentemente, fomentar acciones de prevención y mitigación predominantemente instrumentales, puntuales y descontextualizadas, enfocadas al control de la amenaza, como si se tratara solo de un problema técnico y olvidándose de transformar las condiciones de vulnerabilidad que acentúan el riesgo, en el peor de los casos, esta falta de claridad incide en el desempeño de las dependencias de PC como una especie de policía, que atiende emergencias y siniestros.

Las vertientes más desarrolladas para reducir el riesgo son: en primer lugar, la relacionada con el desarrollo de normas de diseño y edificación (diseño por sismo, viento y ruido), para la construcción de equipamientos, vivienda o edificios; en segundo lugar, las que norman la seguridad en el funcionamiento de las instalaciones, actividades productivas o de servicios (control de incendios, explosiones, manejo de sustancias, autorizaciones de excavaciones, bancos de material, sitios donde se realizan eventos masivos), mediante PROINPC's o planes de contingencia y, en tercer lugar, participando en el establecimiento de la zonificación y usos de suelo urbanos, incidiendo en las autorizaciones y licencias de fraccionamientos. La participación de la población se circunscribe al fomento de la cultura de la prevención mediante la auto-protección y en menor medida a la vigilancia, pero no promueve la participación de la población en casos en que la causa de los riesgos sea más estructural (por ejemplo, en casos de asentamientos irregulares y vulnerables).

En conclusión la normatividad y las instituciones de PC en Zapopan, aborda algunas dimensiones de la GR, sin embargo la poca claridad en los conceptos claves de la gestión, probablemente incide en su falta de operatividad. Un recuento de las actividades enlistadas en la normatividad y que corresponden al SIMUPC, por medio del CONMUPC y la DPC, permite observar que su acción se enmarca en una perspectiva técnica, de control de las amenazas, excluyendo de su esfera de trabajo la detonación de procesos de estudio y reducción de la vulnerabilidad; variable relacionada con procesos más estructurales como por ejemplo, la pobreza, el desempleo o la urbanización irregular.

Probablemente, para que el estudio de la vulnerabilidad sea incluido y asociado a la generación del riesgo, es indispensable que en la normatividad ocurra un cambio conceptual, en el que se sustituya el concepto de PC por el de GR, para que desde el marco teórico de la gestión, se aclare el contenido y las implicaciones que tienen los términos: reducción del riesgo, análisis, prevención y mitigación, que en primera instancia, parecen no estar muy relacionados con la acepción común de PC. Este cambio conceptual, no significa, como se mencionó en el capítulo 2, la desaparición de las funciones de preparación y atención de la emergencia (funciones primordiales de la PC), pero si implica que se subsuman en la acción de una dependencia de gobierno que coordine la ejecución del análisis del riesgo y partir de ello, se diseñen políticas y proyectos de mitigación, tendientes a transformar las condiciones de vulnerabilidad que elevan el riesgo.

Teóricamente la reducción del riesgo, se alcanza con el diseño, la implementación concertada, coordinada e integral de dependencias de gobierno, planes, programas, proyectos y políticas de diversa índole, que incidan por un lado, en el uso del suelo, la conformación del medio construido y los modos de expansión urbana; y por otro lado, con la articulación de las acciones anteriores, con programas y políticas sociales que coadyuven a la transformación de las condiciones socioeconómicas, demográficas, políticas y culturales, que elevan la vulnerabilidad de la población.

Avanzar en una solución integral, requiere de un gobierno municipal innovador y comprometido con el diseño, con la implementación, la vigilancia y la observancia de los planes y programas de desarrollo urbano en congruencia con el ordenamiento del territorio y los atlas de peligros o de riesgos; pero también en generar alternativas, dentro de sus competencias, que le permitan enfrentar problemas como la pobreza, el desempleo, la seguridad social o la atracción de inversiones, sin comprometer la seguridad y bienestar de la población.

4.8 Conclusiones

El capítulo presentó las disposiciones normativas y el marco institucional con que Zapopan previene y mitiga los desastres, se identificaron líneas de acción y pudo observarse un avance significativo en el diseño de mecanismos y procedimientos que dan cuenta de la concertación y la coordinación de las dependencias municipales para autorizar y vigilar las acciones urbanísticas, establecer el uso de suelo, las reservas urbanas y las licencias de

funcionamiento, que son las acciones que se ven favorecidas e impulsadas por la normatividad. No obstante que estos avances regulatorios e institucionales, se ven opacados, porque como se ve en el capítulo siguiente, el municipio se encuentra inmerso en la omisión reglamentaria.

Algunas limitantes para implementar un modelo de GR en Zapopan, se relacionan con imprecisiones en conceptos clave, que probablemente inciden en el desconocimiento de las funciones de las instituciones encargadas de reducir el riesgo y también limitan las alternativas y estrategias con que el municipio previene y mitiga el riesgo, excluyendo el análisis de la vulnerabilidad y la participación de la población como agente central en la explicación del riesgo.

Además, el éxito de las regulaciones, de la normatividad, de los códigos y procedimientos, depende de su observancia, y de que los estudios técnicos realizados sean suficientes y correctos. Hecho que contrasta con realidades, en las que existen actividades y usos de suelo autorizados, que contravienen lo establecido en el REZ, en el RECDUZ y en los planes y programas de desarrollo urbano, de impacto ambiental y los ordenamientos ecológicos territoriales.

Como solución a este problema se sugiere incluir en la normatividad el concepto de GR, en sustitución del de PC, para enfatizar la competencia del gobierno municipal de reducir el riesgo en términos globales, es decir, atendiendo no solo la parte técnica, sino preocupándose por generar procesos que transformen las circunstancias de diversa índole que elevan el riesgo. Dichos procesos, como se ha señalado en los capítulos anteriores, parten del trabajo concertado y coordinado de las dependencias de gobierno y suponen una vigilancia y evaluación permanente, para identificar errores e implementar cambios.

5.

PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO Y SU INTERNALIZACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA EN ZAPOPAN, JALISCO

5.1 La coordinación entre las agencias municipales para reducir, controlar el riesgo y conformar el medio construido

Anteriormente se mencionó que la normatividad e instituciones en el municipio de Zapopan operaban concertada y coordinadamente, en la realización de tareas de prevención del riesgo de desastres y de PU. La reducción del riesgo, es coordinada por la DPC, mientras que la Planificación es regulada por la DGOP; en ambos asuntos, las dependencias municipales directamente relacionadas son la DGEFA, la DPAC, la DGIR, la Oficialía Mayor de Padrón y Licencias, y en el caso de la reducción del riesgo, participan además, los servicios médicos municipales y de bomberos, para la atención de emergencias, primeros auxilios y siniestros.

La coordinación ocurre no solo al interior del municipio, sino con otros niveles de gobierno por medio de asesorías, convenios, reglamentos de referencia generales, cuestiones de logística y competencias concurrentes, aunque también existen actividades reservadas al estado y la federación que inciden en los usos de suelo y la zonificación municipal, como pueden ser el manejo de los residuos peligrosos, la construcción de instalaciones de Pemex o de la CFE, autorizaciones de parques industriales y sus respectivas EIA, etcétera. Los convenios, para recibir asesorías, para que otros niveles de gobierno realicen tareas de competencia municipal, o de la concurrencia de las autoridades, están contemplados en el REPCZ, en el REPAEEZ, en el RELEPA y en el RERSOZ entre otros, no obstante el traslape, la contraposición o los vacíos entre algunos reglamentos son comunes; por mencionar algunos ejemplos: las competencias repetidas que en materia de impacto ambiental, se adjudican el nivel estatal y el municipio; o las atribuciones que en materia de protección civil se imputan a la población que vive en régimen de condominios, pero que no corresponden a las atribuciones otorgadas a dicho régimen administrativo en la LGAPJ y en el RPARZ, lo estipulado en el Reglamento de Contratación de Obra Pública y en como el Ayuntamiento la ha contratado, hecho que se expone más adelante.

Otra dirección en que Zapopan debe coordinarse, es con el resto de municipios que conforman la ZMG, para evitar la fragmentación de las políticas y porque los asuntos

metropolitanos, de acuerdo al Código Urbano del Estado de Jalisco (2008), son competencia del gobierno del estado³⁰. Sin embargo, actualmente, los únicos servicios de carácter metropolitano, son el agua potable y alcantarillado, provisto por el SIAPA; la recolección de basura, concesionada a un privado, el transporte público y la construcción de infraestructura vial y de drenaje. Está pendiente la elaboración y publicación de la Ley de Metropolización prevista en el Código Urbano del Estado.

El contexto descrito en el párrafo anterior, plantea retos en tanto cooperación y coordinación, para solucionar problemas generalizados a la zona metropolitana como son las inundaciones, considerando la heterogeneidad de acciones, de normatividad e instituciones, elaboradas por cada municipio para solucionar el problema (por ejemplo, solo Zapopan tiene Atlas, los requisitos para la autorización de urbanizaciones y edificaciones son diferentes en cada municipio); motivo por el cual, debe cuidarse, que los intentos de solución a conflictos como las inundaciones no sean fragmentados, o que transfieran el peligro de un municipio a otro.

5.1.1 La experiencia de conflictos como incentivo al desarrollo del marco normativo

Tanto las regulaciones y la normatividad para la atención del riesgo, como de la PU, se diseñaron paulatinamente, así puede interpretarse, porque cada episodio desastroso, vino acompañado por la institucionalización y la regulación de actividades relacionadas con las causas del desastre: así por ejemplo, después de las explosiones del 22 de abril de 1992 en el municipio de Guadalajara, dentro de la ZMG, las TLS o los agrietamientos en el Valle de Tesistán del 2004, aparecieron reglamentos, instituciones, comisiones de vigilancia, requisitos para las acciones urbanísticas y el manejo de sustancias.

Las explosiones se relacionaron con la implementación de controles y vigilancia del uso del suelo y la introducción de lineamientos para el manejo de sustancias peligrosas, para la seguridad de las instalaciones y del equipamiento, para reducir las probabilidades de que ocurran explosiones o incendios. Las inundaciones producto de las TLS, la traza urbana

³⁰ Desde 1989, existe un Consejo de la Zona Metropolitana de Guadalajara, cuya meta es ordenar y regular el crecimiento urbano; buscar las formulas para operar y administrar los servicios públicos; acordar las formas más eficaces para ejecutar las obras de infraestructura y equipamiento de gran magnitud; atacar el proceso de contaminación atmosférica; resolver el esquema metropolitano de la disposición de los desechos sólidos y garantizar a la población la seguridad pública. http://www.jalisco.gob.mx/organismos/organismosdes/interinstitucionales/consejo_zona_metro.pdf

y la red de drenaje insuficiente, se tradujeron en requisitos para la autorización de las acciones urbanísticas, como proyectos de manejo de aguas pluviales. Los agrietamientos por sufosión, derivaron en la petición de estudios especializados sobre las condiciones geotécnicas y geohidrológicas de los predios a urbanizar; finalmente las emergencias causadas por estos fenómenos implican la movilización constante de los servicios médicos municipales y del cuerpo de bomberos.

Los planes de manejo de aguas pluviales, son necesarios para el otorgamiento de licencias de construcción mayores³¹, el plan debe especificar, las estrategias y equipamientos de captación, canalización, retención, escurrimiento, regulación, filtración y aprovechamiento o rehúso, bajo la propuesta técnica que el promotor estime más conveniente y además, para no agravar el problema de las inundaciones, debe especificar, los mecanismos y técnicas con los que se conectará a la red de drenaje hidráulico metropolitana. Las construcciones mayores, también deben generar una memoria técnica (Ayuntamiento de Zapopan, 2004).

La petición de los estudios geohidrológicos y geotécnicos, ha significado algunos conflictos, identificados tanto por los funcionarios públicos, como por los miembros de las organizaciones civiles; el problema consiste en que se exigen en cualquier licencia de edificación o construcción; incluso cuando se construirá una sola vivienda, sin embargo, como el costo de los estudios es de alrededor de \$500 000; eleva en teoría, el costo de la licencia enormemente, aunque en realidad, podría fomentar las soluciones ilícitas para la obtención de la licencia. La solución a este problema requiere de una precisión en el REDUZ, sustentada en estudios técnicos que especifiquen la escala territorial adecuada para realizar los estudios geohidrológicos y geotécnicos, no obstante que ésta precisión obliga a cuestionarse, quién debe vigilar o garantizar la existencia de los estudios geohidrológicos y geotécnicos, cuando la zona a construir es más pequeña que la superficie necesaria para realizar un estudio de este tipo.

En México, solo 3 instituciones tienen el aval del gobierno federal para la realización de los estudios geotécnicos y geohidrológicos: la UNAM, el CICESE y al Servicio Geológico Mexicano; a quienes los promotores de vivienda, contratan para que realicen los

³¹ Aquellas cuya superficie a construir sea mayor a 50m² (Ayuntamiento de Zapopan, 2002)

estudios en los polígonos que pretenden urbanizar, una vez hechos, son presentados al Ayuntamiento, que por medio de la DPC, verifica que el estudio cumpla con los requisitos asentados en el protocolo elaborado para tal efecto por el Consejo Científico Asesor del COESPC, es decir, la autorización implica la intervención de la DGOP y de la DPC.

En el caso del diseño por sismo, previo al otorgamiento de la licencia de construcción o edificación, se exigen estudios geotécnicos, de mecánica de suelos, cálculos de diseño por cargas dinámicas, muertas o vivas, así como la realización de pruebas de carga, mientras que, para conocer las características del terreno, y la amenaza de agrietamientos, se exigen, estudios geohidrológicos y geotécnicos. También existen requisitos, para el diseño por viento, así como para el diseño de las cimentaciones, además es necesario un dictamen emitido por peritos especializados en construcciones mayores a 5,000m² ó de más de 5 niveles (Ayuntamiento de Zapopan, 2004).

Otros escenarios de riesgo inminente, orillaron al Ayuntamiento de Zapopan a regular y establecer procedimientos para mitigar el riesgo, por ejemplo: la localización de asentamientos en cauces de arroyos y en áreas amenazadas por derrumbes causados por desprendimientos o rodamiento de material asociado a escarpes antrópicos; cuya solución fue relocalizar y demoler dichos asentamientos; llevó a la creación de procedimientos regulatorios para realizar demoliciones y relocalizaciones; para constituir las condiciones de acceso a una vivienda alternativa; para iniciar procesos de aclaración del riesgo entre la población afectada; pero también incentivó la búsqueda del Ayuntamiento de fuentes e instrumentos de financiamiento.

