



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA LA
GESTIÓN DEL RIESGO. UN ESTUDIO COMPARADO ENTRE
COMITÁN DE DOMÍNGUEZ Y SANCTÓRUM DE LÁZARO CÁRDENAS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN GEOGRAFÍA

PRESENTA

MÓNICA LUCÍA MARTÍNEZ HERRERA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. NAXHELLI RUÍZ RIVERA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mis padres María Antonieta y Víctor el entero apoyo y amor que me han brindado siempre, por ser un gran ejemplo de vida. A mis hermanos Vic, Monse, Isma, Paco, Juan, Memo, Mari, Mariana, María y Miguel por mostrarme día a día que se puede y debe mejorar, por su amor y confianza. A mi familia que sin ella no soy nada.

Le agradezco a mis amigos, todo su cariño y todas las experiencias que compartimos en esta etapa de formación. En especial le agradezco a Luis por ser mi colega y compañero en todo este camino, por su gran paciencia, honestidad e incontable ayuda.

Agradezco a la UNAM por abrirme las puertas a una educación de calidad, al Colegio de Geografía y a mis maestros, por todas sus enseñanzas. A los miembros de mi sínodo por tomarse el tiempo de revisar y comentar este trabajo.

Agradezco al Instituto de Geografía por conducirme a la senda de la investigación y particularmente a mi asesora de tesis la Dra. Naxhelli, por permitirme colaborar en su proyecto de investigación, por todos sus conocimientos, asesorías y consejos, por ser parte fundamental en el desarrollo de esta tesis. Agradezco al proyecto PAPIIT y a la beca que me fue otorgada en él, ya que sin ellos esta investigación no hubiese sido posible. Agradezco a todas aquellas personas que facilitaron información para el proceso de esta investigación.

Finalmente agradezco al lector de esta tesis por permitir a mis experiencias y conocimientos ser parte de los suyos.

Gracias Dios por permitirme terminar este escrito y contribuir con un pequeño grano de arena a la sociedad mexicana.

Glosario de Acrónimos

El siguiente *glosario de acrónimos* es una asistencia al lector para el mejor entendimiento del texto. Se enlistan por orden alfabético los términos aludidos correspondientes a cada sigla o acrónimo utilizado en esta investigación.

AGEB Área Geoestadística Básica

CENAPRED Centro Nacional de Prevención de Desastres

CONAGUA Comisión Nacional del Agua

CONAPO Consejo Nacional de Población

CONAVI Comisión Nacional de la Vivienda

CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

DDU Dirección de Desarrollo Urbano

DOF Diario Oficial de la Federación

DOP Dirección de Obras Públicas

FONDEN Fondo de Desastres Naturales

FOPEDEP Fondo de pavimentación, espacios deportivos, alumbrado público y rehabilitación de infraestructura educativa para Municipios y Demarcaciones Territoriales (Gov. Tlaxcala)

FOPREDEN Fondo para la Prevención de Desastres Naturales

INAFED Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal

INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía

IMPLAN Instituto Municipal de Planeación

IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social

ISSTE Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PC Protección Civil

PCE Protección Civil Estatal

PCM Protección Civil Municipal

PEA Población Económicamente Activa

PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PMD Plan Municipal de Desarrollo

PMDU Plan Municipal de Desarrollo Urbano

PRAH Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos

PPI Proyectos y Planeación Integral SA de cv (empresa consultora del atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas)

SEDATU Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SEDENA Secretaría de la Defensa Nacional

SEDESOL Secretaria de Desarrollo Social

SEGOB Secretaría de Gobernación

SINAPROC Sistema Nacional de Protección Civil

UNICACH Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	2
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	4
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN, ESTRUCTURA POR SECCIONES.....	4
CAPÍTULO I- MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 GESTIÓN DEL RIESGO.....	6
1.2 CONCEPCIÓN DEL RIESGO.....	6
1.2.1 <i>Riesgo como construcción social</i>	7
1.2.2 <i>Comprensión del Riesgo</i>	8
1.3 DEFINICIÓN DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL.....	12
1.4 COMPONENTES DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL	13
1.5 TIPOS DE CAPACIDAD: CAPACIDAD INSTALADA Y CAPACIDAD DE EJECUCIÓN O CUMPLIMIENTO.....	14
1.5.1 <i>Calidad del documento (Plan Quality)</i>	16
1.5.2 <i>Interacción (Interplay)</i>	18
CAPÍTULO II- MARCO METODOLÓGICO	20
2.1 ANTECEDENTES.....	20
2.2. CONTENIDO DE LA METODOLOGÍA	20
2.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EMPLEADAS PARA EL TRABAJO DE CAMPO	21
2.3.1 <i>Confección de las entrevistas</i>	21
2.3.2 <i>Información adquirida</i>	31
2.3.3 <i>Sistematización de la información - Marco categórico de codificación</i>	31
2.4 METODOLOGÍA EMPLEADA PARA EL TRABAJO DE GABINETE.....	33
CAPÍTULO III- MARCO CONTEXTUAL.....	35
3.1 INSTRUMENTOS MUNICIPALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN MÉXICO.....	35
3.2 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPAL.....	37
3.2.1 <i>Atlas de Riesgos Municipal</i>	37
3.2.2 <i>Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)</i>	40
3.3-CARACTERIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ESTUDIO.....	40
3.3.1 - <i>Comitán de Domínguez, Chiapas</i>	41
Características Físicas (amenaza)	42
Características Sociales (perfil socio-económico)	43
Condiciones Demográficas	44
Condiciones económicas del municipio (Perfil Financiero).....	49
Características Políticas (ayuntamientos, planes, programas operativos, Protección Civil Estatal)	53
• Administración Pública Local_ Estructura de las administraciones públicas municipales. Actividades de protección Civil_Existencia de instrumentos municipales. Reglamentos Básicos_ Instrumentos estatales. Planes y programas operativos	
3.3.2 - <i>Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala</i>	56
Características Físicas (amenaza)	56
Características Sociales (perfil socio-económico)	58
Condiciones demográficas.....	59
Condiciones Económicas (Perfil Financiero)	60
Características Políticas (ayuntamientos, planes, programas operativos, Protección Civil Estatal)	65

- Administración Pública Local_ Estructura de las administraciones públicas municipales_ Actividades de protección Civil_ Reglamentos Básicos_ Instrumentos estatales. Planes, programas operativos

CAPÍTULO IV- CAPACIDADES INSTITUCIONALES COMPARADAS EN LOS MUNICIPIOS DE COMITÁN DE DOMÍNGUEZ Y SANCTÓRUM DE LÁZARO CÁRDENAS	70
4.1 ESTUDIO DE CASOS.....	70
4.2 - CASO UNO - MUNICIPIO COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS	70
4.2.1 <i>Instrumentos</i>	71
4.2.1.1 Atlas de Riesgos Municipal	71
4.2.1.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) 2006	76
4.2.1.3 Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2008-2010	77
4.2.1.4 Planes operativos de Protección Civil Municipal.....	78
• 4.2.1.4.1 Plan temporada de incendios 2014	78
• 4.2.1.4.2 Plan temporada de lluvias 2014	78
• 4.2.1.4.3 Plan invernal 2013-2014.....	79
4.2.2 <i>Actores</i>	80
4.2.2.1 Coordinación de Protección Civil Municipal	80
4.2.2.2 IMPLAN - Instituto Municipal de Planeación	84
4.2.2.3 Dirección de Desarrollo Urbano.....	90
4.2.2.4 Dirección de Obras Públicas.....	92
4.2.2.5 Otros Actores	95
4.2.3 <i>Discusión</i>	96
4.3 CASO DOS - MUNICIPIO SANCTÓRUM DE LÁZARO CÁRDENAS, TLAXCALA.....	98
4.3.1 <i>Instrumentos</i>	98
4.3.1.1 Atlas de Riesgos	99
4.3.1.2 Plan de Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) 2013	102
4.3.2 <i>Actores</i>	102
4.3.2.1 Protección Civil Municipal	102
4.3.2.2 Dirección de Obras Públicas.....	103
4.3.2.3 Otros actores	105
4.3.2.3.1 Protección Civil Estatal	106
4.3.3 <i>Discusión</i>	109
4.4 ANÁLISIS DE CASOS.....	110
4.4.1 <i>Comparación de Instrumentos</i>	110
4.4.1.1 Comparación analítica del contenido del Atlas de riesgos	110
4.4.1.2 Comparación general de instrumentos	119
4.4.2 <i>Comparación general de actores.</i>	123
4.5 RESULTADOS.....	127
4.5.1- <i>Elementos que favorecen a la reducción del Riesgo dentro de los municipios</i>	127
CONCLUSIONES.....	134
ÚLTIMAS REFLEXIONES.....	137
ANEXOS	140
ANEXO I.- PROCESO DE ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA, METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL SIG (SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA).....	140
BIBLIOGRAFÍA.....	141
FUENTES DOCUMENTALES	141
RECURSOS EN LÍNEA CONSULTADOS	144

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura I. 1 Componentes del riesgo	12
--	----

CAPÍTULO III

Figura III. 1 Localización geográfica de Comitán de Domínguez	41
Figura III. 2 Mapas Municipales de: Erosión Hídrica, Deslizamientos, Granizadas y Hundimientos. Urbanos: Inundación, Fallas y fracturas y Erosión Antrópica de Comitán de Domínguez	43
Figura III. 3 Distribución demográfica, Comitán de Domínguez	46
Figura III. 4 Servicios Urbanos Básicos (Luz, Agua Potable y Drenaje), Comitán de Domínguez...	47
Figura III. 5 Grado de marginación, Comitán de Domínguez	48
Figura III. 6 Desempleo, Comitán de Domínguez	51
Figura III. 7 Dependencia Económica, Comitán de Domínguez	52
Figura III. 8 Localización geográfica de Sanctórum de Lázaro Cárdenas	56
Figura III. 9 Mapas de: Derrumbes, Heladas, Sequías, Fallas y fracturas, peligros Antropogénicos, peligro por fracturas en zonas urbanas de Sanctórum de Lázaro Cárdenas	58
Figura III. 10 Distribución demográfica, Sanctórum de Lázaro Cárdenas	61
Figura III. 11 Servicios Urbanos Básicos (Luz, Agua Potable y Drenaje), Sanctórum de Lázaro Cárdenas	62
Figura III. 12 Grado de marginación, Sanctórum de Lázaro Cárdenas	63
Figura III. 13 Desempleo, Sanctórum de Lázaro Cárdenas	66
Figura III. 14 Dependencia Económica, Sanctórum de Lázaro Cárdenas	67

CAPÍTULO IV

Figura IV. 1 Organigrama General de la Dirección de Seguridad Pública, Comitán de Domínguez, Chiapas.	82
Figura IV. 2 Organigrama General del Instituto Municipal de Planeación, Comitán de Domínguez, Chiapas	85
Figura IV. 3 Mapa "Zonas de afectación por lluvias de la semana del 2 al 7 de junio del 2013". IMPLAN, Comitán de Domínguez.	88
Figura IV. 4 Foto de espectaculares de prevención territorial de riesgos, Comitán de Domínguez.	88
Figura IV. 5 Organigrama General, Dirección de Desarrollo Urbano	91
Figura IV. 6 Organigrama General de la Dirección de Obras Públicas	94
Figura IV. 7 Gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez	96
Figura IV. 8 Estructura Orgánica de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala.	106
Figura IV. 9 Gestión de riesgos municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas	109

ÍNDICE DE CUADROS

CAPÍTULO II

Cuadro II. 1 Variables de observación	22
Cuadro II. 2 Entrevista base Protección Civil Municipal	24
Cuadro II. 3 Entrevista base Dirección de Desarrollo Urbano	26
Cuadro II. 4 Entrevista base Dirección de Obras Públicas	27
Cuadro II. 5 Entrevista base Instituto de Planeación Municipal	28
Cuadro II. 6 Entrevista base Protección Civil Estatal	29
Cuadro II. 7 Entrevista base Contratista	30
Cuadro II. 8 Entrevista base Autor del Atlas de Riesgos Municipal	30
Cuadro II. 9 Entrevistas realizadas en Comitán de Domínguez, Chiapas y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala	31

Cuadro II. 10 Nodos. Categorías de observaciones de las capacidades institucionales de Comitán de Domínguez, Chiapas y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala	33
---	----

CAPÍTULO III

Cuadro III. 1 Peligro por Fenómenos Geológicos, Comitán de Domínguez	42
Cuadro III. 2 Peligro por Fenómenos Hidrometeorológicos, Comitán de Domínguez.....	42
Cuadro III. 3 Indicadores sociales de Comitán de Domínguez.....	44
Cuadro III. 4 Indicadores financieros del gobierno municipal de Comitán de Domínguez	49
Cuadro III. 5 Sectores económicos, Comitán de Domínguez	50
Cuadro III. 6 Estructura de las dependencias de la administración pública del municipio de Comitán de Domínguez	53
Cuadro III. 7 Reglamentos básicos del municipio de Comitán de Domínguez.....	55
Cuadro III. 8 Peligro por Fenómenos Geológicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas	
Cuadro III. 9 Peligro por Fenómenos Hidrometeorológicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas.	57
Cuadro III. 10 Peligro por Fenómenos Antropogénicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	57
Cuadro III. 11 Indicadores Sociales de Sanctórum de Lázaro Cárdenas	59
Cuadro III. 12 Indicadores financieros Sanctórum de Lázaro Cárdenas	60
Cuadro III. 13 Sectores Económicos Sanctórum de Lázaro Cárdenas	64
Cuadro III. 14 Administraciones públicas en Sanctórum de Lázaro Cárdenas	65
Cuadro III. 15 Reglamentos básicos del municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	69

CAPÍTULO IV

Cuadro IV. 1 Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales de 2011 para Comitán de Domínguez	74
Cuadro IV. 2 Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales, 2011 para Sanctórum de Lázaro Cárdenas	101
Cuadro IV. 3 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos geológicos del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez.....	112
Cuadro IV. 4 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos hidrometeorológicos del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez.....	113
Cuadro IV. 5 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos geológicos del Atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	115
Cuadro IV. 6 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos hidrometeorológicos del Atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	116
Cuadro IV. 7 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos antropogénicos del Atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	117
Cuadro IV. 8 Alcances y límites de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez	119
Cuadro IV. 9 Alcances y límites de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas.....	120
Cuadro IV. 10 Uso ideal de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez	120
Cuadro IV. 11 Uso ideal de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas	120
Cuadro IV. 12 Implementación de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez	121
Cuadro IV. 13 Implementación de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas	121
Cuadro IV. 14 Fundamentos, Recursos, Problemáticas de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez.....	122
Cuadro IV. 15 Fundamentos, Recursos, Problemáticas de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas	123

Cuadro IV. 16 Comparativo de prevención en materia de difusión de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctorum.....	124
Cuadro IV. 17 Comparativo de prevención de preparación a emergencias de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctorum	124
Cuadro IV. 18 Comparativo de prevención territorial de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctorum	125
Cuadro IV. 19 Comparativo de reacción en atención a emergencias de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctorum.....	126

Introducción

Antecedentes y Objetivos

La presente tesis surge de la participación en un proyecto de investigación del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México: “Evaluación conceptual, metodológica e institucional de los Atlas de Riesgos municipales en México, 2011¹”. El proyecto consistió en evaluar el papel de los Atlas de riesgos municipales como herramienta de gestión territorial.

Durante el proyecto se observó una serie de distintas gestiones de riesgo municipales, producto de la diferencia de elementos de capacidad institucional que cada municipio asumía frente al riesgo. Esta experiencia despertó el interés por conocer cómo las capacidades institucionales inciden en los riesgos.

Estudiar los elementos que inciden en los riesgos a los que está expuesto el ser humano otorga elementos para prevenirlos, poder reducirlos y en consecuencia evitar pérdidas humanas y económicas. Uno de los elementos que inciden en el riesgo ante fenómenos naturales o antrópicos, dentro de nuestro país, es la capacidad institucional que los gobiernos municipales tienen en su gestión.

La investigación geográfica, teniendo como objeto de estudio el espacio geográfico, nos permite evaluar o analizar distintos procesos de configuración territorial, los cuales definen el funcionamiento de la sociedad que lo habita.

Bajo esta lógica nos permite abordar y conjugar temas de coyuntura como el riesgo, el ordenamiento territorial, la planeación territorial, entre otros. Identificar sus relaciones causales o sus relaciones de interdependencia.

Esta tesis parte de la problemática territorial de cómo la conformación espacial de la sociedad nos ha llevado a la creación de zonas de riesgo y tiene como objetivo analizar el papel que asumen los gobiernos locales en términos de capacidades para lidiar con dicha inestabilidad territorial, lo que se define como gestión del riesgo.

Los gobiernos locales son un órgano regulador del territorio, quienes ante la inminente ocupación territorial fundada en las necesidades o carencias sociales se ven en la necesidad de incidir en la ocupación del territorio para prevenir la generación del riesgo ante desastres.

Para que los gobiernos locales puedan intervenir en la configuración del riesgo territorial (tanto preventiva como reactivamente) requieren de una serie de condicionantes y elementos que les permitan lograr sus objetivos; en este caso la reducción del riesgo. Dichas condicionantes y elementos se definen como capacidades institucionales.

Esta investigación analiza las capacidades de gestión de riesgo, como producto de la necesidad de los gobiernos locales para incidir en su territorio. Por tanto, el argumento

¹ Investigadora responsable: Dra. Naxhelli Ruiz Rivera. Participación en el proyecto: enero de 2013-enero de 2015. Financiamiento Nacional, a cargo del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación Tecnológica (PAPIIT), clave IA300313.

motor de esta tesis sostiene que las capacidades institucionales, presentes en los territorios a nivel municipal, son un factor clave para un exitoso manejo de riesgos.

Este trabajo sostiene como hipótesis el que una mayor capacidad institucional tiene como consecuencia que la población con todos sus agentes (recursos financieros, humanos, infraestructura, etc.) se beneficie al integrar un escenario de disminución del impacto de los fenómenos naturales en la sociedad; esto es, la reducción de riesgo por desastres.

El objetivo de esta tesis es describir y comparar los elementos que integran las capacidades institucionales de gestión de riesgos de dos municipios en nuestro país. Las capacidades institucionales se integran por los actores e instrumentos con los que las diferentes dependencias gubernamentales cuentan. Los objetivos específicos de este trabajo surgen del análisis de estos dos elementos: actores e instrumentos.

El primer objetivo específico es mostrar en qué medida contar con instrumentos de gestión de riesgo desarrolla una mayor capacidad institucional en la gestión territorial.

De este objetivo se desprende un objetivo particular: evaluar al Atlas de riesgos municipal de los dos estudios de caso, toda vez que el Atlas es uno de los instrumentos principales para el manejo territorial del riesgo. Esto para comprobar que la gestión del riesgo mejora con su implementación reactiva y preventiva.

Otro objetivo específico, es describir la participación de los diferentes actores municipales para comprobar cómo se dan sus interacciones en torno a las tareas de gestión de riesgos, incluyendo el conocimiento y utilización de instrumentos o recursos de gestión de riesgos. Con ello, se busca verificar su aporte en materia de ejercicio de acciones preventivas y reactivas frente al riesgo.

Planteamiento del problema y Justificación

El presente trabajo analiza las capacidades institucionales que presentan dos municipios de la República mexicana en cuanto a la gestión de riesgos, del año 2013 al año 2015: Comitán de Domínguez, localizado en el estado de Chiapas, y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, ubicado en el estado de Tlaxcala.

La selección del estudio de dichos municipios se determinó por los resultados que se obtuvieron en el proyecto de investigación "Evaluación conceptual, metodológica e institucional de los Atlas de Riesgos municipales en México, 2011". Dicho proyecto tomó como base para la selección de sus municipios de estudio una muestra de variación máxima entre los municipios que habían realizado su Atlas de riesgos en el año 2011, de lo cual se concluyó que Comitán de Domínguez, Chiapas, y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala eran los dos municipios que presentaban las características evaluadas con mayor diferencia.

Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, pese a su heterogéneo contexto geográfico-natural, socioeconómico y cultural, poseen una herramienta de gestión territorial común relativa al riesgo, el Atlas de Riesgos Municipal.

La diferencia entre la efectiva operación y poder de acción en materia de riesgo radica en la implementación y apoyo gubernamental que cada municipio le imprime a su gestión de riesgos. Dicho de otro modo, las capacidades institucionales presentes en cada municipio son distintas. La observación de la manera en que la capacidad institucional otorga o resta ventajas en el proceso de gestión de riesgos en los municipios y la ejemplificación de evidencias en donde dicha capacidad se consolida contribuye al entendimiento del manejo de los riesgos; ello favorece a un mejor y mayor rendimiento de la gestión municipal.

El riesgo ante fenómenos peligrosos naturales y antrópicos es un tema de gran relevancia en nuestro país. En México existen riesgos a desastres naturales como los sismos, huracanes, desbordamiento de ríos, deslaves de cerros, erupciones volcánicas, etc. y antrópicos (especialmente en los centros urbanos) como derrumes de construcciones, explosiones, inundaciones, etc. Este tipo de riesgo siempre ha estado presente en la sociedad mexicana y ha sido responsable de dificultades en la vida social. El riesgo a desastres ha sido la causa de grandes pérdidas humanas y económicas, debido a la gran dificultad que se tiene de contar con mecanismos para su identificación temprana.

Sin embargo, fue a partir del gran desastre ocasionado por el sismo del año de 1985 que la federación, a presión de las grandes marchas suscitadas por la población y debido al gran número de víctimas, pérdidas económicas y humanas originadas, realizó la importante labor de crear organismos y leyes concebidos con el objeto de hacerle frente a los peligros que representan un desastre. En el año de 1986 el presidente de la República Miguel de la Madrid Hurtado creó el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), como un sistema encargado de la prevención y reacción ante eventos de esta índole, para mejorar las condiciones de seguridad de los mexicanos y evitar mayores desastres en el futuro. Con ello se formaron los organismos de Protección Civil a diferentes escalas, se presentó la necesidad que tienen los agentes gubernamentales a hacer frente al riesgo y se configuraron protocolos de actuación ante situaciones de emergencia. Se crearon instituciones y legislaciones de corte nacional, estatal y de autoridad local, lo que llevó a la consolidación de la gestión de lo relativo al riesgo.

Con el paso de los años, para poder realizar una efectiva reacción y contención de los desastres ante fenómenos naturales y antrópicos suscitados en los territorios, la gestión de riesgos ha ido desarrollando elementos que fortalecen el sistema de acción en materia de riesgos. Entre estos elementos, las capacidades institucionales de los gobiernos locales son el objeto de estudio este trabajo.

Esta investigación es un ejercicio que otorga elementos para el análisis del riesgo desde una postura con gran relevancia y aplicación poco abordada desde la geografía en nuestro país, una postura que incluye como componente del riesgo las capacidades institucionales, una postura que manifiesta que las acciones y elementos que los organismos gubernamentales asumen frente al riesgo impactan y lo configuran como lo hace la exposición, el peligro (amenaza) y la vulnerabilidad.

Esta tesis identifica diferencias de capacidades institucionales en dos municipios de nuestro país para otorgar elementos que manifiesten necesidades, características positivas y

negativas del ejercicio de los gobiernos locales en materia de riesgos para su eventual desarrollo y mejora para lograr la reducción del riesgo.

Aspectos metodológicos

La investigación consistió en evaluar las características que integran las capacidades institucionales de gestión de riesgo en los dos municipios de estudio. La metodología empleada radicó en la recolección de información a través de fuentes documentales y la realización de entrevistas a los funcionarios involucrados en el proceso de gestión de riesgos municipal. Dichos funcionarios fueron directores, subdirectores o encargados de las dependencias de Protección Civil, Desarrollo Urbano, Obras Públicas y otras que ejercen una función afín a la planeación territorial.

La información obtenida de las entrevistas se sistematizó mediante un marco categórico de codificación sustentado por el marco teórico. A partir de un concepto teórico se estableció una categoría de observación. Lo anterior con la finalidad de analizar la información de ambos estudios de caso bajo un mismo panorama referente a las capacidades institucionales, para identificar los principales factores de conflicto o dificultades existentes en la gestión del riesgo municipal de cada caso. Todo con el objetivo de visualizar un esquema comparativo de los dos estudios de caso.

La información documental consistió en la obtención de información pertinente a cada caso de estudio para caracterizar sus principales componentes sociales, económicos y políticos. Esto sirve para conformar el marco contextual que aporte entendimiento a la dinámica territorial de cada municipio. También se revisó la teoría que sustenta este estudio para su integración dentro del marco teórico. Asimismo, la información documental se empleó para examinar los instrumentos relativos a la gestión de riesgos de cada municipio.

Organización general de la investigación, estructura por secciones

Esta investigación se estructura en ocho secciones; cuatro capítulos y cuatro apartados. El primer capítulo corresponde al marco teórico, el subsecuente presenta el marco metodológico, posteriormente está el marco contextual y por último el capítulo del análisis de resultados. Los apartados detallan la introducción, conclusiones, anexos y referencias.

La presente - *Introducción* es un apartado general del trabajo de investigación, redacta los temas, objetivos, justificación, aspectos metodológicos y contenido comprendidos.

En el capítulo I y II - *Marco teórico y metodológico* se abordan los aspectos teóricos relacionados a la discusión del riesgo y las capacidades institucionales, junto con la aplicación teórica y metodológica de estos conceptos en el estudio. Se presenta la metodología empleada, la cual detalla las variables de estudio, su marco categórico de codificación y su implementación.

El capítulo III - *Marco contextual* identifica los actores e instrumentos que integran la gestión de riesgos a nivel municipal en México. Otorga una descripción y fundamento del Atlas de riesgos municipal y el Plan Municipal de Desarrollo Urbano como instrumentos de gestión de riesgos. Presenta una breve descripción de las principales características físicas (relativas a las amenazas ante fenómenos naturales y antropogénicos), sociales

(condiciones demográficas), económicas (perfil financiero) y políticas (administración pública local) de los dos municipios de estudio, así como la existencia de instrumentos municipales básicos y planes y programas operativos pertinentes al nivel estatal de cada municipio.

El capítulo IV - *Capacidades institucionales comparadas en los municipios de Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas* se compone de tres partes. En la primera parte se exponen las principales características de los instrumentos y actores que se relacionan con la gestión de riesgos de cada municipio. Para el caso de Comitán de Domínguez se describen en instrumentos: el Atlas de Riesgos municipal, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, el Plan Municipal de Desarrollo, los Planes operativos de Protección Civil Municipal. En actores: la Coordinación de Protección Civil Municipal, el Instituto Municipal de Planeación, la Dirección de Desarrollo Urbano y la Dirección de Obras Públicas. En el municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas se detallan en instrumentos: el Atlas de Riesgos municipal y el Plan Municipal de Desarrollo Urbano. En actores: la Coordinación de Protección Civil Municipal, la Dirección de Obras Públicas y Protección Civil Estatal.

La segunda parte de esta sección despliega la comparación de los instrumentos territoriales de los dos municipios de estudio, en específico del contenido de los Atlas de riesgos. Se integra una comparación general de los instrumentos de los estudios de caso: sus alcances y límites, uso ideal, implementación y sus fundamentos, recursos, problemáticas. Y una comparación general de actores: funciones y conocimientos.

La tercera y última parte de este capítulo presenta una descripción de resultados. Describe las diferencias de operaciones de la gestión de riesgos municipal de los dos municipios estudiados. Menciona qué características de dicho proceso favorecen la reducción del riesgo.

La sexta sección, despliega las *Conclusiones* del análisis del desempeño en capacidades institucionales que se presenta en los municipios de estudio, los elementos que se encuentran dentro de esta investigación.

La séptima es un breve *Anexo* de la metodología empleada en el Sistema de Información Geográfica para el desarrollo de la cartografía temática contenida en el trabajo.

Y finalmente el apartado *Bibliografía* ofrece las referencias consultadas; fuentes documentales, recursos en línea, etc.

Capítulo I ▸ Marco teórico

Este capítulo describe las teorías de las cuales parte la concepción de los términos base empleados en la elaboración de este trabajo, su aplicación teórica y metodológica en el estudio.

1.1 Gestión del riesgo

Esta investigación tiene como objeto de estudio la *capacidad institucional de la gestión de riesgos* municipal que existe en dos casos de estudio. La **gestión del riesgo** es un proceso de planificación, participación, toma de decisiones y generación de políticas y acciones enfocadas a identificar, controlar, mitigar y reducir el riesgo.

Es un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles (CEPREDENAC/PNUD, 2003, p. 68).

Su objetivo es fortalecer las capacidades del gobierno y la sociedad civil frente a situaciones de riesgos naturales y antrópicos. Dicho proceso conlleva varias fases: concientización, prevención, alerta temprana, coordinación de respuesta, restauración y mitigación. Este trabajo se enfoca a la fase de la prevención entendiendo así *gestión del riesgo* como las acciones y coordinaciones orientadas a la planeación del ordenamiento territorial.

Por lo tanto, este estudio es una aproximación al complejo proceso de la gestión del riesgo, se limita a observar y describir algunos de los principales factores que lo integran. El documento orienta sus esfuerzos en la identificación de la capacidad institucional en dos casos de estudio; con el objetivo de confirmar la hipótesis que sostiene que éstas (las capacidades institucionales) aportan ventajas o desventajas en la reducción del riesgo.

Para poder observar y describir el cuerpo de análisis de esta investigación; la *capacidad institucional de la gestión de riesgos*, es necesario precisar los conceptos que constituyen dicho objeto de estudio, ya que de acuerdo a la definición que se tome de cada concepto se construye su valorización y estudio. Determinado el significado de *gestión de riesgos*, los conceptos clave que componen el ente de observación de esta investigación son dos: *riesgo* y *capacidad institucional*. La dificultad de la conceptualización de estos términos radica en la gran diversidad de definiciones propuestas para cada uno de ellos, en la vasta variedad de su uso dentro de la literatura por parte de los autores que abordan estas temáticas. A continuación se expone cada uno de ellos.

1.2 Concepción del Riesgo

Este apartado tiene como principal interés afinar la actual comprensión de lo que implica el concepto *riesgo* tanto en relación a los fenómenos perturbadores, como en relación a la vulnerabilidad y en último término, a la capacidad institucional, al definirla como un factor componente del riesgo. El término riesgo tiene una gran diversidad de acepciones por lo que las siguientes líneas refieren la manera en que este trabajo de investigación lo comprende.

1.2.1 Riesgo como construcción social

Para clarificar lo que se comprende como *riesgo*, primero se tiene que precisar que variantes implica dicho concepto. Esta investigación conceptualiza al riesgo concerniente a la amenaza ante fenómenos naturales y antrópicos, por lo que este concepto no tiene que ver con otros tipos de riesgos, como de índole económica, etc. Es importante aclarar que este tipo de riesgo es manejado de diversa manera por los intelectuales dedicados a esta temática y que esta tesis toma como punto de partida al riesgo como construcción social.

En su análisis “El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos” Acosta (2005) aborda dos ideologías de la construcción social del riesgo, la primera se relaciona con la percepción y la segunda con la vulnerabilidad y la desigualdad.

De acuerdo con la autora el riesgo como percepción ha sido evaluado por distintos escritos intelectuales. Entre los de mayor relevancia ella menciona el segundo apartado titulado “El riesgo: ¿una construcción social?” del texto de Jean-Louis Fabiani y Jacques Thyes “La société vulnérable” en donde “Thyes (...) propuso una historización de la percepción del riesgo, cuya evolución divide en (...) etapas” (Acosta, 2005, p.13) y cuya concepción del riesgo se relaciona con la inseguridad que las sociedades enfrentan en su existencia.

Dentro de los textos relativos a la percepción del riesgo Acosta (2005) alude a los discursos de Mary Douglas; “Risk and Culture”, escrito en 1982 con Aaron Wildavsky y “La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales”, editado en inglés en 1985 y en español en 1996.

Cabe destacar que en dichos textos Douglas no habla de “una construcción social del riesgo” y que ella discute sobre distintos tipos de riesgo, asociado con fenómenos naturales o tecnológicas, económicos, políticos, etc. (Acosta, 2005). La postura de Douglas atañe a las influencias que las relaciones culturales de las personas originan la aceptabilidad del riesgo.

Douglas (1996) habla sobre las percepciones de las sociedades frente al riesgo, una de sus ideas es el “riesgo-beneficio”, dicho de otro modo, la apreciación y aceptación de riesgos por una relación costo-beneficio. Un ejemplo actual de esta relación es la elección del uso de la energía nuclear sobre otras alternativas debido a su mayor potencia, aceptando la posibilidad de radiación.

Otro tema interesante presente en el discurso de Douglas (1996), es el hecho de que las instituciones priorizan algunos riesgos para su atención sobre otros que eligen ignorar. La manera en que la percepción pública de los riesgos varía y como “los riesgos bien advertidos resultan estar conectados con principios morales legitimadores” (Douglas, 1996, p. 98).

Retomando la segunda ideología de la construcción social del riesgo que considera Acosta (2005) en su análisis, la autora alude que este pensamiento concibe a los riesgos como un resultado material de procesos históricos socialmente construidos, los cuales han debilitado a determinadas sociedades frente al impacto de fenómenos naturales y antrópicos, que han incrementado su vulnerabilidad frente a la dinámica natural del territorio.

La construcción social del riesgo, desde esta perspectiva, remite en su esencia a las formas en que la sociedad construye contextos frágiles que se asocian e incrementan las dimensiones de la vulnerabilidad. Todo ello se traduce en una falta de adaptación al medio físico que provoca, incluso,

que el propio medio se convierta en una amenaza e, incluso, en un factor de generación de riesgo.
(Acosta, 2005, p. 22)

De esta forma Acosta (2005), describe dos formas de entender la construcción social del riesgo; a la percepción que se tiene del mismo se le reconoce como una construcción social y a la producción social de susceptibilidades que determinan los efectos de una amenaza e incrementan la vulnerabilidad como construcción material de los riesgos.

La construcción material de Riesgos es un proceso que moldea tanto la exposición como la vulnerabilidad de la sociedad, al generar susceptibilidades frente a diversos fenómenos que eventualmente pueden derivar en un desastre, ante el supuesto de que dichas susceptibilidades son resultado del comportamiento territorial de una sociedad, surgen como una respuesta de control las capacidades institucionales, entendidas éstas como todas las acciones que amplían o reducen el desarrollo de las fragilidades espaciales ante determinadas amenazas en una sociedad.

La teoría de construcción social de riesgo de Luhman (1992) pone peso en las decisiones que la sociedad o el individuo realice, ya que el riesgo se define cuando un posible daño es evitable y es una consecuencia de una toma de decisión (Lumahan, 1992). Dicho autor lo distingue del peligro pues éste lo considera como un ente externo a la sociedad, lo adjudica al medio ambiente.

Luhman (1992) dice que la población de manera consciente o inconsciente toma decisiones las cuales repercuten en su vulnerabilidad y exposición al buscar satisfacer sus necesidades, cuando dichas condiciones se vuelven problemáticas la sociedad adquiere conciencia de su condición de susceptibilidad lo que la lleva a buscar entendimiento y formas para reducir dichas condiciones.

Es en este momento que al buscar entender el proceso se analizan cada vez más elementos que lo componen, aumentando la percepción que la sociedad tiene del riesgo, pero al mismo tiempo, debido a la complejidad de los procesos de construcción social, se vuelve prácticamente inoperante la reducción desde todos sus aspectos comprendidos, es por esta razón que es indispensable evaluar los elementos constitutivos en los cuáles se puede intervenir.