En síntesis, en Zapopan se confirma lo expuesto en el capítulo anterior, sobre la existencia de mecanismos y procedimientos de coordinación y cooperación entre dependencias del gobierno de nivel municipal y con otros niveles de gobierno. Dichas formas de coordinación coadyuvan a la reducción y mitigación del riesgo. La aparición de los requisitos estuvo relacionada en muchos casos, con la experiencia de contingencias, que derivó en la institucionalización de proyectos puntuales y la introducción de técnicas y estudios especializados para: el manejo de aguas pluviales, para solucionar el problema de inundaciones y mitigar los efectos de los agrietamientos, hundimientos o desplazamientos en masa, en los predios a urbanizados o a urbanizarse; igualmente, vigilando y controlando el uso de suelo, mediante las licencias de funcionamiento se coadyuva a la seguridad en la

realización de actividades y a prevenir el riesgo de incendios, de explosiones y afectaciones a la salud y la vida; también se institucionalizaron procedimientos para elevar la seguridad de las instalaciones tanto en su construcción como en su funcionamiento (mediante PROINPC's) y hasta demoliciones o reubicación de población.

Una interpretación de las acciones emprendidas por el municipio para prevenir y mitigar el riesgo, puede hacer suponer que Zapopan ha enfrentado las amenazas y el riesgo con proyectos principalmente técnicos, conducta tras la cual existe una conceptualización del riesgo como si fuera un problema técnico u ocurriera por la falla o falta de equipamientos, pese a ello, los estudios especializados y el desarrollo de tecnologías son necesarios en el análisis y la mitigación de las amenazas, sin embargo, no constituyen todas las formas con que se puede reducir el riesgo, en primer lugar porque centrarse en el diseño de técnicas para disminuirlo, no necesariamente modifica las causas más estructurales de la vulnerabilidad y el riesgo, lo que es más, contribuye a explicar los conflictos como si fueran resultado exclusivo de la magnitud del fenómeno o amenaza, porque se centra, en el cálculo de volúmenes de escurrimiento, resistencia de materiales, etcétera, encauzando con ello las posibles soluciones: sistemas de alarma, equipamiento de protección, de regulación, por mencionar algunos; excluyendo de la causalidad a procesos relacionados con las distintas vulnerabilidades como son la pobreza, las crisis económicas, las deficiencias en los modos de construcción, la localización en terrenos peligrosos, los asentamientos irregulares, la omisión reglamentaria, la dinámica urbana y poblacional, etcétera.

5.1.2 El Atlas como instrumento de coordinación entre la atención del riesgo y la planificación urbana.

En Zapopan, la elaboración del Atlas, según los entrevistados, inició en el periodo de gobierno encabezado por Daniel Guillermo Ituarte Reynaud entre 1995 y 1996, cuando funcionarios de la SEDEUR e investigadores del desaparecido Instituto de Geografía y Estadística de la Universidad de Guadalajara, vendieron el proyecto al Ayuntamiento; la elaboración del Atlas, pretendía explicar y solucionar las crecientes inundaciones ocurridas en el área urbana; posteriormente, la aparición de escenarios de riesgo inminente³²,

³² Originados por la localización de colonias sobre cauces de arroyos, asentamientos amenazados por deslizamientos en masa y agrietamientos por sufosión, en diversas áreas del municipio

contribuyó al posicionamiento del tema del riesgo y su prevención en la agenda pública, hecho que justificó la elaboración del Atlas y de mecanismos para enfrentarlo.

De acuerdo a los académicos entrevistados, algunos de los instrumentos de análisis del riesgo, como por ejemplo el Atlas, fue contratado por la DGOP; posteriormente, pasó a ser administrado por la DPC (tarea que por normatividad es de su competencia), esto podría indicar, que en el municipio, las estructuras de protección civil se movilizaron de forma ex – post a la experiencia de conflictos. En todo caso es destacable el hecho de que un instrumento, fomentó la coordinación entre dependencias municipales y la activación de una dependencia, tradicionalmente vinculada con la salvaguarda de la población ante eventos extremos, o situaciones que amenazan la salud y la vida; intervención apreciable, en los procedimientos y los términos en los que la DPC participa³³

En su última versión³⁴, la del 2008, el Atlas concentra información sobre la distribución territorial de las amenazas geológico-geomorfológicas e hidrometeorológicas presentes en Zapopan, áreas afectadas con mayor frecuencia e intensidad y contiene información histórica sobre ocurrencias, magnitudes y acciones realizadas para mitigarlas, el área afectada, clasificada por uso de suelo: viviendas, vialidades comercio y actividades productivas; sin embargo, una vertiente no estudiada, son por ejemplo, las horas de trabajo perdidas, para volver a la normalidad, el costo de las pérdidas y de recuperación de las familias afectadas, etcétera.

Pese a que no es de carácter vinculante, la finalidad es que el Atlas sea un instrumento de consulta para la toma de decisiones en materia urbana y de ordenamiento territorial o para la realización de cualquier acción urbanística. En este sentido, dos de los usos más prácticos del Atlas en la actualidad, en la opinión de los agentes consultados son, el primero, que previo a la autorización de urbanizaciones y edificaciones se verifica el predio en el Atlas, para conocer las amenazas presentes en su emplazamiento, en función de

³³ atendiendo situaciones de emergencia o de riesgo inminente; emitiendo dictámenes favorables o negativos, para la autorización de urbanizaciones; estableciendo y vigilando el cumplimiento de normas de seguridad en las instalaciones, en eventos masivos, en la compatibilidad de usos de suelo y actividades productivas, pudiendo incluso, clausurar u ordenar demoler cuando las construcciones o actividades, amenacen la vida y el patrimonio de las personas; finalmente, participa de los procesos de la concientización de los agentes sociales. El no asumir sus atribuciones, también puede estar relacionado con la baja capacitación del personal (ver apartado 4.7)

³⁴El seguimiento y la actualización del Atlas, en gran medida ha sido posible, porque los funcionarios públicos que coordinan su realización han permanecido, durante este periodo (1995 a la fecha) en la administración municipal

ello, se exigen o se descartan los estudios geotécnicos o geohidrológicos enunciados en el apartado precedente. El segundo uso, es que previo al inicio de la temporada de lluvias, la DPC, a través del cuerpo de Bomberos, supervisa áreas con riesgo de inundaciones y entrega apercebimientos a la población que habita en las viviendas amenazadas.

El Atlas también ha impulsado la ejecución de obra pública tendiente a disminuir las inundaciones, ejemplos de ello son la reciente introducción de pavimento permeable en las vialidades, que permite la infiltración de hasta 25% de las precipitaciones, disminuyendo el volumen escurrido en las calles; otra obra es el canal de Santa Catalina, es un proyecto hidráulico que pretende reducir las inundaciones en la zona de Plaza del Sol; consiste en la ampliación, rectificación, ampliación y saneamiento del canal, así como en la construcción de un parque lineal y de 6 cámaras para almacenar el agua precipitada, no obstante para junio de 2009, solo se habrán terminado 4 cámaras que almacenarán 174 588m³ de líquido, lo que significa una reducción estimada en 60% de la magnitud de las inundaciones³⁵. La construcción de este equipamiento fue financiada por el gobierno del estado a través de la SEDEUR.

De crucial importancia es vigilar la congruencia del Atlas con los planes y programas de desarrollo urbano y el POETZ para la toma de decisiones; debido a que la unidad de análisis, utilizada por el Atlas, son las cuencas y microcuencas hidrográficas del territorio municipal³⁶; mientras que los PDU y los PPDU, se hacen, los primeros para los centros de población y los PPDU, por distrito urbano, razón por la que en la realización de los estudios geotécnicos, geohidrológicos y de manejo de aguas pluviales, debe cuidarse la concordancia entre las unidades de análisis, para que no se pierda una visión del conjunto del territorio municipal, pero además, evitar la transferencia del peligro, de un distrito urbano a otro, o de una microcuenca a otra. Asimismo, es necesario recordar que Zapopan forma parte de la ZMG, y que la localización del municipio, en la parte alta de la llanura de Atemajac, influye en la dirección del flujo de la red drenaje y escurrimientos; en

³⁵ El proyecto se terminará en 2010, y en palabras de los funcionarios de la SEDEUR, solucionará completamente las inundaciones, debido a que “la capacidad de las cámaras nunca se va a rebasar, se calculó, para que admitan 3 ó 4 TLS, una tras otra”

³⁶ Incluso, se detectaron, 6 microcuencas de origen antrópico, totalmente urbanizadas y severamente impactadas por el revestimiento con pavimento y la urbanización, en las que se perdió la red de escurrimientos naturales (Valdivia y Castillo, 2008).

consecuencia, en la solución de las inundaciones también deben hacerse consideraciones de carácter metropolitano, es decir, que requieren la participación del gobierno del estado.

Finalmente es importante señalar que el Atlas solo concentra información de los peligros naturales, por lo que aún faltan estudios sistemáticos por ejemplo en cuestión de riesgos químicos, epidemiológicos y de salubridad. Rubros en los que las únicas acciones disponibles son los lineamientos para zonificación y usos de suelo establecidos en el REZ; en la legislación ambiental, las EIA y; las normas de construcción de equipamiento o de edificaciones que manejen sustancias peligrosas, así como las normas de manejo de éstas, es decir, que los riesgos químicos se han atendido (suponiendo que se hayan observado los reglamentos), controlando la zonificación y la autorización de los usos de suelo y las actividades productivas, acciones que son competencia de la Oficialía de Padrón y Licencias, la DGIR, la DPC y la DGEFA, coordinadas con los organismos estatales de Protección Civil y de Medio Ambiente, cuando se trata por ejemplo de autorizaciones para la construcción y el funcionamiento de parques industriales (Congreso del Estado, 2008).

A decir, de los funcionarios de Protección Civil de Zapopan, la elaboración de un Atlas de riesgos de químicos, es la siguiente acción a realizar, de forma complementaria y articulada al Atlas de amenazas y riesgos naturales, y con la finalidad de conocer y analizar la mayor cantidad de amenazas y riesgos presentes en el municipio. Para tal efecto, el Ayuntamiento, por medio de la DPC, ha solicitado financiamiento, por medio del programa Hábitat de SEDESOL.

5.1.3 Los Planes y Programas de desarrollo urbano como instrumentos de implementación de la gestión del riesgo.

Como se vio en el capítulo 3, la PU y la GR están relacionadas, debido a que la planificación conforma la forma urbana mediante el establecimiento de los usos de suelo, la previsión y el ordenamiento de la expansión de la ciudad, es decir que constituye la estrategia por la que la GR se concreta en el territorio, a la vez que la no ocurrencia de desastres se convierte en un indicador de implementación, de observancia y de que las decisiones tomadas fueron las correctas. No obstante que la relación teórica argumentada, supone que se lleven a cabo efectivamente los planes, los programas de desarrollo urbano y la gestión del riesgo, entendida como: análisis del riesgo, diseño de medidas de prevención y mitigación, acciones de preparación y atención de la emergencia y finalmente de recuperación.

Otras características que se han esbozado anteriormente, son la necesidad de enmarcar la PU, con otros programas, políticas e instrumentos, como el ordenamiento ecológico del territorio y el Atlas; así como la importancia de incorporar variables ambientales, unidades de análisis como cuencas hidrográficas o unidades paisaje y propiciar un manejo de los riesgos aun más efectivo, partiendo del control de los procesos de degradación del ambiente y el territorio para evitar que los recursos naturales se transformen en amenazas socio-naturales, mediante planes de manejo, de conservación y de regeneración. Sin embargo, debe ponerse atención en la correspondencia entre las unidades de análisis utilizadas entre los diferentes instrumentos. En el caso de Zapopan, implica compaginar, las áreas de aplicación de los PPDU, las microcuencas hidrográficas del Atlas y, las unidades de paisaje, delimitadas en el POETZ, instrumento, que por cierto, aún no ha sido publicado en la gaceta municipal, pese a que se encuentra concluido.

En términos normativos, en Jalisco, el establecimiento de la zonificación urbana, así como la elaboración del PMDU, de los PDUCP y los PPDU es competencia municipal, dichos instrumentos, como se mencionó en el capítulo anterior deben ser congruentes con los programas de desarrollo urbano más generales que correspondan y deben revisarse por lo menos cada tres años, los municipales, y el estatal cada seis (Congreso del Estado, 2008). Al respecto, tanto el estado de Jalisco, como el municipio de Zapopan, se encuentran en una situación de omisión reglamentaria: el PEDU de Jalisco no ha sido actualizado desde 1996; mientras que el PMDU de Zapopan más reciente data de 1994³⁷, situación observada también en los PDUCP. En contraste, en la administración municipal 2007-2009 se han elaborado, revisado y aprobado diferentes PPDU³⁸ que regulan y establecen la zonificación en las zonas de expansión urbana reciente, no obstante que, el hecho de carecer de un marco de referencia general, como podría ser el PDUCP y el PMDU, favorece la aparición de inconsistencias en los planes parciales y eleva la probabilidad de otorgar autorizaciones o establecer usos de suelo e incluso cambiarlos, contraviniendo lo establecido en los reglamentos y fortaleciendo la especulación.

³⁷<http://www.congreso.jalisco.gob.mx/servicios/BibVirtual/Bv2/Kardex/archivos/LJ-Planes%20y%20Programas%20de%20Desarrollo%20Urbano.doc>

³⁸ Documentos contemplados en la LEDU

De acuerdo a los entrevistados, el municipio de Zapopan se divide en 10 distritos urbanos³⁹, subdivididos a su vez, en 54 sub-distritos; para cada sub-distrito, existe el correspondiente PPDU. Comúnmente, el Ayuntamiento contrata a particulares la realización de los PPDU, aunque podría emplear también, a universidades y organizaciones de profesionistas. Sin embargo algunos informantes señalaron, que la realización de los PPDU's se hace mediante la figura de órdenes de trabajo (y no con contratos), hecho que no permite al Ayuntamiento exigir penalizaciones o demandar, ante incumplimiento, errores o impresiones de los PPDU; ésta situación, probablemente se debe a que detrás de las asignaciones de elaboración de los PPDU, se encuentran redes de compadrazgo, pago de favores político-electorales; sin embargo, no se tuvo acceso a información sobre las empresas contratadas para realizar los PPDU; la situación se complejiza porque el Ayuntamiento no evalúa o dictamina sobre la calidad, la pertinencia o contenido del programa o plan, de acuerdo a los funcionarios públicos entrevistados. Esta situación se observa también, en la asignación de contratos para construir obra pública, caso en el que se contraviene el reglamento respectivo.

Algunos ejemplos que ilustran la situación descrita en los párrafos anteriores son: la aprobación, el 3 de junio de 2009, del PPDU "el Cerro el Tepopote", el plan fue realizado por el desarrollador inmobiliario interesado en urbanizar esa zona; fue aprobado por Ayuntamiento, sin consultar a la DGEFA y contraviene la zonificación establecida en el POETZ⁴⁰.

Por otro lado, de acuerdo a los académicos entrevistados existen deficiencias técnicas en los planes y programas de desarrollo urbano; y en particular los PPDU, que limitan las posibilidades de comparación y de articulación con el Atlas y en el POETZ; debido a que los planos se elaboran con programas que no permiten su georreferenciación, originando un problema para la ubicación precisa de los predios. Otra deficiencia, es que los planos no se presentan a la misma escala, por lo tanto no son comparables, aún entre ellos mismos, situación que dificulta la toma de decisiones basados en ellos, limita el análisis y la magnitud de los fenómenos en el espacio, etcétera.

³⁹ 1) Zapopan centro urbano, 2) Arroyo Hondo, 3) Los Robles, 4) La Tuzanía, 5) Vallarta-Patria, 6) Las Águilas, 7) El Colli, 8) Santa Ana Tepetitlán, 9) Valle de Tesistán y 10) Copala

⁴⁰ <http://www.informador.com.mx/jalisco/2009/108364/6/zapopan-aprueba-plan-parcial-disenado-por-desarrolladores.htm>

Asociados a las deficiencias técnicas de los PPDU, se encuentran las relacionadas con la formación y el perfil del personal que los realiza, que enfatiza la perspectiva arquitectónica y de urbanismo, de las proyecciones de crecimiento poblacional y de la demanda de viviendas, dejando de lado su conexión, su articulación e impacto, con propuestas del manejo del territorio como son las unidades de paisaje, las cuencas hidrográficas o la inclusión de variables ambientales; de manera que se prevén las funciones urbanas, los tipos de edificaciones, pero no se incluyen criterios ambientales o del funcionamiento de los rasgos del territorio. La desconexión entre los instrumentos, está en el fondo de los conflictos ocasionados, por propuestas de zonificación y actividades contenidas en los PPDU, que no son la más óptimas, las más eficientes y seguras. En este sentido, es necesario fortalecer, tanto en el ámbito de los servidores públicos, como en el ámbito de los particulares contratados, la integralidad en la realización de los planes y programas de desarrollo urbano, incluyendo consideraciones del impacto que tiene la urbanización, la traza urbana, las autorizaciones de edificación o funcionamiento, así como la provisión de servicios públicos en los escenarios de riesgo, y en la proposición de acciones, de acuerdo a la aptitud del suelo.

Evidencias empíricas de urbanizaciones y autorizaciones de actividades productivas en Zapopan, que contravienen lo establecido en los PPDU, ubicadas en áreas de riesgo de inundaciones, hundimientos o deslaves, o que contribuyen a ellos, hay bastantes. Algunos conformándose desde hace cuarenta años, con el proceso de urbanización mismo, que borró la red natural de escurrimientos y construyó una red de drenaje hidráulico fragmentada e insuficiente; hasta algunas autorizaciones de edificación más recientes, como la Plaza Andares, que se construyó sobre un área de escurrimientos y barrancas, acontecimiento que no solo revela la exposición a las inundaciones, sino también, otros procesos como la urbanización sobre áreas de propiedad federal: los cauces de los arroyos.

El PPDU de la zona donde se encuentra Plaza Andares data del 2005, corresponde al subdistrito urbano ZPN-5/01 Puerta de Hierro. En el PMDU de 1997, la zona aparecía como reserva urbana a mediano plazo, destinada a uso mixto distrital, incluso de industria ligera, hecho que podría significar que en la elaboración del plan se contemplaban los intereses del propietario del terreno, de construir el centro comercial. La autorización de funcionamiento del centro comercial en noviembre de 2008, fue conflictiva, porque inicialmente el

Ayuntamiento de Zapopan, había negado las licencias por carecer de infraestructura vial y por no contar aún con el certificado de habitabilidad, mientras que la SVYT del Estado autorizó el funcionamiento, y el TAE otorgó licencias definitivas de funcionamiento, previa demanda del agente privado que construyó Plaza Andares.

En el ámbito de la PU, Zapopan, está inmerso en una situación de omisión reglamentaria, porque a pesar de disponer de un marco normativo con un nivel significativo de desarrollo e institucionalización de la problemática urbana, en muchos casos no se cumple. Las omisiones y la permisividad a ciertos actores, de acuerdo con algunos actores entrevistados, al parecer está relacionada con el tamaño de la inversión, la corrupción, las relaciones de compadrazgo, etcétera.

La solución a la problemática observada en Zapopan, requiere de un trabajo arduo, que inicie con asumir, cumplir y vigilar el cumplimiento de las normas, esto incluye, la elaboración del PMDU y el PDUCP; no obstante que, para ello se requiere de una gran voluntad política, de la eliminación de vicios tales como: la falta de continuidad y fragmentación de las políticas, la sujeción a los calendarios electorales; también es necesario impulsar la transparencia y la rendición de cuentas en la toma de decisiones, así como en el diseño de mecanismos o instrumentos de sanción por omisión. Es conveniente que el municipio implemente medidas de dictamen y evaluación de la calidad de los planes, programas, proyectos de obra y estudios que se piden para el otorgamiento de licencias.

5.2 Información y participación

Como se mencionó al inicio del presente capítulo, la experiencia de conflictos, fue fundamental, para el análisis de los peligros presentes en el municipio, y con ello la generación de información en torno a fenómenos específicos: las inundaciones, los agrietamientos por sufosión, y la detección de zonas amenazadas por derrumbes, desprendimiento o rodamiento de material poco consolidado o sobre escarpes antrópicos, donde se han depositado materiales de relleno y donde han aparecido asentamientos irregulares.

Primero la aparición de amenazas, y segundo su estudio y conocimiento, marcaron la pauta para el establecimiento de normas, procedimientos y la movilización de las instituciones para resolver los problemas relacionados con el riesgo y los peligros del territorio de Zapopan. Desarrollando una estructura normativa e institucional, en la que si

bien, hace falta avanzar en el perfeccionamiento y la observancia de los planes y programas, si se han llevado a cabo acciones de atención al riesgo con la participación de las diferentes dependencias municipales, en particular la DPC, la DGOP, la DGIR y la DGEFA. Dependencias que participan, cada una dentro de sus competencias en la emisión de dictámenes técnicos que permiten identificar y vigilar las amenazas, por lo menos, las que se tienen identificadas, sin concentrarse tanto, en las que no se han estudiado, por ejemplo en los riesgos químicos y los relacionados con la salubridad.

La participación de la población es una de las variables que menos se han trabajado. Al parecer en los estudios de análisis del riesgo la población aparece solo como sujeto de estudio o como factor a controlar; no se han analizado los modos en que puede participar en la generación de información, en la vigilancia e identificación de amenazas, o de que se convierta en un agente central en la gestión del riesgo, como lo sugieren algunos estudios al respecto (Cardona; 2004; Lavell, 2006; Pelling, 2007; Puente, 2009; Wisner, 2003); que decida, por ejemplo donde vivir, a partir del conocimiento de las amenazas y peligros que se localizan en la zona; que vigile el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo urbano, de las inversiones y actividades productivas. Esta situación, sin embargo, aporta a la rendición de cuentas y a la transparencias en la toma de de decisiones, pero requiere de mayor dinamismo y coordinación de las autoridades para con la población.

En las actividades de reducción del riesgo implementadas por el municipio, la población en peligro inminente, ha sido objeto de apercibimientos por la DPC, donde se les da a conocer el peligro al que están expuestos. En algunos casos el Ayuntamiento, además de avisar de la amenaza ha decidido relocalizar, ofreciendo para ello viviendas alternativas en otras zonas de la ciudad; en otros ha dejado a la responsabilidad de la población su permanencia en el sitio peligroso y finalmente ha ejecutado, demoliciones de asentamientos (alrededor de 5 a partir del año 2002).

Se han ofrecido alternativas de relocalización, cuando los habitantes de los asentamientos en cuestión accedieron la vivienda mediante un procedimiento de compra-venta, aunque este haya sido de suelo irregular. Sin embargo, también se han demolido dos asentamientos cuyo origen fue la invasión del predio y para los que no se ofrecieron viviendas alternativas; estos asentamientos estaban habitados, de acuerdo al informante, por migrantes pobres provenientes principalmente de los estados de Michoacán y de Guerrero;

inicialmente, la DPC, repartió apercibimientos sobre el peligro, posteriormente, demolió 1 de estos 2 asentamientos⁴¹, por lo que la población más pobre y vulnerable es precisamente la que menos oportunidades tiene de acceder a una vivienda segura.

Dos de los casos de relocalización y demolición fueron de viviendas amenazadas por derrumbes (colonia Lomas de la Primavera en el 2002, habitantes de la ranchería Los Laureles en el 2007), otra por un asentamiento construido sobre los cauces del arroyo El Chicalote y otro el de las viviendas afectadas por los agrietamientos del poblado Nextipac y la colonia Prados de Santa Lucía, en el Valle de Tesistán en el 2007. El común denominador en las relocalizaciones, es que han sido conflictivas, de hecho en los casos de las colonias Lomas de la Primavera y del arroyo el Chicalote, el desalojo lo hicieron los elementos de la seguridad pública municipal. Mientras que en el caso de Nextipac, de acuerdo a los informantes se realizaron talleres de concientización de los habitantes, sobre las amenazas de la zona, es decir que se intentó aclarar el contenido del riesgo y nivelar el riesgo objetivo con el subjetivo, que en este caso y en general, en los otros ocurridos en el municipio, la población tendió a subestimar el riesgo que enfrentaba; finalmente, los talleres no tuvieron éxito y se recurrió a la fuerza pública para desalojar las viviendas. El conflicto se agudizó porque las familias reubicadas no aceptaron las viviendas ofrecidas como alternativa, porque se trataba de viviendas de interés social, de menor tamaño.

Los conflictos en las reubicaciones, pudieran ser reflejo, en parte de una falta de credibilidad en las autoridades, esperando de ellas engaños, corrupción, despojos y el favorecimiento de ciertos grupos de interés, como parecen indicar algunos estudios; por otra parte, podría estar también asociado a una negación del riesgo, relacionada con la aceptación de las condiciones peligrosas como normales y también con la carencia de alternativas para localizarse en otra parte de la ciudad, actitud observada, en estudios sobre percepción del riesgo y participación (Aragon-Durand, 2007; Baxter, 1999; Burningham, 2008, Douglas, 1983). De cualquier forma, ambas posiciones, indican, que es necesario un trabajo más profundo de las instituciones municipales relacionadas con la prevención del riesgo, encaminado a aumentar la credibilidad y legitimidad de su intervención, así como de la divulgación de información, sobre amenazas y riesgos en el municipio a la población.

⁴¹ El segundo asentamiento de acuerdo al informante, será demolido, antes de finalizar el año 2009

La información incidiría sin duda alguna, en la disminución de la vulnerabilidad de la población afectada.

Un ejercicio indispensable para la construcción de la credibilidad y legitimidad de las autoridades, es la transparencia y la rendición de cuentas en la toma de decisiones, con la finalidad de limitar la discrecionalidad de las acciones, sancionando cuando se viole el marco normativo, así como también por omisión, cuando esto comprometa la seguridad, como lo proponen diversos especialistas en el tema (Gopalakrishnan, 2007; Puente, 2009), sin embargo, también requiere de una población más activa, corresponsable que asuma su papel, en términos de ciudadanía, de sujetos de derecho y que trascienda la lógica, de que participar es solo quejarse y demandar; transitando hacia una participación con calidad.

Vislumbrar en Zapopan una participación más dinámica e informada de la población en materia de riesgo es difícil, en opinión de los informantes de la sociedad civil consultados, puesto que el Ayuntamiento, si bien ha difundido la noticia de que existe un Atlas, donde se localizan las amenazas y peligros naturales que aquejan las partes urbana y rural del municipio, no ha divulgado entre la población, la información, ni puesto a disposición el Atlas para su consulta y que su contenido se convierta en un referente de la toma de decisiones y de la práctica cotidiana de los habitantes de Zapopan; mucho menos, ha traducido a un lenguaje que la población no especializada en riesgos ambientales entienda, hecho que podría significar un nulo fomento de la corresponsabilidad entre la sociedad y el gobierno. Los esfuerzos de concientización de la DPC, son casi exclusivamente la entrega de avisos de peligro a las colonias amenazadas por inundaciones cada temporal de lluvias.

En términos de gestión del riesgo la participación ofrece un rango amplio de aplicaciones en el diseño de políticas, por ejemplo, podría aportar información interesante para el análisis del riesgo, en la identificación y estimación de peligros, de sus fuentes, así como de las de la vulnerabilidad; también ayudaría en la recolección de información, en el análisis, en el diseño de acciones (Cardona, 2003; Lavell, 2006; Pelling, 2003 y 2007); el punto es, articular a la población en el proceso de manejo del riesgo y no solo, como un factor más para controlarlo, o al final, ya que la decisión esté tomada, como ocurrió en el caso de Zapopan. Hay que recordar sin embargo, que en el municipio, primero ocurrieron los eventos desastrosos y después se iniciaron las acciones de mitigación, hecho que refleja,

las ventajas, en el análisis del riesgo de forma preventiva y no sólo en reducir la probabilidad de que ocurran desastres.

Sin embargo, debe quedar claro que la participación de la población, no es la panacea, es importante identificar sus limitantes, expuestas en el capítulo 2 y relacionadas con la tensión entre eficiencia y representatividad, problemas resueltos desde el punto de vista metodológico con una cuidadosa recolección de información, análisis y representación.

5.3 ¿Quién asume los costos del riesgo?

Anteriormente se mencionó que el escenario de riesgo de inundaciones, comenzó a construirse en la década de los setenta, cuando se aceleró el crecimiento urbano y poblacional del municipio de Zapopan. La expansión de la ciudad ocurrió, sobre terrenos aparentemente aptos para la urbanización (porque estaban parcialmente parejos, la imagen de las urbanizaciones era agradable), imagen que se reafirmaba, con el desconocimiento o la poca información disponible de las características del régimen hídrico del valle, del patrón de precipitaciones y de las características geológicas del terreno sobre el que se asienta la urbe. Suprimiendo estos factores, Zapopan, al parecer, era un municipio que crecía ordenadamente, podría ejemplificar un caso, en el que la planificación, se equivocó, al no considerar variables de análisis importantes.