Con dichas ideas se refuerza el objeto de análisis de esta investigación, donde se pretenden observar los elementos que los diferentes organismos públicos tienen para percibir el riesgo ante desastres naturales y antrópicos (riesgo como construcción social) y la manera en que utilizan y relacionan dichos instrumentos en acciones y relaciones para prevenir y limitar la construcción material de los riesgos, lo que encamina la reducción material del riesgo.

1.2.2 Comprensión del Riesgo

Este proyecto de investigación se basa en el principio de que los efectos de un fenómeno se definen por la distinta actuación de factores sociales, económicos, políticos y espaciales (de localización y escala) de determinado lugar. Hearn (1999, p.2) lo explica de la siguiente manera: "No existen oportunidades y riesgos generales en la naturaleza, hay un acceso desigual a las oportunidades y exposición desigual a los riesgos, consecuencia del sistema socio-económico". Por ello, el **riesgo** no involucra solo elementos como amenaza y peligro, si no que se piensa de una manera más compleja: como función del desastre y la vulnerabilidad de los elementos expuestos (Birkmann, 2007).

La vulnerabilidad por tanto es un elemento clave en el entendimiento del riesgo; la vulnerabilidad es un fenómeno multivariable (Eakin, y Bojórquez-Tapia, 2008), es decir, la vulnerabilidad es diferente dependiendo del lugar y la amenaza. Esta condición la señala Hearn (1999, p.1) como que “La vulnerabilidad ante algún desastre es socialmente construida, surge de las circunstancias económicas y sociales en las cuales vive la población”. Por ello, conocer la manifestación de esa vulnerabilidad en el espacio, otorga una pauta para la creación de planes de respuesta óptimos ante el riesgo, de forma que ellos se adapten a las necesidades y condiciones de determinada población. Analizar factores sociales, económicos y políticos en determinado espacio aporta un mayor entendimiento de los procesos de generación de riesgo, los cuales, a su vez, podemos prevenir por medio de una adecuada gestión de las capacidades institucionales presentes en las unidades administrativas territoriales.

Esta investigación comparte la idea de que la vulnerabilidad comprende las características socio-demográficas que repercuten de manera importante en el proceso de gestión del riesgo. Esta vulnerabilidad es concebida en la llamada “política ecológica de amenazas climáticas” (Liverman, 1994), la cual:

...es una estructura que combina el análisis biofísico, social y la política económica del comportamiento individual.

En donde se afirma que los cambios en la vulnerabilidad incluyen el tamaño de la población y su localización; adaptaciones y desarrollos tecnológicos; percepción y elección individual; estructura política y económica; instituciones sociales específicas (como mercados), legislación sobre formas de propiedad de la tierra y los recursos hidráulicos y formas tradicionales de gobierno. Existe además la vulnerabilidad biofísica; precipitaciones bajas o variables, tierras pobres o en pendiente, alguna de esta se crea por la actividad humana pues estos alteran el paisaje o las condiciones climáticas (Liverman, 1994, p.126-127).

El **riesgo** se define como la probabilidad de que se produzca algún daño en una zona originado por la interacción entre la exposición a una amenaza y determinadas condiciones de vulnerabilidad y de capacidades institucionales. El riesgo, entonces, se compone de cuatro factores: el peligro (o en su caso, la amenaza), la exposición, la vulnerabilidad y las capacidades institucionales.

Por todas las ideas expuestas anteriormente, esta investigación parte del supuesto de que el análisis de los componentes del riesgo, en específico los de índole social (las capacidades institucionales y la vulnerabilidad), es una labor de suma importancia para el entendimiento de la gestión territorial, ya que estos factores operan de manera diferenciada de acuerdo al fenómeno que impacta en determinada región. No obstante, se reconoce la relevancia que proporciona el factor físico del riesgo: el peligro.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en su Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos (2004) define al **peligro** como la intensidad máxima esperada de un evento natural destructivo en una zona determinada y en el curso de un período dado, estimado con base en el análisis de probabilidades y ocurrencias de fenómenos perturbadores (período de retorno). Define a la **amenaza** de una manera muy parecida. La diferencia radica en que la amenaza es una

condición latente de posible generación de eventos perturbadores; es decir, que no se puede calcular su periodo de retorno.

La *Exposición* o *Grado de Exposición* se refiere a la cantidad de personas, bienes y sistemas que se encuentran en el sitio y que son factibles de ser dañados (SEGOB, CENAPRED, 2004). Es la localización de una zona de posible afectación.

La *vulnerabilidad* tiene diversas determinantes de índole social, física, económica y política que actúan de manera simultánea y sistemática e influyen en las afectaciones que puede llegar a sufrir una población (Wilches-Chaux, 1993; Cardona, 2003). Los componentes que la integran son el social y el físico. La vulnerabilidad social, según CENAPRED se define como el

conjunto de características sociales y económicas de la población que limita la capacidad de desarrollo de la sociedad; en conjunto con la capacidad de prevención y respuesta de la misma frente a un fenómeno y la percepción local del riesgo de la población (SEGOB, CENAPRED, 2006, p. 75).

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano SEDATU (2015a), la vulnerabilidad física se refiere al nivel de daño físico que pudieran presentar los sistemas expuestos ante la ocurrencia de algún fenómeno perturbador. Los sistemas expuestos se constituyen por las construcciones u obras civiles edificadas por el ser humano, la infraestructura donde éste desarrolla sus actividades cotidianas.

Según Cannon, Twigg y Rowell (2003) la vulnerabilidad es el término que designa las diferentes variaciones de la condición de determinada sociedad junto con sus diferentes niveles de preparación y capacidades de recuperación ante desastres; incluye los medios de vida de la población, su actuación y su impacto ante diferentes tipos de peligros.

La definición de vulnerabilidad social de CENAPRED (2006) y la de Cannon, Twigg y Rowell (2003) incluye capacidad de prevención y respuesta de la sociedad frente a una amenaza, con lo que se puede deducir que las capacidades institucionales son integradas a la vulnerabilidad social. Es necesario hacer el señalamiento de que dentro de este estudio las capacidades institucionales se juzgan como un factor fuera de (o adicional a) la vulnerabilidad, como un ente externo a ella. Por lo que dentro de esta investigación la *vulnerabilidad social* se comprende como el conjunto de características sociales y económicas que producen condiciones de susceptibilidad a amenazas a determinada población, éstas se derivan de sus desventajas económicas y territoriales.

El *riesgo* se concibe como un elemento compuesto de varios factores, como lo menciona Birkmann (2007, p. 26) “el riesgo al desastre tiene cuatro componentes: peligro, exposición, vulnerabilidad y las medidas de capacidad”. Y como el Índice de riesgo basado en la comunidad “Community-Based Risk Index²” al proponer la identificación y cuantificación de

² Índice que toma 47 indicadores calculando cada uno de esos factores, centrándose en cuatro aspectos: el físico/demográfico, el social, el ambiental y la vulnerabilidad económica, el índice variará de 0 a 100, dependiendo de la escala de los valores del indicador. (Bollin e Hidajat, 2006).

las principales características del riesgo dentro de una sociedad delimita cuatro factores en su medición: peligro, exposición, vulnerabilidad y medidas de acción (Bollin e Hidajat, 2006).

Las capacidades institucionales se toman como un componente fuera de la vulnerabilidad debido a que es una categoría que repercute en otros componentes del riesgo. Es la variable que surge como respuesta a la necesidad de incidir en el riesgo. Actividad posible si partimos de la corriente de que el riesgo es socialmente construido.

Es una categoría de análisis que nos permite identificar como las sociedades a través de elementos o mecanismos institucionales se auto regulan para reducir los riesgos a los que están expuestos. El objetivo final de las capacidades institucionales no es otro que reducir la vulnerabilidad y la exposición de una sociedad ante determinadas amenazas por medio de instituciones, ya que éstas son organismos de control que intervienen en la realidad territorial de las sociedades; a través de diferentes mecanismos normativos, legales o ejecutivos.

La importancia de separar la capacidad institucional de la medición de la vulnerabilidad, a diferencia de varios estudios que la consideran como parte de ésta radica en la idea de que su distinción puede influir en la medición global del riesgo. Dentro de la ecuación del riesgo, el componente vulnerabilidad incide de manera positiva en el riesgo; es decir cuando este factor aumenta el riesgo también lo hace. En contraste, el componente capacidad afecta de manera inversa el valor del riesgo; es decir que entre mayor sea el valor de capacidad el riesgo será menor, y conforme disminuye la presencia de este factor (capacidad institucional) el riesgo aumentará.

Por lo tanto, dentro de este estudio el concepto **riesgo** se entiende como el resultado de una función formada del peligro por la exposición y la vulnerabilidad menos las capacidades institucionales, donde tal como se ejemplifica en el esquema II.1 La capacidad institucional afecta los niveles de vulnerabilidad y exposición comprendidos en la interacción con el peligro (amenaza) en la constitución del riesgo.

El principio de las capacidades institucionales es que éstas inciden en el grado de vulnerabilidad y exposición de manera inversa; es decir a medida que las capacidades aumenten, la vulnerabilidad y la exposición se verán disminuidas, lo que al conjuntarse con el peligro reducirá el nivel de riesgo.

Esta función de riesgo parte del supuesto que concibe el **riesgo** como un elemento de condición socialmente construido en un territorio, dentro del cual a medida que las capacidades institucionales actúen de manera positiva dentro de los organismos al encargarse de la gestión del riesgo territorial, éstas se habilitan para influir en el proceso detonador de desastres.

Figura 1. 1 Componentes del riesgo



Fuente: (Martínez y Pérez, 2014)

Esta perspectiva sustenta así la comprensión de las capacidades institucionales como agentes concurrentes en el ordenamiento territorial, pues incidir en la configuración del uso de suelo afecta e influye la disminución efectiva del componente exposición dentro de la función de riesgo. En un ejemplo, si un fenómeno perturbador acontece y no existe sistema expuesto o afectable, pese a su nivel de peligro (intensidad en la amenaza) no se ocasionará un desastre por lo que la condición de riesgo estaría disminuida. Por consiguiente, entre más lejos se esté de la exposición más se puede incidir en la reducción de la condición del riesgo, por lo que entre mayores sean las capacidades institucionales que orienten el territorio menor será la posibilidad de que se suscite una situación de desastre, ya que el nivel de riesgo global disminuye.

En síntesis, la concepción que esta investigación tiene del *riesgo* es que dicho término no puede ser visto como un estado aleatorio cuantificable en términos probabilísticos que se refiera a tener futuros daños, el riesgo es un proceso complejo que deriva de la adaptación que determinadas sociedades le imprimen a un territorio, de las acciones que se conjugan y confrontan a la dinámica natural del espacio. El *riesgo* es entonces una construcción social, regido en gran medida por las acciones que la sociedad en su necesidad de adaptación y apropiación territorial le imprimen al espacio.

Las capacidades institucionales son esos elementos sociales que controlan, regulan o permiten la acción social en el espacio dentro del cual se construyen los riesgos. Por lo tanto, son parte de él. A continuación, se detallan algunas características de la conceptualización de capacidad institucional.

1.3 Definición de Capacidad institucional

Rosas (2008) afirma que el concepto de capacidad institucional es un tema “clásico de la gestión pública” el cual tomó importancia en el año de 1990 debido a la necesidad del fortalecimiento institucional dentro de los Estados. La autora identifica cuatro categorías entre las distintas definiciones que se le han asignado dentro de la literatura referente a la gestión pública: “capacidad indicada”, “capacidad efectiva”, “capacidad como producto o resultado de un proceso” o “capacidad como proceso”.

La *capacidad indicada* hace alusión al potencial para cumplir tareas. La *capacidad efectiva* se refiere al desempeño del gobierno. La *capacidad como producto o resultado de un proceso* la entiende como la habilidad que tienen las organizaciones de desarrollar sus labores con mayor eficiencia y a la *capacidad como proceso* la describe como la habilidad de las instancias gubernamentales para resolver problemas públicos y lograr objetivos.

Por su parte Alba y Gómez (2010) describen la evolución del término “capacidad” en cuatro etapas: Desarrollo institucional, nuevo institucionalismo, gobernanza democrática y desarrollo de capacidades institucionales.

En la primera etapa la “capacidad” se concibe como la capacitación y desempeño de los recursos humanos en las administraciones públicas. En la segunda etapa: “el nuevo institucionalismo” la capacidad enfatiza la perfección de las habilidades de gestión, se piensa “como la habilidad del gobierno para implementar políticas y proveer servicios para producir resultados eficientes” (Alba y Gómez 2010, p. 54). En la fase “gobernanza democrática” el concepto se remite a la habilidad que tienen las organizaciones e instituciones para resolver problemas públicos al relacionarse entre sí, lo que ya incluye interacciones entre actores. En la cuarta etapa “capacidades institucionales” éstas son definidas tomando la concepción del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) del 2007 como “las habilidades de los individuos, organismos y sociedades para ejecutar funciones, resolver problemas y fijar y lograr objetivos de manera sostenible” (Alba y Gómez, 2010, p. 55)³, de acuerdo con los autores esta definición cambia el concepto “capacidad” de su entendimiento como un proceso de mejoración administrativo y técnico a uno social e institucional.

Por lo anterior, los autores centran dos elementos como fundamentales dentro del término *capacidad*: las habilidades y los agentes. Así, lo definen como: las habilidades que potencialmente facultan a las instituciones, organizaciones o individuos para lograr sus objetivos (Alba y Gómez, 2010).

A partir de esta revisión, este trabajo entiende **capacidad institucional** como: El conjunto de elementos de orden administrativo, jurídico y de interacción que integran la estructura, coordinación, ordenamiento y funcionamiento de los órganos o instituciones que los facultan potencialmente para lograr sus objetivos en el ejercicio de su gestión.

1.4 Componentes de capacidad institucional

Con el objeto de evaluar a las capacidades institucionales se ha descrito de diversas maneras el conjunto de elementos que la conforma, Rosas (2008) lo separa en dos componentes: administrativo y político, entendiendo capacidad en estas dos categorías, capacidad administrativa y capacidad política.

³ De acuerdo con Alba y Gómez, 2010, esta definición del PNUD (2007) ha sido aceptada por las 25 agencias que integran el Grupo de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDG), la Organización para la cooperación y el desarrollo Económico (OCDE) y otras organizaciones como la Agencia Canadiense de Cooperación Internacional (CIDA).

La *capacidad administrativa* hace alusión a las habilidades técnico-burocráticas del aparato estatal requeridas para instrumentar sus objetivos oficiales; los recursos humanos (perfiles profesionales) y la organización (financiera, de responsabilidades, autoridad jurídica). La *capacidad política* se refiere a la interacción política que, enmarcada en ciertas reglas, normas y costumbres realizan los actores políticos que se involucran en la esfera pública, sus relaciones de negociación y lucha de poder.

Así mismo, Rosas (2008, p.130) presenta tres niveles de la capacidad institucional que toman estos tipos de capacidad (administrativa y política) mencionando las ideas de las divisiones de categorías de Grindle (1997) y Forss y Venson (2003). El nivel micro, representado por el individuo, el recurso humano dentro de cada organización; el nivel meso, la organización, entendida como la capacidad de gestión; y el macro, el cual se refiere a las instituciones y al entorno económico, político y social dentro del cual se enmarca el sector público, el contexto institucional.

Tomando estas ideas, este trabajo comprende parte de la capacidad administrativa como parte del concepto *capacidad instalada* (INECC/Instituto Mora, 2014, p.111) y a su vez parte de la capacidad política dentro del término que llamaremos *capacidad de ejecución o cumplimiento*. Este último término es propuesto en esta investigación ya que es un término que considera el manejo, interacción y cumplimiento de los medios de gestión con los que cuenta un organismo institucional o administrativo, la teoría existente presenta otros términos parecidos, como *capacidad de facto* (Alba y Gómez, 2010). Sin embargo, estos términos involucran más elementos de observación y evaluación e integran la interacción fuera de él. La capacidad instalada y la capacidad de ejecución o cumplimiento son los tipos de capacidad que este trabajo considera dentro de las capacidades institucionales.

1.5 Tipos de capacidad: capacidad instalada y capacidad de ejecución o cumplimiento

La *capacidad institucional* se puede dividir en dos tipos: *capacidad instalada* y *capacidad de ejecución o cumplimiento*. La ***capacidad instalada*** se refiere a los elementos con los que cuentan las instituciones para ejercer su coordinación, ordenamiento y funcionamiento de acción dentro de la gestión (Pérez y Ruiz, 2015), en este caso de riesgos. La capacidad instalada considera medios de acción (y su configuración) como; normas, recursos humanos; en específico el nivel de profesionalización con el que cuentan los empleados y los encargados de llevar a cabo las políticas, instrumentos, entre otros.

La capacidad instalada considera dentro de sí la *capacidad reguladora* que propone Moreno (2007) cuando dice que “mide la proporción de reglamentos formalmente aprobados y en vigor que regulan diversas actividades esenciales en el funcionamiento cotidiano del gobierno municipal... con lo que aumenta su capacidad institucional latente” (p.143). Y a la *capacidad de profesionalización del servicio civil* de Moreno (2007), la cual “es un índice del nivel promedio de instrucción formal entre los funcionarios municipales de rango más alto” (p.144).

En este sentido, a partir de estos estudios, se espera que contar con un instrumento y una política definida en un campo de acción otorgue mayor capacidad institucional, y en consecuencia una reducción del riesgo. El nivel de preparación de los funcionarios públicos habla de su capacidad para afrontar temáticas específicas. Sin embargo, el uso de estos elementos (instrumentos y conocimientos) potencializa en mayor medida dicha disminución; esto se observa con el otro tipo de capacidad, la capacidad de ejecución o cumplimiento.

La **capacidad de ejecución o cumplimiento** considera cómo se manejan, interactúan y ordenan los medios de gestión con los que cuenta un organismo institucional o administrativo. Su objetivo es evaluar y observar si dichos elementos se llevan a cabo, cuál es su capacidad o habilidad para cumplir con ellos; se refiere a su posibilidad para implementar. Se relaciona al concepto *capacidad de facto* el cual se concibe como “el poder para programar, elaborar políticas y aplicar las leyes” (Alba y Gómez, 2010, p. 74).

La *capacidad instalada* tiene la ventaja de ser más fácil de cuantificar y evaluar, sin embargo su existencia no garantiza su uso efectivo como herramienta o elemento que estimula la elevación de capacidad institucional y en consecuencia la reducción del riesgo. En comparación, la *capacidad de ejecución o cumplimiento*, sí pretende manifestar esa acción de gobierno; sin embargo debido a su carácter dinámico su valorización es de mayor dificultad.

En este sentido, en la gestión de riesgos contar con un Atlas de Riesgos municipal es resultado de una política territorial (capacidad instalada). Su uso efectivo como política reguladora de los usos de suelo es lo que le otorga el carácter de instrumento de ordenamiento y planeación territorial en la prevención del suelo (capacidad de ejecución o cumplimiento).

Esta investigación pretende estimar las capacidades institucionales observando y valorando los dos tipos de capacidad antes descritos. Este trabajo considera dentro de la capacidad instalada la cuantificación y valorización de los medios que potencializan (favorecen) la gestión del riesgo, específicamente aquellos elementos que incurren en la configuración territorial frente al riesgo dentro del municipio, tomando especial atención en lo relacionado al Atlas de riesgos municipal.

Dentro del municipio se observan los *actores* mediante sus recursos humanos (perfil profesional), su función en la gestión de riesgos (actividades a las que se enfoca), su conocimiento técnico y en los *instrumentos* mediante la calidad del documento enfocada a la evaluación de su capacidad para ordenar el territorio.

La capacidad de ejecución o cumplimiento se analiza como las interacciones dentro de la implementación (uso) que surgen en los elementos que fortalecen la gestión del riesgo. A nivel municipal se observan los *actores* en su interacción (a una misma y a diferentes escalas) en su aplicación de insumos, sus funciones dentro de la gestión de riesgos (reactiva y preventiva), su acceso a recursos, etc. y en los *instrumentos* se aprecia su implementación actual y futura (capacidad de regulación).

Es necesario, por lo tanto, definir a qué se refieren (junto con su alcance) los términos que se involucran en este análisis de capacidad instalada y de capacidad de ejecución o cumplimiento. En la primera la Calidad del documento (*Plan Quality*) y en la segunda *Interacción (Interplay)*.

1.5.1 Calidad del documento (Plan Quality)

En el análisis de las capacidades institucionales, específicamente en las capacidades instaladas, es necesario evaluar la *calidad del documento*, con el fin de identificar qué tan posibilitado se encuentra un instrumento para ordenar el territorio, es decir que dicho término estudia si el contenido del documento tiene incidencia en las políticas territoriales. Como explican Philip Berke y David Godschalk (2009) la evaluación de la calidad de un documento debe observar cómo éste impacta o innova en las políticas de los usos de suelo. Este trabajo enfatiza este tipo de análisis para el caso del Atlas de riesgos municipal, donde examina qué tan adecuado es el contenido del documento para responder como política de regulación territorial frente al riesgo.

Evaluar la calidad de un plan confiere no solo la capacidad instalada, sino que otorga elementos para su complementación como capacidad institucional dentro de un organismo pues "la mezcla de resultados sobre las características de calidad de los planes pueden indicar el limitado compromiso y capacidad para preparar planes que puedan ser efectivos en su traslado a acciones" (Philip Berke y David Godschalk, 2009, p. 235). Es decir que al observar las características del contenido de un documento se aporta información que lo califica (o lo descalifica) como un instrumento de uso práctico, lo cual evidencia sus características como elemento favorecedor de implementación (capacidad de ejecución o cumplimiento). Este hecho no implica que se implemente, pero sí potencializa su uso dentro de una gestión, por lo que en este trabajo se reconoce su importancia y su entendimiento como elemento de capacidad instalada.

Philip Berke y David Godschalk (2009) en su análisis "Searching for the Good Plan A Meta-Analysis of Plan Quality Studies" involucran los estudios de evaluación de la calidad de planes de diversas temáticas de 16 investigadores, la mayoría relacionados con los desastres. Encuentran que la mayoría de las características evaluadas en los documentos se pueden dividir en dos categorías: internas y externas. Proponen en forma de lista diez características de evaluación, siete internas y tres externas.

Las *características de evaluación internas* se relacionan con el contenido, fondo y forma del documento, en síntesis identifican las siguientes características:

1. Los acuerdos y visiones
2. Las metas
3. Los hechos base. Éstos se refieren al análisis que se presenta en el documento de las condiciones actuales y futuras del territorio, las cuales pueden ser de índole física-natural, social, política, económica, etc.
4. Las políticas propuestas. Éstas deben definir acciones que se encuentren diseñadas en un contexto espacial de uso práctico para su inserción en la configuración del

territorio. En materia de riesgos deben marcar las decisiones del uso de suelo, público o privado, para llevar a cabo las metas planteadas en el documento.

5. La implementación. Esta característica corresponde a los acuerdos que se ajustan a las acciones políticas que se planean llevar a cabo. Nombra e identifica tiempos, organizaciones y responsabilidades de acción. Son aquellas fuentes que identifican el soporte de las acciones planteadas, nombrando las responsabilidades y responsables.
6. El monitoreo y la evaluación. Se refieren a las metas que estén basadas en objetivos medibles, corresponde a la identificación de las organizaciones responsables del monitoreo del documento⁴.
7. La consistencia interna. Evalúa la relación que existe entre los seis elementos anteriores: acuerdos y visiones, metas, hechos base, políticas, implementaciones (acciones y responsables) y el monitorio y la evaluación. En teoría cada elemento debe estar mutuamente reforzado. Las metas deben surgir y avocarse a los asuntos y a las visiones planteadas, las políticas asimismo deben estar ligadas a las metas planteadas y a los hechos base para progresar en la implementación (las acciones) y el monitoreo a su vez debe incluir indicadores que midan la realización de las metas junto con la eficiencia de las políticas.

Esta investigación trata de conjuntar el elemento siete, que es el que une todos los puntos propuestos en las características internas, en su análisis de instrumentos. Sin embargo reconoce la gran dificultad que esto implica debido a falta de información. Por lo que este estudio se limita a tomar de la parte interna de la evaluación de la calidad del documento, en específico en el caso del Atlas de riesgos⁵, la consistencia entre los hechos base (identificación de peligros) en relación con las políticas (acciones propuestas de mitigación) en un análisis de relación necesidades-soluciones planteadas dentro del instrumento.

Las *condiciones de evaluación externas* competen temas de forma, integración e interacción de los documentos y se agrupan en los siguientes tres puntos:

1. Organización y presentación. Analiza si el documento provee de un entendimiento para la mayoría de los lectores; si contiene tabla de contenido, glosario de términos, resumen ejecutivo, visiones, metas y políticas, claridad visual en mapas, cuadros, diagramas, imágenes, referencias de libros, videos, páginas web, etc.
2. Coordinación inter-organizacional. Se refiere a la integración que el instrumento tiene con otros planes o políticas de partidas públicas o privadas, así como su coordinación vertical (de orden federal, estatal o regional) y horizontal (de partes locales dentro y fuera de la jurisdicción local)⁶.

⁴ Para el caso del Atlas de riesgos es el órgano responsable de su aprobación, del cual también surge su financiación, SEDESOL a través del programa PRAH- Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos-(en el caso de los documentos analizados en esta investigación, los elaborados en 2011). A partir del 2014 el órgano encargado es la SEDATU.

⁵ Por ser el documento de mayor relevancia dentro de la gestión de riesgos dentro de ambos casos de estudio

⁶ Las categorías de coordinación *horizontal* y *vertical* se explica más adelante dentro del concepto interacción.

3. Conformidad. Evalúa su consistencia con los mandatos propuestos para el plan, si cumple con los elementos requeridos y su respectiva adecuación de información⁷.

Este trabajo retoma dentro del análisis de los instrumentos el punto dos de las características externas: la “coordinación inter-organizacional”, en su comparación general de los alcances y límites (lo que no está dentro de su ámbito y/o jurisdicción) de cada documento. Y dentro de la descripción de la implementación, se toma en cuenta la actual, la futura y de los actores (los encargados y responsables) de cada instrumento. En el caso específico del análisis del Atlas de riesgos dicha coordinación se observa en la descripción de su interacción horizontal con otros instrumentos, un ejemplo es la existencia de congruencia entre Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) y el Atlas de riesgos.

El trabajo, por tanto, reconoce su limitada evaluación de la calidad de sus instrumentos al no tomar en cuenta cada uno de los puntos propuestos por Philip Berke y David Godschalk, sin embargo apoya su evaluación en algunos de ellos.

1.5.2 Interacción (Interplay)

Dentro de las capacidades institucionales surgen distintos tipos de interacciones entre los organismos encargados de llevar a cabo las acciones gubernamentales como la implementación y el acuerdo de políticas entre otras cuestiones de gestión. Estas acciones son entendidas como capacidad de ejecución o cumplimiento.

Young (2002) menciona la existencia de dos tipos de interacciones: *horizontales* y *verticales*. Las primeras ocurren en el mismo nivel de organización social, surgen de interdependencias funcionales, cuando las circunstancias o problemáticas de dos o más instituciones o actores se encuentran ligados en términos físicos y económicos.

Al interior de los sistemas de organización municipal de México las interacciones horizontales suelen ser comunes, muchas veces una dependencia se ve obligada a interactuar con otra en el ejercicio de sus funciones. Inclusive algunos organismos suelen ser concebidos para llevar a cabo este tipo de interacciones. El ejemplo más común se encuentra en la gestión de los recursos financieros; donde para tener el acceso a ellos un organismo social debe hacer uso de otro organismo de su misma escala de operación, el aparato burocrático de la administración.

Las *interacciones verticales* son el resultado del cruce escalar en el que se ven envueltas instituciones localizadas en diferentes niveles de organización social, son relaciones entre agentes de diferentes escalas de acción (Young, 2002). Se clasifican de manera general en tres niveles micro, meso y macro o en los niveles local, nacional e internacional siempre y cuando las organizaciones sociales tengan bien definida su escala de acción.

⁷ Por ejemplo para el caso de los Atlas de riesgos, la consistencia se refiere al cumplimiento de todos los temas requeridos en la guía de metodológica propuesta por SEDESOL (SEDATU desde 2014) y con su respectiva estandarización y homologación de información.

Dentro de este estudio, y pese al enfoque de un análisis a escala municipal, la investigación de las capacidades institucionales de este nivel revela la necesidad de observar la interacción vertical que se mantiene, ya que ella aporta un grado distinto de capacidad al exponer su grado de dependencia gubernamental. El análisis observa relaciones de agentes u organizaciones en las tres escalas de gobierno, de la división política de nuestro país: municipal, estatal y federal⁸.

Este tipo de interacción suele ser empleada en el diseño de políticas y acuerdos institucionales necesarios en el ejercicio de su servicio gubernamental. Se efectúa cuando los actores de distintas escalas forman lazos entre sus proyectos y propósitos de acción, ya que pretenden unir esfuerzos en el interés de metas individuales o colectivas.

Sin embargo dicha característica no se limita a la interacción vertical como Young (2000) expresa las interacciones políticas entre instituciones surgen con el objetivo de conseguir metas en común de forma individual o colectiva. Pueden ser acuerdos entre una misma nación (horizontal) y acuerdos internacionales (vertical); el hecho es que las interacciones se dan en “escalas cruzadas”, lo que él denomina “cross scale”.

Por lo tanto, la *interacción* puede ser horizontal o vertical y en ellas se pueden distinguir la implementación de políticas o la adopción de decisiones o planes de gestión. La *implementación* en este trabajo es entendida como la aplicación o el uso de los elementos (jurídicos y administrativos) que favorecen el alcance de objetivos en la gestión del riesgo. Lo que se traduce en la capacidad de ejecución o cumplimiento.

⁸ De esta manera, la interacción vertical podría entenderse como las relaciones de lo local con lo regional y nacional, dentro de las cuales se omite la interacción internacional debido a que el estudio se concentra en las organizaciones de gestión del riesgo a una escala municipal.

Capítulo II- Marco metodológico

El marco metodológico redacta las variables utilizadas en esta investigación, el marco categórico de codificación y su implementación. Es una explicación de los elementos observados y adquiridos en el trabajo de campo y de gabinete. Expone la metodología empleada en la información recopilada en el trabajo de campo; la elección de variables, su codificación y utilización en el estudio.

2.1 Antecedentes

El planteamiento de esta investigación se desprende de la colaboración realizada en el proyecto “Evaluación conceptual, metodológica e institucional de los Atlas de Riesgos municipales en México, 2011”⁹. Dicho proyecto radicó en la evaluación del papel de los Atlas de riesgos municipales como herramienta de gestión territorial. La investigación se efectuó a partir de una muestra de análisis de los Atlas municipales financiados en el año 2011 por SEDESOL, con la recolección de información a través de distintas fuentes documentales; cualitativas y de otras índoles.

De entre ellas, la información cualitativa se obtuvo mediante el levantamiento y sistematización de entrevistas. Las preguntas se realizaron a las autoridades locales de los municipios involucrados y a los equipos responsables de la elaboración de los Atlas. Las dependencias municipales entrevistadas, fueron aquellas relacionadas con la gestión del instrumento, específicamente Desarrollo Urbano, Protección Civil y otras que ejercen una función afín al Ordenamiento Territorial. Los responsables de la confección del documento interrogados fueron empresas consultoras privadas, universidades, entre otros.

Este trabajo siguió el esquema de recolección de información cualitativa a través de entrevistas y se enfocó al análisis de los dos municipios que presentaban las mayores diferencias en la evaluación del proyecto anteriormente citado, con el objetivo de visualizar un esquema comparativo de los dos estudios de caso.

En este estudio el objetivo del levantamiento y la sistematización de la información cualitativa, obtenida por las entrevistas, se cambió para observar las capacidades institucionales que los gobiernos municipales tienen en su manejo territorial del riesgo. De esta forma, las preguntas planteadas por el proyecto global se modificaron hacia el nuevo enfoque de investigación y se realizó un nuevo trabajo de recolección de datos.

2.2. Contenido de la metodología

Este análisis se elaboró a través de un diseño comparativo. En este diseño se consideraron las herramientas de gestión pertinentes al tema del riesgo, como la existencia de instrumentos, recursos financieros y humanos frente a riesgos. Éstos son elementos necesarios para evaluar la administración, la coordinación de acciones, funciones e implementación de los diversos agentes relativos al riesgo existentes en cada caso.

⁹ Proyecto anteriormente citado, PAPIIT IA300313, enero de 2013-enero de 2015.

Para la adquisición de información se desarrolló trabajo de campo y trabajo de gabinete. El primero se efectuó en mayor medida, con el objeto de obtener información de real importancia y vigencia en el contexto de los municipios en cuestión.

El trabajo de campo consistió en el levantamiento de entrevistas. Las cuestiones se realizaron al personal de los organismos relacionados con la gestión de riesgos, quienes son los actores clave dentro del Ayuntamiento municipal. La finalidad de dichas entrevistas fue obtener información con respecto al perfil o el grado de cooperación entre ellos. Con esta información se observaron y registraron los principales factores de conflicto o dificultades existentes en la gestión del riesgo municipal de cada caso.

Entre las posibles dificultades, sobre las cuales se obtuvo información, se enlistaron los problemas de coordinación entre escalas, la legislación, la falta de claridad en la jurisdicción de cada actor, la falta de recursos, la sucesión política, entre otros factores. La información obtenida toma en cuenta la serie de elementos que integran la red de relaciones formadas entre actores en su gestión territorial.

El trabajo de gabinete se basó en la búsqueda de elementos jurídicos, de gobernabilidad y relaciones entre distintos niveles de gobierno de la gestión de riesgos de los dos municipios estudiados. Para ello se buscaron y sistematizaron publicaciones, notas, textos y escritos. A partir de ellos, se otorga el sustento del entendimiento y el análisis de la gestión de riesgos de cada municipio. Los insumos utilizados fueron documentos legales, manuales de estructura municipales, notas periodísticas, así como páginas electrónicas federales, estatales y municipales.

2.3 Técnicas de investigación empleadas para el trabajo de campo

El trabajo de campo se basó en la aplicación de entrevistas con el objetivo de obtener información cualitativa; que identifique bajo un mismo esquema las situaciones de los dos municipios analizados.

2.3.1 Confección de las entrevistas

La entrevista es un método de interacción verbal mediante la cual se obtiene información de los testimonios de los propios agentes de un entorno en forma oral. Este estudio la utiliza para contrastar las posibles diferencias en información entre ambos estudios de caso. Se efectuaron según lo recomendado por Martínez (1998) los siguientes pasos en la elaboración de las entrevistas:

- ❖ La realización de una lista de los puntos de interés para el trabajo.
- ❖ La depuración del listado de aspectos relevantes con su posterior identificación como variables de análisis.
- ❖ La formulación de las preguntas, que constituirán las entrevistas, con base a las variables establecidas para abarcar los puntos más sobresalientes de la investigación.

- ❖ La selección de los informantes idóneos; aquellos que pueden proporcionar la información requerida; que deben ser sujetos involucrados en el proceso en estudio (la gestión municipal del riesgo).

De esta manera, las entrevistas se desarrollaron a partir del planteamiento y la formulación de una lista de variables que reflejan las capacidades institucionales de cada estudio caso.