Ahora bien, la exclusión de las variables ambientales y territoriales, no fue necesariamente un acto malintencionado, más bien estuvo relacionado, con el enfoque predominantemente ingenieril y arquitectónico del crecimiento urbano y con el estado del conocimiento sobre el papel desempeñado por el régimen hídrico y las características geológicas en la urbanización. Esta visión parcial fue la que permitió interpretar como no peligrosas (subestimar el riesgo), las redes de escurrimiento naturales con canales principales someros y afluentes incipientes y poco organizados, producto del transporte y el depósito de grandes volúmenes de sedimentos ocasionados por suelos poco consolidados y altamente permeables. Lo que es más, la visión parcial permitió que en casos como en la construcción de las colonias Chapalita, Ciudad del Sol y más recientemente Miramar, Mariano Otero y Puerta de Hierro, se borrara el sistema de cauces principales e incluso, en los 3 primeros casos, omitir cualquier tipo de infraestructura hidráulica (Valdivia y Castillo, 2008, Ver Apéndice Cartográfico).

La situación se complicó con la expansión de la urbanización “aguas arriba” del valle, con el surgimiento de la urbanización irregular, el relleno y mal manejo de los cauces naturales, la realización de obra hidráulica inadecuada e insuficiente⁴², el aumento de áreas impermeables y la pérdida de cubierta vegetal⁴³, aumentando gradualmente las inundaciones, resultado del desequilibrio del balance hídrico y de los procesos erosivos, que originaron fenómenos como la “sufosión” en zonas habitacionales.

Probablemente, la configuración gradual de las inundaciones, así como el papel que desempeñó el Ayuntamiento y el Gobierno del Estado en la ocurrencia de éstas: construyendo la infraestructura hidráulica, otorgando las autorizaciones de urbanización y edificaciones, en asentamientos de origen irregular, en los que las amenazas se manifestaron de forma posterior; han orillado al municipio (y en menor medida a la entidad federativa) a asumir la responsabilidad de las inundaciones y de los costos de las acciones emprendidas. Además la lenta configuración y aparición de los conflictos, dificulta la identificación de los agentes causales; esta situación ha contribuido a que el Ayuntamiento asuma los costos del equipamiento para mitigar, las inundaciones pero que también, transfiera los costos a los afectados cuando estos no tienen acceso a la propiedad de la tierra.

En el caso de los fraccionamientos, el Ayuntamiento, ha implantado un sistema de fianzas, para afrontar los vicios ocultos que puedan surgir en las viviendas en los primeros cinco años de adquirida la vivienda. Dicha fianza aplica, para vicios ocultos y problemas estructurales de la vivienda y el conjunto. Sin embargo, no protege en caso de localizaciones riesgosas de los fraccionamientos, como ha ocurrido en otros municipios de la ZMG, como Tlajomulco, Tlaquepaque y El Salto: en dónde, de acuerdo a los entrevistados existen casos de vivienda oficial localizada en áreas inundables, sobre áreas que habían sido tiraderos; hecho que plantea nuevas amenazas, nuevas vulnerabilidades y nuevos riesgos.

⁴² El equipamiento hidráulico, no se diseñó, con una visión de conjunto de la mancha de urbana; por ejemplo, los colectores de aguas pluviales, tienen capacidades diferentes en distintos fragmentos; a ellos se conectó el drenaje, que a su vez fue diseñado, subestimando el flujo que transportarían y esto resultó, en la intensificación de la amenaza, debido a la falta de capacidad de la red de drenaje hidráulico en general, para evacuar el flujo. En otras áreas de la zona urbana no se construyó infraestructura hidráulica, por lo tanto las calles funcionan o bien como drenaje o como dique que impide los escurrimientos (Valdivia y Castillo, 2008)

⁴³ Acontecimientos que pueden estar relacionados con la ocurrencia de inundaciones súbitas.

5.4 El uso de los instrumentos financieros para la prevención del riesgo y la atención de los desastres

En la problemática sobre riesgo, el municipio ha recurrido al uso de mecanismos de financiamiento de acciones en coparticipación con los niveles de gobierno estatal y federal. Los mecanismos generalmente utilizados, para ello son el programa Hábitat de SEDESOL y el FIPREDEN.

A los recursos del FIPREDEN, se tuvo acceso de manera indirecta, cuando el 30 de junio del 2004, se pidió por medio del gobierno del estado la emisión de una declaratoria de desastre natural, ante el CENAPRED, por la aparición de agrietamientos en la colonia Prados Nextipac; el CENAPRED canalizó la declaratoria al director del FONDEN, organismo que decidió no otorgar recursos, porque los agrietamientos no requerían medidas de reconstrucción, sino más bien de prevención; como se trataba de gastos no programados, la petición de financiamiento se turnó al FIPREDEN, en coparticipación con el estado y la federación. El gobernador de Jalisco, envió la solicitud a la COGEPG el 4 de agosto del 2004, solicitando apoyo para realizar: estudios para determinar los niveles de riesgo y posibles usos de suelo en la zona afectada por las grietas, dichos estudios fueron:

- sismología (no aprobado); sismo-geotécnica (no aprobado); análisis geotécnico; metas potenciales; geodesia (no aprobado); geología; geohidrológicos; y análisis históricos.
- Obras preventivas en la presa de Santa Lucia: Rehabilitación de la estructura de la presa, mediante las siguientes acciones: colocación de 9,700 m³ de terracerías, demolición parcial del vertedor, suministro y colocación de compuerta deslizante.
- Reubicación de viviendas en riesgo, construyendo para ello, 250 pies de casa de 28 m², en terrenos de al menos 90 m², que dispondrían de un cuarto de usos múltiples, instalaciones para cocina y un baño.

El 24 de septiembre de ese mismo año, el FIPREDEN aportó \$19 551 246.87; el gobierno del estado otra cantidad igual, para crear un total de \$39 102 493.74. Como los recursos fueron autorizados al gobierno del estado, fue él, el responsable de llevar a cabo los procedimientos de contratación, gasto, ejecución y control de las obras públicas, adquisiciones, así como de los servicios relacionados con las mismas. Posteriormente, se firmó un convenio de colaboración, participación y coordinación de acciones entre la

entidad federativa y el municipio a efecto de realizar acciones preventivas en la zona, en dicho convenio se estableció que el municipio aportaría \$5 000 000 y el terreno donde se construirían las viviendas reubicadas.

El financiamiento del programa Hábitat, se ha buscado principalmente, para obtener recursos que permitan actualizar el Atlas. En el 2009, la DPC, por medio del Ayuntamiento ha solicitado recursos para desarrollar e instalar un sistema de alarma contra inundaciones, acción para la que se solicitaron \$600 000; también se solicitaron \$900 000 para iniciar la elaboración de un Atlas de riesgo químico. El programa Hábitat ha permitido atender, facetas del riesgo, que no pueden ser atendidas con el FOPREDEN y del FIPREDEN, debido a que estos instrumentos, como se mencionó en el capítulo 1, actúan para prevenir desastres naturales; por otro lado, el acceso a los recursos del programa Hábitat, no requiere de la gestión e intervención del gobierno del estado, por lo que resulta más atractivo para el municipio.

Zapopan, ha solicitado a los fondos que proveen financiamiento de acciones preventivas, a pesar de que recurrió a ellos, solo a través de la experiencia de episodios desastrosos, como es el caso de los agrietamientos; de cualquier forma, esta experiencia contribuyó en gran medida al posicionamiento del tema de los riesgos en la agenda de opinión pública, como una tarea a atender y resolver, pero además considerar en la expansión urbana subsecuente, de ahí la valorización, que el municipio ha otorgado a profundizar y mantener actualizado el Atlas municipal.

5.5 Los alcances y limitaciones del modelo de prevención del riesgo vigente en Zapopan

Implementar un esquema de GR, requiere la articulación de las medidas instrumentales, de prevención y mitigación en una estrategia más amplia, de reducción del riesgo, atendiendo a la reducción de los diferentes tipos de vulnerabilidad y el grado de exposición de la población, así como el establecimiento de formas efectivas de participación, en la identificación y vigilancia de las amenazas, la concientización, la aclaración del contenido del riesgo, la nivelación entre el riesgo objetivo y subjetivo, en el diseño de mecanismos de respuesta en situaciones de emergencia, de prevención, de mitigación de generación y divulgación de información.

Es posible identificar limitantes conceptuales, normativas y operacionales, en los procedimientos de coordinación y cooperación entre las agencias relacionadas con la GR y la PU de Zapopan. Conceptualmente, los más significativos, porque enmarca la acción del municipio para reducir el riesgo, son la definición imprecisa de los conceptos clave de la gestión del riesgo (análisis y reducción del riesgo) que orillan al municipio y a los funcionarios municipales a circunscribir la acción de las dependencias municipales en la reducción del riesgo de desastres, entendidos éstos, como eventos extraordinarios, producto de la manifestación de una amenaza, cuya ocurrencia se reduce, controlando la fuente de peligro, excluyendo del análisis, las circunstancias que hacen más peligrosa a la amenaza, es decir, de los procesos o acciones que configuran las vulnerabilidades de la población. Lo que es más, los enfoques centrados en la reducción del riesgo de desastres, operativamente, se traducen en la búsqueda de soluciones técnicas, que mitiguen el impacto de la amenaza, sin concentrarse en transformar las condiciones que configuraron el escenario peligroso; sin embargo, como antes se discutió, las técnicas son válidas y necesarias en muchas circunstancias.

Otras limitantes asociadas a la reducción del riesgo de desastres, es que la población es vista, como un factor a manejar o controlar; no como un actor capaz de contribuir a la generación de información para el análisis del riesgo, de la vulnerabilidad y de las acciones de gestión. Ello puede responder el por qué la DPC, interviene primordialmente, en escenarios en los que existe una amenaza inminente, a la vida o la salud de la población, fundamentando su papel en el fortalecimiento de bienes jurídicos elementales: la vida y el patrimonio.

Los instrumentos de financiamiento para la prevención del riesgo, son necesarios, pero no suficientes para que el municipio implemente un esquema de GR, pese a que incentivan de facto, tareas sustantivas de la GR; no obstante que, la implementación de la gestión, requiere de una transformación conceptual, que debe cristalizarse en las estructuras normativas e institucionales. Dicha transformación, debe comenzar por articular la cuestión de las distintas vulnerabilidades de la población y los diferentes grupos sociales en la atención del riesgo, y con el reconocimiento de que las causas de la susceptibilidad y exposición de la población o los grupos sociales, no solo es un problema de localización peligrosa, o de construcción de equipamientos, sino que en él participan las condiciones

socioeconómicas de la población, las decisiones políticas, la observancia o no, de la PU, de los POET, sin embargo, la explicación a la inobservancia de estos instrumentos no está en la normatividad, sino en la corrupción, en las decisiones políticas o, en la necesidad de atraer inversiones para el crecimiento económico; una falla aun más profunda es que las propuestas sean las adecuadas.

La GR plantea al municipio, el desafío de atender el riesgo, no solo desde la perspectiva de los desastres, sino de la transformación de las condiciones de vulnerabilidad diferenciada de los diversos grupos sociales, reduciendo con ello, no solo la probabilidad de que ocurran eventos extremos, sino de que la población sea menos susceptible y esté menos expuesta a los peligros en el territorio, es decir, que sea menos vulnerable.

La vulnerabilidad, en el caso de Zapopan, es la variable que contribuye al riesgo menos estudiada⁴⁴, debido a ello, es necesario que en el tránsito hacia un esquema de GR, se incorpore el estudio de las vulnerabilidades política, institucional, económica, social y cultural, así como el contexto en el que se configuran, es decir considerando factores que las elevan, como la necesidad de atraer inversiones productivas, la inobservancia de los planes y programas de desarrollo, la corrupción, la falta de continuidad en las políticas, así como también procesos cuyo origen no está en el territorio municipal como las crisis económicas, la relocalización de actividades productivas, el desempleo, la falta de seguridad social, por mencionar algunos.

La incorporación de la vulnerabilidad, significa para el municipio, elaborar una estrategia, en la que participen no solo la DPC, la DGOP, la DGEFA, la DGIR, la Oficialía Mayor de Padrón y Licencias o la DPAC, sino también, todas aquellas dependencias relacionadas con la provisión de servicios públicos y la promoción económica, partiendo, de un análisis preciso de los procesos que generan la vulnerabilidad y de la problemática socioeconómica, política, de la dinámica urbana y poblacional del municipio, para con base en ello diseñar las estrategias y decidir qué acciones llevar a cabo, para construir ciudades y sociedades más seguras. Esto significa también, la búsqueda de formas innovadoras de

⁴⁴ Hecho probablemente relacionado, con el tipo de amenazas presentes en el territorio y en como el municipio las ha enfrentado, circunstancia que se discute en apartados subsecuentes

gestión y de articulación de los de programas estatales y federales, con las políticas y programas locales para alcanzar los objetivos de reducción del riesgo y PU.

Lo que se propone es: que el análisis de la vulnerabilidad y el riesgo sean componentes obligatorios en el diseño y toma de decisiones de todas las estrategias que persigan el desarrollo y el bienestar de la población; solo desde esta perspectiva pueden cubrirse integralmente todas las dimensiones que configuran el riesgo; mediante la compatibilización de las metas y los objetivos de los distintos instrumentos y estrategias con que cuenta el municipio para promover el desarrollo y el bienestar, visibilizando, en cada uno de ellos, la forma en que los peligros afectan sus funciones y como con su intervención contribuyen a la reducción de la vulnerabilidad;

Líneas de trabajo en el diseño institucional, para fomentar un modelo de GR en Zapopan, son: la delimitación precisa de sus atribuciones y de los procedimientos o mecanismos de coordinación y de toma de decisiones horizontal y verticalmente; el intercambio de información y tecnología; la equidad y la corresponsabilidad; la eficiencia, la transparencia y la rendición de cuentas; la capacitación de los funcionarios con la finalidad de que internalicen y lleven a cabo procedimientos de consenso y de decisión integrales, aprovechar la capacidad inductiva que tiene el municipio para generar mecanismos que desincentiven la construcción de asentamientos peligrosos. También son tareas pendientes, la actualización y la implementación del PMDU y del PDUCP, así como la creación de mecanismos o procedimientos que dictaminen y evalúen sobre la calidad de los estudios contratados a agentes privados, así como vigilar el cumplimiento en tiempo y forma de la obra pública licitada, exigiendo penalizaciones

5.6 Conclusiones

En complemento con el capítulo 4, el capítulo 5, presenta las acciones implementadas por el municipio para reducir el riesgo y diseñar e implementar los planes, programas y políticas de PU, el importante avance normativo e institucional, contrasta, con la situación de omisión reglamentaria y de inobservancia de los planes y programas de desarrollo urbano y de protección civil, observadas en Zapopan.

La acción municipal en prevención y reducción del riesgo se ha concentrado en la identificación de los peligros; sin estudiar la variable de la vulnerabilidad para con ello poder estimar los niveles de riesgo de la población. El hecho de centrarse, en el estudio y el

conocimiento de las amenazas presentes en el territorio, ha condicionado las respuestas, las estrategias y proyectos con los que ha intentado prevenir y mitigar el riesgo, que como se vio en apartados anteriores, han sido instrumentos principalmente técnicos.