Los elementos observados incluyen los instrumentos (así como su implementación y evaluación) y las interrelaciones que los agentes poseen en el proceso de gestión territorial del riesgo dentro de los municipios.

Las variables enlistadas para la investigación fueron las planteadas en el Cuadro II.1 “Variables de observación”. Con base en estas variables y combinando los dos últimos pasos antes especificados en la elaboración de una entrevista, se confeccionaron diferentes preguntas enfocadas al rol específico de cada actor de la gestión de riesgos municipal. Cabe reiterar que aquella información obtenida por el proyecto previamente citado, que estuviera relacionada a este nuevo objetivo de investigación, fue tomada en cuenta en las variables adquiridas. Gracias a esta información se omitió realizar nuevas preguntas para los encargados de la elaboración del atlas y se distinguió, al conocerse el panorama de la gestión del atlas, qué agentes constituían a “los informantes idóneos” dentro de los dos municipios elegidos.

Cuadro II. 1 Variables de observación

Variables a observar	
En materia de Instrumentos	En materia de actores
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de instrumentos de gestión del riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> Los encargados de la gestión del riesgo de cada dependencia municipal
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de Atlas de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Función general dentro de la gestión de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de Planes de contingencia 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de profesionalización
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de Plan de prevención Existencia de Plan de mitigación Existencia de Plan de acción 	<ul style="list-style-type: none"> Movilización (grado o nivel de cohesión de la respuesta en conjunto de los actores expuestos al riesgo)
<ul style="list-style-type: none"> Vigencia de los instrumentos de gestión del riesgo; Atlas, PMDU, etc. (Plan de renovación) 	<ul style="list-style-type: none"> Relación de los actores en la gestión del riesgo
<ul style="list-style-type: none"> Efectividad de apoyo entre instrumentos (correlación de información, marco que avale la acción de otro-Integración Atlas en PMDU-) 	<ul style="list-style-type: none"> Las relaciones entre las dependencias municipales en la gestión del riesgo
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> La relación de las dependencias gubernamentales municipales con la sociedad civil en la gestión de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de fondos de prevención 	<ul style="list-style-type: none"> Relación con otros niveles de gobierno en la gestión de riesgos (estatal, federal)
<ul style="list-style-type: none"> Calidad del documento, su respuesta a las necesidades del municipio 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de peligros, zonas de riesgo (puntos de atención)
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de calidad del Atlas. Nivel de detalle 	<ul style="list-style-type: none"> Los medios de obtención de recursos; fondos, ingresos, para llevar a cabo la gestión municipal
<ul style="list-style-type: none"> Ocupación de la empresa encargada de la elaboración de los Atlas 	<ul style="list-style-type: none"> Problemáticas en la gestión del riesgo
<ul style="list-style-type: none"> Uso del Atlas (en programas sociales, preventivos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Regulación del suelo- materia preventiva

Fuente: Elaboración propia con base en proyecto PAPIIT IA300313, 2016

Dentro del primer municipio, Comitán de Domínguez, se identificaron cuatro dependencias relacionadas en la gestión del riesgo municipal. En el segundo, Sanctórum de Lázaro Cárdenas, se distinguieron dos estancias municipales y una dependencia estatal como agentes de acción dentro de la gestión de riesgo municipal.

Las preguntas base de cada entrevista se elaboraron para estas cinco dependencias gubernamentales: Protección Civil Municipal, Desarrollo Urbano, Obras Públicas, el Instituto Municipal de Planeación y Protección Civil Estatal. Las entrevistas del contratista y autor de los atlas de riesgos municipales se constituyeron por algunas preguntas utilizadas en el proyecto antes referido.

Cada entrevista tiene como objetivo la adquisición de información respectiva a las variables anteriormente planteadas. Por esta razón cada una de estas variables se relacionó con una pregunta.

Los siguientes cuadros enlistan las entrevistas base aplicadas para cada dependencia en los dos sitios de investigación¹⁰. De cada reactivo se detalla una variable base y una variable específica de la información que obtiene.

¹⁰ Este cuestionario incluye las preguntas que fueron tomadas en cuenta en esta investigación. Las realizadas en el proyecto PAPIIT se marcan con ** y las propuestas para este trabajo con *.

Cuadro II. 2 Entrevista base Protección Civil Municipal

	Variable base enlistada	Variable específica	PREGUNTAS
1	Función general dentro de la gestión de riesgos	Acciones de reducción de riesgos de PCM	¿Cuáles son las prioridades en términos de reducción de riesgos de la Dirección de Protección Civil?*
2	Relación de los actores en la gestión del riesgo	Las relaciones entre las dependencias municipales en la gestión del riesgo	¿Con qué dependencias tiene relación Protección Civil Municipal?*
3	Movilización (grado o nivel de cohesión de la respuesta en conjunto de los actores expuestos al riesgo) (Plan de acción)	Existencia de planes de Protección Civil	¿Existe un plan, acuerdo o convenio municipal de Protección Civil?*
4		Organización institucional de la respuesta a emergencias	¿Qué oficinas y/o funcionarios municipales son los responsables de la respuesta a emergencias en el municipio?*
5	Los encargados de la gestión del riesgo de cada dependencia municipal/ Nivel de profesionalización	Organización institucional de reacción	¿Quiénes son parte del personal operativo?*
6	La relación de las dependencias gubernamentales municipales con la sociedad civil en la gestión de riesgo	Organización institucional de reacción	¿Existen jefes de colonia?*, ¿Qué funciones realizan?*, ¿Cuál es su labor?*
7			¿Existen brigadas especializadas para determinados desastres?*
8			¿Quiénes las conforman?*
9	Regulación del suelo- materia preventiva	Organización institucional de prevención	¿Protección Civil municipal realiza alguna evaluación o revisión para determinar la viabilidad de alguna obra?*
10	Plan de prevención/mitigación	Organización institucional de la prevención y mitigación	¿Existen planes de prevención, protección civil o mitigación que se lleven a cabo antes de las emergencias en el municipio?*
11	La relación de las dependencias gubernamentales municipales con la sociedad civil en la gestión de riesgo	Establecimiento preventivo de albergues para la población civil	¿Han implementado albergues u otras acciones de apoyo a la población en caso de siniestro?*
12		Existencia de albergues o acciones de seguridad para la población civil	¿Hay albergues en caso de desastre?*
13	Existencia de instrumentos de gestión del riesgo	Instrumentos de gestión de riesgos que maneja PCM	¿Qué instrumentos de gestión utilizan en Protección Civil Municipal?* (PMDU, Atlas de riesgo, Planos)
14		Facilitadores o colaboradores de los instrumentos de gestión de riesgos utilizados en PCM	¿Quién los apoya con estos instrumentos de gestión?* (PMDU, Atlas de riesgos, Planos)
15	Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos	Existencia de planes de contingencia	¿Cuentan con algún plan operativo o de emergencia frente a desastres o riesgos?*
16		Disponibilidad de información de los planes de contingencia	¿Dónde se encuentran?*
17		Uso efectivo como instrumento preventivo	¿Cómo se usan estos planes?*
18		Uso efectivo como instrumento reactivo	¿Cómo se ejecutan los planes de emergencia?*
19		Usuarios operativos de los planes de contingencia	¿Quiénes se encargan de ellos?*

	Variable base enlistada	Variable específica	PREGUNTAS
20	Conocimiento de peligros, zonas de riesgo (puntos de atención)	Prioridades identificadas por el municipio	¿Cuáles fueron las prioridades que identificó el municipio sobre los riesgos existentes y que motivaron la elaboración del Atlas?*
21	Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos	Usuarios finales del Atlas	¿Qué oficinas municipales y/o funcionarios son los usuarios finales de los Atlas?*
22		Formato o soporte en el que es usado el Atlas	¿En qué formato hacen uso del Atlas dichas oficinas municipales y/o funcionarios?*
23		Conocimiento de los usuarios finales sobre su contenido	¿Cómo usan las oficinas y/o funcionarios los contenidos o conocimientos derivados del Atlas, en sus labores cotidianas?*
24		Uso efectivo como instrumento preventivo	¿Ha habido alguna situación de mitigación o de emergencia en la cual se haya utilizado el Atlas?*
25	Efectividad de apoyo entre instrumentos (correlación de información, marco que avale la acción de otro-Integración Atlas en PMDU)	Vinculación del Atlas con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano	¿Se ha usado la información del Atlas para elaborar, ajustar o revisar el contenido del Plan Municipal de Desarrollo Urbano?*
26			¿El Plan Municipal de Desarrollo Urbano menciona los planes de emergencia?*
27			¿Los apoya en su ejecución?*
28	Uso del Atlas (en programas sociales, preventivos, etc)	Vinculación del Atlas con Hábitat	¿Les ha servido el Atlas para tener acceso o facilitar el acceso a los recursos del programa Hábitat (programa de SEDATU)?*
29		Vinculación del Atlas con otros programas	¿Les ha servido el Atlas para tener acceso a otros programas sociales o fondos de inversión en obra pública?*
30	Vigencia de los instrumentos de gestión del riesgo; Atlas, PMDU, etc. (Plan de renovación)	Planes de renovación o actualización de contenido	¿Hay algún plan de renovar, actualizar o complementar el Atlas de 2011?*
31	Calidad del documento, responde a necesidades del municipio	Evaluación de los usuarios sobre la calidad del Atlas	¿Cómo evalúa de manera general la calidad del material contenido en el Atlas?*
32		Evaluación de los usuarios sobre la empresa contratista	¿Cómo evalúa de manera general a la empresa responsable de hacer el Atlas?*
33	Relación con otros niveles de gobierno en la gestión de riesgos (estatal, federal)	Relación con el enlace SEDESOL	¿Cómo fue su relación con la coordinación técnica y financiera de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) encargada del Atlas?*
34		Relación con Protección Civil Estatal	¿Tienen relación con Protección Civil Estatal?*
35			¿Cómo es esta relación?*
36		Relación con el SEDATU o SEDESOL	¿Tienen alguna relación con SEDATU o SEDESOL?*
37	Los medios de obtención de recursos; fondos, ingresos, para llevar a cabo la gestión municipal	Medios de recursos económicos	¿De dónde obtienen maquinaria, ingresos, fondos?*
38	Existencia de fondos de prevención	Conocimiento de fondos PRAH	¿Tiene información sobre los fondos del Programa de Prevención de Riesgos en Asentamientos Humanos?*
39		Conocimiento de fondos FONDEN	¿Tiene información sobre el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)?* ¿El municipio ha hecho uso alguna vez de recursos del FONDEN?*
40		Conocimiento de fondos FOPREDEN	¿Tiene información sobre el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)?* ¿El municipio ha hecho uso alguna vez de recursos del FOPREDEN?*

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro II. 3 Entrevista base Dirección de Desarrollo Urbano

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Regulación del suelo- materia preventiva	Control del uso de suelo	¿Tienen algún control del uso de suelo en el municipio?*
2			¿De qué manera lo hacen?*
3		Existencia de cambios de uso de suelo	¿Se otorgan cambios de uso de suelo?*
4		Gestión de permisos de construcción	¿Ustedes otorgan permisos de construcción?*
5		Relación de los actores en la gestión del riesgo	¿Con qué instancias de gobierno se relaciona Desarrollo Urbano para otorgar estos permisos?
6		Existencia de reubicaciones	¿Existen reubicaciones?*
7	Problemáticas en la gestión del riesgo	Problemáticas de regulación del uso de suelo	¿Cómo las hacen, a qué problemas se enfrentan?*
8		Problemáticas del control del uso de suelo	¿Qué problemas tienen para controlar el uso de suelo?*
9			¿Cuáles diría que son los principales problemas de alertar a la población?
10	Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos	Identificación de zonas de alto riesgo	¿Cómo identifican zonas de alto riesgo?*(Atlas, asesoría de protección civil, etc.)
11		Instrumentos de gestión de riesgos que maneja DDU	¿Qué instrumento utilizan?*(Atlas, Carta Urbana)
12	Las relaciones entre las dependencias municipales en la gestión del riesgo	Relación con Protección Civil Municipal	¿Tienen relación con Protección Civil?*
13		Relación con dependencias gubernamentales en la gestión del riesgo	¿Con qué dependencias tiene relación desarrollo Urbano?*
14		Relación con IMPLAN	¿Tienen relación con el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)?*

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro II. 4 Entrevista base Dirección de Obras Públicas

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Función general dentro de la gestión de riesgos	Acciones de reducción de riesgos de DOP	¿Cuál es la función de Obras Públicas dentro del municipio?*
2	Regulación del suelo-materia preventiva	Control del Uso de Suelo	¿Tienen algún control en el uso de suelo en el municipio?*
3		Gestión de permisos de construcción	¿Ustedes otorgan permisos de construcción?*
4			¿En que se basan?*
5			¿De qué manera lo hacen?*
6	Problemáticas en la gestión del riesgo	Problemáticas del control del uso de suelo	¿Cuáles son los problemas que esto implica?*
7			¿Qué problemas tienen para controlar el uso de suelo?*
8	Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos	Uso efectivo del Atlas	¿Han utilizado el Atlas de Riesgos municipal dentro de Obras Públicas? ¿En qué?*
9	Las relaciones entre las dependencias municipales en la gestión del riesgo	Relación con dependencias gubernamentales en la gestión del riesgo	¿Con qué dependencias tiene relación Obras Públicas?*
10		Relación con Protección Civil Municipal	¿Existe alguna relación con Protección Civil?*
11	Los medios de obtención de recursos; fondos, ingresos, para llevar a cabo la gestión municipal	Medios de recursos económicos	¿De dónde obtienen recursos, fondos, maquinaria para su colaboración con Protección Civil?*
12			¿Han recibido algún recurso del FONDEN o FOPREDEN?*

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro II. 5 Entrevista base Instituto de Planeación Municipal

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Función general dentro de la gestión de riesgos	Acciones de reducción de riesgos del IMPLAN	¿Cuáles son sus funciones, las áreas de actividad que abarcan y qué relación tienen con otras áreas del municipio que tienen que ver con desarrollo urbano, planeación o protección civil?*
2			De manera general ¿Cuál es la función del IMPLAN en el municipio?*
3	Nivel de profesionalización	Organización institucional	¿Cuál es el perfil profesional que conforma su equipo de trabajo?*
4	Movilización (grado o nivel de cohesión de la respuesta en conjunto de los actores expuestos al riesgo)	Existencia de planes de Protección Civil	¿Existe un plan, acuerdo o convenio municipal de Protección Civil?*
5		Organización institucional de la respuesta a emergencias	¿Usted y el personal de su dirección han participado de alguna acción de respuesta a emergencias en el municipio?*
6	La relación de las dependencias gubernamentales municipales con la sociedad civil en la gestión de riesgo	Organización institucional de la prevención y mitigación	¿Usted y el personal de su dirección participa en los planes de prevención, protección civil o mitigación que se lleven a cabo antes de un fenómeno?*
7			¿Existen campañas de concientización para la población civil?*
8	Conocimiento de peligros, zonas de riesgo (puntos de atención)	Prioridades identificadas por el municipio	¿Cuáles fueron las prioridades que identificó el municipio sobre los riesgos existentes y que motivaron la elaboración del Atlas?*
9			¿Cuál es la zonificación que se tiene para riesgos aquí en el IMPLAN?*
10	Conocimiento y uso (implementación) de los instrumentos	Conocimiento de los usuarios finales sobre su contenido	¿Cómo usan las oficinas y/o funcionarios los contenidos o conocimientos derivados del Atlas, en sus labores cotidianas?*
11		Vinculación del Atlas con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano	¿Se ha usado la información del Atlas para elaborar, ajustar o revisar el contenido del Plan Municipal de Desarrollo Urbano?*
12		Uso efectivo como instrumento preventivo	¿Ha habido alguna situación de mitigación o de emergencia en la cual se haya utilizado el Atlas?*
13			¿Cuál sería el instrumento de mayor referencia en materia de riesgo o planeación frente al mismo?*
14	Efectividad de apoyo entre instrumentos (correlación de información, marco que avale la acción de otro-Integración Atlas en PMDU)	Vinculación del Atlas con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano	¿El Plan de Desarrollo Urbano contiene los límites que se expresan a través del Atlas?*
15	Vigencia de los instrumentos de gestión del riesgo; Atlas, PMDU, etc. (Plan de renovación)	Planes de renovación o actualización de contenido	¿Hay algún plan de renovar, actualizar o complementar el Atlas de 2011?*
16			¿Cuándo comenzaron la actualización del PMDU y cuándo planean terminarla?*
17	Evaluación de calidad del Atlas, nivel de detalle	Evaluación de los usuarios sobre la calidad del Atlas	¿Cómo evalúa de manera general la calidad del material contenido en el Atlas?*
18	Regulación del suelo- materia preventiva	Uso efectivo como instrumento preventivo	¿Éstas zonas marcadas controlan el uso de suelo en el municipio?*
19	Problemáticas en la gestión del riesgo	Problemáticas del control del uso de suelo	¿Cuáles son las principales problemáticas en el control del uso de suelo?*
20	Uso del Atlas (en programas sociales, preventivos, etc.)	Vinculación del Atlas con otros programas	¿Qué recursos federales o estatales han accedido a partir de que ya tienen el Atlas publicado?*

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
21	Uso del Atlas (en programas sociales, preventivos, etc.)	Vinculación del Atlas con otros programas	¿Alguno de los instrumentos que tienen les han servido para obtener fondos de SEDATU? en por ejemplo para el Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH)**
22	Relación con otros niveles de gobierno en la gestión de riesgos (estatal, federal)	Relación con instancias federales	¿Tienen algún contacto con otras instancias de gestión de riesgos a nivel federal? (CENAPRED, Servicios Geológico Nacional, alguna otra instancia)**
23		Relación con el SEDATU o SEDESOL	¿Cuál es la relación que tienen con SEDATU, SEDESOL?*
24	Existencia de fondos de prevención	Conocimiento de fondos FONDEN	¿Tiene información sobre el FONDEN?*
25	Las relaciones entre las dependencias municipales en la gestión del riesgo	Relación con Protección Civil Municipal, Estatal	¿Qué relación tienen con Protección Civil? (MUNICIPAL, ESTATAL)*
26		Relación con dependencias gubernamentales en la gestión del riesgo	¿Qué relación tienen con Desarrollo Urbano?*
27			¿Con Obras públicas?*

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro II. 6 Entrevista base Protección Civil Estatal

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Función general dentro de la gestión de riesgos	Acciones de reducción de riesgos de PCE	¿Cuáles son las principales actividades que realiza el personal?*
2			¿Qué acciones genera Protección Civil Estatal para reducir el riesgo en los municipios, o cómo funciona el proceso de reducción de riesgos desde Protección Civil Estatal?*
3		Coordinación del rango estatal al municipal	¿Cuál es la manera en que el rango estatal coordina al rango municipal?*
4		Capacitación de Protección Civil del nivel estatal al nivel municipal	¿Cuál es la manera en que se capacita al personal de Protección Civil de cada municipio?*
5		Control del uso de suelo	¿Cuál es la relación de Protección Civil Estatal en el proceso de la regulación de una obra municipal?*
6		Existencia de sanción para el incumplimiento del control del uso de suelo	¿Existe alguna sanción en caso de incumplimiento de la factibilidad de una obra otorgada por ustedes?*
7	Los encargados de la gestión del riesgo de cada dependencia municipal	Existencia de brigadas de PC en cada municipio	¿Existen brigadas de Protección Civil en cada municipio?*
8	Los medios de obtención de recursos; fondos, ingresos, para llevar a cabo la gestión municipal	Medios de recursos económicos	¿Cómo es el proceso para acceder al FONDEN dentro de los municipios?*
9	Existencia de instrumentos de gestión del riesgo	Existencia de planes de emergencia Estatales	¿Cuáles son los planes de emergencia con los que cuentan?*

Fuente: Elaboración propia, 2016

Cuadro II. 7 Entrevista base Contratista

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Ocupación de la empresa encargada de la elaboración de los Atlas	Giro comercial del contratista	¿Cuál es el principal giro comercial de la empresa o de la persona física (dado el caso)?**
2	Nivel de profesionalización	Número de empleados	¿Cuántos empleados permanentes tiene y cuántos estuvieron involucrados en la elaboración del Atlas? **
3		Perfil profesional de empleados directos en los Atlas	¿Cuál es el perfil profesional de los empleados que elaboraron los distintos componentes del Atlas? **
4		Experiencia previa en Atlas de Riesgo de los empleados	¿Qué experiencia profesional previa con relación a análisis de riesgo tienen los empleados que se involucraron en la elaboración del Atlas? **
5	Evaluación de calidad del Atlas, nivel de detalle	Experiencia previa en Atlas de Riesgo de la empresa	¿Qué experiencia previa tiene la empresa con relación a Atlas o análisis de riesgo? **
6		Prioridades identificadas por el contratista	¿Cuáles son los riesgos más importantes que ustedes identificaron en el Atlas? **

Fuente: Elaboración propia

Cuadro II. 8 Entrevista base Autor del Atlas de Riesgos Municipal

	Variable base	Variable específica	PREGUNTAS
1	Nivel de profesionalización	Perfil profesional de empleados directos en los Atlas	¿Cuál es su formación académica? **
2	Evaluación de calidad del Atlas, nivel de detalle	Experiencia profesional previa (general)	¿Qué experiencia profesional previa considera Ud. como la más importante? **
3		Experiencia previa en Atlas de Riesgo de los empleados	¿Qué experiencia profesional previa con relación a análisis de riesgo ha tenido? **

Fuente: Elaboración propia, 2016

2.3.2 Información adquirida

El cuadro II.9 especifica las entrevistas obtenidas de los agentes idóneos en cada uno de los municipios de estudio.

Cuadro II. 9 Entrevistas realizadas en Comitán de Domínguez, Chiapas y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala

Agente idóneo	Comitán de Domínguez, Chiapas	Sanctórum Lázaro Cárdenas, Tlaxcala
	Entrevistas obtenidas	
Protección Civil Municipal	Coordinadora de Protección Civil Municipal	Director de Protección Civil Municipal
	Coordinador Auxiliar de Protección Civil	
Dirección de Desarrollo Urbano	Encargada del área de Licencias de construcción y factibilidades de uso de suelo en Desarrollo Urbano	No Aplica
Dirección de Obras Públicas	Director de Obras Públicas	Director de Obras Públicas
Instituto de Planeación Municipal	Coordinador de Planes y programas IMPLAN	No Aplica
	Ingeniero encargado de proyectos del IMPLAN	
Contratista	Directora del IMPLAN (consultora)	Director-autor PPI Proyectos y Planeación integral SA de cv (consultora)
Autor del Atlas	Ingeniera geóloga de UNICACH (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas)	
Protección Civil Estatal	No Aplica	Coordinador de zona de la Coordinación Estatal de Protección Civil
		Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil

Fuente: Elaboración propia, 2016

La información obtenida por cada entrevista en el trabajo de campo, contiene las variables específicas para cada pregunta, dichas variables fueron detalladas anteriormente en cada entrevista base. Para el análisis de esta información adquirida, se realizó una sistematización dentro del programa NVivo10 con un marco categórico de codificación.

2.3.3 Sistematización de la información - Marco categórico de codificación

Esta tesis es una investigación exploratoria y descriptiva cuyo objetivo es entender y relatar las capacidades institucionales del proceso de gestión de riesgos de cada municipio de estudio. Se utiliza un marco categórico de codificación para poder dar un sustento al trabajo interpretativo de los datos cualitativos obtenidos mediante las entrevistas.

El marco categórico se sustenta por el marco teórico y una estrategia deductiva. Es decir, de la teoría se establecen los contenidos de las variables construidas en la investigación. Por ejemplo en el caso de: *la relación con Protección Civil Municipal de los actores de la gestión de riesgos*, del concepto teórico “interacción” se determina la categoría “Coordinación entre actores”, la cual incluye la información relativa a este tema. La categoría se elabora para observar y poder relacionar los datos empíricos/cualitativos relativos al concepto específico planteado en la teoría.

De esta forma, para las respuestas obtenidas en las entrevistas, se forman categorías de codificación previamente establecidas que se ajustan a la información recopilada y que permiten una comparación sistemática entre los casos de estudio; y a su vez se organizan por códigos o categorías que responden a un concepto de la teoría inicial. La codificación realizada se cataloga como “inductiva o abierta” (Acevedo, 2011) ya que las categorías se fueron formulando en función de las relaciones y relevancias que la información emitida por cada respuesta aportó.

El marco categórico de codificación se realizó en Nvivo con la confección de “nodos”. Los nodos representan las categorías en que se organiza una información. Estas categorías o nodos establecen un tema de análisis en donde cada entrevista es identificada como un recurso del cual se hacen una o varias referencias de la información que la constituye.

Las categorías o nodos se subdividen en sub categorías o sub nodos de codificación, para especificar mayor detalle en la información contenida en ellos. Es decir, una misma información se codifica o clasifica dentro de un nodo y puede o no estar dentro de su sub nodo, esto depende de la generalidad o especificación que se le supone a la información codificada. Cada variable específica, producto de las respuestas en las entrevistas, se clasificó dentro de un nodo o categoría.

Los nodos establecidos para observar las capacidades institucionales de los dos municipios de estudio, de acuerdo con la información adquirida en las entrevistas, son los observados en el Cuadro II.10 “Nodos. Categorías de observaciones de las capacidades institucionales de Comitán de Domínguez, Chiapas y Sanctórum Lázaro Cárdenas, Tlaxcala”.

Toda la información de las entrevistas fue proporcionada por los actores que constituyen el proceso de gestión de riesgos dentro de cada municipio; por lo que toda la información que partió de ellos se clasificó en un nodo superior nombrado “Actores”. Para observar las capacidades institucionales existentes en los municipios, dentro de este nodo se generaron tres categorías superiores que contienen y se relacionan a nuestros conceptos teóricos base.

El concepto Capacidad se incluye en el nodo: “Conocimiento técnico y aplicación de insumos” dentro del cual se enlistan los sub-nodos de coordinación como regulación prevención y reacción. El concepto interacción se observa en el nodo base o categoría superior “Coordinación entre actores”, dicho nodo que contiene las relaciones de los agentes que interactúan en la gestión del riesgo: lo que incluye sus *recursos humanos, problemáticas, funciones*, etc. y a su vez trastoca las interacciones que se dan en el proceso de *reacción*, razón por la cual se clasifica dentro de esta categoría. El concepto teórico base de Calidad del documento (Plan Quality) dentro de la codificación de nodos de las entrevistas se observa en el nodo superior “Conocimiento técnico y aplicación de insumos” subsecuente en los sub-nodos de *usos de atlas*, en donde aporta información acerca de la utilidad y percepción que los agentes relacionan a sus instrumentos de gestión de riesgo. Este concepto también se utiliza en el análisis de la investigación documental en el trabajo de gabinete.

Cuadro II. 10 Nodos. Categorías de observaciones de las capacidades institucionales de Comitán de Domínguez, Chiapas y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala

Nodos Superiores/Categorías	Sub nodos/Sub categorías		
Actores			
Coordinación entre actores	Conflictos entre actores		
	Diferentes escalas de gobierno		
	Recursos humanos	Profesionalización	
	Regulación	Usos de suelo	
		Legislación	
		Servicios y Obras públicas	
		Problemáticas	
		Modo operativo-Desalojos, reubicaciones, simulacros	
	Gestión riesgo (reacción)	Coordinación en caso de respuesta	
		Acciones de reacción	
		Acciones de mitigación	
	Recursos financieros	Relación entre distintos niveles de gobierno	
Relación con organismos o programas federales (SEDATU, SEDESOL, FONDEN, FOPREDEN)	Conocimiento y uso de fondos	FOPREDEN o FONDEN	
	Relación SEDESOL		
	Relación SEDATU		
Conocimiento técnico y aplicación de insumos	Instrumentos		Evaluación sobre el contenido del Atlas
		Conocimiento de actores	Transferencia de instrumentos (capacidad de continuidad)
		Implementación de actores	Usos del Atlas de Riesgos
		Vinculación entre instrumentos	Vinculación Atlas en PMDU
	Gestión riesgo (prevención)	Planes de contingencia	

Fuente: Elaboración propia con base en proyecto PAPIIT IA300313 y categorías adicionales, 2016

2.4 Metodología empleada para el trabajo de gabinete

El trabajo de gabinete se realizó para la obtención de la información que se desarrolló dentro del marco contextual y dentro de la descripción y evaluación del contenido de los instrumentos de gestión de riesgos para los dos municipios de estudio. El concepto teórico base de *Calidad del documento (Plan Quality)* se observa en el contenido de los instrumentos de la gestión de riesgos.

Los elementos considerados para el trabajo de gabinete fueron los siguientes:

- ✚ Condiciones sociodemográficas del municipio
- ✚ Condiciones económicas del municipio
- ✚ Condiciones políticas del municipio
- ✚ Marco legislativo que avale la gestión del riesgo (legislación, jurisdicción)
- ✚ Contenido de los Atlas (componentes)
- ✚ Calidad del documento, respuesta a las necesidades del municipio

Las fuentes de información consultadas fueron: oficiales como INEGI; censo de gobierno, censos económicos, censos de población y vivienda, CONAPO, INAFED, CONEVAL, páginas de gobierno municipales, estatales y federales como: la Secretaría de Gobernación (SEGOB), SEDATU, SEDESOL, Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), gobierno del municipio de Comitán de Domínguez, gobierno del municipio de Sanctorum de Lázaro Cárdenas, página oficial del IMPLAN de Comitán de Domínguez, Gobierno del Estado de Chiapas, Gobierno del Estado de Tlaxcala, etc.

La información obtenida se procesó y con ella se elaboraron indicadores y dentro de un sistema de información geográfica (SIG) su cartografía pertinente. La información resultante caracterizó los principales componentes sociales, económicos y políticos relativos a los dos municipios de estudio; subsecuentemente la información se describió y analizó integrando el marco contextual de este estudio.

La descripción de las principales condiciones territoriales que se presentan en cada estudio de caso son indispensables para la comprensión y el análisis de las capacidades institucionales de la gestión del riesgo que cada estudio de caso presenta.

Capítulo III ▸ Marco contextual

Este capítulo describe de manera general la función administrativa de cada dependencia gubernamental relacionada al proceso de gestión de riesgos municipal, los actores e instrumentos que integran la gestión de riesgos a nivel municipal en México. Detalla de manera específica dos de los instrumentos de gestión del riesgo municipal más importantes: el Atlas de Riesgos y el Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Otorga una breve descripción de las principales características de cada municipio de estudio. Una caracterización de condiciones físicas, sociales, demográficas, económicas y políticas.

3.1 Instrumentos municipales para la gestión del riesgo en México

El Marco legal que sienta las bases para el ordenamiento territorial en México se da a través de la Ley General de Asentamientos Humanos. Además, existe la Ley General de Protección Civil y las Leyes estatales de Protección Civil (Ruiz, Casado, y Sánchez, 2015); como parte de éste se encuentra la gestión del riesgo.

Dicha legislación enmarca las acciones de los múltiples elementos que deben conformar a la gestión del riesgo y los distintos instrumentos asociados a contingencias para la población como los Atlas de Riesgos Municipales y Planes operativos de respuesta a amenazas.

En México inciden diferentes dependencias gubernamentales municipales en el territorio. En el caso específico de la gestión del riesgo territorial, existen tres dependencias de incidencia fundamental: *Protección Civil*, *Desarrollo Urbano* y *Obras Públicas*. La primera se constituye para la prevención y coordinación de las situaciones de riesgo; el Atlas de Riesgos se consolida como el instrumento principal de apoyo a su labor. La segunda dependencia, *Desarrollo Urbano*, tiene a su cargo la configuración urbana, su expansión y administración; el instrumento de acción que le corresponde tomar en cuenta es el Plan Municipal de Desarrollo Urbano. La última dependencia –*Obras Públicas*– interviene en este proceso ya que su función principal es establecer y aplicar la normatividad en lo que respecta a la obra pública o privada y a los servicios urbanos; uno de los principales instrumentos con el que verifica dichas tareas es el Reglamento Municipal de construcción.

Analizar los instrumentos municipales que se relacionan en la gestión del riesgo otorga un panorama de capacidades instaladas de los gobiernos locales para lograr una gobernabilidad y resultados concretos encaminados hacia la gestión del riesgo. Esto es porque los municipios de nuestro país, para ejercer sus atribuciones, necesitan un fundamento normativo. Necesitan contar con capacidades instaladas (como normas e instrumentos) para poder definir capacidades de ejecución.

En nuestro país el manejo del riesgo dentro de los municipios, en la mayoría de los casos, se da de manera poco profesional; a partir del conocimiento adquirido por la experiencia de los fenómenos naturales y antrópicos peligrosos. Existe poca documentación referente a estos temas, pues las dependencias y los actores encargados de proceder frente al riesgo operan apoyados de las experiencias previas en manejo de riesgos, y no en información generada a partir de un proceso espacial capaz de integrar factores sociales y físicos.

El Atlas de riesgos es un documento que integra información de peligros, vulnerabilidades y riesgos territoriales. Este documento, por tanto, aporta un marco de acción frente a un evento inesperado y nuevo para el municipio.

Los Atlas de riesgos realizados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en 2011 entraron por parte del Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH), pues se creó la legislación de contar con ellos dentro de los municipios, con el objetivo de formar parte de las herramientas de análisis de riesgo, ayuda en la toma de decisiones de construcción en obras y por lo tanto en la gestión territorial. Se consolidaron como una de las acciones para desincentivar la ocupación de suelo en zonas de riesgo con el fin de disminuir desastres y pérdidas físicas y humanas.

El PRAH es un programa federal de prevención de riesgos a nivel municipal introducido en 2011 por SEDESOL concebido como “El Programa que atiende a las personas que habitan en los municipios y las delegaciones en el Distrito Federal susceptibles al efecto destructivo de fenómenos hidrometeorológicos y geológicos” (SEDATU, 2015b). Su objetivo ha sido la reducción del riesgo encaminado al impedimento de la ocupación del suelo en zonas de alto riesgo. Este programa clasifica a los municipios en zonas de riesgo alto o muy alto y es un medio para la creación de documentos de evaluación del riesgo; sin embargo, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el presupuesto del PRAH ha sido disminuido; del año 2012 al 2011 se redujo un 75% (OCDE, 2013), lo que dificulta el desarrollo de la evaluación de riesgos y por consiguiente la gestión dentro de los municipios de México.

Además, SEDESOL consideró al documento (Atlas) como un criterio para la prevención de desastres en los planes de desarrollo urbano y en el marco normativo de los municipios. Cabe aclarar que en la actualidad, entre las tareas que dicha dependencia tiene que cumplir, ya no se encuentra la ejecución del PRAH por lo que ya no forma parte del proceso de realización del Atlas de Riesgos, pues en el gobierno federal se transfirió dicha tarea a otra dependencia gubernamental que se estructuró como Secretaría de Estado a partir del año 2013, la SEDATU (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano)¹¹.

Dicha Secretaría se concibe como:

La institución de la Administración Pública Federal cuyo propósito es planificar, coordinar, administrar, generar y ejecutar las políticas públicas de ordenamiento territorial, asegurar una vivienda digna, un desarrollo urbano y rural así como otorgar certeza jurídica a los núcleos agrarios; buscando mejorar la calidad de la vida de los Mexicanos, prevenir los asentamientos en zonas de riesgo y coadyuvar en caso de fenómenos naturales para la atención inmediata (SEDATU, 2015c).

No obstante, durante este estudio se hará referencia a ambas dependencias en la relación de la gestión del riesgo municipal debido a la cronología de esta investigación, ya que cuando se elaboró el Atlas de riesgos de ambos casos de estudio, en el año 2011, la SEDESOL fue la encargada de dicha realización. Por su parte la SEDATU, la actual encargada de este proceso relativo a los riesgos, es mencionada durante este estudio por

¹¹ Se transformó de la Secretaría de la Reforma Agraria por las reformas realizadas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Publicado el 02 de enero de 2013 en el Diario Oficial de la Federación. (DOF, 2013a).

el papel posterior que representa dentro de este tipo de gestión analizada para ambos municipios.

Los Atlas de riesgo tendrían que incorporarse a los programas de desarrollo urbano y reordenamiento territorial para ser referentes a la planeación territorial, debido a que la Ley General de Protección Civil establece que las autoridades competentes deben tomarlo en cuenta para la autorización de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos. Incluso en las reglas de operación del Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN) desde el 2011 lo marca como vía de acceso a sus capitales financieros, lo cual ha apoyado su realización en distintos municipios de México; sin embargo, muchos municipios aún no cuentan con él y algunos que lo obtuvieron no lo operan. Por esta razón es necesario contar con una legislación que obligue al órgano de gobierno, al municipio, a regular la creación, operación y evaluación del Atlas para que se le otorgue la facultad de operar como un instrumento coadyuvante del ordenamiento territorial.

Como antes se mencionó, la adquisición de instrumental territorial que tiene determinado municipio, en teoría, define la diferencia en su gestión de riesgos local. Con el objetivo de dar un panorama de ello se enlistan los dos principales documentos normativos existentes en materia de gestión de riesgo en los municipios.

3.2 Instrumentos de gestión del Riesgo Municipal

Las siguientes líneas detallarán de manera breve las principales características del Atlas de Riesgos Municipal y del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) los cuales son los instrumentos primordiales de la gestión de riesgos dentro de los municipios de México.

3.2.1 Atlas de Riesgos Municipal

Descripción

Es un compendio de información geográfica donde se representa la interacción de las condiciones y procesos naturales presentes en un determinado territorio con la vulnerabilidad social y capacidades de gestión. Con ello, se busca identificar las zonas susceptibles a mayores daños en presencia de amenazas específicas. Su objetivo es diagnosticar e identificar los riesgos, peligros y vulnerabilidades del territorio municipal a través de criterios estandarizados para facilitar la elaboración de operaciones de prevención, disminución y mitigación de desastres en conjunto con la ejecución de acciones presupuestales que ayuden a guiar el desarrollo territorial seguro y habitable.

Fundamento

Los Atlas de riesgo surgen ante la necesidad de la identificación de zonas susceptibles a desastre a través de un documento técnico de calidad que homogeniza los criterios en la calificación y cuantificación de amenazas, peligros, vulnerabilidades y riesgos presentes en las condiciones de los territorios mexicanos, para el impulso de medidas de acción que reduzcan o aminoren el impacto de un desastre.

Para la obtención de un documento con información confiable es necesaria la sistematización y unificación de criterios¹², razón por la cual estos documentos son estandarizados por los lineamientos de las Reglas de Operación del Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH) de la SEDATU, (anteriormente de SEDESOL). Además, con el paso de los años, su normatividad ha cambiado y desde el 2014 son revisados por especialistas del CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres) y de CONAGUA (Comisión Nacional del Agua).

Elaboración

En el esquema actual en México, un Atlas de Riesgos es elaborado por organismos académicos como Universidades o Centros de Investigación, empresas consultoras y demás dependencias del sector público o privado especializadas en la configuración, caracterización, visualización y ordenación de los aspectos geográficos de los fenómenos territoriales que integra el documento, mediante la licitación del proyecto, con recursos provenientes del nivel federal y municipal.

En su mayoría, los Atlas municipales han sido y son solventados por el PRAH a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del 2011 al 2012 y por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) a partir del 2013 con una coparticipación federal y municipal del 50%¹³.

Alcances

El Atlas de Riesgos Municipal es un documento técnico concebido como un instrumento municipal cuya jurisdicción está por encima de todos los instrumentos de gestión territorial posteriores a él¹⁴. Identifica áreas de peligros y riesgos. Varios atlas formulan acciones de prevención y mitigación para la disminución de los desastres.

La utilización de la información contenida en los Atlas puede orientar inversiones públicas y privadas y facilita las declaratorias de Emergencia y Desastre; es un medio de acceso a la obtención de recursos federales en caso de siniestro, puesto que es utilizado para informar los documentos de declaratoria de emergencia y desastre cuando éstos se solicitan a la Secretaría de Gobernación para liberar los recursos del FONDEN- Fondo de Desastres Naturales.

El Atlas puede ser utilizado por las administraciones locales como insumo técnico para frenar el desarrollo en ciertas áreas, aquellas que identifica como de riesgo, a través de la

¹² Los cuales integran modificaciones realizadas a la Ley General de Protección Civil en su artículo 2, fracción XXII-XXIII (DOF, 2014).

¹³ Los Atlas de peligros y riesgos se han apoyado en recursos para su realización del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) coordinado por SEGOB (a nivel estatal y nacional) y del programa PRAH del 2011-2012 con SEDESOL, a partir del 2013 con SEDATU (a nivel municipal). (SEGOB, 2015: CENAPRED, 2015: DOF, 2013b).

¹⁴ "Los atlas de riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo" (DOF, 2014, p.13)

integración de su información en el PMDU y en programas de reordenamiento territorial, por lo testificado en la Ley General de Protección Civil.

Límites

El Atlas de Riesgos Municipal no es un instrumento que sustente facultades para implementar y/o sancionar usos de suelo. No es un instrumento vinculante para sancionar el incumplimiento de lo señalado en los artículos 84 y 86¹⁵ por la Ley General de Protección Civil, en lo que refiere a la omisión de la información constatada en sus páginas en la autorización de construcciones de obra de infraestructura o asentamientos humanos.

El Atlas no contiene elementos técnico-normativos para sustentar la reubicación de asentamientos humanos instalados en zonas de Alto Riesgo¹⁶.

Contenido

Con el objetivo de normalizar la información que todos los Atlas de riesgos deben contener, la SEDESOL propuso una guía de seguimiento “las Bases para la Estandarización en la Elaboración de Atlas de Riesgos”. Dicha guía de forma general exige que el documento esté integrado por seis apartados o capítulos: 1) Introducción, 2) Determinación de la zona de estudio, 3) Caracterización de los elementos del medio natural, 4) Caracterización de los elementos sociales económicos y demográficos, 5) Identificación de riesgos, peligros y vulnerabilidades ante fenómenos de origen natural y 6) Anexos.

La *Introducción* de un Atlas debe contener el marco jurídico, antecedentes históricos de los dos tipos de peligro que se desarrollan en el texto; geológicos e hidrometeorológicos, objetivos, alcances, metodología y contenido del documento. El segundo capítulo *Determinación de la zona de estudio* enmarca las escalas de análisis representadas en el Atlas. La escala cartográfica empleada la cual puede presentarse en un análisis municipal, urbano o regional.

En la *caracterización natural y social*, capítulos III y IV, se otorga una breve descripción¹⁷ de las principales características municipales de cada uno de los siguientes temas:

- *Elementos Naturales*: fisiografía, geología, geomorfología, edafología, hidrología, climatología, uso de suelo y vegetación, áreas naturales protegidas y problemática ambiental.
- *Elementos Sociales, económicos y demográficos*: entorno demográfico, dinámica demográfica, distribución de la población, mortalidad, discapacidad, densidad de la

¹⁵ Art. 84 Instituye como delito la realización de obras sobre zonas anteriormente identificadas por los Atlas municipales. Art. 86 Confiere la toma en cuenta del Atlas Municipal en la autorización de cualquier tipo de construcción de obras de infraestructura o asentamientos humanos. (DOF, 2014, p.27-28).

¹⁶ Art. 87. Refiere acciones que las autoridades deben ejecutar para el caso de los asentamientos humanos ya establecidos en zonas de alto riesgo; obras de mitigación o en caso de necesidad reubicación. Art. 89. Describe que son las autoridades de los tres niveles de gobierno las que determinan a la autoridad facultada para autorizar el uso territorial en las reubicaciones. (DOF, 2014, p.28).

¹⁷ Narrativa y cuantificable, con tabulados, gráficos, etc.

población, escolaridad, hacinamiento, marginación y pobreza, pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonio. Las actividades económicas que se realizan en el municipio.

Los temas que un Atlas desarrolla en estos capitulos tienen como objetivo ser encaminados a la identificación de las condiciones de peligro y de vulnerabilidad presentes en el municipio para otorgar validez a la posterior localización de zonas de riesgo.

El capítulo *V-Identificación de riesgos, peligros y vulnerabilidades ante fenómenos perturbadores de origen natural* realiza un análisis de cada fenómeno natural clasificándolo por su tipo de origen (geológico e hidrometeorológico). Cada amenaza es examinada y cartografiada con distinto grado de análisis. Además se agrega como subcapítulo los *riesgos, peligros o/y vulnerabilidades ante otros fenómenos*, el cual detalla y describe fenómenos de índole antrópicos o ambientales como riesgos sanitarios, químicos, socio-organizativos. Por último se detallan las recomendaciones y obras de mitigación propuestas con base al análisis de todo el documento.

La última parte del documento, el capítulo VI Anexos, contiene toda la información complementaria a cualquiera de los capítulos anteriores, el trabajo de campo, algunos planos y materiales tomados en cuenta, etc.

3.2.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)

Definición

Es un instrumento de análisis, proyección y normatividad de la situación territorial de la estructura urbana a nivel municipal, cuyo propósito es constatar la adecuada planificación, ordenación y regulación de la distribución de las actividades urbanas para el óptimo funcionamiento y desarrollo del centro poblacional.

Fundamento

La legislación mexicana mantiene como obligación del gobierno municipal la elaboración de un Plan Municipal de Desarrollo Urbano que, a través de una carta urbana, regule la urbanización. Lo anterior se encuentra sustentado en las leyes General y Estatales de Asentamientos Humanos, del Programa Nacional de Desarrollo Urbano, y en algunos Planes estatales, como es el caso del Plan Estatal de Ordenación y Regulación de los Asentamientos Humanos del Estado de Chiapas.

3.3- Caracterización de los municipios de estudio.

Con el objetivo de ilustrar la correspondencia entre los instrumentos de gestión de riesgo municipal y el desempeño de los distintos actores involucrados en el ejercicio de dicha gestión, las siguientes líneas mostrarán dos esquemas vigentes de gestión del riesgo de esta escala como estudios de caso. Los estudios de caso son el municipio de Comitán de Domínguez, localizado en el estado de Chiapas, y Sanctorum de Lázaro Cárdenas ubicado en Tlaxcala.

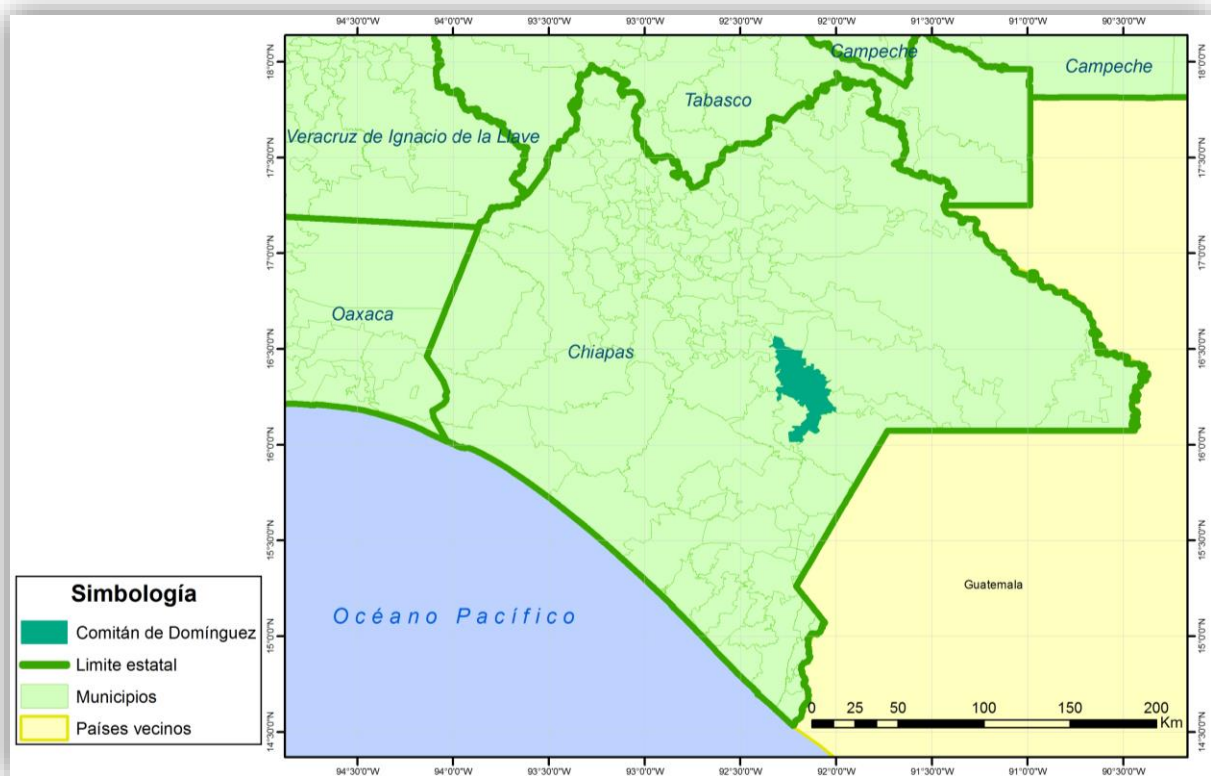
El propósito de comparar dos municipios es presentar evidencia sobre la dinámica (gestión local diferenciada) antes brevemente descrita de nuestro país. Esta caracterización

ejemplificará una breve descripción de las características más importantes de cada municipio de estudio.

Estas características incluyen variables e indicadores estadísticos que reflejan la situación socioeconómica de cada caso de estudio, vale la pena mencionar que dichos datos pueden ser entendidos como componentes de un índice de vulnerabilidad social, sin embargo el propósito del estudio no es generar un índice de vulnerabilidad social sino caracterizar a los municipios y mostrar un panorama general de las condiciones que presentan. Dichas condiciones se emplean como variables e indicadores ilustrativos de su grado de susceptibilidad sin embargo no se conjugan en una ecuación de vulnerabilidad; las variables escogidas toman como base los criterios de caracterización y análisis del “Community-based disaster risk index” propuesto por Bollin e Hidajat (2006), donde se toman en cuenta elementos demográficos, económicos, sociales y políticos (población total, acceso a servicios básicos, nivel de pobreza, escolaridad, reglamentos de construcción, planes de emergencia, entre otros) como indicadores representativos de la vulnerabilidad intrínseca de cada municipio.

3.3.1 - Comitán de Domínguez, Chiapas

Figura III. 1 Localización geográfica de Comitán de Domínguez



Fuente: Elaboración propia, con cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada, Chiapas, (INEGI, 2015)

Características Físicas (amenaza)

Por su localización geográfica el municipio se encuentra expuesto a la constante ocurrencia de fenómenos naturales peligrosos. De acuerdo con el Atlas de Riesgos municipal éstos inciden en el territorio con distinto grado de intensidad, es decir la amenaza que representan depende del comportamiento de cada tipo de fenómeno. Los cuadros III.1 y III.2 especifican el nivel de peligro por fenómeno que el documento marca de manera general en el municipio de Comitán de Domínguez.

Cuadro III. 1 Peligro por Fenómenos Geológicos, Comitán de Domínguez

Geológicos	
Fenómenos	Peligro
Derrumbes-Caída de Roca	Bajo
Deslizamientos	Alto
Erosión Hídrica	Bajo
Fallas y fracturas	Medio
Flujos	Alto
Hundimientos	Muy Alto
Sismos	Medio
Tsunamis o maremotos	No Aplica
Vulcanismo	Medio

Cuadro III. 2 Peligro por Fenómenos Hidrometeorológicos, Comitán de Domínguez

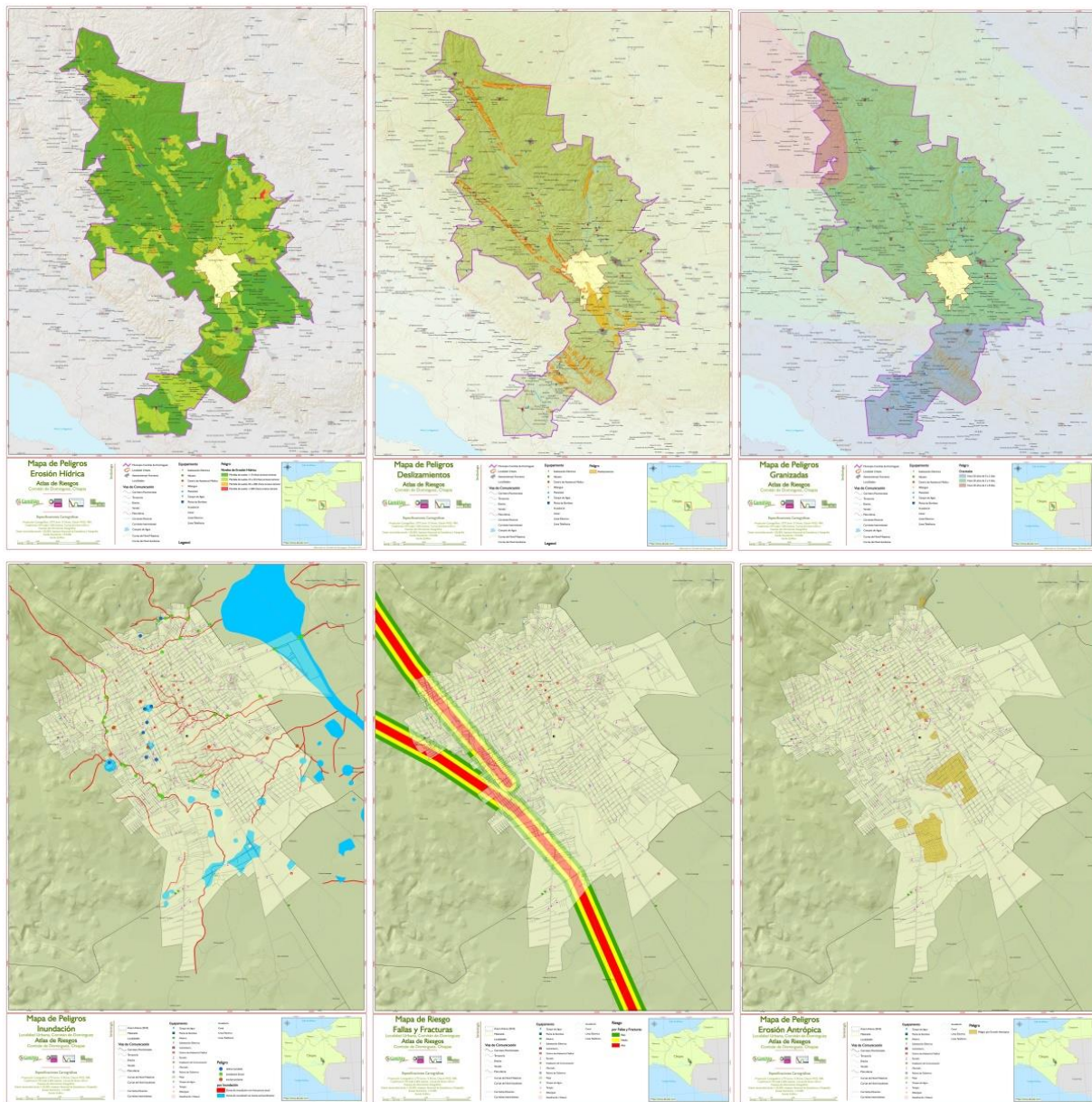
Hidrometeorológicos	
Fenómenos	Peligro
Ciclones (ondas tropicales)	No Aplica
Inundaciones	Alto
Granizo	Sin especificación
Heladas	Sin especificación
Sequías	Sin especificación
Temperaturas máximas extremas	Sin especificación
Tormentas eléctricas	Alto
Vientos Fuertes	Alto

Fuente: Elaboración propia, con información del Atlas de Riesgos municipal de Comitán de Domínguez. (SEDESOL, 2011a)

Los fenómenos de mayor impacto o recurrencia son hundimientos, flujos, inundaciones, tormentas eléctricas y vientos fuertes, los cuales se relacionan entre sí; incluso uno conlleva al otro, como es el caso de los fenómenos hidrometeorológicos mencionados con respecto a los procesos de remoción en masa.

El peligro es representado a diferentes escalas, lo cual aporta mayor detalle a la información y una mejor identificación. El comportamiento espacial depende del tipo de fenómeno. Las inundaciones que son específicas y recurrentes en las áreas urbanas y los procesos de deslizamientos que suelen ser fenómenos muy localizados necesitan una mayor resolución escalar que la erosión hídrica o las granizadas, las cuales por el contrario, en repetidas ocasiones, necesitan ser analizadas en un contexto regional. La cartografía mostrada en la figura III.2 representa algunos de los mapas de peligros definidos por el Atlas de riesgos del 2011. De manera general se observa que el noroeste concentra mayores niveles de peligro a nivel municipal y que el peligro de diversas fuentes se encuentra latente en las distintas áreas de la zona urbana.

Figura III. 2 Mapas Municipales de: Erosión Hídrica, Deslizamientos, Granizadas y Hundimientos. Urbanos: Inundación, Fallas y fracturas y Erosión Antrópica de Comitán de Domínguez



Fuente: Mapas del Atlas de Riesgos Municipal de Comitán de Domínguez (SEDESOL, 2011a)

Características Sociales (perfil socio-económico)

El nivel de susceptibilidad a sufrir un desastre de un determinado territorio se puede obtener mediante la observación de sus características sociales. Las condiciones socioeconómicas que éste presenta influyen en esta susceptibilidad, aunque no la determinan por completo, ya que puede existir capital social¹⁸ (Cannon, Twigg y Rowell, 2003).

¹⁸ El capital social incluye las formas de prevención ante peligro personal y colectivo provistas por la sociedad, el grado de capacidad para habitar un sitio seguro-exposición, los códigos de construcción, medidas de

En general, buenas condiciones socioeconómicas intervienen en una menor vulnerabilidad, bajas condiciones pueden desencadenar situaciones más adversas, pues entre mayor sea la condición económica, mayor es la posibilidad de que existan capacidades para enfrentar algún siniestro, y entre peores sean las condiciones sociales de una población ésta eleva su grado de susceptibilidad, se vuelve más vulnerable ante un fenómeno.

Condiciones Demográficas

El cuadro III.3 muestra los indicadores sociales más relevantes en el municipio. Comitán tiene una población de 141,013 habitantes la cual se concentra en el centro sur del municipio, en su única localidad urbana y se dispersa al noreste municipal, tal como se observa en la figura III.3. La parte oeste presenta la menor concentración, sin embargo debido a la dispersión poblacional se dificulta la identificación de zonas con poca densidad demográfica. Esta variable indica la exposición que la población municipal tiene a cualquier fenómeno natural y antrópico.

Cuadro III. 3 Indicadores sociales de Comitán de Domínguez

Indicadores Sociales	
Variables	Valor
Población total	141,013
% de Población de 15 años o más analfabeta	13.54
% de Población de 15 años o más sin primaria completa	30.90
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	1.64
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.22
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	12.45
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	42.61
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	10.99
% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	62.47
Grado de marginación	Medio
Grado de rezago social	Bajo
Índice de Desarrollo Humano	0.74
índice de Desarrollo Social	0.77

Fuente: Datos del 2010 del Censo Población y Vivienda INEGI, Consejo Nacional de Población (CONAPO), Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).

La mayor dotación de servicios básicos rodea el área urbana y las áreas limítrofes, como se visualiza en la figura III.4, y se amplía con mayor intensidad al este; sin embargo, las localidades al sureste y norte del área urbana presentan un fuerte déficit en la cobertura de servicios con porcentajes de más del 80% de carencia. El oeste en general también ostenta importante escasez de la misma índole, a pesar de ello una localidad específica al suroeste municipal disfruta de porcentajes elevados de servicios. Las variables relativas al acceso de servicios indica el grado de vulnerabilidad intrínseca de cada espacio.

mitigación, albergues medidas de prevención, los mecanismos de políticas sociales e institucionales con precauciones ante peligros.

La marginación a nivel municipal se mantiene media (CONAPO, 2010). No obstante, como se aprecia en la figura III.5 en su distribución por localidad y Área Geoestadística Básica (AGEB) urbana, la mayoría del territorio municipal presenta grados altos combinados con una dispersión de grados muy altos. La marginación media también se encuentra dispersa pero en menor cantidad y los niveles bajos y muy bajos se localizan en sitios muy específicos al noroeste del área urbana y en dos comunidades próximas a los límites orientes municipales.

Lo anterior indica una concentración de falta de oportunidades en la parte occidental de Comitán, en donde se presenta la mayor vulnerabilidad intrínseca y necesidad de la atención en prevención por parte de las administraciones públicas.

Por su parte, el municipio refleja gran necesidad económica al tener más del 60% de su población con ingresos de dos salarios mínimos, lo que se ve reforzado por su bajo Índice de Desarrollo Humano y de Desarrollo Social. Variables que aportan mayor grado de vulnerabilidad municipal.

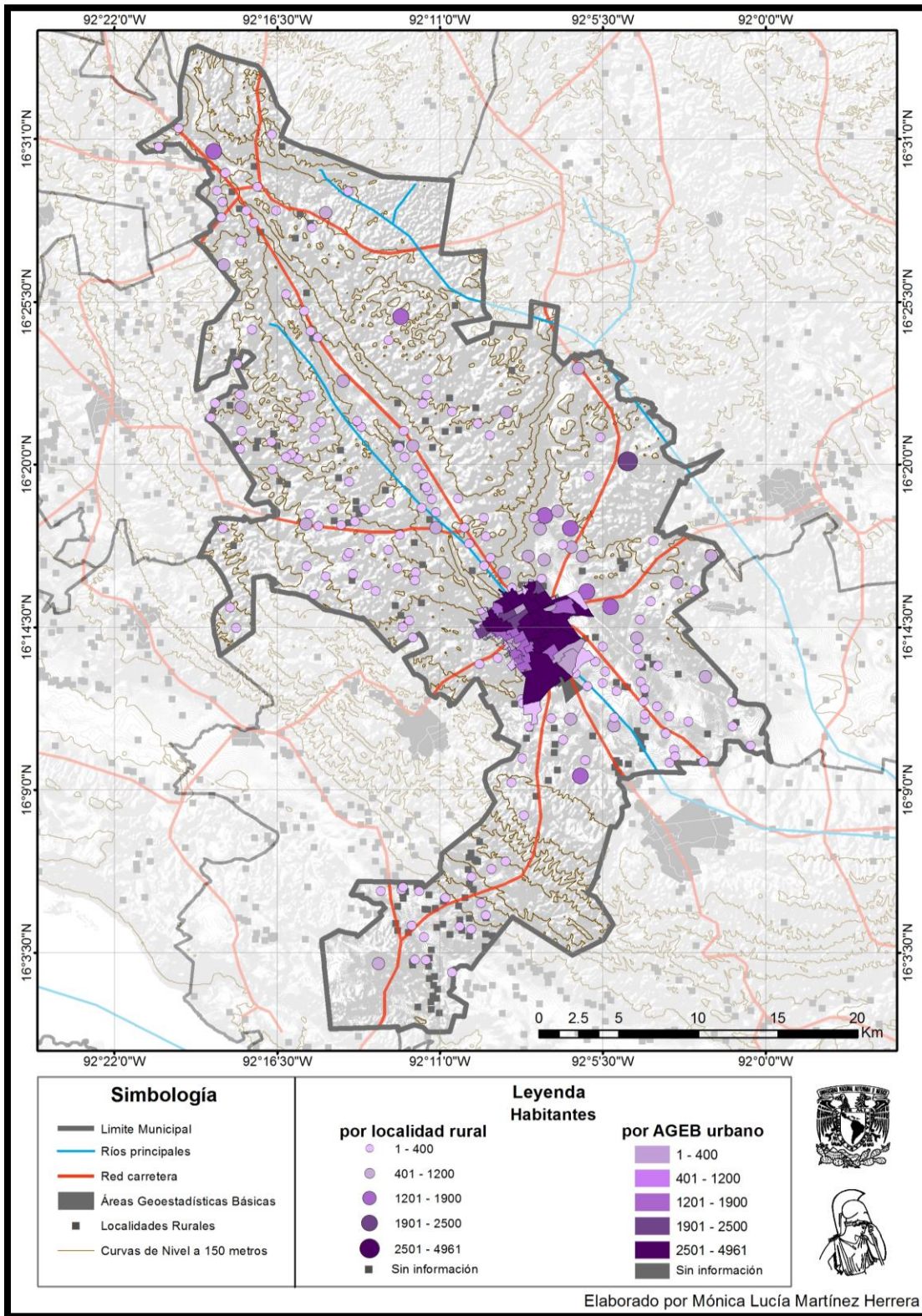
Los siguientes mapas, referidos en este apartado, muestran cómo se distribuyen los indicadores sociales más importantes en el municipio. Para la generación de cada cobertura temática incluida en la cartografía de esta tesis se utilizó información a dos escalas, localidades rurales y AGEB urbanas, para tener una clara distribución a nivel municipal de la variable o indicador expuesto. Las variables empleadas para este desarrollo cartográfico se tomaron del Censo de población y vivienda 2010, INEGI y de CONAPO, 2010. Cada variable se clasificó en cinco categorías de intensidad, las cuales se definieron por cortes naturales ajustados al comportamiento observado de la variable¹⁹.

La cartografía temática representa con distintas tonalidades de color la intensidad de la variable cartografiada; tonalidades más bajas expresan menor intensidad, tonalidades más fuertes reflejan mayor intensidad. Para el caso de las localidades la intensidad de la variable en cuestión también se aprecia con una diferencia de tamaños en la simbología que representa cada localidad. Toda la cartografía temática tanto de Comitán de Domínguez como de Sanctórum de Lázaro Cárdenas se representa de esta manera, a excepción de la cartografía que presenta la marginación en cada municipio.

La cobertura temática del índice de marginación, figura III.5 “Grado de marginación, Comitán de Domínguez” y figura III.12 “Grado de marginación, Sanctórum de Lázaro Cárdenas” se representa con un gradiente de color, el cual es resultado del cruce de la información por localidad y AGEB en el área municipal, para que se observe la influencia que la variable de las dos escalas presenta en todo el territorio municipal. Este proceso se realizó a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG). Para conocer el desarrollo de dicho proceso véase el apartado Anexo I.- Proceso de elaboración de cartografía temática, metodología empleada en el SIG.

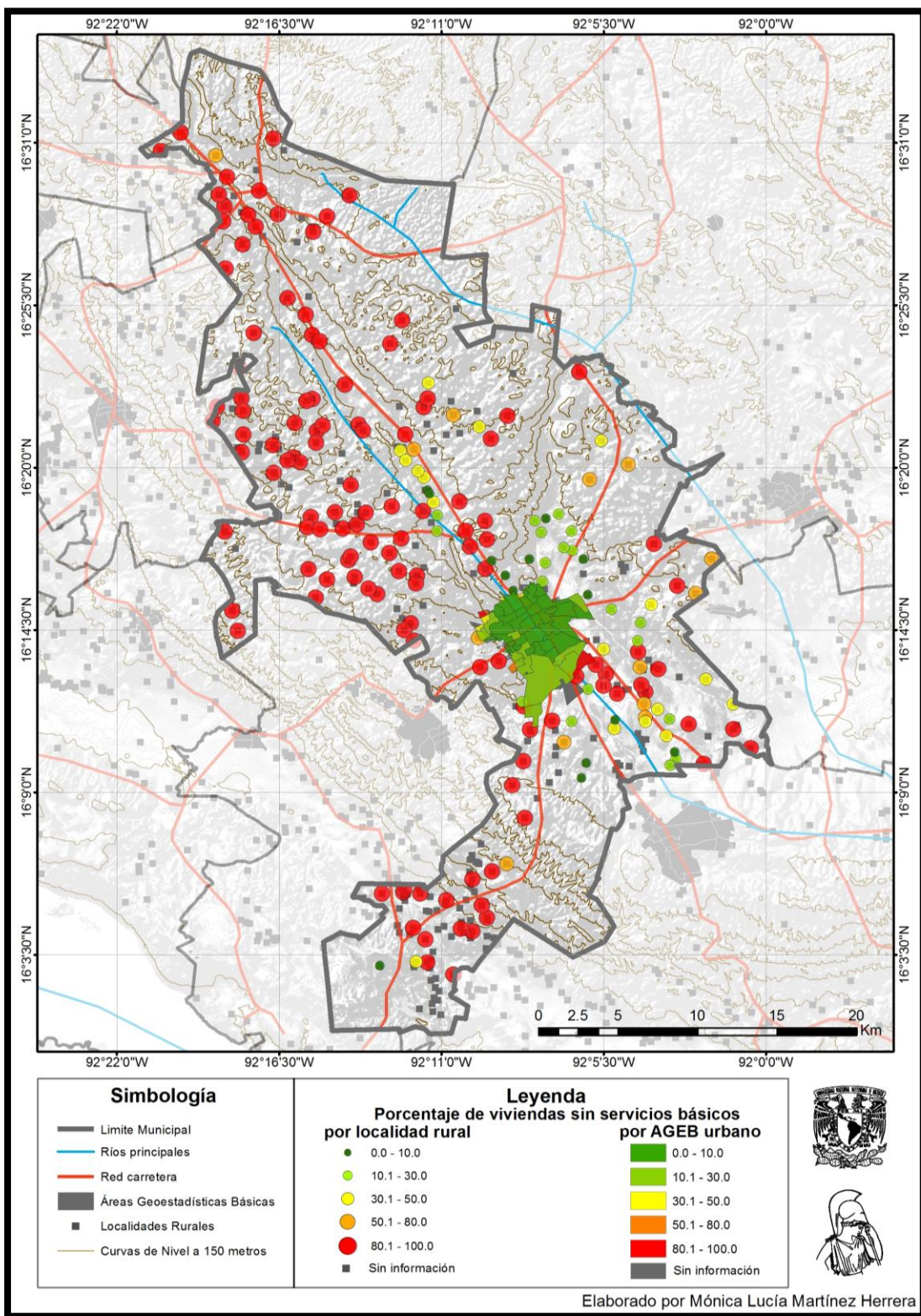
¹⁹ Las cinco categorías pretenden ejemplificar la intensidad base (muy baja, baja, media, alta y muy alta) del contexto municipal.