Ciertos hallazgos de este capítulo, aportan información que fortalece hipótesis realizadas en otros trabajos sobre riesgos y desastres. Una de esas observaciones, es que las acciones de prevención y mitigación, inician después de la experiencia de desastres, como ocurrió en Zapopan y que han estudiado autores como Baxter (1999), Burningham (2008), Cardona (2003), Evans (1994), Pelling (2003) y Pennings (2008). La segunda observación es que la vigencia y actualización del Atlas, ha sido posible por la continuidad de los funcionarios públicos.

Otra observación que contrasta con la teoría de GR y de PU, es la de la ubicación de la población a mero receptor de información; conducta más notoria en la prevención y la mitigación del riesgo de desastres. Situación que puede estar relacionada con la información disponible sobre los peligros y amenazas; el desconocimiento de la vulnerabilidad de la población y sus implicaciones, limitando con ello, la posibilidad de diseñar políticas y programas específicos de reducción del riesgo, en función de las características sociales, económicas y culturales del entorno particular. Por otro lado, en la PU, normativamente, se ha impuesto un esquema de diseño participativo de los planes y programas, aunque ninguno ha sido elaborado aun en estos términos y existen casos de aprobaciones de PPDU's, sin ningún tipo de consulta, incluso de las dependencias municipales.

También se desprende la necesidad de desarrollar mecanismos, proyectos o estrategias que fomenten la corresponsabilidad; hecho que significa, que el Ayuntamiento implemente y vigile el cumplimiento de la normatividad, para que no tenga que asumir los costos del riesgo, como resultado de omisión o inacción. El fomento de la corresponsabilidad, también requiere de llevar a cabo procesos de aclaración del contenido del riesgo entre los distintos agentes sociales, para explicar la participación de ellos, en la construcción del riesgo; en no pocas ocasiones, los procesos de aclaración del contenido del riesgo significan precisar que el riesgo y los desastres no son naturales.

Asociado con la corresponsabilidad, se encuentra el desarrollo de mecanismos de coordinación y congruencia efectiva y eficiente no solo en términos organizacionales de las

dependencias municipales, sino de los instrumentos normativos de que disponen cada una, es decir: de los planes y programas de desarrollo urbano, el Atlas Municipal de Riesgos y el POETZ, no obstante, que dicha coordinación entre instrumentos requiere de terminar en primer lugar con la omisión reglamentaria, en que se encuentra el municipio por no haber revisado ni actualizado el PMDU y los PDUCP.

Resaltable es que el municipio, pese a que ha implementado requisitos, y procedimientos, y trabaje en el problema de las inundaciones desde mediados de la década de los noventa (1995-1996), aun no lo ha solucionado, así como también, que a pesar de que el tema está presente en la prensa local, prácticamente no existen movilizaciones organizadas de la población que demanden su solución, probablemente debido a que se trata de fenómenos estacionales, o a que se considera un fenómeno natural, responder ésta cuestión sin embargo, está fuera de los alcances de esta tesis, no obstante que abre algunos campos de estudio a saber: las percepción del riesgo objetivo y subjetivo de la población; los costos de las inundaciones; el tiempo de trabajo que se pierde en reparar los daños; sobre quiénes asumen los costos de las inundaciones; la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión urbano-ambiental debido a la persistencia del problema y en el diseño de mecanismos que penalicen las omisiones o la inacción.

Cabe señalar que, como se expuso en el capítulo 2, la participación, la corresponsabilidad, la coordinación y la prevención son características primordiales de los procesos de GR, por lo que deficiencias en estos rubros, pueden interpretarse como indicadores de líneas de acción municipal para fortalecer el proceso de gestión del riesgo.

6.

CONCLUSIONES GENERALES

Sobre el concepto de Gestión del Riesgo

La GR es un concepto loable y pertinente; su plausibilidad y pertinencia, puede argumentarse, mediante referentes empíricos, pero también a nivel conceptual. Empíricamente por la manifestación frecuente de amenazas, muchas de ellas intensificadas por actividades productivas, los procesos de urbanización y de expansión de la ciudad, o relacionadas con el manejo de sustancias peligrosas, corrupción, inobservancia de la normatividad, de los planes y programas, etcétera; estos hechos enfatizan la necesidad de manejar el riesgo. En términos teóricos porque la gestión, es una estrategia que plantea que el riesgo se puede reducir; dicha reducción es posible, porque en la generación de riesgo, participan no solo la magnitud de las amenazas existentes, sino también, las condiciones sociodemográficas, políticas, económicas, culturales y sociorganizativas que hacen a la población vulnerable y con ello incrementan el riesgo y facilitan la ocurrencia de desastres. Consecuentemente, si se transforman dichas condiciones de vulnerabilidad, entonces se reduce el riesgo, conclusión a la que también han llegado autores como Blaikie (1996), Cardona (2003), Pelling, (2003), Quarantelli (1997) y Wisner (2003), entre otros.

El objetivo de reducir el riesgo tiene diferentes implicaciones, la primera de ellas, se refiere al tipo de acciones o proyectos con que puede alcanzarse, en este sentido hay que decir que se avanza en la reducción del riesgo transformando la amplia gama de circunstancias que lo generan⁴⁵; por lo tanto, la gestión no puede reducirse a la mera construcción de equipamiento de protección o control de la amenaza (canales, diques, bordos, sistemas de alerta temprana, atención de la emergencia), sino que los proyectos, los planes programas e instrumentos deben iniciar con el análisis del riesgo particular a cada territorio y a partir de ello, diseñar las medidas, programas, políticas o proyectos de prevención y de mitigación; de preparación y atención de la emergencia y también de recuperación. Es importante mencionar que todos los proyectos de reducción en general deben llevar un contenido preventivo y en la medida de lo posible efectuarse con una

⁴⁵ Líneas de acción para el análisis del riesgo, la prevención, la mitigación, la preparación y la atención de la emergencia y la recuperación, se enlistaron en los cuadros 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 y 2.5, del capítulo 2 de este trabajo

perspectiva intergeneracional e interespacial, para evitar las transferencias del riesgo en el tiempo y en el espacio⁴⁶, de manera similar a como lo sugieren Puente (2009, documento en borrador) y Lavell (2006).

La segunda implicación es que el concepto de GR, subsume al de PC, a los servicios de rescate y de emergencia; sin embargo esto no significa que ellos deban desaparecer; no obstante que la atención de emergencias no es la actividad central cuando lo que se busca es reducir el riesgo, es decir, evitar que las emergencias de diversa índole ocurran (naturales, químicas, sanitarias, etcétera).

La tercera implicación del objetivo “reducción del riesgo” es: que debido a la diversidad de acciones que se pueden realizar para ello, su implementación requiere de la participación coordinada y/o transversal de las dependencias de gobierno, iniciando por las instituciones encargadas de identificar y analizar el riesgo, las de desarrollo urbano, obras públicas, protección ambiental, promoción económica, desarrollo social, las de participación ciudadana, etcétera.

El municipio es competente en el nivel local, impulsando la gestión con estructuras organizacionales e institucionales propias que necesitan coordinarse, concertar y establecer competencias concurrentes, para recibir asesoría, apoyo, intercambiar información, buscar financiamiento o diseñar estrategias de conjunto cuando se trate de riesgos que exceden los límites territoriales municipales. La coordinación también implica la articulación del resto de agentes sociales.

La cuarta implicación, es que el diseño de acciones, de políticas, de programas o proyectos debe partir del análisis integral del riesgo presente en el territorio, es decir del conocimiento e identificación de todos los peligros existentes en el municipio, de la medición de la vulnerabilidad o vulnerabilidades, de la estimación del riesgo socioespacialmente diferenciada en el territorio municipal; y a partir de ello diseñar estrategias integrales de reducción, donde no solo se atienda la parte técnica para mitigar las amenazas, sino que también surjan programas de reducción de las distintas

⁴⁶ Por lo tanto no deberían ser proyectos, cuyo único objetivo sea recobrar o reconstruir el estado de normalidad lo más rápido posible. En segundo lugar, deben considerar que la implementación de un esquema de GR, es un proceso gradual y paulatino, que se va construyendo conforme se realizan proyectos de diversa índole orientados a la reducción y a la prevención del riesgo.

vulnerabilidades de la población, de articulación con otros instrumentos como los planes y programas desarrollo urbano, el ordenamiento del territorio y el manejo de cuencas hidrográficas.

La quinta implicación de reducir el riesgo, es que debe incluir a la población, debido a que ésta, por medio de sus percepciones y conductas, participa del aumento o descenso de la vulnerabilidad y con ello del riesgo. Por ello, deben analizarse las alternativas, los métodos y las tareas en que la población se incorpore a la definición y a la implementación de estrategias, no solo como un sujeto que puede controlarse, sino que es parte activa de la generación, la prevención y la mitigación del riesgo.

Por todas las implicaciones de la meta de reducir el riesgo, puede afirmarse, que el proceso de gestión es permanente y específico a cada lugar; es integral; es transversal horizontal y verticalmente y, su diseño e implementación es corresponsable y participativo. Características que también han sido identificadas por Cardona (2004), Pelling (2003) y Lavell (2006).

Los desafíos de la gestión del riesgo

La implementación de los supuestos de la GR enfrentan grandes desafíos, el más grande es quizás, lograr que las acciones de reducción del riesgo se introduzcan en la práctica cotidiana de la población, de los tomadores de decisiones, como de los agentes económicos y que no sea vista como una práctica instrumental, tarea que en muchos casos implica por un lado el cambio de la lógica de producción y construcción de la ciudad, y por otro lado trascender la gestión de los desastres, para centrarse en la reducción del riesgo, partiendo del aprovechamiento de los instrumentos disponibles.

El estudio y la reducción de la vulnerabilidad, significan que el municipio debe buscar formas innovadoras para reducirla, en virtud de que muchas de las causas de la vulnerabilidad son extra-municipales y pueden estar relacionadas con procesos macroeconómicos a nivel mundial, por lo tanto, el municipio y las instituciones coordinadoras deben buscar articular sus programas y objetivos, con los programas y acciones de otros niveles de gobierno.

El desafío principal es que las propuestas de la GR, sobre organización, sobre normatividad, ética y responsabilidad, se plasmen en instrumentos y mecanismos de reducción, control y vigilancia permanente del riesgo, pero que además, sean accesibles a

toda la sociedad y que ésta participe en su elaboración; otorgando el justo valor al consenso y al compromiso para seleccionar estrategias e implementarlas responsablemente y en acuerdo con las circunstancias específicas del lugar (circunstancias productivas, financieras, económicas, de transformación de conductas, de códigos de construcción, etcétera) que sean viables y pertinentes para que no se tenga que solucionar el riesgo, sino evitarse; esto significa que la GR es algo más que hacer obras puntuales de ingeniería, instalar sistemas de alerta temprana o hacer simulacros -para las que existen técnicas y conocimientos suficientes y que son componentes de la gestión- sino que trata de conocer, identificar y modificar todo el proceso productor de riesgo.

Otra materia en la que también debe profundizarse, es la generación de indicadores, de formas de evaluación y medición de avances en materia de gestión y reducción el riesgo; toda vez, que es difícil elegir como parámetro de gestión exitosa, un fenómeno no sucedido (un desastre), no obstante esto no es un contrasentido, en el entendido de que la gestión previene la ocurrencia. En todo caso, el establecimiento de parámetros debe basarse en el análisis preciso y científico del riesgo. Cardona (2004) propuso unos indicadores de gestión que son compuestos y analizables con métodos estadísticos como el análisis multicriterio, de componentes principales, el análisis factorial, la regresión lineal múltiple; no obstante que también podrían utilizarse otros enfoques para medir la gestión, como por ejemplo el aprendizaje de políticas, las buenas prácticas o transferencias del conocimiento, regresión espacial, lo central en estos casos, es elegir los parámetros de referencia, para medir los avances en GR.

La interdependencia entre la gestión del riesgo y la planificación urbana

Existe una relación de interdependencia entre la GR y la PU, por la cualidad de la planificación de incidir y transformar el espacio; de moldear la forma urbana y por la organización y distribución que hace la PU, de las distintas actividades productivas en el territorio; acciones que al combinarse con las amenazas naturales, pueden elevar o disminuir la vulnerabilidad de la población y con ello el riesgo.

La internalización de la GR en la PU se logra, incluyendo el análisis del riesgo en el diseño y previo a la toma de decisiones, sobre el establecimiento de usos de suelo, políticas urbanas y en la selección y ejecución de obra pública. Una forma eficiente de lograr la

convergencia entre la GR y la PU, es realizar el análisis del riesgo y sintetizar sus resultados en el Atlas de peligros.

El éxito y la eficacia de la interdependencia entre la GR y la PU, depende de su convergencia y articulación, en el diseño e implementación de proyectos, planes, programas, políticas y ejecución de acciones urbanísticas y obra pública. Sin embargo, este supuesto requiere que las decisiones tomadas sean las correctas y que se implementen, en este sentido a la inclusión del análisis, de la prevención y de la mitigación del riesgo, en la toma de decisiones sobre la gestión urbana, deben incorporarse criterios de vigilancia permanente, de flexibilidad para cambiar y adaptar las estrategias y también de responsabilidad, por decisiones no tomadas o incorrectas. Asimismo, debe partir del reconocimiento de las limitantes existentes para una buena gestión, por ejemplo, los costos sociales y económicos; los valores humanos y sociales, el pobre diseño e implementación; el ambiente político; la planeación insuficiente y errónea; las lógicas político-electorales o la corrupción e impunidad, es decir debe ser realista, partir de lo que existe y vislumbrar que puede alcanzarse.

La priorización de las acciones de gestión

La priorización de acciones debe resultar por un lado, del análisis de las amenazas, de la vulnerabilidad y del riesgo, y por otro lado, de una revisión detallada del marco normativo e institucional que encuadra la intervención de las autoridades en la atención y la GR. El análisis del riesgo, como se definió en el Capítulo 2, es necesario para identificar los peligros y las vulnerabilidades; mientras que la revisión del marco normativo e institucional, es ineludible, en primer lugar, para su transformación y adaptación; en segundo lugar, para conformar las estructuras de intervención; en tercer lugar para establecer los mecanismos o los procedimientos de coordinación, de generación e intercambio de información y, en cuarto lugar, para definir la función particular de cada agencia municipal, de los agentes privados y de la población. Es necesario considerar además, que la GR se efectúa en varios planos, uno para controlar el riesgo general y otro para prevenir y mitigar amenazas específicas presentes en el territorio particular y que demandan planes de manejo, de atención y de preparación especiales.