Figura III. 3 Distribución demográfica, Comitán de Domínguez



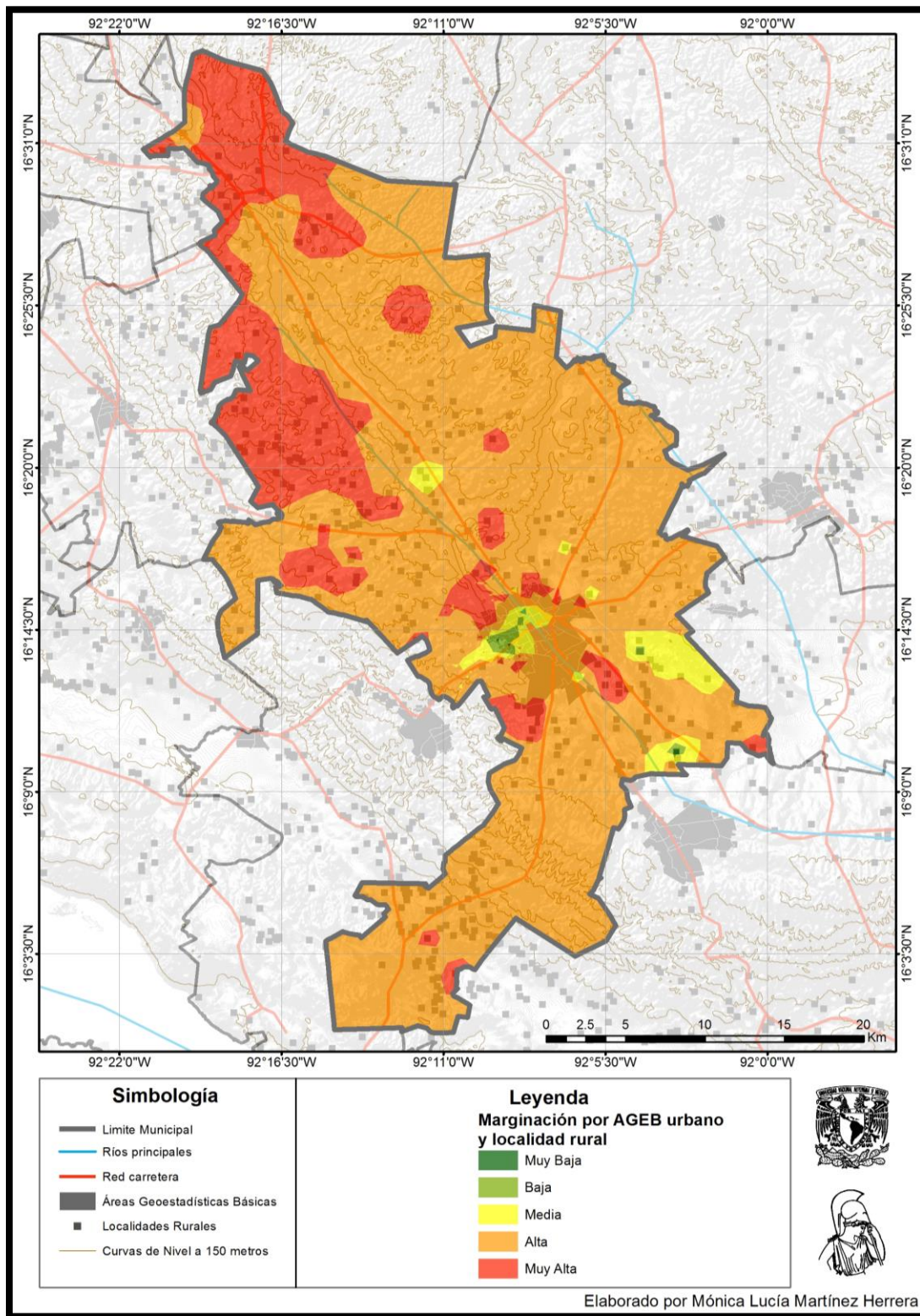
Con información INEGI, 2010. Variable Población Total por localidad rural y AGEB urbano. Descarga disponible en: Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER). Y Principales resultados por AGEB y manzana urbana.

Figura III. 4 Servicios Urbanos Básicos (Luz, Agua Potable y Drenaje), Comitán de Domínguez



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje, Total de viviendas particulares habitadas por localidad rural y AGEB urbano.

Figura III. 5 Grado de marginación, Comitán de Domínguez



Con información de CONAPO, 2010. Variables: índice de marginación por localidad 2010. Descarga disponible en: CONAPO, 2010. Base de datos completa. Y Marginación urbana por entidad federativa y municipios, 2010. CONAPO, 2010. Anexo B.- Base de datos.

Condiciones económicas del municipio (Perfil Financiero)

Las condiciones financieras de un municipio reflejan las oportunidades que éste puede otorgar a su población en materia de seguridad pública, empleos y en gestión del riesgo. Además de aportar de acuerdo a sus niveles altos o bajos grados de vulnerabilidad. Los indicadores que se presentan a continuación, en el cuadro III.4, reflejan dicha condición en el municipio.

Cuadro III. 4 Indicadores financieros del gobierno municipal de Comitán de Domínguez

Indicadores Financieros	
Variable	Valor
% Autonomía financiera	11.05
Ingresos propios per cápita (miles de pesos)	260.02
% Dependencia de participaciones federales	30.76
% Capacidad de inversión	38.21
% Capacidad de inversión social	36.23
Gasto en obra pública y acciones sociales per cápita (pesos corrientes)	829.70
% Autonomía para asumir gasto operativo	20.16
% Flexibilidad financiera	-0.65
% Autonomía de gasto social	33.53
Índice de Desarrollo Económico	0.29

Fuente: INAFED. Indicadores financieros de los municipios, 2012

Los indicadores financieros del municipio muestran un gobierno local con una autonomía financiera del 11% de su presupuesto y una importante dependencia de la participación federal, el 30.8%. Ésto representa limitaciones para sostener sus propios gastos operativos; y con una capacidad de inversión del 38.2%, el municipio tiene una restringida capacidad en el desarrollo de obras de reducción de riesgos.

Otro tipo de factores económicos, como los ingresos de la población, constituyen elementos que revelan, las condiciones sociales en que ésta se encuentra y en consecuencia, su nivel de vida. El Cuadro III.5 “Sectores económicos, Comitán de Domínguez” muestra por sectores de ocupación el porcentaje de producción y el personal ocupado de cada una.

El subsector más importante dentro del municipio es el *comercio al por menor*, con el 40.55% de su población económicamente activa (PEA) y el 30.69% de la producción total. La *minería*, por su parte es el subsector de menor influencia económica tanto en el aspecto laboral como de ingresos pues únicamente emplea el 0.01% de la población municipal y produce 0.002% del PIB, lo que la posiciona con ganancias menores incluso que aquellas de las actividades primarias, las cuales tampoco representan una ganancia fuerte dentro de Comitán al tener tan solo el 0.05% de la producción.

Cuadro III. 5 Sectores económicos, Comitán de Domínguez

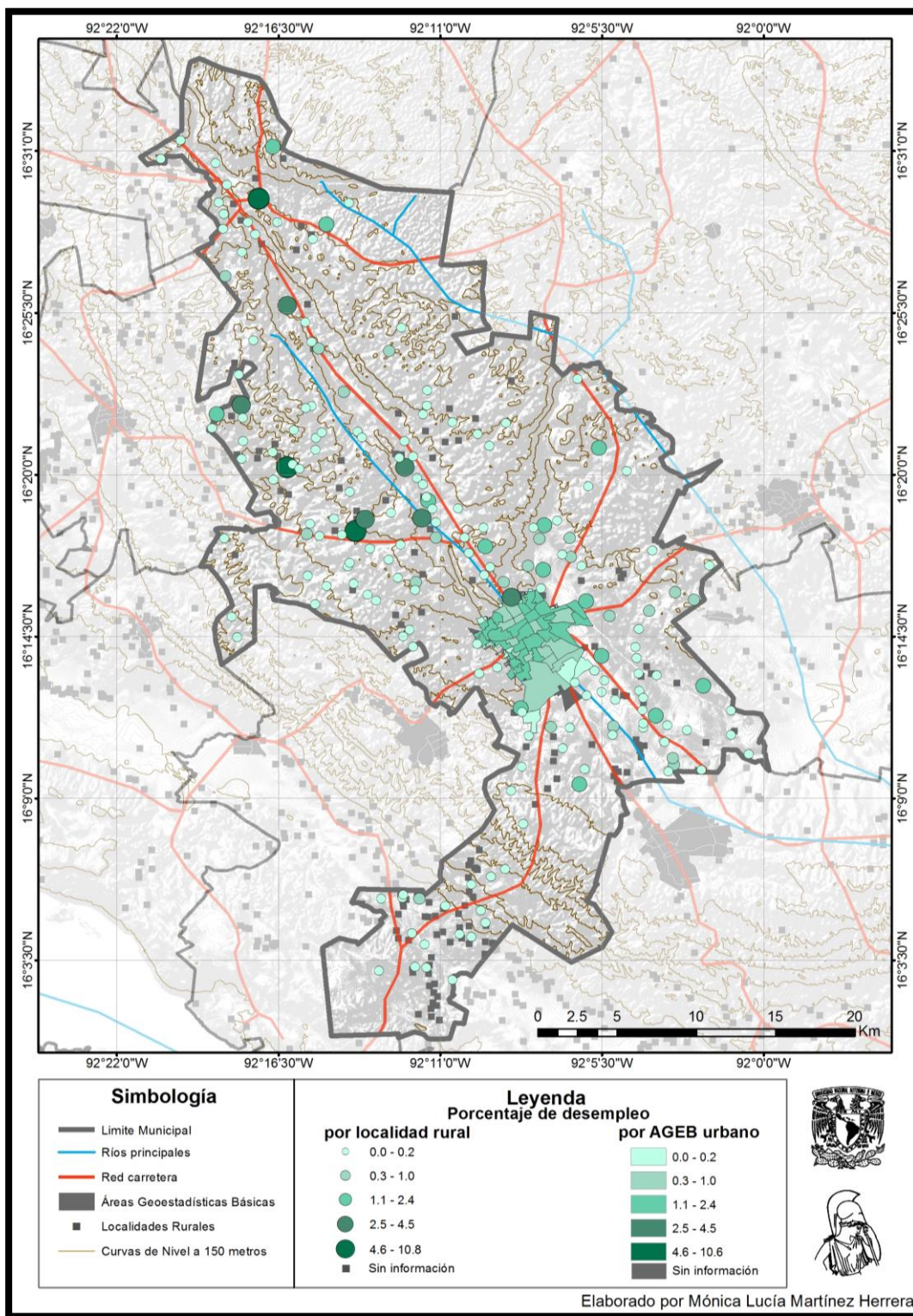
Sectores Económicos		
Subsector económico	Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA)	Porcentaje de Producción
Agricultura, Servicios Agropecuarios y forestales	0.03	0.05
Minería	0.01	0.002
Energía eléctrica, Agua y Gas	0.78	0.26
Construcción	2.29	4.11
Manufacturas	11.35	20.79
Comercio por mayor	6.61	17.58
Comercio por menor	40.55	30.69
Transporte y correos	2.27	4.09
Información en Medios masivos	1.32	6.09
Servicios financieros y seguros	0.87	1.13
Inmobiliarios y alquiler de inmuebles	0.76	0.20
Servicios profesionales y técnicos	2.55	1.18
Apoyo a negocios, desechos y remediación	1.38	0.81
Servicios educativos	3.40	2.10
Salud y asistencia social	3.36	1.71
Esparcimiento, culturales y deportivos	1.23	0.28
Alojamiento temporal, alimentos y bebidas preparados	11.52	6.08
Otros servicios	9.73	2.84

Fuente: Censos Económicos INEGI, 2014

Tal como se visualiza en el mapa III.6 el porcentaje mayor de desempleo es del 10.6%. Dichos niveles se ubican en el centro de la zona urbana y en puntos específicos del noroeste municipal.

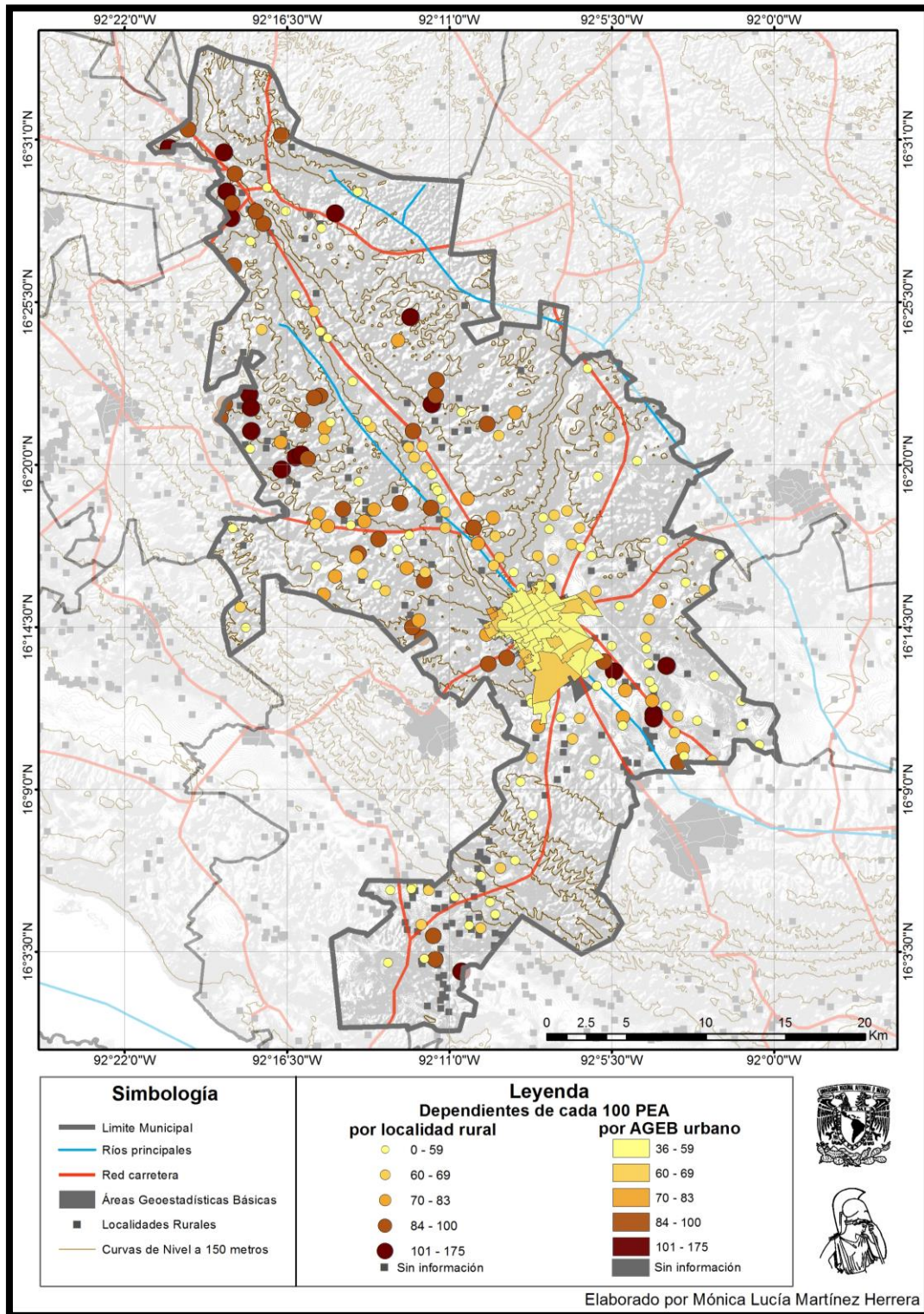
El grado de dependencia económica que en promedio tiene que soportar cada persona, de acuerdo con Palacio, Sánchez, et al. (2004) se refiere a la relación entre la población económicamente activa y la población económicamente inactiva, la última integrada por la población infantil y adulta mayor. Dicho grado aporta una idea de la fuerza de trabajo necesaria para integrar a las actividades productivas para un óptimo desarrollo económico y es representado en el mapa III.7. Como se observa la urbe municipal no posee ningún problema de ésta índole, a diferencia de las áreas rurales limítrofes del noroccidente, suroriente y poblados específicos al sureste de la zona urbana donde los valores de dependencia reflejan una relación bastante alta de igualdad (84 dependientes por cada 100) o incluso de mayoría (más de 100 dependientes por cada 100 PEA).

Figura III. 6 Desempleo, Comitán de Domínguez



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Población Total y Población desocupada por localidad rural y AGEB urbano.

Figura III. 7 Dependencia Económica, Comitán de Domínguez



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Población de cero a 14 años, Población de 15 a 64 años, Población de 65 años y más por localidad rural y AGEB urbano.

Características Políticas (ayuntamientos, planes, programas operativos, Protección Civil Estatal)

Las capacidades institucionales que un gobierno puede otorgar dependen de las condiciones políticas que enmarcan el contexto del municipio, pues la configuración política define ciertos modelos que pueden mejorar, incentivar o reducir éstas capacidades.

Administración Pública Local

La configuración de la administración pública local otorga mayores herramientas en la consolidación de la gestión del riesgo dentro de los municipios por lo que la estructura de administraciones relacionadas al papel de la Protección Civil dentro de los ayuntamientos, la existencia de planes y proyectos constituyen un punto a favor del interés de estas temáticas por parte del gobierno lo que secundaria su posterior ejecución.

Estructura de las administraciones públicas municipales

Cuadro III. 6 Estructura de las dependencias de la administración pública del municipio de Comitán de Domínguez

Función	Instituciones	Tipo de Administración
Desarrollo Urbano	1	Central
Obras Públicas	1	Central
Protección Civil	0	Ninguna
Planeación y/o evaluación	0	Ninguna

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013. Tema: Estructura organizacional de los ayuntamientos

Como se observa en el cuadro III.6, de acuerdo con la información del Censo Nacional de Gobiernos Municipales 2013, dentro del municipio solo existen dos dependencias relacionadas con su función administrativa a la gestión del riesgo y ambas son de carácter *Central*, lo que refiere que forman parte del organigrama de la administración y presupuesto municipal. Dichas instituciones son *Desarrollo Urbano* y *Obras públicas*.

El hecho de que *Protección Civil* no figure en la administración pública central del municipio dentro de Comitán nos habla de una limitación en las capacidades institucionales en este campo. Actualmente se asocia al centro Regional de *Bomberos*, el cual es un organismo reactivo, no preventivo; se cataloga como dependencia paramunicipal (Censo Nacional de Gobierno, INEGI, 2014).

Esto se traduce en una fuerte delimitante para la gestión del riesgo. Situación agravada por la falta de una instancia municipal catalogada como *Planeación y/o evaluación*, pues se imposibilita aún más el panorama para la gestión integral en materia de riesgo.

Actividades de protección Civil

El Censo de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013, dentro de la descarga de información de "Administración pública municipal o delegacional", en el tema de "Funciones

específicas” presenta un apartado de las actividades que realizan las administraciones públicas municipales de Protección Civil. A partir de esa información, y el trabajo de campo realizado, se presenta evidencia de un Programa de protección civil o plan de contingencia en Comitán, el cual actualmente atiende los siguientes aspectos:

1. Identificación de zonas propensas a desastres o emergencias (Atlas de riesgos)
2. Análisis de desastres o emergencias
3. Tratamiento y/o reducción de desastres o emergencias
4. Evaluación del programa
5. Vinculación con otras áreas del gobierno
6. Unidades de Protección Civil en las instituciones del gobierno
7. Esquemas de formación y capacitación a servidores públicos
8. Esquemas de formación y capacitación a ciudadanos
9. Mecanismos de comunicación permanentes con la sociedad
10. Mecanismos de comunicación con la sociedad ante desastres o emergencias

Existencia de instrumentos municipales

La misma fuente de información clasifica a los municipios de acuerdo a la existencia o no de un Plan de Desarrollo Municipal. Para el caso de Comitán, menciona su existencia y los siguientes elementos que contiene²⁰:

1. Misión
2. Visión
3. Objetivos
4. Metas
5. Indicadores de gestión
6. Indicadores de desempeño

Sin embargo se describe que el municipio no cuenta con la existencia de un Plan de Desarrollo Urbano, aunque en el trabajo de campo se observó que el municipio sí cuenta con dicho instrumento, relativamente antiguo, elaborado en el 2005.

Reglamentos Básicos

El Índice de Reglamentación Municipal básica²¹ toma en cuenta 17 reglamentos municipales de los 40 existentes por las atribuciones que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le señala a dicho orden de gobierno²². El municipio de Comitán de Domínguez cuenta con 5 de estos reglamentos, lo que le confiere un porcentaje del 29% del total de los reglamentos básicos. El índice antes referido considera como *Bajo* este porcentaje de instrumentos normativos²³. El cuadro III.7 indica los reglamentos con los que cuenta el municipio.

²⁰ No hay información disponible sobre el Porcentaje de cumplimiento de este Plan.

²¹ El Índice de Reglamentación Municipal básica (IRMb) se elaboró con la información obtenida en INEGI, Encuesta Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia Municipal 2009 (con datos de 2008), y en INEGI, Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 y 2013 (con datos de 2010 y 2012, respectivamente) (INAFED, s.f.).

²² La legislación pertinente se referencia en el documento “Índice de Reglamentación Municipal básica” (INAFED, s.f.).

²³ Si el porcentaje es mayor o igual a 20% y menor a 40% se considera BAJO (INAFED, s.f.).

Cuadro III. 7 Reglamentos básicos del municipio de Comitán de Domínguez

Reglamentos	
Bando de policía y buen gobierno	1
Reglamento interior del Ayuntamiento	1
Administración Pública Municipal o Delegacional	0
Transparencia y acceso a la información	0
Participación ciudadana	0
Obras públicas	1
Limpia y/o recolección de residuos sólidos urbanos	0
Seguridad pública	0
Protección civil	0
Alumbrado público	0
Cementerios	0
Mercados	1
Rastro	0
Vialidad y transporte	0
Zonificación y uso de suelo	0
Ordenamiento ecológico	0
Reglamento de construcción	1
REGLAMENTOS BÁSICOS EXISTENTES	5
ÍNDICE	29
GRADO	Bajo

Fuente: Índice de Reglamentación Municipal básica. (INAFED, s.f.).

Instrumentos estatales. Planes y programas operativos

Para concebir la importancia, normatividad y poder de ejecución dentro de los municipios es necesario conocer si en su escala estatal cuentan con instrumentos que les otorguen validez de acción. Los planes y programas operativos referentes a la Protección Civil presentes en la entidad de Chiapas, es decir en su nivel estatal son:

Atlas Estatales

- Atlas Estatal de Riesgos 2012
- Atlas Estatal de Peligros 2005

Programas estatales

- Programa de Incendios forestales 2013
- Programa día de muertos 2013
- Programa invernal 2013-2014
- Programa Preventivo de Protección Civil PP5 2012-2018
- Programa Estatal de Protección Civil 2013-2018

Sub programas

- Sub programa de Seguridad vacacional Guadalupe Reyes 2012-2013

- Sub programa de vacaciones seguras verano 2013
- Sub programa de inspección de Pólvora y pirotecnia 2013-2014

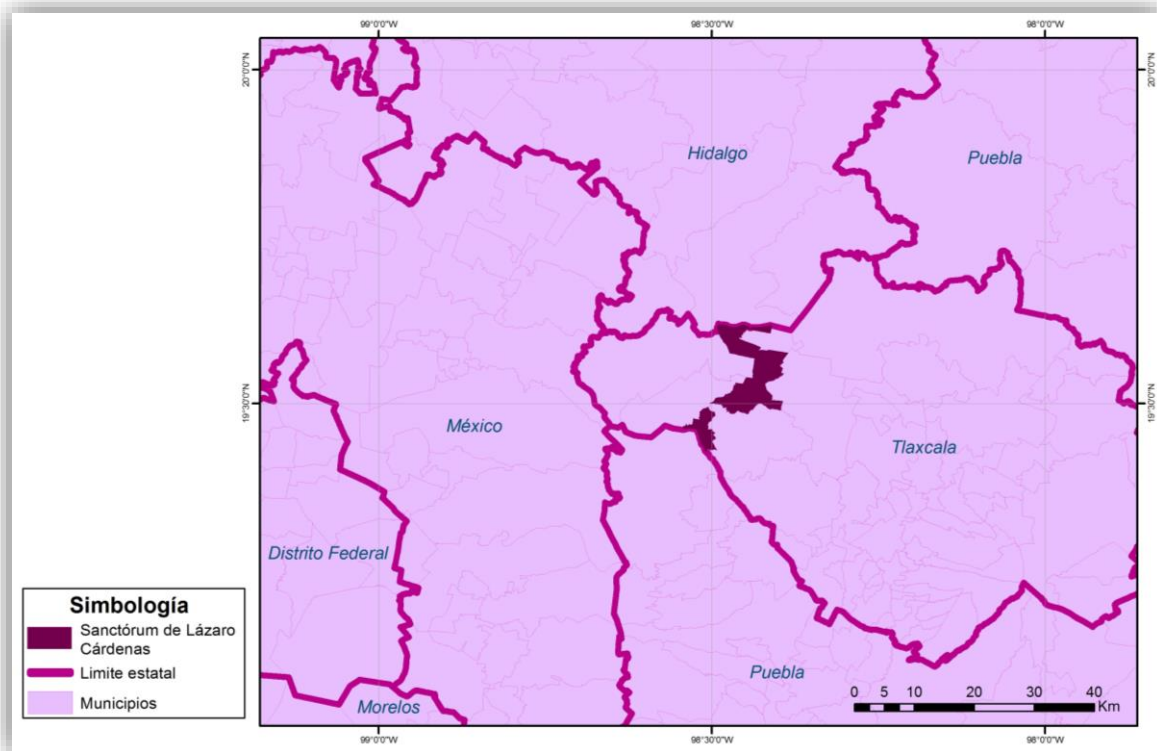
Planes estatales

- ❖ Plan Específico de Protección Civil para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2013
- ❖ Plan de Incendios forestales 2014

En el capítulo VI se ampliará la discusión sobre los contenidos y aplicaciones de este marco normativo relativo a la gestión del riesgo, exponiendo las condiciones vigentes en las administraciones actuales dentro del municipio.

3.3.2 - Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala

Figura III. 8 Localización geográfica de Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Fuente: Elaboración propia, con cartografía geoestadística urbana y rural amanzanada, Tlaxcala (INEGI, 2015)

Características Físicas (amenaza)

El Atlas de Riesgos municipal muestra los siguientes niveles de peligro de cada uno de los fenómenos dentro del territorio municipal. Los siguientes cuadros (III.8, III.9 y III.10) especifican la amenaza que representa su actuación por cada tipo de fenómeno.

Cuadro III. 8 Peligro por Fenómenos Geológicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Geológicos	
Fenómenos	Peligro
Derrumbes	Alto - Muy Bajo.
Deslizamientos	Muy Alto - Muy Bajo.
Erosión	Bajo
Fallas y fracturas	Bajo
Flujos	Alto - Muy Bajo.
Hundimientos	Bajo
Sismos	Muy bajo
Tsunamis o maremotos	No aplica
Vulcanismo	Bajo

Cuadro III. 9 Peligro por Fenómenos Hidrometeorológicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Hidrometeorológicos	
Fenómenos	Peligro
Ciclones (Huracanes y ondas tropicales)	No aplica
Inundaciones	Bajo
Granizo	Bajo
Heladas	Alto
Nevadas	Muy bajo
Sequías	Alto
Temperaturas máximas extremas	Bajo
Tormentas eléctricas	Muy bajo
Vientos Fuertes	Sin especificación

Fuente: Elaboración propia, con información del Atlas de Riesgos municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, (SEDESOL, 2011b)

Cuadro III. 10 Peligro por Fenómenos Antropogénicos, Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Antropogénicos	
Fenómenos	Peligro
Peligros químico tecnológicos.	Muy alto

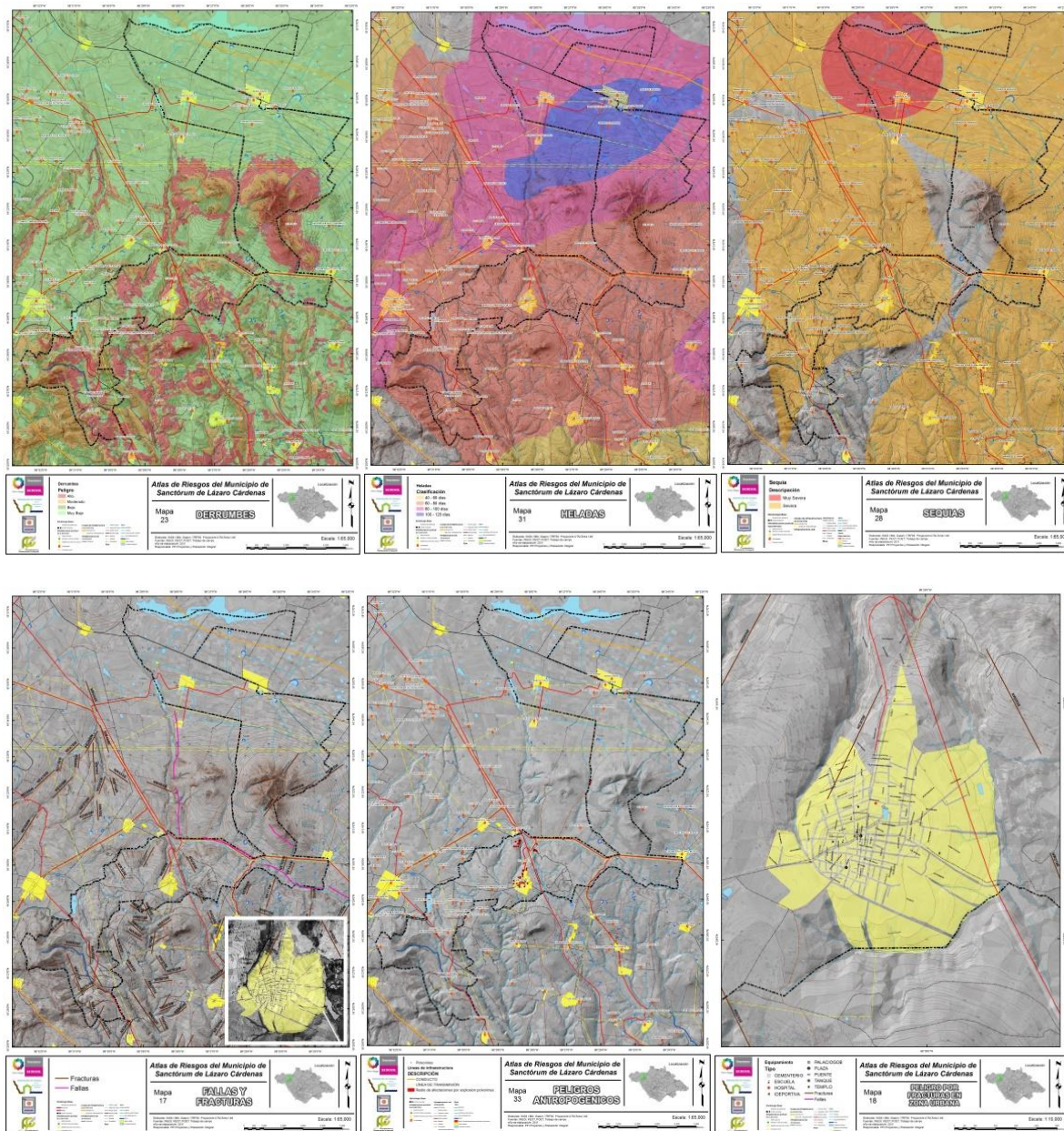
Fuente: Elaboración propia, con información del Atlas de Riesgos municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, (SEDESOL, 2011b)

El mayor peligro es de carácter antropogénico, el peligro químico tecnológico, relacionado con la incidencia de pirotecnia en el municipio. Los siguientes fenómenos de mayor daño y/o frecuencia son heladas, sequías, flujos, deslizamientos y derrumbes. Estos fenómenos han ocasionado fuertes pérdidas económicas de diversa particularidad; como ejemplo las heladas han impactado en la producción agraria municipal.

Dentro del documento se representan los fenómenos a escala municipal; sin embargo, para amenazas antropogénicas, que se suscitan con mayor frecuencia en las comunidades, éstas son representadas a escala urbana. Dicha escala aporta información que no se podría apreciar en la escala municipal por lo que proporciona una superior identificación del fenómeno estudiado.

Los mapas de la figura III.9 son parte de la cartografía elaborada por el Atlas de riesgos municipal 2011 de la empresa Proyectos y Planeación Integral. Tal como se aprecia en estos mapas de ejemplo, los peligros se ubican de manera general en el norte y centro municipal. Por otro lado en el mapa de escala urbana el peligro se presenta en el noreste.

Figura III. 9 Mapas de: Derrumbes, Heladas, Sequías, Fallas y fracturas, peligros Antropogénicos, peligro por fracturas en zonas urbanas de Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Fuente: Mapas del Atlas de Riesgos Municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas (SEDESOL, 2011b)

Características Sociales (perfil socio-económico)

Las características sociales de un determinado territorio se componen de diversos factores, los cuales determinan la vulnerabilidad a desastres de determinada población, los dos indicativos más relevantes de una sociedad son los relativos a su demografía y su economía.

Condiciones demográficas.

Las principales condiciones sociales del municipio se representan con los indicadores sociales del cuadro III.11. Sanctórum tiene una población de 8,474 habitantes, muy cercana a los 8,500, como se puede observar en la figura III.10 se encuentra distribuida en mayor medida en sus dos localidades urbanas, por su parte todo su territorio suroccidental se presenta prácticamente deshabitado. Además se muestra la inexistencia de infraestructura de comunicación entre sus dos zonas urbanas, lo que refleja una falta de planeación e inversión municipal.

Cuadro III. 11 Indicadores Sociales de Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Indicadores Sociales	
Variables	Valor
Población total	8 474
% de Población de 15 años o más analfabeta	7.29
% de Población de 15 años o más sin primaria completa	19.16
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	1.95
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.85
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	1.40
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	50.35
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	5.86
% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	55.39
Grado de marginación	Medio
Grado de rezago social	Muy bajo
Índice de Desarrollo Humano	0.72
índice de Desarrollo Social	0.85

Fuente: Elaboración con datos tomados de diversas fuentes: Censo INEGI, CONAPO, CONEVAL, INAFED. 2010.

La dotación de servicios básicos difiere de manera circunstancial en el territorio, como se aprecia en la figura III.11 los menores porcentajes se localizan en las dos áreas urbanas y en dos localidades, una ubicada en el área limítrofe al nororiente municipal y otra dentro de su fracción territorial del sur. Cerca de la localidad nororiental se ubica una localidad con un alto déficit en la cobertura de dichos servicios, con más del 80% de viviendas sin servicios básicos, del mismo modo el territorio fraccionado del sur presenta porcentajes altos de esta escasez. Esta problemática elevada muestra a Sanctórum con un fuerte déficit en cobertura básica lo que aunado con su cantidad de habitantes en la mayoría de sus localidades, el alto porcentaje de población sin educación básica (nivel primaria con 19.16%) y su alto porcentaje de más del 50% de las viviendas con algún nivel de hacinamiento, hace que se pueda considerar como un municipio semi-rural.

Por su parte, la marginación a nivel municipal se mantiene media, pero al igual que en Comitán en su distribución interna; por localidad y AGE (Urbana), el grado cambia, con la diferencia de que para el caso de Sanctórum el cambio es drástico. Pues como se muestra en la figura III.12 la mayoría del territorio municipal presenta grados altos diferenciados únicamente en dos superficies municipales; una pequeña zona del área urbana en el sur

de grado muy alto en el noroeste, y un nivel medio de marginación correspondiente al área urbana del norte. La superficie restante mantiene un nivel alto de marginación lo cual indica una intensa vulnerabilidad económica.

Además el municipio refleja niveles bajos de ingresos pues la mayoría de sus habitantes reciben hasta dos salarios mínimos, lo que refleja una gran necesidad económica. El Índice de Desarrollo Humano también se presenta bajo.

Estas condiciones socioeconómicas adversas indican que los actores públicos poseen una mayor responsabilidad para reducir el riesgo en el municipio pues la población está limitada en términos socioeconómicos para hacer frente a los desastres.

Condiciones Económicas (Perfil Financiero)

El siguiente cuadro indica el perfil financiero que mantiene Sanctórum en la actualidad, de éste depende la inversión en proyectos de gestión del riesgo.

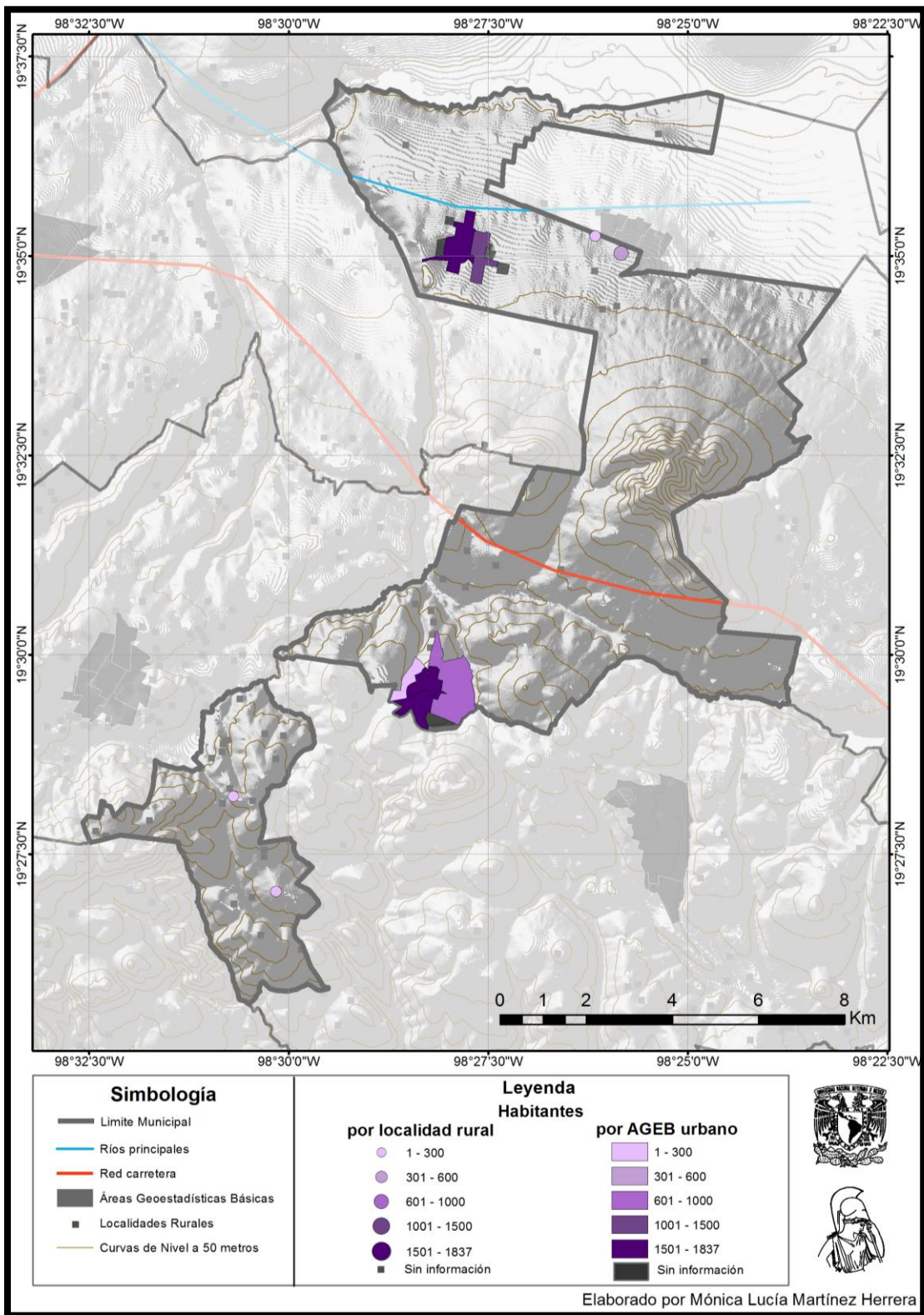
Cuadro III. 12 Indicadores financieros Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Indicadores Financieros	
Variabes	Valor
% Autonomía Financiera	2.66
Ingresos propios per cápita (miles de pesos)	71.56
% Dependencia de participaciones federales	93.83
% Capacidad de inversión	13.82
% Capacidad de inversión social	13.1
Gasto en obra pública y acciones sociales per cápita (pesos corrientes)	351.92
% Autonomía para asumir gasto operativo	3.09
% Flexibilidad financiera	23.19
% Autonomía de gasto social	-2.84
Índice de Desarrollo Económico	0.22

Fuente: INAFED. Indicadores financieros de los municipios, 2012

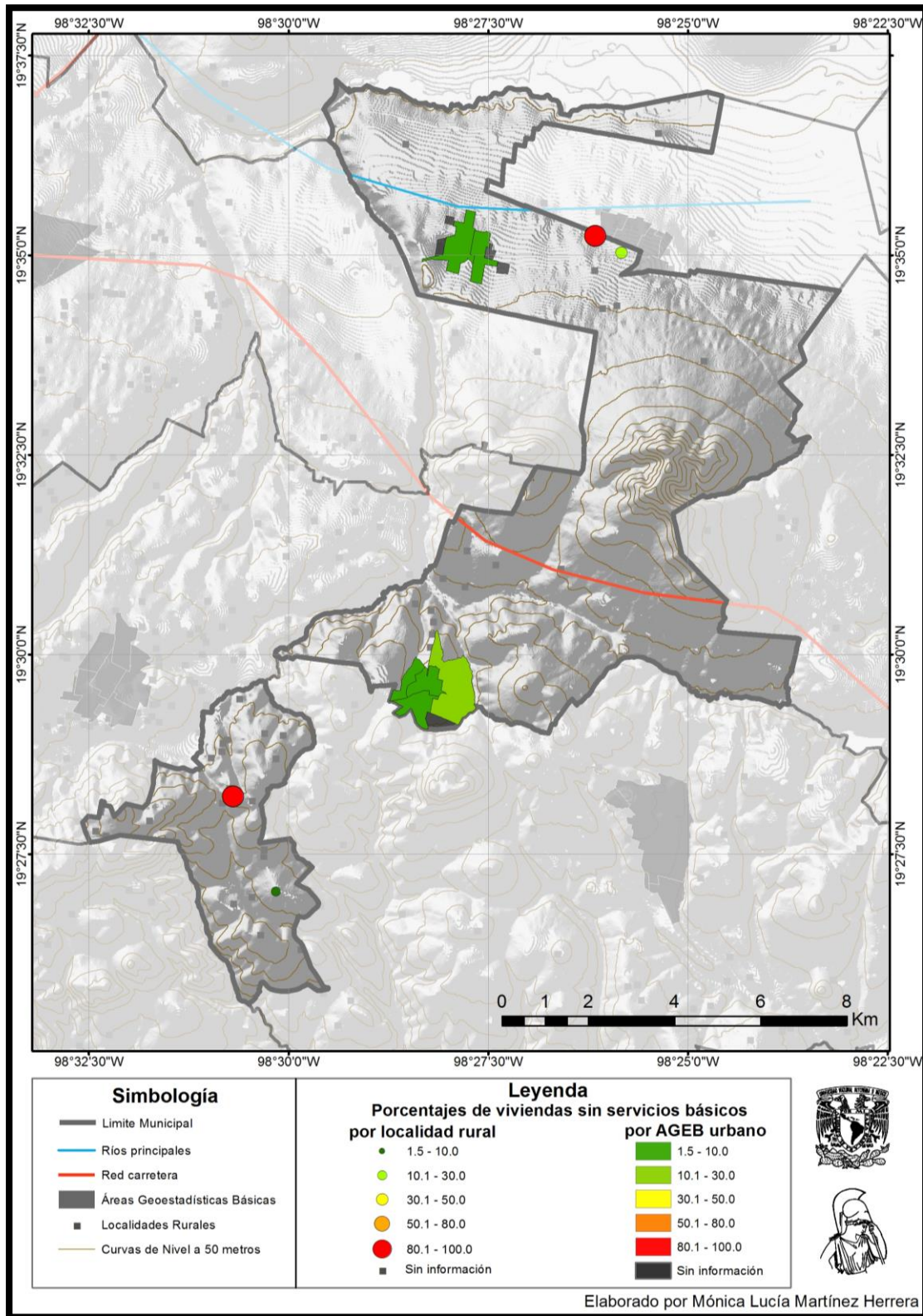
De acuerdo con los datos expresados en el cuadro anterior, la mayor problemática del municipio radica en la falta de autonomía financiera, de la cual solo posee un 2.6% y de la intensa dependencia de participación por parte de la federación, la cual es muy próxima al 100%. En este sentido, es importante señalar que la dependencia imposibilita la acción de cualquier tipo de obra, plan o infraestructura, lo que en consecuencia frena la capacidad para desarrollar acciones de mitigación o reducción de riesgos sin tener que acudir a partidas federales o en su defecto estatales. Por esta razón es de vital importancia la disposición de instrumentos que apoyen a los administrativos locales en la justificación de inversión municipal. En este sentido Sanctórum se encuentra con peores condiciones financieras que el municipio de Comitán, pues refleja una dependencia absoluta en partidas o financiamientos estatales y/o federales, lo que también se muestra en su porcentaje de autonomía de gasto social el cual incluso se presenta con valores negativos.

Figura III. 10 Distribución demográfica, Sanctórum de Lázaro Cárdenas



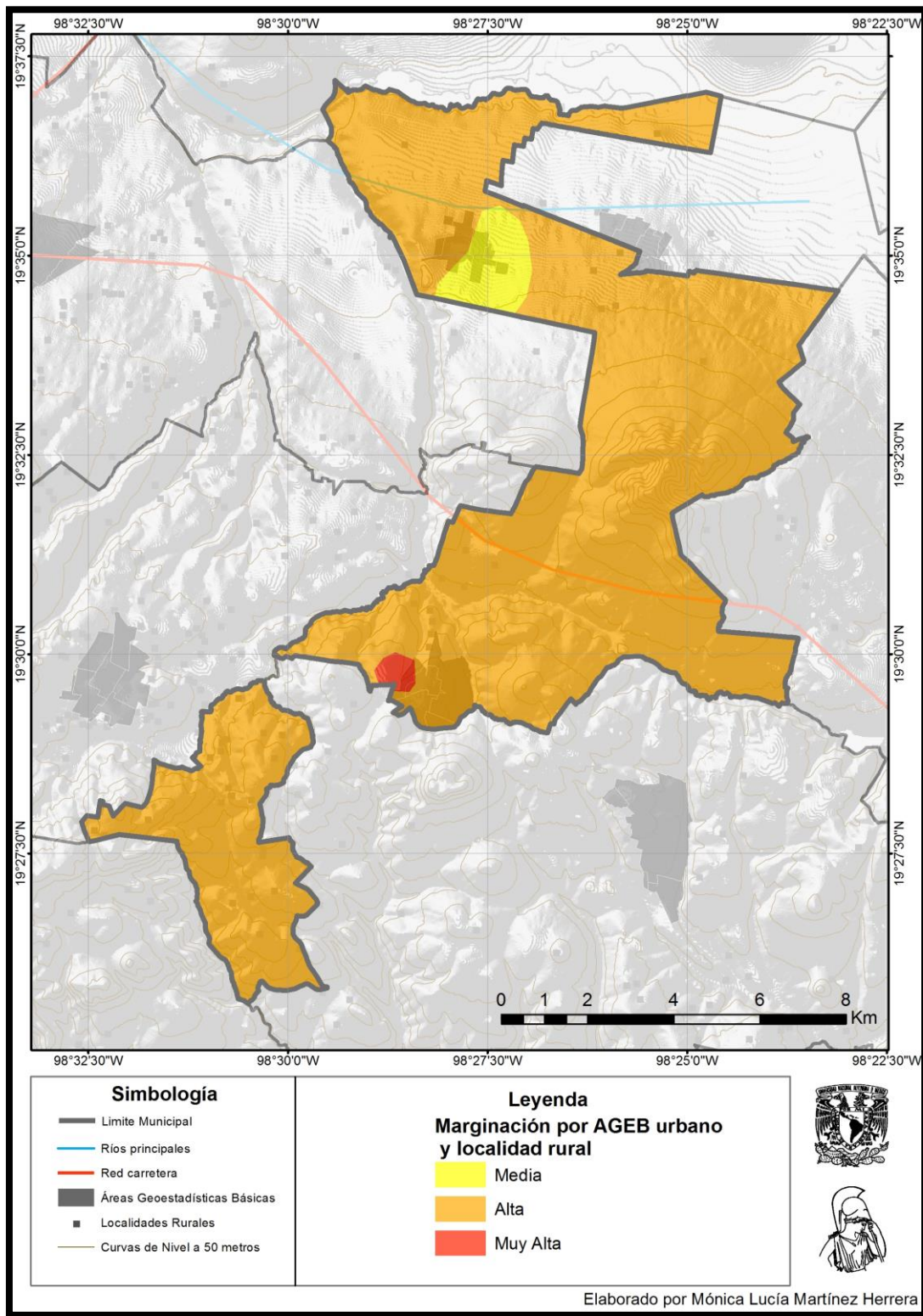
Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variable: Población Total por localidad rural y AGEB urbano.

Figura III. 11 Servicios Urbanos Básicos (Luz, Agua Potable y Drenaje), Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje, Total de viviendas particulares habitadas por localidad rural y AGEB urbano.

Figura III. 12 Grado de marginación, Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Con información de CONAPO, 2010. Variables: índice de marginación por localidad 2010, Marginación urbana por entidad federativa y municipios, 2010.

Los sectores económicos del municipio se desarrollan en el cuadro III.13 en donde se exhibe que el subsector más importante en materia de producción de ingresos dentro del municipio es el *la industria de las manufacturas* con el 38.9% de la producción total en Sanctórum. El subsector que más genera empleo es el del *comercio al por menor* con casi la mitad de toda la población económicamente activa el 47.79%. Dentro del territorio no se presenta la existencia de varios subsectores, por lo que la población carece de esa actividad económica, tal como se marca en el cuadro III.13.

El subsector de menor influencia económica es *Transporte y correos*, ya que presenta la menor proporción de ingresos con tan solo el 0.12% de la producción total, sin embargo su presencia en el aspecto laboral se encuentra equilibrado con el subsector *Información en Medios masivos*, pues ambos representan el 0.13% de la PEA.

Cuadro III. 13 Sectores Económicos Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Sectores Económicos		
Subsector económico	PEA porcentaje	Porcentaje de Producción
Agricultura, Servicios Agropecuarios y forestales	0.00%	0.00%
Minería	0.00%	0.00%
Energía eléctrica, Agua y Gas	0.81%	2.01%
Construcción	0.00%	0.00%
Manufacturas	26.58%	38.90%
Comercio por mayor	5.64%	24.73%
Comercio por menor	47.79%	18.12%
Transporte y correos	0.13%	0.12%
Información en Medios masivos	0.13%	0.67%
Servicios financieros y seguros	0.00%	0.00%
Inmobiliarios y alquiler de inmuebles	0.27%	0.15%
Servicios profesionales y técnicos	1.21%	2.58%
Apoyo a negocios, desechos y remediación	1.74%	0.72%
Servicios educativos	0.00%	0.00%
Salud y asistencia social	0.81%	2.72%
Esparcimiento, culturales y deportivos	0.94%	0.73%
Alojamiento temporal, alimentos y bebidas preparados	6.44%	4.58%
Otros servicios	7.52%	3.97%

Fuente: INEGI, Censos Económicos. 2014

La figura III.13 revela que la problemática del desempleo es casi nula en el contexto municipal, pues tiene valores porcentuales muy bajos, menores que en Comitán. El mayor porcentaje es de 2.7% y se localiza dentro de las dos áreas urbanas, con mayor intensidad en la zona urbana norte.

La distribución de la tasa de dependencia, visible en la figura III.14, indica que en la zona sur del municipio la PEA tienen una carga importante, ya que en promedio de cada 100 activos existen 80 inactivos, no obstante esta relación de dependencia aumenta en un punto específico del límite noreste cercano a una localidad urbana que no pertenece al municipio, ya que en dicho punto la relación es de más de 1, más de 100 por cada 100 PEA. Las áreas urbanas presentan los menores niveles de dependencia.

Características Políticas (ayuntamientos, planes, programas operativos, Protección Civil Estatal)

La configuración política de un municipio define las dependencias y funciones que un gobierno tiene. De las condiciones del modelo político se desprenden sus capacidades institucionales.

Administración Pública Local

La administración pública local describe la estructura de administraciones relacionadas a la gestión de riesgos dentro de los ayuntamientos. Las actividades que Protección Civil efectúa. La existencia de planes y proyectos relativos a riesgos. El contexto estatal de la adquisición de instrumentos referentes a riesgos representa el interés de estas temáticas por parte del gobierno, lo que secuela su posterior ejecución.

Estructura de las administraciones públicas municipales

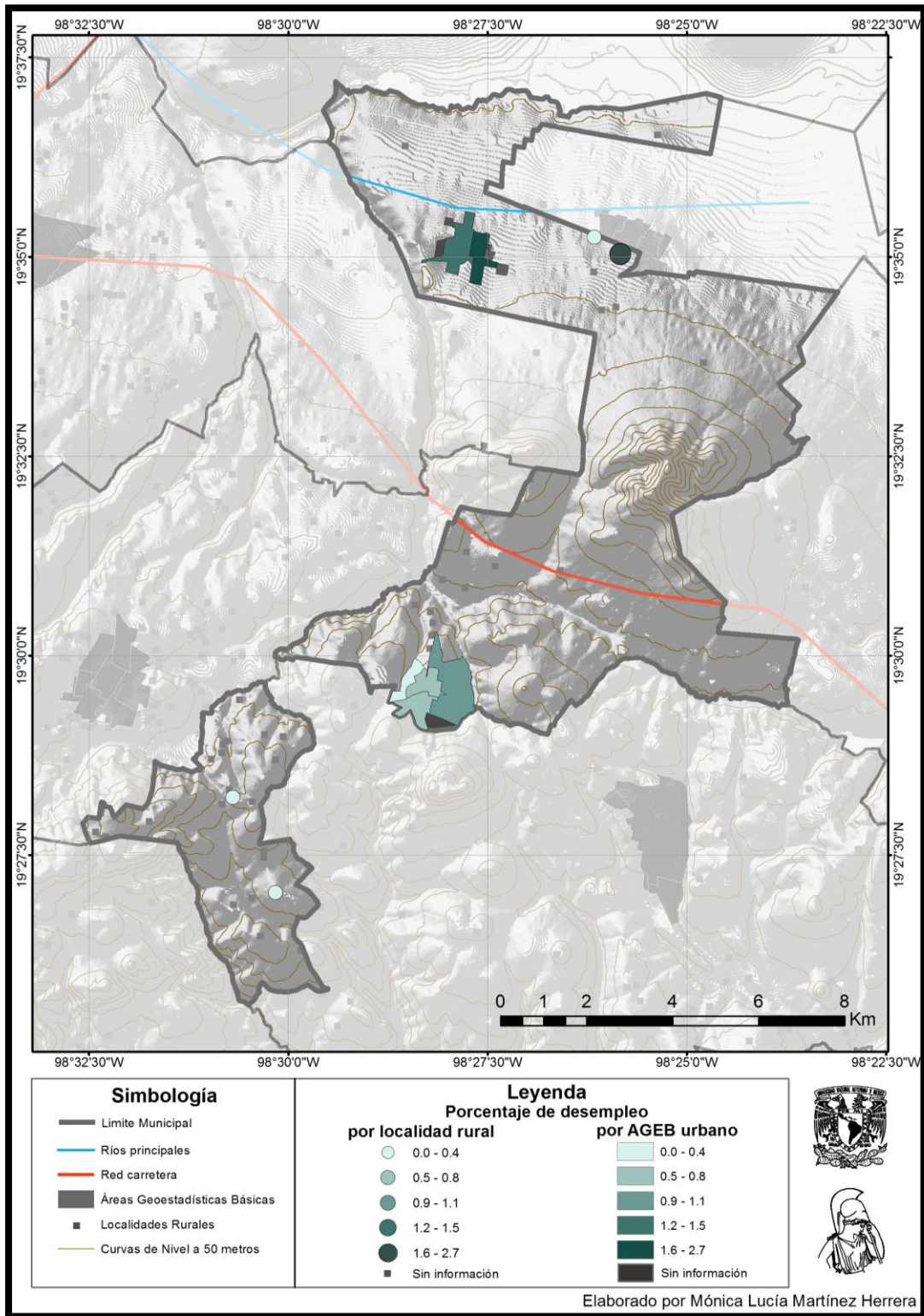
Cuadro III. 14 Administraciones públicas en Sanctorum de Lázaro Cárdenas

Función	Instituciones	Tipo de Administración
Desarrollo Urbano	0	Ninguna
Obras Públicas	1	Central
Protección Civil	1	Central
Planeación y/o evaluación	0	Ninguna

Fuente: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013. Tema: Estructura organizacional de los ayuntamientos

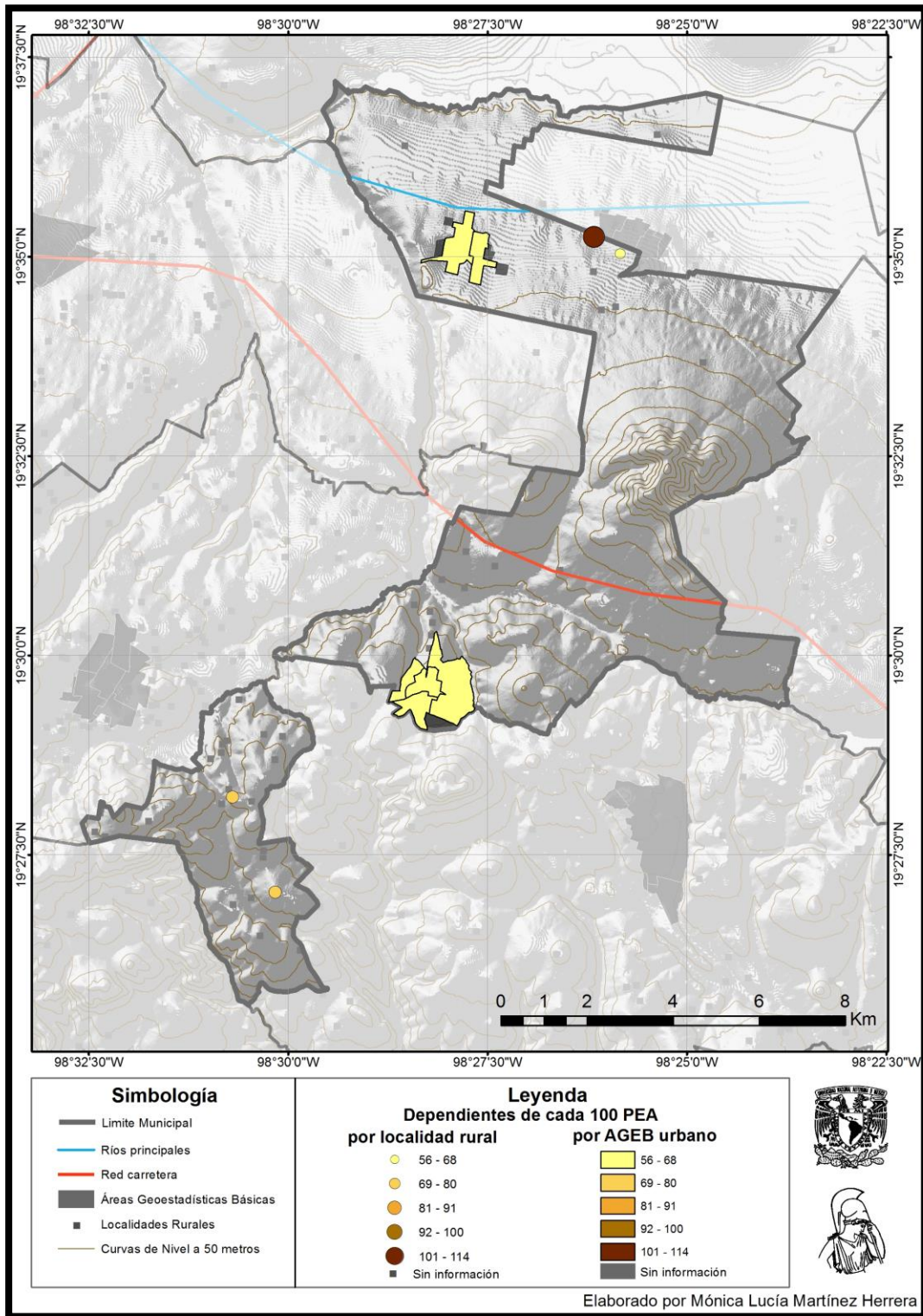
Dentro del organigrama municipal no se presenta una dependencia como tal de Protección Civil pues se encuentra como parte de la Seguridad Pública. Sin embargo, en los datos del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, como se visualiza en el cuadro III.14, sí se marca la existencia de la dependencia, otorgándole un carácter central. Por lo tanto, ésta es posicionada al mismo nivel que la dependencia de Obras Públicas, lo que significa que el municipio de Tlaxcala posee una estructura gubernamental municipal más consolidada, al menos en papel, que el municipio de Comitán de Domínguez, en donde Protección Civil no se identifica como administración dedicada a la gestión preventiva del riesgo. No obstante el cuadro III.14 puntualiza que el municipio no cuenta con un órgano encargado del Desarrollo Urbano ni de Planeación y/o evaluación.

Figura III. 13 Desempleo, Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Población Total y Población desocupada por localidad rural y AGEB urbano.

Figura III. 14 Dependencia Económica, Sanctorum de Lázaro Cárdenas



Con información del Censo Población y Vivienda INEGI, 2010. Variables: Población de cero a 14 años, Población de 15 a 64 años, Población de 65 años y más por localidad rural y AGEB urbano.

Actividades de protección Civil

De acuerdo con el Censo Nacional Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013 dentro de la descarga de información de “Administración pública municipal o delegacional”, en el tema: Funciones específicas, se detalla la existencia de un Programa de Protección Civil o plan de contingencia el cual atiende los siguientes temas:

1. Identificación de zonas propensas a desastres o emergencias (atlas de riesgos)
2. Análisis de desastres o emergencias
3. Tratamiento y/o reducción de desastres o emergencias
4. Evaluación del programa
5. Vinculación con otras áreas del gobierno
6. Unidades de protección civil en las instituciones del gobierno
7. Esquemas de formación y capacitación a servidores públicos
8. Esquemas de formación y capacitación a ciudadanos
9. Mecanismos de comunicación permanentes con la sociedad
10. Mecanismos de comunicación con la sociedad ante desastres o emergencias
11. Pronóstico de escenarios relacionados con el cambio climático

Estos temas en materia de Protección Civil municipal, son los mismos que los del municipio de Comitán, salvo la presencia de uno más, el número 11.

También se indica la existencia de un Plan de Desarrollo Municipal, el cual contiene los siguientes elementos:

1. Misión
2. Visión
3. Objetivos
4. Metas
5. Indicadores de gestión
6. Indicadores de desempeño

No hay información sobre el porcentaje de cumplimiento de dicho plan, y a diferencia del municipio de Comitán, el Censo indica que Sanctórum cuenta con la existencia de un Plan de Desarrollo Urbano.

Reglamentos Básicos

El municipio de Sanctórum posee un grado *Muy Bajo* en el Índice de Reglamentación Municipal básica (INAFED, s.f.). Cuenta con solo 1 reglamento de los 17 tomados como básicos como se muestra en cuadro III.15 “Reglamentos básicos del municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas”.

Cuadro III. 15 Reglamentos básicos del municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Reglamentos	
Bando de policía y buen gobierno	1
Reglamento interior del Ayuntamiento	0
Administración Pública Municipal o Delegacional	0
Transparencia y acceso a la información	n. d.
Participación ciudadana	0
Obras públicas	0
Limpia y/o recolección de residuos sólidos urbanos	0
Seguridad pública	0
Protección civil	n. d.
Alumbrado público	0
Cementerios	0
Mercados	0
Rastro	0
Vialidad y transporte	0
Zonificación y uso de suelo	0
Ordenamiento ecológico	0
Reglamento de construcción	0
REGLAMENTOS BÁSICOS EXISTENTES	1
ÍNDICE	6
GRADO	Muy bajo

Fuente: Índice de Reglamentación Municipal básica. (INAFED, s.f.).

Instrumentos estatales. Planes, programas operativos

Los planes y programas operativos referentes a la gestión del riesgo en su nivel estatal son:

-  **Plan Popocatépetl**
-  **Plan de inundaciones y emergencias Planes por temporada**
-  **Programa Operativo “Vacacional de Semana Santa” 2013, 2014²⁴, 2015 en proceso²⁵**

²⁴Disponible para su consulta en:

http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/157/07_PROGRAMA_SEMANA_SANTA_2014.PDF

²⁵ Nota periodística disponible en: -<http://e-tlaxcala.mx/nota/2015-03-20/seguridad/ponen-en-marcha-operativo-semana-santa-2015-en-tlaxcala>

Capítulo IV - Capacidades institucionales comparadas en los municipios de Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Este capítulo se divide en tres partes; estudio de casos, análisis de casos y resultados. La primera parte, estudio de casos, es una exposición de los elementos que se relacionan en la gestión de riesgos de los dos municipios de estudio entre el periodo 2013-2015, estos elementos se dividen en los instrumentos y los actores que interactúan en dicha gestión. Esta parte incluye una breve explicación de las funciones, relaciones y problemáticas de los actores de la gestión de riesgos municipal como una discusión de los elementos descritos.

La segunda parte, análisis de casos, es una comparación de los instrumentos y actores de los estudios de caso. En los instrumentos se comparan sus alcances y límites, uso ideal, implementación y sus fundamentos, recursos, problemáticas. En los actores se comparan las funciones y el conocimiento que los actores de los estudios de caso presentan.

La Tercera parte, resultados, señala los elementos que favorecen a la reducción del Riesgo dentro de los municipios. Es la descripción de resultados, diferencias de operaciones entre municipios y síntesis comparativa (de los dos estudios de caso) de favorecimiento a la reducción del riesgo.

4.1 Estudio de casos

En las siguientes líneas se describe la situación de cada estudio de caso enumerando los principales elementos presentes en las capacidades institucionales de cada municipio. En primera instancia, se otorga una breve caracterización de los principales instrumentos de gestión de riesgos. Posteriormente, se enumeran los distintos actores que interactúan dentro del municipio en el proceso de gestión de riesgos y se describen las principales características, funciones y relaciones que ejercen de manera individual y colectiva.

Por último se expone una breve explicación de la implementación de los instrumentos antes descritos, sus alcances y sus problemáticas de uso, actualización o desactualización y de otra índole en ámbitos relativos al riesgo, como falta de recursos, coordinación de actores, etc. Como primer caso se presenta el municipio de Comitán de Domínguez, Chiapas, y en segundo término, Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala,.

4.2 - Caso Uno - Municipio Comitán de Domínguez, Chiapas

En el municipio de Comitán existen varios tipos de instancias que configuran la gestión del riesgo tales como dependencias públicas municipales y estatales, centros académicos, organizaciones ciudadanas, entre otros. Su capacidad de operación e interrelación territorial instituye la conformación de una estructuración social, lo que los representa como actores del proceso de gestión. Éstos afectan sus interacciones dependiendo de los recursos y documentos que implementen en su labor. Por tanto, los documentos implementados presentan un poder de acción de ordenación administrativa y operativa del espacio, articulándose así como instrumentos del proceso de gestión.

4.2.1 Instrumentos

Los instrumentos territoriales son documentos realizados por instituciones o personas físicas, jurídicas, públicas o privadas con el objetivo de asentar las bases y orientaciones de planeación en el territorio en cuestión. El análisis contenido en ellos puede servir para la operación de políticas públicas, la implementación de acciones territoriales, operativas y administrativas, entre otras cuestiones.

Los principales instrumentos dentro de la gestión del riesgo en este municipio son: el Atlas de Riesgos Municipal, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) y los Planes Operativos de Protección Civil Municipal.

Existen otros planes y reglamentos pertinentes al ordenamiento territorial como el “Plan de Gestión de la Cuenca del río Grande-Lagunas de Montebello” y el “Reglamento de Construcción Comitán”. Sin embargo, éstos no son instrumentos relevantes dentro de la gestión territorial del riesgo en el municipio pues no poseen una injerencia directa en él ya que son documentos de corte regional de marco de referencia territorial teórica y técnica²⁶.

• 4.2.1.1 Atlas de Riesgos Municipal

El Atlas de Riesgos de Comitán de Domínguez fue elaborado en el 2011 por un equipo de trabajo constituido por ocho profesionistas (SEDESOL, 2011a) bajo las funciones administrativas del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN). Sus integrantes fueron seis ingenieros de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH); una Ingeniera Geóloga e Hidrometeoróloga²⁷ como responsable técnico²⁸, dos Ing. Geomáticos²⁹, dos Ing. en Sistemas Computacionales, un Ing. Industrial y de Sistemas, un Licenciado en Economía y Sociología y un Arquitecto-Urbanista. Los ingenieros estuvieron a cargo de los aspectos técnicos, descripción y recomendaciones para la mitigación física. El personal del IMPLAN fue responsable de la información socioeconómica y del análisis de las condiciones sociales y como consultor el Instituto hizo entrega del documento al ayuntamiento municipal. Actualmente este mismo organismo es el encargado del seguimiento de su actualización³⁰.

El instrumento fue gestionado por el área de programación y desarrollo socioeconómico del ayuntamiento municipal³¹. Se constituye de los seis capítulos propuestos en la guía de

²⁶ El primero enmarca la situación, disposición, problemática del recurso hídrico como prioridad estratégica regional. El segundo por su carácter técnico coordina y delimita las condiciones y recursos relativos a la autorización, seguimiento y sanción de obras de construcción municipal, enunciando las adecuadas medidas técnicas que deben presentar para su correcta funcionalidad.

²⁷ Ingeniera del Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México

²⁸ Trabajo de campo, análisis y entrega de mapas borrador de peligros, vulnerabilidad y riesgo.

²⁹ Presentación y realización de la cartografía

³⁰ Se realizó una actualización al mapa de peligros a inundaciones por parte del Coordinador de planes y proyectos del IMPLAN. (Coordinador de planes y proyectos del IMPLAN de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 19 de agosto de 2014).

³¹ “El expediente técnico se integró básicamente entre un área que en aquel entonces se llamaba programación y desarrollo socioeconómico conjuntamente con el Implan se hizo un trabajo de equipo... ellos llevaron a cabo todo el proceso de gestión ante SEDESOL” (Encargado de SIG en el IMPLAN de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 14 de noviembre de 2014).

SEDESOL, de la cual presenta una descripción con tabulados y gráficos de los principales aspectos y características de cada uno de los temas planteados.