Lo ideal es que las acciones definidas como prioritarias resulten del conocimiento preciso de las circunstancias que enfrenta el municipio; es decir que la estrategia de GR, no

es una receta, no es un conjunto de etapas que se hagan en un orden determinado y que se puede trasplantar de un lugar a otro; porque existen escenarios en los que, lo prioritario son las medidas de reconstrucción, otros que demandan medidas de mitigación; lugares en los que la transformación del marco normativo, el diseño de instituciones es lo primordial, para sentar las bases del manejo que haga el municipio del riesgo, etcétera.

Parte del ejercicio de la priorización de acciones, es trascender la lógica de esperar a la experiencia de desastres o eventos extremos, para implementar medidas preventivas o procesos de análisis del riesgo; hecho en el que desempeñan un papel fundamental el intercambio de información, de experiencias, los sistemas de monitoreo, de alerta temprana con otros municipios o agencias gubernamentales, incluso con organismos internacionales.

En el caso de Zapopan, las acciones prioritarias son:

- La estimación de la vulnerabilidad de la población y su compaginación con los mapas de peligros municipales, para ver como elevan o disminuyen el riesgo e identificar, no solo los sitios peligrosos en el municipio, sino también los más riesgosos.
- Fomentar la participación de la población no solo como un factor a controlar, sino como un agente importante en la construcción de la vulnerabilidad y del riesgo, en el sentido de la aclaración del contenido de las amenazas.
- Impulsar la corresponsabilidad de forma que no sea el Ayuntamiento el que tenga que asumir los costos del riesgo.
- Incentivar la coordinación y la congruencia entre los distintos instrumentos normativos, que inciden en la toma de decisiones en materia de planificación urbana y obra pública.
- Modernizar el marco legislativo y normativo, en dos direcciones, la primera para evitar que se centre en la atención del riesgo de desastres y la segunda en la incorporación a la legislación de los conceptos claves de gestión del riesgo (análisis, reducción, prevención, mitigación) y de esta manera transformar la intervención y las funciones de las dependencias municipales con las que se enfrenta el riesgo.
- Iniciar procesos de capacitación en los funcionarios de PC, profesionalizar la reducción del riesgo.

Acciones pendientes, para fortalecer la reducción del riesgo en el municipio de Zapopan

A nivel operativo, el municipio debe iniciar con terminar la situación de omisión reglamentaria en que se encuentra, desarrollar mecanismos de evaluación y dictaminación, sobre la calidad de los planes y programas, así como de obra pública, encargados a particulares, así como revisar las condiciones en que se contrata o se asignan éstos, para que pueda exigir penalizaciones, en caso de incumplimiento, omisiones o errores.

Asimismo deben coordinarse y compaginarse los diversos instrumentos de planificación y toma de decisiones existentes: Atlas de peligros, PMDU, PDUCP, PPDU's, POETZ, pero también considerar, que ciertos problemas como el de inundaciones, tienen alcances metropolitanos, motivo por el cual, los proyectos hidráulicos, de manejo de las aguas pluviales, estudios geotécnicos o geohidrológicos, desarrollo de sistemas de alerta temprana, etcétera, deben tener una visión de conjunto, con la finalidad de evitar la transferencia del riesgo de una zona de la ZMG a otra. En este sentido, probablemente sea útil adoptar unidades de análisis, como las microcuencas.

Problemas que ocurren a escala metropolitana, como el caso de las inundaciones, enfatizan, la necesidad de coordinarse con el resto de Ayuntamientos y con el Gobierno del estado, para realizar acciones, diseñar proyectos, implementar programas y acceder a fuentes de financiamiento.

Breve balance de las acciones de reducción del riesgo en el municipio de Zapopan

En el municipio se observa un avance significativo en el diseño de mecanismos y procedimientos que dan cuenta de la concertación y la coordinación de las dependencias municipales para autorizar y vigilar las acciones urbanísticas, establecer el uso de suelo, las reservas urbanas y las licencias de funcionamiento, que son las acciones que se ven favorecidas e impulsadas por la normatividad.

La acción municipal en prevención y reducción del riesgo se ha concentrado en la identificación de los peligros; sin estudiar la variable de la vulnerabilidad para con ello poder estimar los niveles de riesgo de la población. El hecho de centrarse, en el estudio y el conocimiento de las amenazas presentes en el territorio, ha condicionado las respuestas, las estrategias y proyectos con los que ha intentado prevenir y mitigar el riesgo, que como se vio en apartados anteriores, han sido instrumentos principalmente técnicos.

El desarrollo de mecanismos de prevención y mitigación del riesgo, al parecer, estuvo relacionado con la ocurrencia de desastres, hecho que coincide con estudios, que han observado la misma situación en otros espacios (Baxter, 1999; Burningham, 2008; Cardona, 2003; Evans, 1994; Pelling 2003; Pennings, 2008) y enfatiza la necesidad de seguir trabajando, en el fortalecimiento del concepto de prevención del riesgo.

Las instituciones municipales encargadas de atender la PC son la DPC y Bomberos adscrita a la DGSPYPC, y de la DU son la DGOP y la DGIR; Obras Públicas por medio de la DIPOT, la DICOT y la DICON, Inspección de Reglamentos mediante la DIAC. La DGEFA a través de la DIPMA, así como la DGSP, mediante la DIAC. Como el municipio de Zapopan forma parte de la ZMG, existen algunos servicios que se proveen mediante convenios de asociación intermunicipal, como es el caso del SIAPA. Mientras que en términos de PU, como se expuso en el apartado 4.6, se estipula la coordinación entre la DGOP, la DGEFA, la DGIR y y la DPC. La DGOP porque coordina la elaboración e implementación de las políticas urbanas.

Las vertientes más desarrolladas, para reducir el riesgo son: en primer lugar, la relacionada con el desarrollo de normas de diseño y edificación (diseño por sismo, viento y ruido), para la construcción de equipamientos, vivienda o edificios; en segundo lugar, las que norman la seguridad en el funcionamiento de las instalaciones, actividades productivas o de servicios (control de incendios, explosiones, manejo de sustancias, autorizaciones de excavaciones, bancos de material, sitios donde se realizan eventos masivos), mediante PROINPC's o planes de contingencia y, en tercer lugar, participando en el establecimiento de la zonificación y usos de suelo urbanos, incidiendo en las autorizaciones y licencias de fraccionamientos. La participación de la población se circunscribe al fomento de la cultura de la prevención mediante la auto-protección y en menor medida a la vigilancia, pero no promueve la participación de la población en casos en que la causa de los riesgos sea más estructural (por ejemplo, en casos de asentamientos irregulares y vulnerables).

En conclusión la normatividad de PC aborda algunas dimensiones de la GR, sin embargo, la poca claridad en los conceptos claves de la gestión, probablemente inciden en su falta de operatividad. Un recuento de las actividades enlistadas en la normatividad y que corresponden al SIMUPC, por medio del CONMUPC y la DPC, permite observar que su acción se enmarca en una perspectiva técnica, de control de las amenazas, excluyendo de su esfera

de trabajo la detonación de procesos de estudio y reducción de la vulnerabilidad; variable relacionada con procesos más estructurales como por ejemplo, la pobreza, el desempleo, la urbanización irregular o la debilidad institucional.

Probablemente, para que el estudio de la vulnerabilidad sea incluido y asociado a la generación del riesgo, es indispensable que en la normatividad ocurra un cambio conceptual, en el que se sustituya el concepto de PC por el de GR, para que desde el marco teórico de la gestión, se aclare el contenido y las implicaciones que tienen los términos: reducción del riesgo, análisis, prevención y mitigación, que en primera instancia, parecen no estar muy relacionados con la acepción común de PC. Este cambio conceptual, no significa, como se mencionó en el capítulo 2, la desaparición de las funciones de preparación y atención de la emergencia (funciones primordiales de la PC), pero si implica que se subsuman en la acción de una dependencia de gobierno que coordine la ejecución del análisis del riesgo y partir de ello, se diseñen políticas y proyectos de mitigación, tendientes a transformar las condiciones de vulnerabilidad que elevan el riesgo.

Teóricamente la reducción del riesgo, se alcanza con el diseño, la implementación concertada y coordinada de dependencias de gobierno, planes, programas, proyectos y políticas de diversa índole, que incidan por un lado, en el uso del suelo, la conformación del medio construido y los modos de expansión urbana; y por otro lado, con la articulación de las acciones anteriores, con programas y políticas sociales que coadyuven a la transformación de las condiciones socioeconómicas, demográficas, políticas y culturales, que elevan la vulnerabilidad de la población.

Avanzar en una solución en este sentido, requiere de un gobierno municipal innovador y comprometido, en primer lugar para, diseñar, implementar y vigilar la observancia de los planes y programas de desarrollo urbano, de ordenamiento del territorio en congruencia con instrumentos como los atlas de peligros o de riesgos; en segundo lugar, para buscar formulas que dentro de sus competencias municipales, le permitan enfrentar problemas como la pobreza, el desempleo, la seguridad social, la atracción de inversiones, sin comprometer la seguridad y bienestar de la población.



Mediante este trabajo se observó que efectivamente, existe un imperativo hacia la convergencia de la GR y la PU, porque es con ella, en conjunto con otros instrumentos de

planificación, ordenamiento y gestión del territorio, que la reducción del riesgo se concreta, se espacializa. Sin embargo, el cumplimiento de esta meta, supone, que dichos instrumentos estén bien hechos, se implementen; se vigile y evalúe para, en caso de ser necesario, se transformen y adapten a las circunstancias territoriales dinámicas.

El argumento teórico, contrastó fuertemente con un caso empírico, en el que las limitantes principales no fueron ocasionadas por contradicciones conceptuales, sino por la inobservancia de la normatividad, de los planes y programas, las deficiencias técnicas con que son realizados, y las condiciones en que el Ayuntamiento contratar a particulares para elaborarlos: sin mecanismos de evaluación y dictamen sobre la calidad de los productos, y en circunstancias, que le impiden imponer penalizaciones jurídicas, cuando existen omisiones, errores o incumplimiento.

Dicho contexto de omisión legislativa, así como la persistencia de la amenaza que más afecta el municipio de Zapopan (las inundaciones), al parecer son de las principales limitantes para reducir el riesgo, es decir, para iniciar el proceso de gestión; estas limitantes permiten cuestionar los avances normativos, en términos del establecimiento de requisitos, los procedimientos de acción coordinada de las dependencias municipales. Sin embargo, enfatizan la necesidad, de avanzar en la búsqueda de mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, para conocer las causas de la omisión e identificar a los agentes responsables de estas circunstancias.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, John (1995), Risk, UCL Press Limited, London, pp. 1-27
- Aragón-Durand, Fernando (2007), Urbanisation and flood vulnerability in the peri-urban interface of Mexico City. *Disasters*, Volume 31, Number 4 (December 2007), pp. 477-494, página EBSCO (DE 25 de septiembre de 2008: <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=46528CA718AC42A0492E>)
- Arellano, Gault, David; Vera-Cortés, Gabriela (2005), Institutional design and organization of the Civil Protection National System in Mexico: The case for a decentralized and participative policy network; Documento de trabajo, División de Administración Pública; num. 162, CIDE. (f351.082C397 no. 162)
- Ayuntamiento de Zapopan (2001), Reglamento de Protección al Ambiente y el Equilibrio Ecológico del Municipio de Zapopan, Jalisco, página del municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: <http://www.zapopan.gob.mx/Leyes/Nuevos/Reglamentos/Reglamento%20Medio%20Ambiente%20y%20Protección.pdf>)
- (2002), Reglamento de Construcciones y Desarrollo Urbano del municipio de Zapopan, Jalisco y Normas Técnicas complementarias para diseño por sismo, en página Municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: <http://www.zapopan.gob.mx/Leyes/Nuevos/Reglamentos/Construccion.pdf>)
- (2004a), Reglamento de Participación Ciudadana del Municipio de Zapopan, página del municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: <http://www.zapopan.gob.mx/>)
- (2004), Reglamento de Protección Civil del Municipio de Zapopan, página del municipio de Zapopan (DE 12 de enero de 2009: <http://www.zapopan.gob.mx/>)
- Baxter, Jaime; Eyles, John; Elliot, Susan (1999), Something happened: The relevance of the risk society for describing the sitting process for a Municipal Landfill en *Geografiska Annaler*, Series B, Human Geography, vol. 81B, num. 2, pp. 91-109
- Beauregard, Robert (1996), Between Modernity and Postmodernity: The Ambiguous Position of U.S Planning, en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp.213-233
- BID (2000), Protección Social para la equidad y el crecimiento; 1ª ed; BID; Washington D.C. (362.5098 P 967)
- Blaikie, Piers; Cannon, Terry; David, Ian; Wisner, Ben (1996) Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres, en página de La Red (DE 09 de octubre de 2008: <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/vesped/index.html>)
- Bosher, Lee; Carrillo, Patricia; Dainty, Andrew; Glass, Jacqueline; Price, Andrew (2007), Realising a resilient and sustainable built environment: towards a strategic agenda for the United Kingdom. *Disasters*, Volume 31, Number 3 (September 2007), pp. 236-255, página EBSCO, (DE 25 de septiembre de 2008: <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=4E1BA896B739CEAB9B8C>)
- Burningham, Kate; Fielding Jane; Thrush Diana (2008), 'It'll never happen to me': understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, Volume 32, Number 2 (June 2008), pp. 216-238, página EBSCO, (DE 25 de septiembre de 2008: <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=4E4FB41461ADC2C54864>)
- Campbell, Scott; Fainstein, Susan (1996) Introduction: The structure and debates of Planning Theory, en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp.
- Cardona, Omar (2003), La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión, página Desenredando (DE: 09 de marzo de 2009: http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf)
- (2004), Indicadores para la Gestión del Riesgo, dimensionamiento relativo del riesgo y de la gestión, página de IDEA, UNC, sede Manizales, (DE: 10 de abril de 2009 <http://idea.manizales.unal.edu.co/ProyectosEspeciales/adminIDEA/CentroDocumentacion/DocDigitales/documentos/Indicadores%20vivienda.pdf>)
- CEPAL, BID (2000), Un tema de desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres; 1ª ed. CEPAL-BID (361.5 T278 ej.3)
- Chaparro, Eduardo; Renard, Matías (2005), Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas sicionaturales; 1ª ed. ONU-CEPAL; Santiago de Chile (361.5 E389)