Dentro del capitulado III y IV³², *caracterización natural y social* el tema menos desarrollado en el aspecto natural es el de *áreas naturales protegidas*³³, los más extensos son *edafología, geomorfología*³⁴ y *problemática ambiental*³⁵. En la cuestión social los temas de mayor brevedad son *actividades artesanales y actividades agropecuarias*³⁶. El apartado de mayor extensión es *entorno demográfico*, en el cual se plantean escenarios de ventajas y desventajas para una posible materia de acción; específicamente un escenario con ventajas: la reducción de población infantil³⁷ y de desventajas: en grupos de 15-59 años³⁸ y de población envejecida³⁹.

En el capítulo *V-Identificación de riesgos, peligros y vulnerabilidades ante fenómenos perturbadores de origen natural*⁴⁰ se realiza un análisis de cada fenómeno natural clasificándolo por su tipo de origen. El Atlas cataloga todos los fenómenos en dos apartados Hidrometeorológicos y Geológicos.

Cada amenaza presente en el municipio es descrita, localizada y cartografiada⁴¹. El Atlas de Comitán distingue el fenómeno geológico-geomorfológico en integridad con elementos del medio físico (suelo, pendiente, agua, etc). La identificación del peligro se basa en la observación de campo y visualización en imagen satelital. La vulnerabilidad se mide por la incidencia del daño en viviendas, pérdidas de vida e infraestructura⁴². Para determinar el riesgo se toman criterios de ambos aspectos; la temporalidad en el peligro y la vulnerabilidad física en viviendas, en caminos y en humanos⁴³.

Las distintas amenazas son examinadas y cartografiadas con distinto grado de análisis de acuerdo a las categorías del CENAPRED. Los fenómenos que el Atlas de riesgos de Comitán plantea con mayor nivel de análisis⁴⁴ son Erosión Kárstica-Depresiones,

³² Páginas 12-18 y 19-30 respectivamente del Atlas de Riesgos de Comitán de Domínguez. (SEDESOL, 2011a)

³³ Por la propia característica del municipio, el cual solo presenta una ANP, el parque estatal "La Primavera". De hecho en el capítulo IV en la temática *estructura urbana* se propone el impulso con el gobierno estatal y federal para que el municipio tenga reservas territoriales.

³⁴ Debido a la descripción de las distintas formas del relieve y tipos de suelo existentes en Comitán

³⁵ El tema encausa varias clases de contaminación: viales, de suelos y ríos, quema de pastizales, tiraderos clandestinos de basura, etc.

³⁶ Temas referidos del Plan de Desarrollo Municipal de Comitán de Domínguez 2011-2012

³⁷ Se plantea la posibilidad de mejorar la matrícula educativa, los servicios de vacunación, la atención prenatal y el parto posnatal, lo que supone ventajas para elevar la esperanza de vida y disminuir la mortalidad

³⁸ Se presenta una mayor presión en materia educativa media, superior, en material laboral y habitacional.

³⁹ Presenta necesidad de hacer programas para población envejecida, reasignación de recursos pensiones, jubilaciones, servicios de salud, etc.

⁴⁰ Páginas 31- 63. Atlas de Riesgos de Comitán de Domínguez. (SEDESOL, 2011a)

⁴¹ Las amenazas descritas toman en cuenta la guía de Sedesol, los fenómenos que no aplican al entorno municipal, no son cartografiados debido a la ausencia de peligro.

⁴² Se basa en la vulnerabilidad física de Wester, 2008. (SEDESOL, 2011a, p. 31).

⁴³ La temporalidad de peligros se refiere a la frecuencia de los eventos, la vulnerabilidad física a las pérdidas materiales, de infraestructura y humanas. Los criterios ajustados en categorías a la ciudad de Comitán Domínguez se encuentran en las tablas 17, 18, 19 y 20. (SEDESOL, 2011a, p. 32).

⁴⁴ Catalogados con nivel 2 de acuerdo a las categorías de los tipos de análisis de CENAPRED 2011

Inundaciones y Deslizamientos. Los fenómenos sin aplicación municipal son vulcanismo, tsunamis-maremotos y ondas tropicales (SEDESOL, 2011a).⁴⁵

Cada fenómeno es presentado a diferente escala. En escala municipal se presentan en Hidrometeorológicos: Granizadas, heladas, inundación, sequías, temperaturas máximas, tormentas eléctricas, vientos fuertes. En Geológicos: Caída de rocas, deslizamientos, erosión hídrica, fallas fracturas, flujos, hundimientos, sismos y vulcanismo. La problemática ambiental sólo se presenta a escala urbana y los fenómenos que se presentan en ambas escalas son de Hidrometeorológicos: Inundación, y de Geológicos: Erosión Antrópica, flujos, hundimientos, fallas y fracturas.

El análisis de cada fenómeno incluye su definición, antecedentes históricos, gráficos y tabulados de incidencia, su localización municipal⁴⁶, así como su cartografía de peligro, vulnerabilidad y riesgo⁴⁷. El documento contiene algunas recomendaciones de mitigación dependiendo de la intensidad y/o frecuencia de la incidencia de la amenaza, éstas son incluidas en el desarrollo de los fenómenos de deslizamientos, caída de roca, flujos, hundimientos kársticos e inundaciones.

Dentro de este mismo capítulo se incluyen recomendaciones generales ante los peligros, vulnerabilidades y riesgos de los fenómenos naturales. De manera general el documento recomienda la realización de mayores estudios geotécnicos, de monitoreo y eventos con el apoyo de especialistas y órganos de gobierno como CONAGUA y SAGARPA⁴⁸, la mayor integración a la prevención, acción y mitigación por parte de las autoridades municipales competentes como Obras Públicas, Protección Civil (a diferentes niveles), Secretaría de Salud, SAGARPA, CONAGUA, la área de Planeación⁴⁹ y en general a instituciones de gestión y análisis como la misma consultoría; el IMPLAN. Así como la difusión de acciones mitigantes a la población en general.

Dentro de la cartografía de *obras propuestas*, mapa que se encuentra para la escala urbana, éstas se enmarcan de manera puntual. A partir de él se elaboró el cuadro VI.1 “Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales de 2011 para Comitán de Domínguez”, el cual indica que obras se proponen, su fenómeno de injerencia, cantidad por tipo, ubicación dentro de la zona urbana, y al ser el fenómeno de inundación el de mayor incidencia y relevancia se incluyen los puntos que mitigan este peligro⁵⁰ y el tipo de frecuencia de inundación que posee la zona donde se propone la realización de dicha obra de mitigación.

⁴⁵ Para mayor información consulta tabla 15 y 16. (SEDESOL, 2011a, p.32)

⁴⁶ La ubicación de las localidades de mayor incidencia del fenómeno

⁴⁷ El mapa de riesgo se omite en el caso de la nula incidencia del fenómeno vinculada a algún daño de personas o infraestructura tomando en cuenta zonas de afectación potencial dentro del municipio

⁴⁸ Principalmente de los fenómenos marcados con mayor riesgo municipal vientos, inundación y hundimientos potenciales-Muy alto. Deslizamientos y flujos-Alto.

⁴⁹ Integración de elementos de peligro y riesgo en el desarrollo urbano municipal

⁵⁰ Relacionándolos con el mapa de peligros a inundación, con excepción de la obra número seis que fue comparada con los mapas de peligros respectivos (hundimientos y deslizamientos)

Al final del capítulo V se presenta el subcapítulo de *riesgos, peligros y/o vulnerabilidades ante otros fenómenos*⁵¹, los cuales debido a la aleatoriedad y frecuencia en su acontecer (por estar basados en el comportamiento humano), es imposible delimitar con exactitud zonas de incidencia, por ello se analizan los distintos puntos potenciales donde estos tipos de fenómenos podrían acontecer, los sitios en los que se suscitan en mayor cantidad debido a las actividades que desarrollan⁵². Estos son descritos de manera monográfica, al detallar su cantidad, ubicación, así como su justificación sobre qué tipo de fenómeno podrían encausar.

Cuadro IV. 1 Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales de 2011 para Comitán de Domínguez

Obra propuesta	Fenómeno de acción (mitigación)	Número de obras	Zonas del área urbana	Puntos de peligro que mitiga	Frecuencia de Zona inundable
Captación de lluvias y desazolve	inundación pluvial	8	4 Oeste (1 límite y 1 fuera área urbana) 4 Noroeste central	3, 9	lluvias extraordinarias
Estabilización de taludes (geomembranas)	inundación pluvial, flujos y deslizamientos	1	Sur central (Carretera Internacional)	1	lluvias extraordinarias
Estabilización de taludes (geomembranas)	inundación fluvial, flujos y deslizamientos	5	2 centro (vertiente Río Grande), 1 Oeste (Arroyo Nihuanucúm), 2 Sur central	2,3,-	anual
Estabilización de taludes (geomembranas)	Caída de rocas	1	Centro norte (Av 2 Oriente Sur)	1	--
Material de cobertura, impermeabilización	inundación fluvial	1	centro (vertiente Río Grande)	3	Sin especificación
Gaviones, revestimiento de mallas	inundación fluvial, Caída de rocas (en 2 puntos)	22	6 Nororiental o noreste(1 límite área urbana)-vertiente Río Grande, 3 este (1 límite y 1 fuera área urbana) Ciénega Río Grande, 4 centro (vertiente Río Grande), 2 Oeste central y 3 Oeste (Arroyo Nihuanucúm), 3 norte central y 1 noreste central	11, 6, 4, 5,5, 5, 3	anual y de lluvias extraordinarias

⁵¹ Riesgos sanitarios, riesgos socio-organizativos como: bloqueos de tramos carreteros y concentraciones masivas

⁵² Estaciones de servicio, hospitales (IMSS, ISSTECH, ISSSTE, Sanatorios, Cruz Roja, etc), central de abastos, instalaciones de la feria, edificios de gobierno (delegación de Gobierno, fiscalía de distrito), sitios de ambulante, entre otros.

Obra propuesta	Fenómeno de acción (mitigación)	Número de obras	Zonas del área urbana	Puntos de peligro que mitiga	Frecuencia de Zona inundable
Mecánica de suelos, rocas y geofísica	hundimientos-cerca de deslizamiento	1	Noroeste	2	Sin especificación
Planeación urbana	Prevención de varios en general, Inundación anual, encharcamiento	2	1 Oeste, 1 Sureste (en la Av. Periferico)	2, varios	Sin especificación
Soluciones Maccaferri, diques y soleras	inundación fluvial- Empresa de Soluciones de ingeniería ambiental-obras hidráulicas	1	Al Noroeste (fuera de la zona urbana)	varios	anual
Terraceros y manejo y conservación suelo	erosión hídrica (investigación), inundación anual y de lluvias extraordinarias	1	Sureste (límite área urbana)	2	anual y de lluvias extraordinarias

Fuente: Elaboración propia con información del Atlas de Riesgos del municipio de Comitán de Domínguez (SEDESOL 2011). Mapas de peligros y Obras propuestas.

En el capítulo VI *Anexos* se presenta información complementaria del capítulo anterior (V), pues se incluyen ejemplos de las entrevistas por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos⁵³, una tabla resumen de características de riesgos en el municipio⁵⁴ la cual describe muy brevemente cada amenaza natural analizada en el Atlas junto con medidas de acción y la autoridad competente a su realización, un glosario⁵⁵ de términos conceptuales, la bibliografía manejada⁵⁶, la cartografía empleada; mapas base (escalas municipal y localidad urbana), 10 mapas del medio natural, 1 de densidad de población, 26 de fenómenos geológicos: riesgos (9), peligros (9), vulnerabilidad (8) y 24 de fenómenos hidrometeorológicos: riesgos (8), peligros (8) y vulnerabilidad (8) (SEDESOL, 2011a, p.95-97). Contiene también 52 fichas de campo⁵⁷ donde de cada punto detalla ubicación⁵⁸ y medidas para la reducción de riesgo, una memoria fotográfica de diez zonas de peligro o

⁵³ Tablas 1 y 2. (SEDESOL, 2011a, p.77 y 78).

⁵⁴ Tabla 3. "Resumen de las características de riesgos geológico e hidrometeorológico en el municipio de Comitán de Domínguez, Chiapas" (SEDESOL, 2011a, p.79-80).

⁵⁵ Referencia al documento del FONDEN- Fondo de Desastres Naturales 2010-el cual considera el vocabulario meteorológico internacional, WMO No. 182, 1992, al glosario Hidrológico Internacional, OMM, 1992 y a CONAGUA-Comisión Nacional del Agua.

⁵⁶ la cual incluye a INEGI 2010, CENAPRED-2002,2006,2011, CONAGUA-2011, COREMI-2004-Guía para la identificación rápida de Peligros Naturales (en zonas urbanas) Secretaria de Desarrollo Social, al Instituto de Geología-1983, a la Jornada-2005, FONDEN-2010, Servicio Geológico Nacional-SGM-2005, Servicio Meteorológico Nacional-1992, 2009, Plan de Desarrollo Municipal de Comitán de Domínguez 2011-2012. Organización Panaericana de la salud-OPS 2008. Protección Civil Municipal-2011, Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica-2001, etc.

⁵⁷ Puntos clasificados por temáticas: 27 Inundación fluvial, 9 Encharcamiento, 7 Taludes inestables (ladrilleras), 2 Flujos de lodos, 1 Flujos de detritos, 1 Erosión Hídrica, 1 Asentamiento del suelo y 4 Sitios de referencia. (SEDESOL, 2011a, p. 97-122).

⁵⁸ Foto, coordenada, observación

vulnerabilidad en el municipio⁵⁹ y los integrantes de la consultoría y el equipo de trabajo de la elaboración del documento.

- **4.2.1.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) 2006⁶⁰**

El PMDU describe características del entorno natural y transformado a través de diagnósticos de cada uno de los elementos físicos-naturales, sociales, económicos, culturales, de riesgos y vulnerabilidades que confluyen en el territorio. Del análisis de los diagnósticos identifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y problemáticas presentes en el municipio en materia urbana y configura los posibles escenarios futuros sobre los cuales propone alternativas de desarrollo al definir las estrategias de acción más factibles para potencializar y aprovechar las condiciones, estructuras y competitividades económicas, sociales, culturales, ambientales de los centros poblacionales. Propone políticas y acciones generales y específicas de resolución de problemáticas a corto, mediano y largo plazo. Incluye además una evaluación de sus propuestas.

Elaboración

En el municipio de Comitán de Domínguez la última elaboración de este documento fue realizada por la Dirección de Desarrollo Urbano en el año 2005, publicado en el 2006. Actualmente el Instituto Municipal de Planeación se encarga de su actualización. El convenio de dicha actualización se firmó en octubre del 2014 por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), Comisión Nacional de la Vivienda (CONAVI), Gobierno del Estado de Chiapas, Municipio de Comitán de Domínguez y el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)⁶¹

Alcances

Es un instrumento rector de la toma de decisiones en lo referente al control del desarrollo urbano municipal, pues norma un sistema de control del uso de suelo a través de la carta urbana. Este documento forma parte de los instrumentos que regulan la programación de toda la obra pública⁶² municipal así como el control y regulación de los asentamientos humanos. Estas labores constituyen al PMDU como base para la dictaminación de acciones urbanísticas (en la dictaminación directa o como marco de referencia en otros planes).

⁵⁹ Fotografías clasificadas por problemática: 2 de sitios de deslizamiento, 1 de flujos de detritos, 1 de Talud, 1 de dolina, 1 de simas, 1 de vulnerabilidad del peligro potencial a hundimientos kársticos, 1 de extracción ladrilleras, 1 planicie inundable y 1 de encharcamiento. (SEDESOL, 2011a, p. 123-127).

⁶⁰ Disponible para su consulta en: <http://www.implancomitan.org.mx/index.php/productos/60-programa-de-desarrollo-urbano-2006>. Actualmente se encuentra en proceso de actualización por parte del IMPLAN. Fuente: <http://www.implancomitan.org.mx/index.php/2012-04-13-17-00-56/84-boletin-apmdu>. Consultado: 6 de abril del 2015.

⁶¹ <http://www.implancomitan.org.mx/index.php/2012-04-13-17-00-56/87-taller-participativo>. Consultado: 10 de septiembre del 2015.

⁶² Lo relativo a la administración del catastro; el establecimiento de los límites de barrios, colonias, el registro público de la propiedad, la expansión o instalación del equipamiento urbano, de los servicios públicos básicos tales como agua potable, alcantarillado, etc.

- **4.2.1.3 Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2008-2010⁶³**

Descripción

Es una herramienta de gestión que promueve el desarrollo social mediante la evaluación del desempeño del Gobierno Municipal. En él se describen las prioridades, objetivos, responsabilidades y problemáticas del periodo administrativo, a través de la generación del diagnóstico y la valoración del impacto social de los proyectos, políticas y acciones que planea implementar.

El documento se integra de: Introducción, Diagnóstico Municipal, Prioridades Institucionales, Políticas Públicas Sectoriales, de Seguridad, de Desarrollo Económico sostenible, de Desarrollo Social Incluyente, Instrumentación, Seguimiento y Evaluación. Anexos (planos, croquis, datos estadísticos), Memoria Gráfica (fotografías), Directorio y Bibliografía.

Describe el objetivo del Plan, su marco jurídico, el diagnóstico del territorio, el cual detalla características demográficas, históricas, geográficas, culturales, socioeconómicas, regionales y políticas del municipio.

Asimismo, puntualiza las acciones de la administración pública municipal, como los servicios públicos (saneamiento, alumbrado público, áreas verdes, mercados-abasto municipal, el COAPAM (Agua Potable y Alcantarillado), los elementos de Seguridad Pública, la infraestructura para el Desarrollo Sustentable, la atención a sectores vulnerables de la población, los proyectos de asistencia social en materia de salud pública, educación, cultura y deporte. Postula acciones para el desarrollo económico; productividad y competitividad, producción agropecuaria, agroforestal, preservación ecológica, asistencia técnica rural, desarrollo turístico, entre otros aspectos. Incluye además un resumen estadístico, fotográfico, la información de contacto y las fuentes pertinentes de la información otorgada.

Alcances

En materia de Protección Civil, el PMD manifiesta las acciones preventivas y operativas que el gobierno municipal ejecuta. Incluye estrategias como la identificación de zonas en riesgo mediante la elaboración del Atlas de riesgos municipal, la difusión y capacitación de los procedimientos operativos en caso de la ocurrencia de contingencias mediante la impartición de talleres y cursos al personal público y a la ciudadanía. Contiene información para que se coordine, supervise y evalúe el ejercicio de Protección Civil a través de la integración de grupos operativos, la ejecución de simulacros y la verificación de establecimientos municipales en general⁶⁴.

⁶³Disponible para su consulta en: http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/planes_desarrollo_muni.asp

⁶⁴ Consulta de estrategias, proyectos, metas e indicadores de este sector en IMPLAN (2011, p. 68-69).

- **4.2.1.4 Planes operativos de Protección Civil Municipal**

Descripción y alcances

Los Planes operativos de Protección Civil Municipal (PCM) son instrumentos territoriales que establecen los procedimientos a seguir en caso de la ocurrencia de una contingencia para brindar apoyo a la ciudadanía. Identifican los elementos necesarios en la construcción de medidas preventivas, acciones de difusión con lineamientos de seguridad, alerta y operación eficaz de la gestión del riesgo; entre esas medidas se cuenta la identificación de las áreas susceptibles a mayor incidencia, espacios de acopio y los elementos públicos o privados con los que el municipio dispone, con la finalidad de establecer acciones de reducción del impacto de fenómenos perturbadores (naturales y antrópicos) en el entorno natural y social.

Estos documentos se dividen por temporadas y temáticas específicas⁶⁵, por incidencia de fenómenos naturales o de eventos masivos dentro del municipio. Los Planes Operativos de Protección Civil en Comitán se dividen por temporadas. El trabajo de campo arrojó la existencia de tres programas operativos básicos en el ejercicio municipal; Plan temporada de incendios, Plan temporada de lluvias y Plan invernal.

4.2.1.4.1 Plan temporada de incendios 2014

Este Plan coordina acciones para mitigar y prevenir las afectaciones al medio ambiente y a los núcleos poblacionales causadas por los incendios forestales. Comienza enunciando lo que son los incendios forestales junto con los principales efectos negativos que producen. En seguida aporta el panorama actual de la problemática a nivel estatal, posteriormente marca las comunidades del municipio con mayor índice de ocurrencia del desastre en cuestión, localizando las principales en un mapa.

Enmarca las actividades preventivas a realizar, lo referente a la divulgación de información; el conocimiento de medidas necesarias en caso de contingencias, recorridos, pláticas con comisariados y recomendaciones a las poblaciones cercanas. Estipula los elementos municipales disponibles en la atención de incendios⁶⁶ y el directorio telefónico de los organismos que cubren el siniestro.

4.2.1.4.2 Plan temporada de lluvias 2014

Es un documento que coordina acciones entre las dependencias públicas con el objetivo de reducir los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos en el municipio, marcando las

⁶⁵ Los planes operativos pueden ser de diversas temáticas; por tipo de riesgo, temporada vacacional, eventos culturales, tipo de equipamiento urbano, etc.

⁶⁶ El Centro Regional de PC y Bomberos-24 elementos, Policía Municipal-60 elementos, vialidad municipal 5 elementos, 15 Rgto. de caballería-40 elementos y CONAFOR 20 elementos.

medidas de prevención y mitigación que las distintas áreas⁶⁷ de Comitán deben ejecutar ante la presencia de contingencias de esta índole⁶⁸.

El Plan contiene una breve explicación de los fenómenos hidrometeorológicos⁶⁹ y los posibles daños materiales que éstos conllevan. Incluye un mapa de la hidrografía del centro urbano de Comitán, una lista de áreas susceptibles de encharcamiento e inundación y la ubicación por sector⁷⁰ de las zonas más proclives a la ocurrencia de siniestros. Enumera las acciones de respuesta coordinadas por el Centro Regional de Protección Civil, en materia de seguridad, auxilio, salvamento, evaluación, apertura de refugios temporales⁷¹ y el monitoreo del estado de la emergencia. Expresa recomendaciones básicas a la ciudadanía para antes, durante y después de la ocurrencia de un siniestro y el contacto de emergencia del Centro Regional de Protección Civil.

4.2.1.4.3 Plan invernal 2013-2014

Este documento describe las acciones que las dependencias municipales deben realizar durante la presencia de los fenómenos meteorológicos causantes de bajas temperaturas en el proceso de atención y reducción de incidencias.

En su configuración presenta un pequeño pronóstico climático⁷² y divide al programa en dos fases; preparativa y operativa. La primera consiste en el monitoreo de los fenómenos hidrometeorológicos, la vigilancia y protección referente a riesgos sanitarios y la asistencia social con la disposición de albergues. La segunda fase, la operativa, se basa en la atención de las emergencias provistas por el Sistema Estatal de Protección Civil, el sub-programa

⁶⁷ El H. Ayuntamiento Municipal, las delegaciones regionales, las unidades integrantes del Consejo de Protección Civil Municipal, agentes del Sector Privado y Social, los comités de barrio y la ciudadanía en general.

⁶⁸ Las actividades de planeación y atención de emergencias de tipo hidrometeorológico, siguen lo establecido en el Marco del Sistema Nacional de Protección Civil, marcan los refugios temporales, los centros de acopio, labores de prevención, campañas de difusión, y acciones operativas (saber que hacer antes, durante y después) ante inundaciones repentinas, lluvias intensas, tormentas eléctricas, huracanes, derrumbes de terrenos inestables, flujos de lodo, entre otros, acciones de monitoreo y vigilancia en zonas de alto riesgo.

⁶⁹ Ciclones Tropicales, Lluvias Torrenciales, Inundaciones y Tormentas Eléctricas

⁷⁰ Urbano o rural, Norte, Poniente, Oriente y Sur

⁷¹ Los recursos para familias afectadas son otorgados por el DIF Municipal, pues la aplicación de los recursos del Fondo Municipal de Protección Civil se ocupa para la implementación de obras y acciones de mitigación y reducción de riesgos.

⁷² La cantidad de frentes fríos estimados en el territorio.

de seguridad vacacional⁷³ y el sub-programa de inspección de pólvora y pirotecnia,⁷⁴ ambos de coordinación interinstitucional⁷⁵.

Las funciones operativas de PCM descritas en el documento son la divulgación de información, alertas, situación de siniestros y la operación de evaluación y asistencia de emergencias. El Plan nombra a las dependencias Institucionales participantes en el apoyo a la ciudadanía en caso de siniestros.⁷⁶

En la asistencia social se enumera como encargados de la operación de los refugios temporales al Centro Regional de Protección Civil y al DIF Municipal, este último asimismo proveerá de los insumos necesarios para la ejecución de estas operaciones.

4.2.2 Actores

Dentro del proceso de la gestión de riesgos en Comitán de Domínguez interactúan diferentes actores, como actor principal se enumera a la Coordinación de Protección Civil Municipal, por sus características de órgano gestor de acciones y medidas destinadas a la prevención, auxilio y recuperación de la población en caso de siniestro.

- **4.2.2.1 Coordinación de Protección Civil Municipal**

En Comitán, la dependencia de Protección Civil Municipal es una Coordinación que pertenece a la Dirección de Seguridad Pública Municipal, y que se formó hace aproximadamente 15 años. En realidad es un Centro Regional de Protección Civil y bomberos, lo que significa que además de tener a su cargo el municipio de Comitán también desempeña funciones en los siguientes municipios aledaños, incluyendo: Las Margaritas (ubicada al oriente de la ciudad), La Independencia, la Trinitaria y Tzimón, espacios que se localizan en la región XV de la meseta Comiteca-Tojolabal.

El Centro tiene como lugar físico el municipio en cuestión, se ubica en Boulevard Sur 14A Sur Barrio de Cumpatá, 30068 Comitán de Domínguez, CHIS, México, en lo que anteriormente era el rastro municipal.

⁷³ Disponible en:

http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/325/5_SUPROGRAMA_20DE_20SEGURIDAD_20VACACIONAL_20GUADALUPE_20REYES_202013_2014.PDF. La labor Municipal se conjunta con los tres niveles de gobierno en materia de vigilancia, difusión de medidas de seguridad y prevención a la ciudadanía.

⁷⁴ En donde la actuación municipal se encarga de la supervisión y puntos de venta, difusión de riesgos, asistencia en el caso de desastres y en coordinación con los tres niveles de gobierno de los esfuerzos de erradicación de esta actividad. El Sub-Programa se puede consultar en:

http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/323/4_SUBPROGRAMA_20DE_20INSPECCION_20DE_20POLVORA_20Y_20PIROTECNIA_202013_2014.PDF, la función municipal en las páginas 15-17

⁷⁵ Realizados por el Sistema Estatal de Protección Civil, por lo que norma coordinación de desempeño en dependencias federales, estatales, municipales.

⁷⁶ Actores de tres tipos: Sector Público Federal (Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), SEDESOL, CONAGUA, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSTE), etc.), sector Social y Privado (Cruz Roja Mexicana, Grupos Voluntarios) y Sector Público Municipal (H. Ayuntamiento, Unidades Municipales de Protección Civil, DIF Municipales, Seguridad pública Municipal)

Recursos Humanos

Protección Civil en Comitán se conforma de personal operativo y administrativo el cual a menudo comparte funciones consecuencia de las presiones y demandas que surgen de la necesidad de personal en casos de emergencia.

El primero consta de personal capacitado⁷⁷ el cual se coordina en grupos operativos integrados por hombres distribuidos en turnos de 13 agentes, los cuales conforman brigadas de tres a cuatro elementos, cada una con un comandante; quien no siempre se comisiona por aptitud, experiencia, años en servicio o por su capacitación (la adquisición de cursos que lo formen en su perfil técnico profesional), si no que se elige por la confianza con los mandos superiores. Ellos cubren cualquier situación de emergencia que se presente y son quienes otorgan la capacitación civil en materia de prevención y acción de contingencias. (Coordinador auxiliar de Protección Civil en Comitán, comunicación personal, 20 de agosto de 2014).

El personal administrativo con el que se cuenta es constituido por tres mujeres y un hombre. La Coordinadora de Protección Civil Municipal, (cabeza de PC en este rubro, lo administrativo), quien también en caso de necesidad funge como personal operativo, es paramédico, la radio operadora que informa al personal de cualquier situación, apoya en la comunicación entre brigadas, comandos y demás solicitudes de auxilio, la Secretaría encargada del papeleo en la atención civil y gubernamental y el Coordinador Auxiliar, quien también funge como bombero de apoyo durante algunas contingencias.

En la figura V.1 se puede observar el papel de los agentes de Protección Civil dentro del Organigrama General de la Dirección de Seguridad Pública, el cual muestra que para noviembre del 2012 se componía de 31 integrantes.⁷⁸

Función en la gestión de riesgos

El papel que presenta Protección Civil en la gestión de riesgos municipal está cerca de ser reactivo en su totalidad. La principal función que ejerce es salvaguardar a la población en caso de sucesos inesperados tales como incendios, accidentes viales, temblores, etc.

En la entrevista realizada al Coordinador Auxiliar de Protección Civil (comunicación personal, 20 de agosto de 2014) se enumera que las principales funciones que realiza el centro regional son:

- Control y combate de incendios⁷⁹
- Uso y manejo de extintores
- Primeros auxilios

⁷⁷ El personal cuenta con cursos, experiencia práctica y teórica. Chiapas (desde 2012) es una de las tres sedes del país junto con San Luis Potosí y Querétaro de la Escuela Protección Civil Nacional. Ver referencia en el apartado recursos en línea de la Bibliografía de esta tesis.

⁷⁸ Los datos anteriormente dichos son más actuales, fueron adquiridos directamente con el Coordinador auxiliar de Protección Civil en Comitán (comunicación personal, 20 de agosto de 2014).

⁷⁹ Frente a cualquier tipo de incendios. A- Todos los derivados de material (papel y madera), B-Todos los aparatos eléctricos, C-Todos los derivados de gas y petróleo, D-Metales, E-residuos de una cocina.

El Atlas de riesgos les fue heredado de la administración pasada y lo implementan como una herramienta de zonificación que muestra la localización de áreas en riesgos durante su labor diaria, pues las zonas marcadas son a las que acuden con prioridad. De esta forma utilizan la información de manera operativa, previniendo las medidas de acción necesarias a tomar en caso de algún suceso dentro de los puntos rojos marcados por el Atlas.

Otra forma de implementación del documento, una función preventiva, es proporcionada gracias al apoyo de otro actor muy presente en el municipio, el IMPLAN, a través de campañas de difusión, las cuales concientizan a la población de su condición de riesgo ante alguna contingencia para aminorar una posible catástrofe.

El Atlas de riesgos se empieza a tomar en cuenta en la emisión de constancias de zona segura, hay tres tipos de zona de riesgo: alto, medio, bajo. Se marca insegura una zona si hay laderas, canales, zonas bajas pantanosas, depende mucho de lo que se quiera construir. Se sigue la ley de Protección Civil (PC). Se marcan los lineamientos y distancias dependiendo el tipo de giro.

Coordinación entre actores

En el proceso de gestión de riesgos el Centro Regional se relaciona con la ciudadanía y con diversos actores que confluyen de manera directa e indirecta en el desempeño de su labor. Protección Civil Municipal se relaciona principalmente con estas dependencias: la Dirección de Obras Públicas y el IMPLAN (a nivel municipal) y con la Coordinación de Protección Civil Estatal.

La relación que posee con la Dirección de Obras Públicas y con Protección Civil Estatal se debe a la procedencia de los recursos. El supervisor regional (nivel estatal) apoya en recursos que vienen del Fondo Municipal, del gasto corriente salen los sueldos del personal operativo de PC, los cuales están contratados ante el gobierno como policías municipales. Obras Públicas es su enlace dentro del proceso escalar (recursos federales-estatales-municipales) para adquirir equipo de trabajo, por lo cual PC trabaja muy en conjunto con ellos, pues les proporcionan la maquinaria (retroescavadoras, volteo) que necesitan en caso de sucesos, pues el cuartel de PCM solo cuenta con pipas.

Además, en caso de contingencia, se pide recurso del municipio mediante un documento que gestionado por Obras Públicas, ya que éste tiene un recurso destinado otorgado por el Estado, el FOPREDEN. Dicho fondo es un subsidio federal que opera con el marco del Sistema Nacional de Protección Civil y de la Gestión Integral del Riesgo en la dinámica de la Administración Pública Federal por lo que sus disposiciones están sujetas a las Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales⁸⁰.

⁸⁰ También deben responder a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento y demás aplicables. Información tomada de las Reglas de Operación del FOPREDEN 2010 (vigentes) en: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/330/1/images/REGLAS_FOPREDEN_2010.pdf (Consultado: 6 de abril del 2015). Dentro del SINAPROC de SEGOB http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Reglas_de_Operacion_FOPREDEN_2010_ (Consultado: 6 de abril del 2015)

En años anteriores PC Estatal también apoyaba en los operativos, cubriendo las contingencias. Las unidades eran comandadas por el Estado, ahora que se ha consolidado un cuerpo calificado de PCM el Estado solo apoya con recurso.

Protección Civil sustenta un fuerte vínculo con su población municipal tanto urbana como rural, ya que de manera simultánea del trabajo operativo que le da origen como organismo público, el apoyo y auxilio en caso de contingencias, forma comités comunitarios donde se promueve la participación y orientación ciudadana en lo relativo al riesgo.

En ellos se organiza la participación de los propios ciudadanos como jefes de colonia; los cuales son brigadistas capacitados que actúan mientras el personal de Protección Civil acude al área en problemas. Ellos establecen planes preventivos por temporadas, zonas de riesgo, localización de albergues temporales en caso de contingencias y realizan foros de discusión en donde se comparte la información que posee la población, especialmente en la zona rural, pues como la Coordinadora de PC menciona “ellos conocen mejor que nosotros el tipo de lugar en donde se encuentran ubicados”. Toda la información emitida es registrada en actas constitutivas sobre los comités comunitarios por el Centro Regional para su posterior análisis y toma de medidas preventivas en determinadas áreas.

Entre los programas de aplicación de medidas preventivas más importantes dentro de la Coordinación está la difusión de campañas y la implementación de albergues temporales. En estos mecanismos PC se relaciona con otros agentes locales como la tesorería del ayuntamiento municipal, quien aporta los recursos necesarios para la ejecución de ambas medidas. La tesorería del Ayuntamiento otorga capital para su producción, transmisión y propagación a través de medios masivos como la radio, el perifoneo y otros impresos como; pósters y periódicos, los cuales son elaborados con la asistencia de diseñadores gráficos; estos diseñadores ayudan a comunicar el mensaje a la ciudadanía de una manera más amena. En algunas ocasiones existe el apoyo de traductores para transferir información de forma verbal en las lenguas indígenas preponderantes en la región: el Tojolabal y Tzotzil⁸¹, de las cuales se generó información escrita⁸².

En la ocurrencia de un siniestro y la implementación de albergues se comisiona personal dependiendo de la magnitud de damnificados, existe personal de apoyo que trabaja en conjunto con Protección Civil: psicólogos, un médico (de 8am-3pm), cocineros, etc., comisionados para otorgar servicios y alimentación gratuita.

- **4.2.2.2 IMPLAN - Instituto Municipal de Planeación**

Como mayor referente de acción en un papel preventivo, un actor de planeación territorial dentro del municipio de Comitán de Domínguez se tiene al Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), el cual se describe a si mismo como “un organismo público descentralizado de

⁸¹ Para mayor información acerca de estas lenguas se puede consultar los links siguientes: <http://turismo.tuxmapa.com.mx/Etnias.php>, Tojolabales: <http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/tojolabales.pdf>. Totziles: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12595/tzotziles.pdf> [Consultadas: 16 mayo 2016].