- Cierco, César (2004), El principio de precaución: reflexiones sobre su contenido y alcances en los Derechos comunitario y español en Revista de Administración Pública, Num. 63, (enero-abril) pp. 73-125
- Congreso del Estado (1986), Ley Estatal de Salud, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE 13 de abril de 2009):
<http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/Ley%20Estatal%20de%20Salud.pdf>
- (1993), Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE: 28 de septiembre de 2008):
<http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/Ley%20de%20Desarrollo%20Urbano%20del%20Estado%20de%20Jalisco.pdf>
- ,(1993b), Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE: 13 de febrero de 2008):
<http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/Ley%20de%20Proteccion%20Civil%20del%20Estado.pdf>
- , (2008), Código Urbano para el Estado de Jalisco, en página de Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco (DE: 13 de enero de 2009):
<http://www.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/BibVirtual/busquedasleyes/archivos/C%3%B3digoUrbano%20para%20el%20Estado%20de%20Jalisco.pdf>
- Cothorn, R (1996), Environmental Risk Decision Making, Lewis Publishers, Nueva York , pp 38-101
- Dilley Maxx; Chen, Robert, S; Deichmann, Uwe; et al (2005), Natural Disaster hotspots a global risk analysis; 1a ed; The World Bank; Washington D.C. (361.5 N2851)
- Douglas, Mary; Wildavsky, Aaron (1983), Risk and Culture, University of California Press, pp. 1-82
- Evans, Victoria (1994) Percepción del riesgo y noción del tiempo en Desastres y Sociedad, Num. 3, Año 2, (agosto-diciembre) en página de La Red (DE 25 de septiembre de 2008):
<http://www.desenredando.org/public/revistas/dys/rdys03/index.html>
- Fainstein, Susan (1996), City planning and political values: an updated view, en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp.265-187
- Faludi, A. (1987), A decision centred view of environmental planning, Pergamon Press, Oxford
- Fik, T.J. (1997), Technology, hazards and human-environment relations: some observations en *The Geography of economic development: regional changes, global challenges*. 1a ed. College Custom Series, Mc Graw Hill, United States, pp. 610-614)
- Fisher, Frank (1996), Risk Assessment and Environmental crisis: Toward an Integration of Science and Participation en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp. 485-506
- Gopalakrishnan, Chenna; Okada, Norio (2007), Designing new institutions for implementing integrated disaster risk management: key elements and future directions. *Disasters*, Volume 31, Number 4 (December 2007), pp. 353-372, página EBSCO, (DE 25 de septiembre de 2008):
<http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=4F08A6C46E7CBC54EF94>
- Healey, Patsy (1996), Planning Through debate: The communicative turn in Planning Theory, en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp. 234-255
- Inam, Aseem (2005), Planning for the unplanned recovering from crises in Megacities;1a ed; Taylor & Francis Group; USA (361.5 In359p)
- Klosterman, Richard (1996), Arguments for and against planning, en *Readings in Planning Theory*, editors Scott Campbell y Susan F. Fainstein, Blackwell Publisher, 1 ed, Oxford UK, pp. 150-168
- Lavell, A (2001), Sobre la gestión del riesgo: Apuntes hacia una definición, en página Ingeniero Ambiental (DE: 09 de marzo de 2009: <http://www.ingenieroambiental.com/4014/riesgo-apuntes.pdf>)
- (2006), La Gestión local del riesgo nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica, Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central, CEPREDENAC, PNUD, página Desenredando (DE 09 de marzo de 2009):
http://www.desenredando.org/public/libros/2006/ges_loc_riesg/gestion_riesgo_espanol.pdf)
- Macías, Jesús Manuel (1999), Desastres y Protección Civil: problemas sociales, políticos y organizacionales, CIESAS, 1ª ed. Cd de México, México
- Mansilla, Elizabeth (2000) Riesgo y Ciudad, en página de La Red (DE: 01 de octubre de 2008):
<http://www.desenredando.org/public/libros/2000/ryc/index.html>

- Marincioni, Fausto (2007), Information Technologies and the sharing of disaster knowledge: the critical role of professional culture, *Disaster*, Volume 31, Number 4 (December 2007), pp. 459-476, página EBSCO, (DE 25 de septiembre de 2008:
- Mitchell, James (1999), *Natural Disasters in the context of megacities* en James Mitchell (editor) *Crucibles of hazard: mega-cities and disasters in transition*; 1a ed. United Nations University, Tokyo, New York, pp. 15-56 (361.5 C95528)
- OECD (2003), *Emerging Systemic Risks in the 21th century: conclusions and recommendations-An action-oriented agenda*. OECD, París
- Pelling, Mark (2003), *the vulnerability of cities natural disasters and social resilience*; 1a ed; Earthscan Publications Ltd, London (301.36 P391v ej.2)
- (2007), learning from others: the scope and challenges for participatory disaster risk assessment. *Disasters*, Volume 31, Number 4 (December 2007), pp. 373-385, (EN: <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=40B3BFB730F7FCDE2A57>)
- Pennings, Joost; Grossman, Daniel; (2008), Responding to crises and disasters: the role of risk attitudes and risk perceptions. *Disasters*, Volume 32, Number 3 (September 2008), pp. 434-448, página EBSCO, (DE 25 de septiembre de 2008: <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=44DAA373559911642AA57>)
- Protección Civil (1986), Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, página de Protección Civil (México): Comisión Nacional de la Reconstrucción, Comité de Prevención de Seguridad Civil (DE, 13 de Febrero de 2008: http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Publicaciones/1986_Bases_Sinaproc_wdef2sec.pdf)
- ,(1986b), Manual de organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil, página de Protección Civil (México): Secretaría de Gobernación (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Publicaciones/MOONSNPC.pdf>)
- ,(2002), Acuerdo que establece los lineamientos para la operación del FIPREDEN, previsto en el artículo 32 de la Ley General de Protección Civil, página de Protección Civil (México): Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/fipreden/Fipreden.pdf>)
- ,(2006a), Ley General de Protección Civil, página de Protección Civil (México): Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Publicaciones/LGPC06.pdf>)
- ,(2006b), Reglas de Operación del FONDEN, página de Protección Civil (México): Secretaría de Gobernación (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Fonden/ROF06.pdf>)
- ,(2006c), Reglas de operación del FOPREDEN, página de Protección Civil (México): Secretaría de Gobernación (DE, 13 de Febrero de 2008: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/upLoad/Publicaciones/Fopreden2006.pdf>)
- Puente, Sergio (1999), Social vulnerability to disasters in Mexico City: an assessment method, en James Mitchell (editor) *Crucibles of hazard: mega-cities and disasters in transition*; 1a ed. United Nations University, Tokyo, New York, pp. 295-334 (361.5 C95528)
- (2009), Fundamentos para un sistema de Gestión Integral del Riesgo (SGIR), documento borrador, inédito
- Quarantelli, E. L. (1997), Ten Criteria for evaluating the Management of community disasters. *Disasters*, Volume 21, Number 1, Blackwell Publishers, pp. 39-56
- Valdivia, Ornelas, Luis, Castillo, Aja Rocio (2008) Atlas de riesgos naturales de la zona urbana, periférica y de comunidades rurales en el municipio de Zapopan, Memoria Técnica, Universidad de Guadalajara, Ayuntamiento de Zapopan.
- Wisner, B., Blaikie, P. Cannon, T., Davis, I. (2003). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. 2a Ed, en página de ISDR, (EN: <http://www.unisdr.org/eng/library/Literature/7235.pdf>)

APENDICE METODOLÓGICO

Las entrevistas realizadas fueron abiertas y semiestructuradas cuyos guiones se exponen a continuación, se realizaron con funcionarios de las direcciones: DGOP, DPC, DGEFA, DGIR Procuraduría de Desarrollo urbano, organizaciones civiles y académicos.

DGOP, Procuraduría de Desarrollo Urbano, Académicos

Temas:

1. Dinámica urbana y poblacional
2. Principales problemas por sector de la administración
3. Problemática relacionada al crecimiento urbano y poblacional
4. Acciones y respuestas (proyectos concretos)
5. Organización y participación de la población: demandas, quiénes participan
6. Amenazas y riesgos ambientales
7. Formas de coordinación, generación, intercambio y divulgación de la información (intra e intergubernamentales y con la sociedad)
8. Diseño del Atlas de Riesgo:
9. Establecimiento de usos de suelo y reservas urbanas
10. Acciones concretas de prevención del riesgo para otorgar licencias de construcción y edificación.

DPC, DGOP, Académicos

Temas:

1. Funciones, estrategias y líneas de acción
2. Organización y participación de la población
3. Formas de coordinación, generación, intercambio y divulgación de la información (intra e intergubernamentales y con la sociedad)
4. Proceso de identificación y medición del riesgo

DPC

Temas:

1. Amenazas y riesgos ambientales
2. Proceso de identificación y medición del riesgo
3. ¿Quién detectó la amenaza? Formas de coordinación, generación, intercambio y divulgación de la información (intra e intergubernamentales y con la sociedad)
4. Percepción del peligro (población y autoridad)
5. Declaratorias de emergencia
6. Información previa sobre la amenaza (memoria histórica)
7. Formas de atención y solución
 - 7.1 Atención de la emergencia
 - 7.2 Medidas de mitigación
 - 7.2.1 Proyectos en que se tradujeron
 - 7.2.2 ¿Quién asume los costos?
 - 7.2.3 ¿Qué sucede cuando no se realizan las adecuaciones?

- 7.3 Medidas de recuperación
 - 7.3.1 Proyectos en que se tradujeron
 - 7.3.2 ¿Quién asume los costos?
 - 7.3.3 ¿Qué sucede cuando no se realizan las adecuaciones?
- 7.4 Acceso a mecanismos financieros
 - 7.4.1 proyectos en que se tradujeron
 - 7.4.2 accesibilidad
 - 7.4.3 monto suficiente
- 7.5 Demandas de la población
- 7.6 Respuestas institucionales

DGEFA, Académicos

Temas:

1. Funciones y competencias
2. Diseño del POETZ
3. Participación en el otorgamiento de licencias de funcionamiento, construcción, edificación y en el resto de acciones urbanísticas
4. EIA´s y estudios sobre riesgo
5. Mecanismos de participación de la población

DGIR

Temas:

1. Funciones y competencias
2. Participación en el otorgamiento de licencias de funcionamiento, construcción, edificación y en el resto de acciones urbanísticas
3. Mecanismos de vigilancia y monitoreo
4. Mecanismos de denuncia de la población

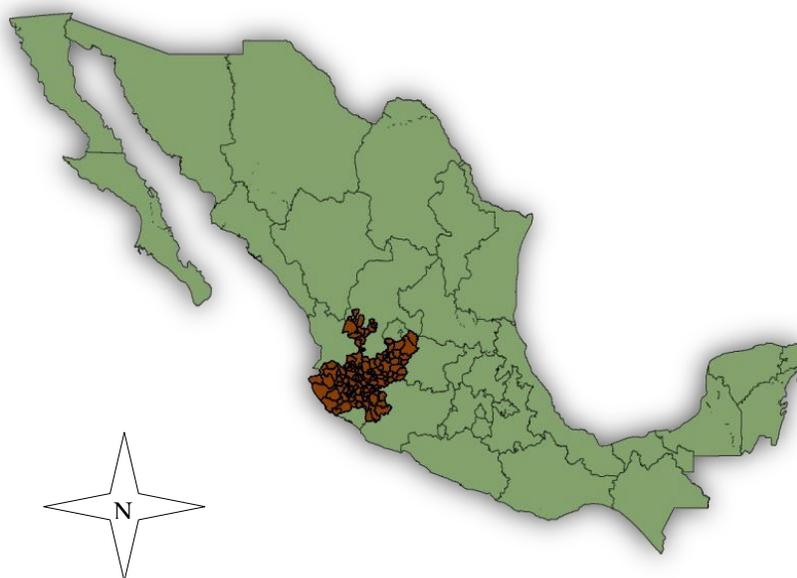
Organizaciones civiles

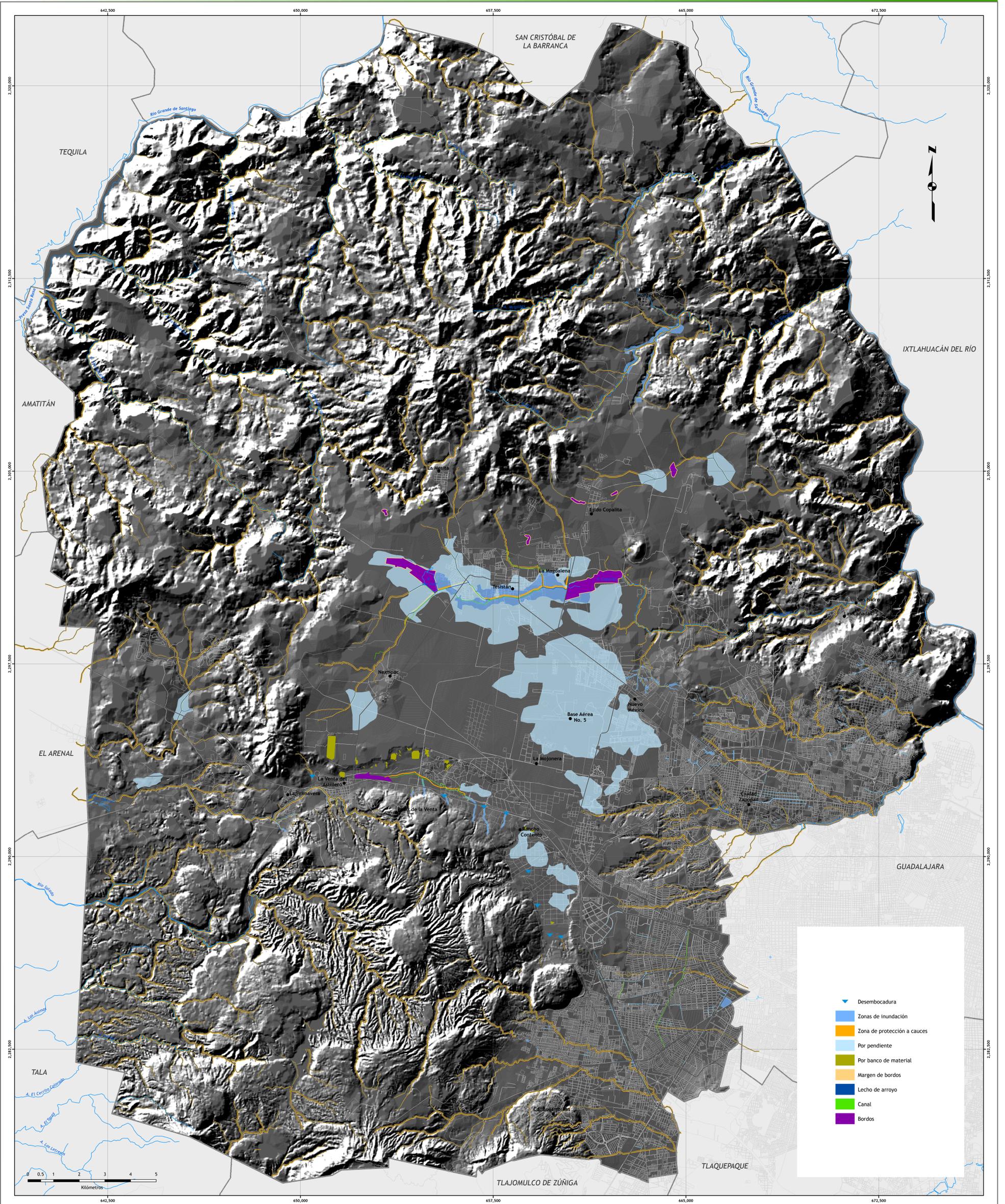
Temas:

1. Problemática urbana en Zapopan
2. Respuestas institucionales, proyectos concretos
3. Organización y participación de la población
4. Amenazas y riesgos ambientales
5. Acceso a los planes y programas de desarrollo urbano, al atlas y al POETZ

APÉNDICE CARTOGRÁFICO

Ubicación de Jalisco en México





Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco



SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO
Responsable: Mtro. Luis Valdivia Ornelas

Digitalización y procesamiento:
Dra. Ruth Miranda Guerrero
Mtra. María del Rocío Castillo Aja
Mtro. Juan Pablo Corona Medina
Geog. Ana Teresa Ortega Minakata
Jaime Martínez Tovar
Jesús Arturo Muñiz Jauregui
Ma. Brenda Aly Zavala López

Autores:
Mtro. Luis Valdivia Ornelas
Jesús Arturo Muñiz Jauregui



Universidad de Guadalajara

Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
División de Estudios Históricos y Humanos
Departamento de Geografía y Ordenación Territorial



H. Ayuntamiento de Zapopan

Simbología:
● Principales localidades
— Planimetría
— Principales arterias
— Límite municipal
— Principales cauces

Base cartográfica:
Proyección: UTM
Zona: 13N
Elipsoide: WGS84
Datum: WGS84
Escala: 1 : 50,000

Fuente: Elaboración propia con base en conjuntos vectoriales INEGI 1:50,000; planimetría IIT 2001; interpretación en gabinete.

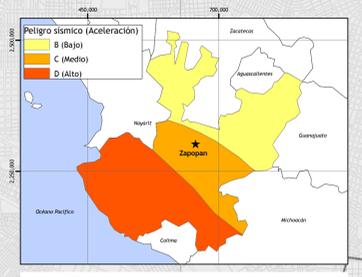
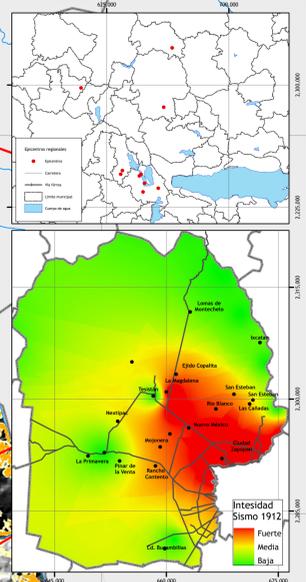
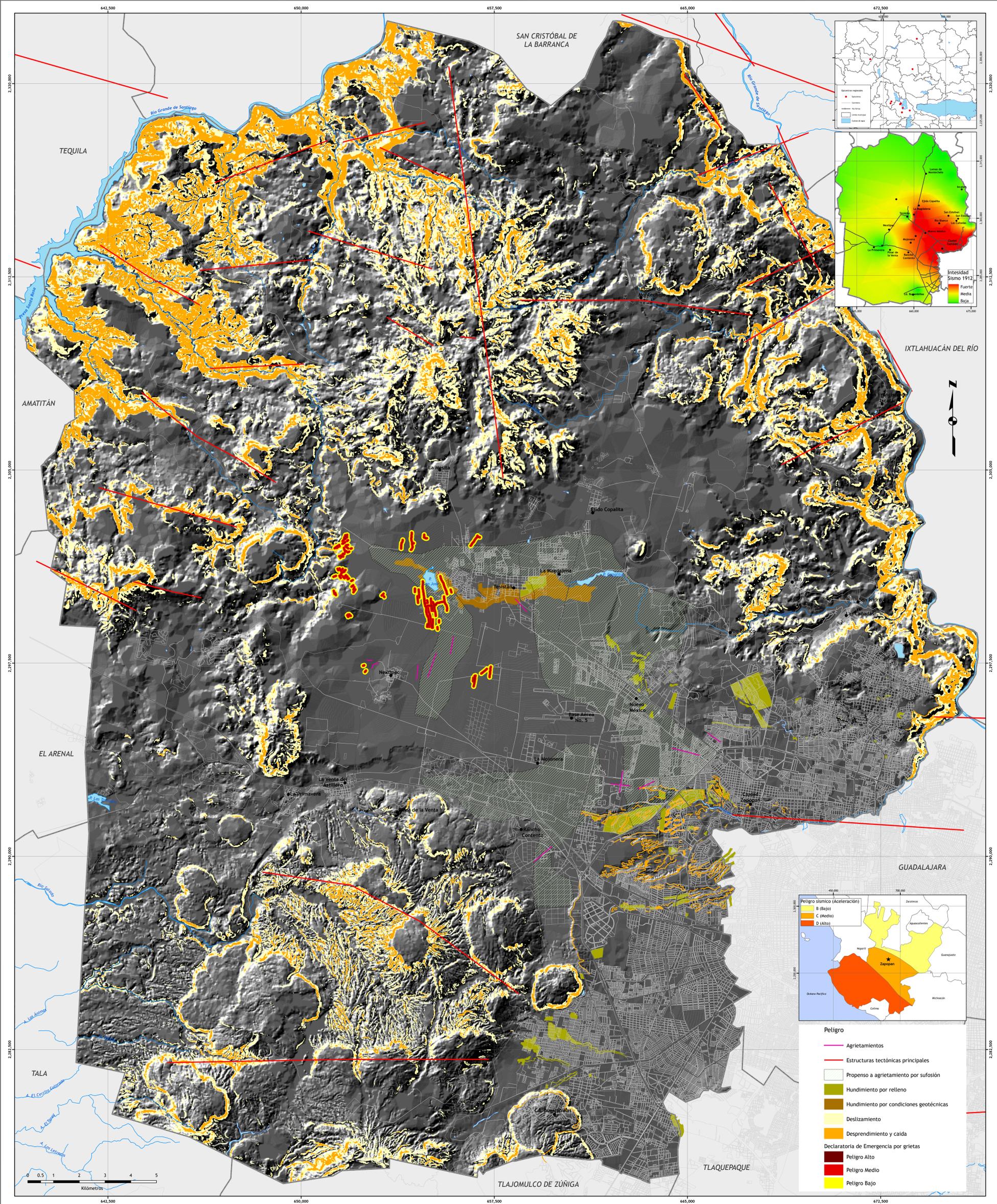
ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO

MAPA No. 8

PELIGROS HIDROMETEOROLÓGICOS

Fecha de elaboración: Febrero de 2006

Fuente: Elaboración propia con base en "Atlas de riesgos naturales, geológicos, geomorfológicos, hidrometeorológicos de la zona urbana del municipio de Zapopan", UdeG - H. Ayuntamiento de Zapopan, 2003; "Caracterización natural de la Sierra La Primavera - Valle de Teztlán - Cerro El Topopepe", UdeG - H. Ayuntamiento de Zapopan, 2004.



- Peligro**
- Agrietamientos
 - Estructuras tectónicas principales
 - Propenso a agrietamiento por suforesión
 - Hundimiento por relleno
 - Hundimiento por condiciones geotécnicas
 - Deslizamiento
 - Desprendimiento y caída
 - Declaratoria de Emergencia por grietas
 - Peligro Alto
 - Peligro Medio
 - Peligro Bajo

SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO
Responsable: Mtro. Luis Valdivia Ometas

Digitalización y procesamiento:
Dra. Ruth Miranda Guerrero
Mtra. María del Rocio Castillo Aja
Mtro. Juan Pablo Corona Medina
Geog. Ana Teresa Ortega Minakata
Jaime Martínez Tovar
Jesús Arturo Muñiz Jauregui
Ma. Brenda Aly Zavala López

Autores:
Mtro. Luis Valdivia Ometas
Mtra. María del Rocio Castillo Aja
Jesús Arturo Muñiz Jauregui



Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
División de Estudios Históricos y Humanos
Departamento de Geografía y Ordenación Territorial



H. Ayuntamiento de Zapopan

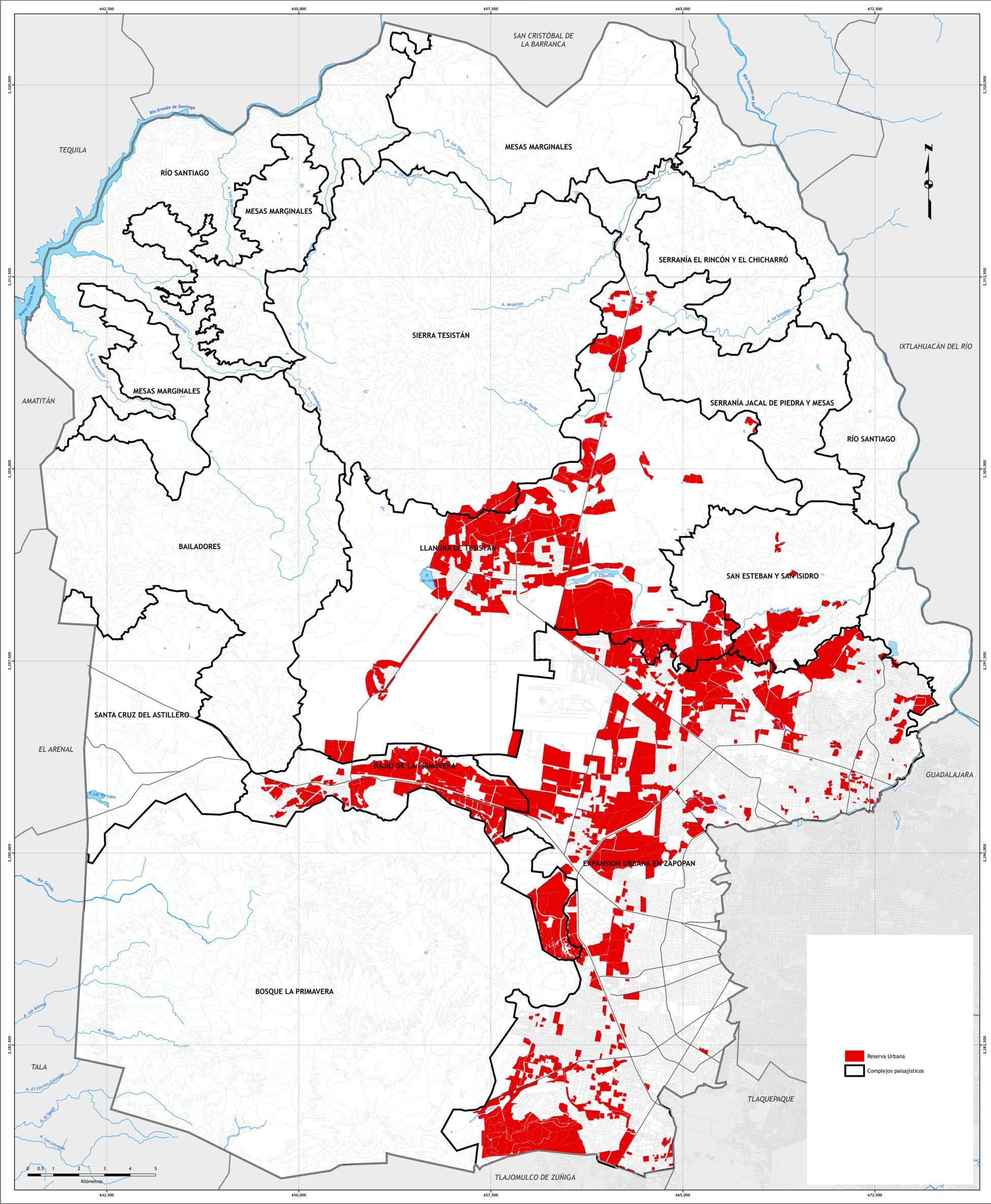
Base cartográfica:
Proyección: UTM
Zona: 13N
Elipsoide: WGS84
Datum: WGS84
Escala: 1 : 50,000

Fuente: Elaboración propia con base en conjuntos vectoriales INEGI 1:50,000; planimetría IIT 2001; Servicio Sismológico Nacional; www.ssn.unam.mx; Servicio Geológico Mexicano; www.cemsgm.gob.mx; Declaratoria de emergencia por agrietamientos Nextipac; Interpretación en gabinete.

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO

Mapa No. 9
PELIGROS GEOLÓGICO - GEOMORFOLÓGICOS
Fecha de elaboración: Julio de 2006

Fuente: Elaboración propia con base en "Atlas de riesgos naturales, geológicos, geomorfológicos, hidrometeorológicos de la zona urbana del municipio de Zapopan", UdeG - H. Ayuntamiento de Zapopan, 2003; "Caracterización natural de la Sierra La Primavera - Valle de Teistán - Cerro El Tepopote", UdeG - H. Ayuntamiento de Zapopan, 2004; "Los temblores de Guadalajara en 1912", Paul Watz y Fernando Urbina, Instituto Geológico de México, Boletín 19, 1912.



Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco

SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO
 Responsable: Mtro. Luis Valdivia Ometas

Autores:
 Geog. Ana Teresa Ortega Minakata
 Ma. Brenda Aly Zavala López
 Jaime Martínez Tovar
 Celia Barajas Rodríguez

Digitalización y procesamiento:
 Geog. Ana Teresa Ortega Minakata
 Ma. Brenda Aly Zavala López
 Jaime Martínez Tovar
 Celia Barajas Rodríguez



Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
 División de Estudios Históricas y Humanos
 Departamento de Geografía y Ordenación Territorial



Base cartográfica:
 Proyección: UTM
 Zona: 13N
 Elipsoide: WGS84
 Datum: WGS84
 Escala: 1 : 50,000

Simbología:
 - Isohipsas (equidistancia 100m)
 - Principales arterias
 - Principales cauces
 - Límite municipal
 - Corriente intermitente
 - Cuerpos de agua

Fuente: Elaboración propia con base en conjuntos vectoriales INEGI 1:50,000; planimetría ITF 2001

ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA FÍSICO - BIÓTICO

RESERVA URBANA
 Fecha de elaboración: Mayo de 2006

Fuente: Elaboración propia con base en Planes Parciales de Desarrollo Urbano, Obras Públicas, Municipio de Zapopan, vigentes a Febrero de 2006.