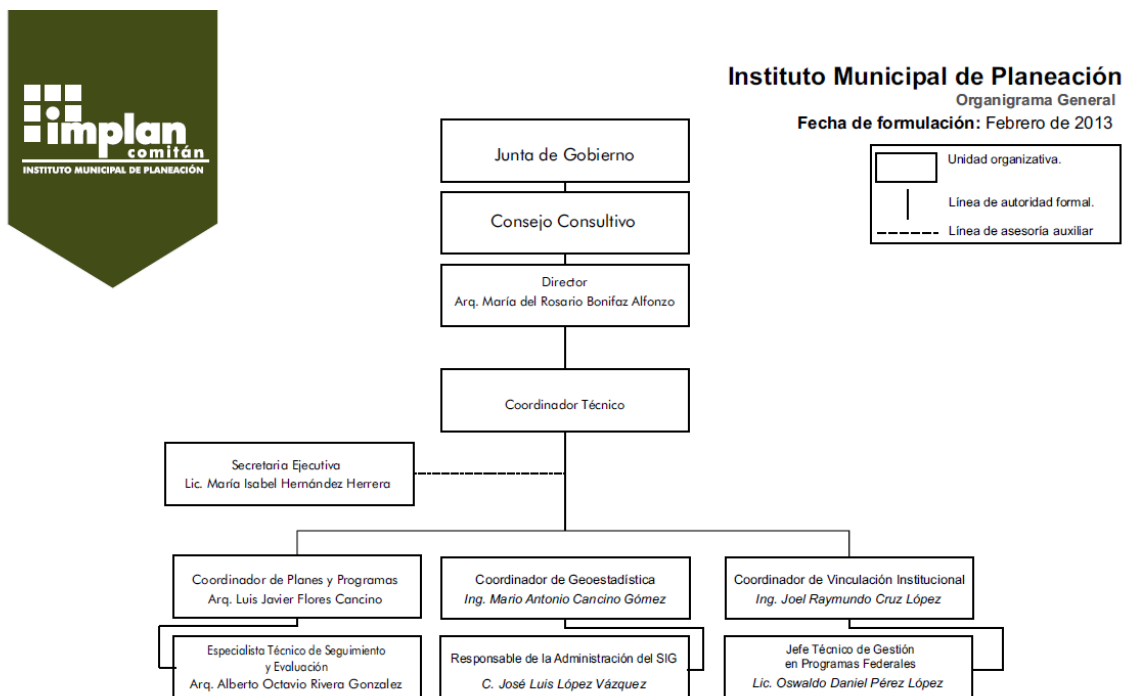
⁸² Como comenta la Coordinadora de Protección Civil Municipal en Comitán (comunicación personal, 27 de Noviembre de 2013), anteriormente se hacían trípticos pero debido a sus condiciones la gente no los leía.

la administración municipal por función, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objetivo es planear el desarrollo municipal y articular el crecimiento económico y social del municipio desde un enfoque territorial sustentable” (IMPLAN, 2015), quien por sus características tiene presencia en la configuración de la ciudad y lo relaciona directamente en la gestión del riesgo. El organismo reside físicamente en Boulevard Dr. Belisario Domínguez. Entre 13a. y 14 Sur Pte. s/n barrio de Cumpatá.

Recursos Humanos

El IMPLAN está integrado por un Consejo consultivo interdisciplinario dedicado a la investigación territorial y ambiental, ejercicio que realiza con personal de base y externo. El primero se compone de personal altamente calificado en materia de gestión territorial y de especialistas en cuestiones regionales (arquitectos, ingenieros, sociólogos) y el segundo, es transitorio y se constituye de personal de apoyo en proyectos con temáticas específicas; como ejemplo se tiene el caso de la realización del Atlas de Riesgos Municipal. Para cuestiones técnicas de obtención y manejo de la información relativa a fenómenos físicos (procesos geológicos, hidrológicos, etc.) se contrató personal de ingeniería geomática, geológica e hidrometeorológica, los cuales también apoyaron en la generación de la cartografía. En la figura IV.2 se aprecia el Organigrama General del Instituto, el cual muestra la jerarquía y miembros con los que el órgano cuenta actualmente.

Figura IV. 2 Organigrama General del Instituto Municipal de Planeación, Comitán de Domínguez, Chiapas



Fuente: (IMPLAN, 2013)

Función en la gestión de riesgos

Dentro de las diversas funciones que este instituto ejerce en el municipio las relativas a la gestión de riesgo son: en primer lugar, la creación y actualización de instrumentos de planeación regional hacia sectores públicos y privados. Este organismo fue el encargado de llevar a cabo el proyecto del Atlas de Riesgos en el año 2011 como parte del PRAH de SEDESOL. Actualmente está elaborando la actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), lo que en palabras de la directora del Instituto Municipal de Planeación de Comitán de Domínguez (comunicación personal, 27 de Noviembre de 2013) “es la tarea central del IMPLAN”. La agrupación también ha realizado otros estudios referentes en la cuestión del riesgo, como el Plan Ecológico, y pretende concebir diversos estudios de suelo para poder tener bases teórico-empíricas que sustenten proyectos o la anulación de ellos, todo con el fin de adquirir una mejor planificación de la ciudad.

A su vez, el Instituto está encargado de asesorar y difundir cada una de sus publicaciones. De este modo, en un inicio los instrumentos son divulgados a las diferentes dependencias de gobierno para su empleo efectivo y, consecuentemente a la ciudadanía, con el objetivo de que la teoría se ponga en práctica y se eleve la calidad de los procesos estudiados.

Contar con un organismo de este tipo en Comitán le otorga una gran ventaja competitiva en relación a los demás municipios que carecen en principio, del gran interés por elevar la calidad de vida de los habitantes al planificar su estructura urbana. El IMPLAN realiza investigación con personal académico altamente capacitado, interesado en potencializar las oportunidades presentes en el espacio. Lo significativo de estas acciones es que pretenden rebasar el discurso al realizar esfuerzos que lo trasladen a la práctica al ser un organismo integrado pero al mismo tiempo descentralizado del gobierno municipal, (porque recibe recursos propios del ayuntamiento y a su vez de otras dependencias públicas o privadas, posee facultad de acción, puede realizar cualquier tipo de proyecto que desee siempre y cuando lo justifique de forma correcta en su campo y obtenga la autorización de los recursos).

Así, con la relación siempre presente entre presidencia municipal e IMPLAN, éste puede influir positivamente en la resolución de problemáticas específicas y vigilar el cumplimiento de las normas existentes. El principal objetivo de esto es un modelo de incidencia en la gestión del riesgo, aminorándolo, previniéndolo y mitigándolo. En este caso, en Comitán se propone utilizar el Atlas de Riesgos no solo como un documento informador de amenazas que opere mediante la zonificación de áreas clave en el municipio, si no como una herramienta de gestión territorial, la cual sea avalada por la normatividad vigente, la Ley Federal de Protección Civil.

Ello implica que el Atlas figure en la regulación de los usos de suelo, lo que significa un paso muy grande en materia de gestión municipal. Al planear y regular dónde se asientan las poblaciones, se reducen las posibilidades de la ocurrencia de desastres. En este sentido, el municipio le confiere al Atlas como instrumento de gestión en materia de riesgos y lo usa como un insumo para incrementar su capacidad institucional frente al manejo de los riesgos.

Además le otorga una necesidad dentro de las administraciones, lo que le garantiza una sucesión política, en primer lugar, porque lo asienta como base y principal medio de dos proyectos gestionados actualmente por el IMPLAN, la actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) y la propuesta de creación de un parque ecológico⁸³ en una zona de riesgo, lo que impide los asentamientos irregulares y aprovecha el espacio siendo un medio positivo ambiental, cultural y de posibles ingresos-turísticos para Comitán. Y en segundo lugar, porque lo visualiza como posible medio de obtención de recursos federales, mediante programas vigentes de organismos gubernamentales como SEDATU, FOPREDEN para futuros proyectos, lo que claramente le marca ventajas dentro del municipio para su continua actualización y uso.

Coordinación entre actores

La manera en que el IMPLAN coordina acciones relativas a la gestión del riesgo con las distintas colectividades dentro del municipio se podrían clasificar de distinta índole. En su interior con el Consejo consultivo interdisciplinario su trabajo es preventivo, las juntas que realizan abordan las problemáticas municipales y se llegan a consensos para gestionar proyectos.

Con el Ayuntamiento municipal son administrativas, pues éste (como con casi todas las dependencias que se relaciona) funge como gestor de recursos, es decir que define si el recurso es otorgado o no de acuerdo al interés o relevancia que él mismo (ayuntamiento) considere exista en proyectos par la función del gobierno municipal. En este proceso interactúan cuerpos como el Cabildo (integrado por representantes de la comunidad a través de partidos políticos) y dependencias como la Dirección de Planeación Municipal (quien se encarga de la programación de presupuestos dentro del ayuntamiento). El ayuntamiento es también responsable de integrar el expediente técnico y realizar los convenios para proyectos federales (ejemplo: Atlas de riesgos con SEDESOL).

El trabajo que sustentan con PC Municipal, pese a que no es tan próximo como ellos quisieran⁸⁴ se puede clasificar como operativo-preventivo. En primera instancia porque existe un trabajo contiguo en la elaboración de mapas de riesgos urbanos, el último mapa de inundaciones (ver figura VI.3 mapa "Zonas de afectación por lluvias de la semana del 2 al 7 de junio del 2013") se realizó en conjunto al igual que mucha de la información plasmada en el actual Atlas de Riesgos.

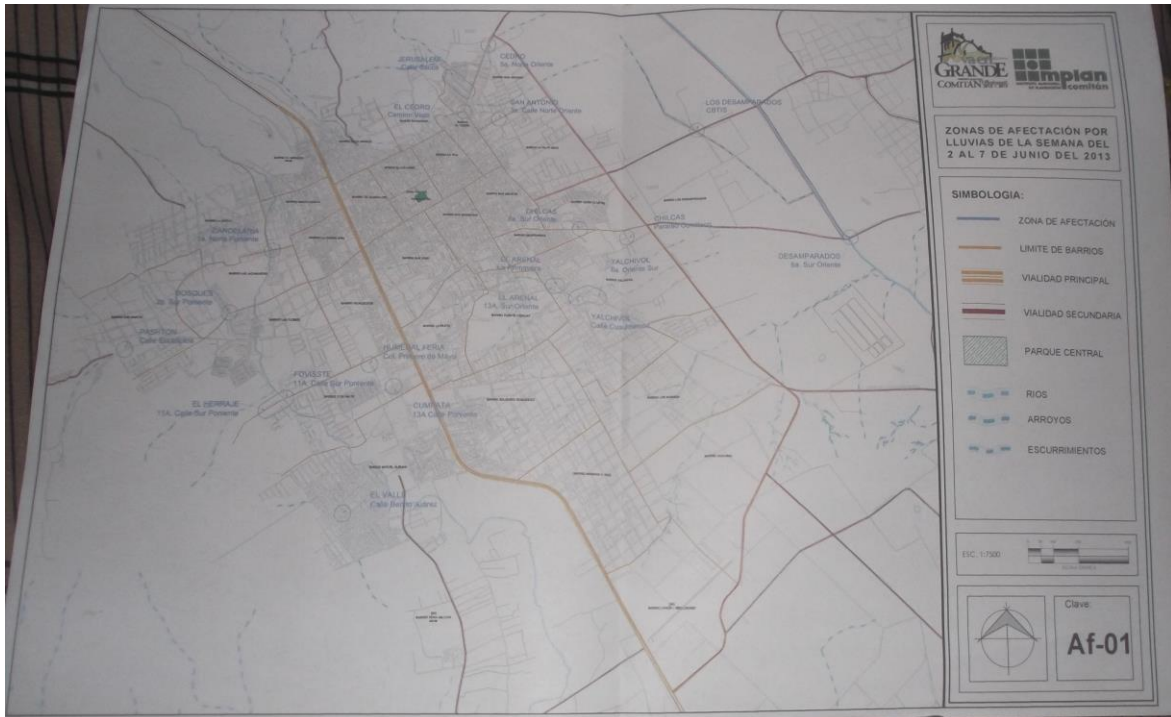
También se trabaja en la difusión del mismo realizando campañas de concientización para la población, con el establecimiento de espectaculares de alerta de zonas en riesgo; en donde, como se puede apreciar en la figura VI.4, se utiliza un mensaje fuerte y claro como: "construir aquí es un delito", "esta zona es de alto riesgo no construyas" o "construcción prohibida" para que la gente no se asiente en esos espacios, y como el coordinador de

⁸³ 'Existe la posibilidad de que la Ciénaga, se convierta en un área protegida y en un parque de más de 500 hectáreas', dijo la Directora del Implan en nota periodística. Fuente de consulta: Elena Gómez. [en línea]: <http://sintesis.mx/articulos/7274/comitan-es-mejor-municipio-del-estado-con-capacidad-de-desa/chiapas>. 6 de Agosto 2013. [consulta: 27 de febrero 2015].

⁸⁴ "No tenemos esa relación tan estrecha como nos gustaría tenerla porque si están muy concentrados ellos en la parte reactiva nada más". (Coordinador de planes y proyectos del IMPLAN de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 19 de agosto de 2014).

planes y proyectos del IMPLAN (comunicación personal, 19 de agosto de 2014) menciona, “sobre todo no compre en estos lugares⁸⁵”. Y con la creación de materiales informativos como trípticos.

Figura IV. 3 Mapa “Zonas de afectación por lluvias de la semana del 2 al 7 de junio del 2013”. IMPLAN, Comitán de Domínguez.



Fuente: Trabajo de campo propio IMPLAN, 21 de agosto del 2014

Figura IV. 4 Foto de espectaculares de prevención territorial de riesgos, Comitán de Domínguez.



Fuente: Trabajo de campo propio IMPLAN, 21 de agosto del 2014

⁸⁵ “...muchacha gente de bajos recursos compra ese terreno y después ya no puede hacer nada”.

Con otros organismos municipales su papel es preventivo, pues constantemente les otorga pláticas informativas. A atención ciudadana le otorgan información para que ellos a su vez la transmitan a la urbe, ya que por su misma labor se encuentran en mayor contacto con los barrios municipales. Asimismo el Instituto ha asesorado a Desarrollo Urbano sobre la Ley General de Protección Civil y sobre la Ley de Protección Civil Estatal para que las tome en cuenta como medidas necesarias en la regulación de los usos de suelo.

Con Protección Civil Estatal su relación es de carácter auxiliar pues es quien está facultado para otorgar la autorización formal al IMPLAN de documentos relativos al riesgo, es su enlace para informar sobre las posibles actualizaciones o modificaciones de los mismos (caso vigente la modificación del Atlas de Riesgos) y es el actor autorizado para la dictaminación de áreas municipales. Además es de gran apoyo en la obtención de información y cartografía, pues el Instituto ha consultado ejecutores técnicos (de PC Estatal) que se han comprometido con algunos proyectos.

Se ha realizado mucho trabajo en conjunto con el Departamento de Cartografía y Procesamiento Estadístico, el cual pertenece a la Dirección de Análisis de Riesgos de Protección Civil Estatal y está integrado por Ingenieros, Geómatas, Arquitectos. El Implan constantemente cruza información con dicha dependencia.

Además, por su carácter multidisciplinario, el Instituto se relaciona con diferentes agentes municipales en sus trabajos de planeación, el más relevante concerniente a la cuestión de riesgos, ha sido la enmarcación del polígono de alto riesgo en la Ciénega, zona en la cual ya nadie puede construir. Ese trabajo se realizó en conjunto y con el conocimiento del Colegio de arquitectos, Colegio de ingenieros civiles, Colegio de notarios públicos, así como las Direcciones de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. (Coordinador de planes y proyectos del IMPLAN de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 19 de agosto de 2014).

Relación con organismos federales con programas de gestión de riesgos, SEDESOL, SEDATU

Las relaciones que posee el Instituto Municipal con otras dependencias gubernamentales de nivel nacional con programas en materia de riesgos se desarrollan esencialmente con SEDESOL y SEDATU.

Con la primera dependencia la relación se efectuó en la administración pasada, para el ya mencionado proyecto del Atlas de Riesgos Municipal. En la aprobación y obtención de recursos y en su posterior evaluación de calidad durante su elaboración.

Por su parte, con SEDATU, el IMPLAN mantiene una muy buena relación debido al historial de proyectos que han manejado en conjunto. El organismo federal ha apoyado en la obtención del recurso necesario para solventar las ejecuciones de planes y estudios como el actual Plan del Centro histórico Comitán, entre otros más, de los cuales son informados

en caso de actualizaciones o modificaciones de los resultados (en la actual modificación del Atlas de Riesgos⁸⁶).

De tal forma que el IMPLAN mantiene así una relación estrecha con SEDATU el cual funge como su emisor de recursos, corrector de análisis en proyectos, a través de las evaluaciones de sus especialistas.

- **4.2.2.3 Dirección de Desarrollo Urbano**

La Dirección de Desarrollo Urbano forma parte del Gabinete del Gobierno Municipal de Comitán, su función dentro del municipio es planear y dirigir las actividades inherentes del Desarrollo Urbano, siendo su principal eje regulador el Plan de Desarrollo Urbano Municipal. Para ello, la Dirección se divide en tres departamentos de acción: Imagen Urbana, Topografía y Tenencia de la Tierra. Cada uno lleva a cabo una función en específico.

El primer departamento, *Imagen Urbana*, se encarga del control de las emisiones de licencias de construcción en el área urbana y el centro histórico, certificando que cumplan cabalmente lo estipulado en el Reglamento de Construcción vigente, razón por la cual se divide en las siguientes dos áreas:

- Control Centro Histórico
- Factibilidad y Licencias

El departamento de *Topografía* se encarga de realizar los levantamientos topográficos de los inmuebles municipales; predios, fraccionamientos, asentamientos humanos.

El tercer departamento, *Tenencia de la Tierra*, se encarga de “regular y ordenar en el territorio los asentamientos humanos irregulares de la zona urbana y rural, conforme a los lineamientos de la Ley de Fraccionamientos del Estado y Carta Urbana Municipal vigente” (Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015, 2012a, p.15). Labor por lo cual se conforma de dos jefaturas: Tenencia de la Tierra Urbana y Tenencia de la Tierra Rural.

Recursos Humanos

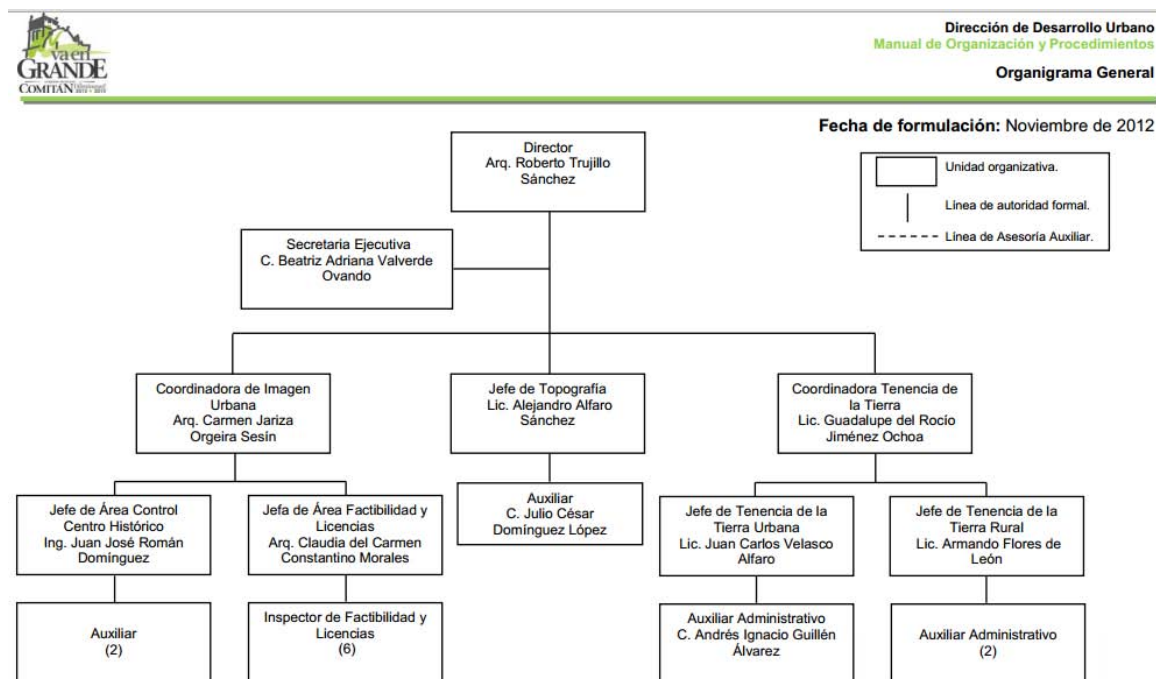
El Organigrama General de la Dirección, como se puede apreciar en la figura VI.5, muestra cómo está organizado el personal en los departamentos arriba puntualizados, en la cabeza se tiene al Director quien coordina, supervisa y evalúa el desarrollo de los Programas Operativos Anuales de cada una de las Coordinaciones dentro de la Dirección de Desarrollo Urbano, seguido de la Secretaría Ejecutiva encargada de los trámites administrativos e informativos efectuados en la Dirección.

El personal que interactúa en el proceso de regulación municipal dentro de esta dependencia (el contratado en plaza) es en su mayoría administrativo, su perfil profesional

⁸⁶ “La relación ahorita que estamos pendientes con SEDATU es, se hizo una modificación al Atlas de riesgo”. (Coordinador de planes y proyectos del IMPLAN de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 19 de agosto de 2014).

se constituye por arquitectos, licenciados en derecho, ingenieros y secretarías. Los primeros son Jefes de área, que además de sus funciones administrativas capacitan a inspectores auxiliares, (el cuerpo operativo sin plaza de este organismo), por diferentes zonas de la ciudad (especialmente el norponiente, sur, oriente), el conocimiento de estos inspectores es empírico, son ciudadanos de la región.

Figura IV. 5 Organigrama General, Dirección de Desarrollo Urbano



Fuente: (Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015, 2012a, p.5).

Función en la gestión de riesgos

La Dirección de Desarrollo Urbano interactúa directamente en el proceso de gestión de riesgos como actor de regulación municipal. Esta dependencia tiene a su cargo el control de Uso de Suelo municipal, ejercido mediante la regulación de los predios a través del otorgamiento o la revocación de Licencias y permisos de construcción. El instrumento sustento de su actuación es la Carta Urbana Municipal publicada en 2006 realizada en 2005, actualmente rebasada por el crecimiento de la mancha urbana, ya que esta rige los Uso de Suelo y sus posibles cambios (predios con trato especial pactados con el ayuntamiento solo otorgado mediante la aprobación del cabildo y el presidente municipal), otros instrumentos de apoyo son los antiguos⁸⁷ reglamentos de construcción, estudios de impacto ambiental (municipales) y legislaciones estatales referentes a asentamientos humanos; Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, Ley de Fraccionamientos y Conjuntos Habitacionales para el Estado y los Municipios de Chiapas, Ley General de

⁸⁷ Expedición del reglamento vigente en 1971, reformado en 1975 y actualizado en 1978, su última publicación oficial fue expedida por la Comisión Estatal de Derechos Humanos-Chiapas, Unidad de Capacitación en 2001.

Asentamientos Humanos, Ley de Obra Pública del Estado de Chiapas (Colegio de Arquitectos Chiapanecos A. C., s.f).

Coordinación entre actores

En el ejercicio que desempeña Desarrollo Urbano en lo que concierne a la gestión del riesgo la dirección se coordina con otras instancias para llevar a cabo su labor. En primer término lo hace con el Cabildo para otorgar los cambios de uso de suelo, de centros comerciales, fábricas, etc., con uso de suelo habitacional o en transición. En segundo término se vincula con Catastro para las delineaciones de asentamientos urbanos irregulares. Por otro lado, para otorgar licencias o revocaciones en los distintos predios necesita de Protección Civil para la emisión de dictámenes de zona segura. En la gestión de construcciones se apoya de Obras públicas, ya que ésta gestiona recursos financieros y materiales para la creación de infraestructura para reducir o mitigar riesgos.

Conjuntamente mantiene una fuerte comunicación con el IMPLAN, pues desde que éste existe se ha formado una relación con Desarrollo Urbano para coordinar proyectos. El Instituto elabora documentos y proyectos para una mejor regulación y planeación de la ciudad y los comunica a Desarrollo Urbano para que éste los tome en cuenta en su ejercicio como regulador de los usos de suelo municipales.

En su proceso de control y regulación del suelo se coordina también con actores a distintas escalas de gobierno. En lo relativo al riesgo tiene que ver con la Coordinación de Protección Civil Estatal, pues para ejercer su labor municipal el otorgamiento de usos de suelo, en los habitacionales no tiene restricciones pese a que Desarrollo Urbano es la Autoridad municipal, sin embargo para giros de mayor impacto (centros comerciales, condominios, etc.) necesitan autorización estatal, expedida por PC estatal mediante su dictaminación⁸⁸.

• 4.2.2.4 Dirección de Obras Públicas

La dirección de Obras Públicas en el municipio es el ejecutor de todas las obras públicas con recurso federal, estatal y municipal. Se divide en cuatro coordinaciones:

- **Obra Civil:** Se encarga de enunciar, administrar, ejecutar, controlar y evaluar los programas de la Dirección, es decir de resolver, desarrollar y gestionar los proyectos de obras desde su proposición hasta su ejecución. En el desarrollo de su labor supervisa la ejecución de obras, levanta datos topográficos, gestiona recursos ante el Ayuntamiento de Comitán y ante la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del programa Hábitat 2011 para la elaboración de proyectos de los barrios municipales.
- **Edificación y Vivienda:** Coordina, administra y supervisa las acciones y obras del área técnica, al verificar la calidad, el tiempo, los procedimientos constructivos, los avances

⁸⁸ Ley Estatal de Protección Civil, establece que antes de iniciar una obra pública o privada, debe existir un análisis e identificación de riesgo para lograr construcciones resistentes a los embates de la naturaleza en Noticia Obras Web. <http://www.obrasweb.mx/construccion/2015/03/03/chiapas-certifica-a-ingenieros-civiles-como-dictaminadores-de-riesgos> (consultado 9 de Marzo 2015)

físicos y financieros y el cumplimiento del reglamento interno de la dirección y de las leyes y normativas vigentes en los proyectos de las diferentes obras dentro del municipio. Además se encarga de la base de datos referente a Viviendas y establece parámetros para la autorización de recursos financieros con las dependencias gubernamentales.

- **Mantenimiento Vial y Maquinaria:** Dirige la operación del mantenimiento preventivo y correctivo de obras viales en zonas urbanas y rurales coordinando y controlando maquinaria, equipo trabajador, calidad y tiempos de operación en obras de ejecución⁸⁹. También elabora presupuestos para dichas acciones.
- **Concursos, Contratos y Comprobación:** Se encarga de coordinar los recursos financieros para los proyectos de las distintas coordinaciones que integran la Dirección de Obras Públicas, anticipos, estimaciones y pagos. Efectúa expedientes técnicos de los proyectos administrados o contratados y da seguimiento al proceso de obra de principio a fin/termino.

Además la Dirección forma parte del Comité de Protección Civil municipal por lo que comparte la responsabilidad de la gestión de riesgos con el Centro Regional de Protección Civil (PC Municipal).

Recursos Humanos

Los recursos humanos en esta dirección se dividen en administrativos y operativos, ambos trabajan de manera conjunta para llevar a cabo las funciones de la coordinación a la que pertenecen, cualquiera de las cuatro descritas anteriormente.

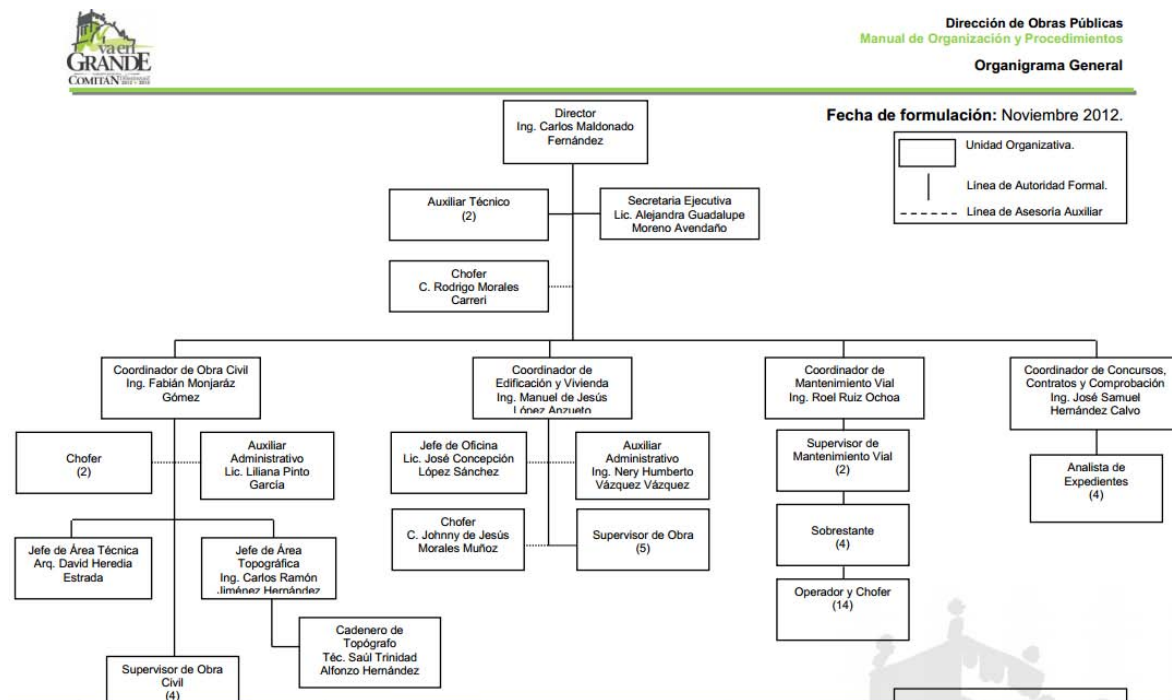
En el Organigrama General de la Dirección, la figura VI.6, se pueden apreciar todos los integrantes de Obras Públicas. El personal General se constituye por el administrativo; quien atiende todos los trámites de la Dirección, integrado por el Director de Obras Públicas el Ingeniero Carlos Maldonado, una secretaria Ejecutiva-Licenciada y dos auxiliares técnicos, y personal Operativo General a cargo del apoyo en el traslado del Director, de algunos supervisores y de la entrega de documentación a diversas dependencias.

El personal administrativo de las coordinaciones se encarga de llevar la gestión de la coordinación a la que pertenece; de la integración de expedientes, los avances físicos y financieros, la atención ciudadana, etc. Se forma por Licenciados e Ingenieros.

Por su parte, el personal operativo de cada coordinación es el encargado de supervisar y concretar los proyectos de obra, realizando la ejecución de acciones de mantenimiento, procesos constructivos y el traslado de supervisores, trabajadores, etc. Se integra de técnicos, ingenieros, arquitectos, choferes y ciudadanos.

⁸⁹ Puntos de acción: Verificar que los trabajos se lleven a cabo con calidad. Supervisar directamente las obras en ejecución, control de calidad y tiempo. Supervisar al personal para el desarrollo de su actividad, controla los volúmenes de materiales. Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015. (2012b, p. 25-26).

Figura IV. 6 Organigrama General de la Dirección de Obras Públicas



Fuente: Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015. (2012b).

Función en la gestión de riesgos

Su función en la gestión de riesgos es operativa, es el emisor de recursos. Esta dependencia asume la administración del programa de obtención de recursos para fines de Protección Civil, el fondo 4, fondo de aportaciones. El cual es un apartado para adquirir bienes relativos a la operación de siniestros, como la compra de pipas, camiones y maquinaria relacionada. (Director de Obras Públicas de Comitán de Domínguez, comunicación personal, 21 de agosto de 2014).

Esta entidad concibe al Atlas de Riesgos como un documento evaluador de amenazas, el cual identifica zonas de posible inversión de recurso.

Coordinación entre actores

La Dirección de Obras Públicas forma parte del ayuntamiento municipal, de este adquiere la autorización de construcciones de obras de beneficio, de las cuales es comisionada de planificar y ejecutar.

Es miembro del Comité PC al igual que el Secretario municipal lo que les compete responsabilidades en este sector. Así, La Dirección de Obras Públicas está en colaboración directa con Protección Civil Municipal en la adquisición de capital y en operativos de rescate.

Ella obtiene recursos procedentes del fondo 4, el fondo de aportaciones destinado al trabajo relativo a la Protección Civil dentro de Comitán, para solventar los gastos en maquinaria y cubrir las necesidades que PC presente. Este recurso es asignado por el Estado, desde la

federación la cual lo distribuye a los estados, y éste (el estado) es el encargado de estipular una distribución equitativa entre los municipios, lo cual hace a través de la aplicación de una fórmula tomando en cuenta características de ellos.

Al ser la encargada de la elaboración de los expedientes técnicos de cuestiones de PC, la Dirección de Obras Pública se relaciona con Protección Civil Estatal, pues ellos son el agente comisionado a la aprobación de validez después de la otorgada por parte de PC municipal, para su posterior acceso a la autorización en oficinas centrales.

El proceso de la emisión de recursos continúa con la adquisición de materiales básicos como colchonetas, cobijas. No se otorgan recursos más suntuarios, como la recuperación de inmuebles, debido a la falta de recursos destinados a este sector. Sin embargo antes de que el recurso sea liberado, se firma un convenio de colaboración donde se establecen los porcentajes retenidos por el proceso de las auditorias, en las cuales se revisará donde se invirtió el recurso.

Además del recurso otorgado por el Estado, un porcentaje se asigna al FOPREDEN, el cual solo puede ser tocado en la integración de un expediente técnico autorizado por PC municipal y Estatal, en necesidad de una obra de alivio.

Obras públicas tiene la obligación de intervenir por ley en caso de siniestro, colabora en los operativos de rescate de individuos o inmuebles, debido a la maquinaria especializada para los procesos de construcción que concentra. También se relaciona con el ejército, pues éste ejerce un apoyo reactivo en las situaciones de desastre, proporcionando auxilio en los operativos o maquinaria en caso de necesidad.

Conocimiento y uso del FONDEN (Fondo de Desastres Naturales)

La Dirección entiende que es un recurso retenido para contingencias, cuyo objetivo es la prevención, lo que es positivo porque como el mismo director de Obras Públicas lo enuncia, si no se retiene el recurso, el municipio lo toma para otros aspectos y posteriormente carece de recursos para cuestiones de Protección Civil. De este modo, en el momento de una contingencia, los desastres se amplifican por las presiones económicas y surgen problemas que se podían prevenir.

En este proceso Obras Públicas es el organismo gestor, interventor entre el Estado y el municipio, pues el Estado está facultado para liberarlo y proporcionarlo a PC mediante el trámite elaborado por la Dirección de Obras Públicas.

Por ello, tener conocimiento de este fondo y su posible acceso (mediante instrumentos como el Atlas de Riesgos) le aporta una capacidad de gestión más al municipio, ayudándole a ser capaz de que el recurso estatal le sea liberado y proporcionado de manera eficaz.

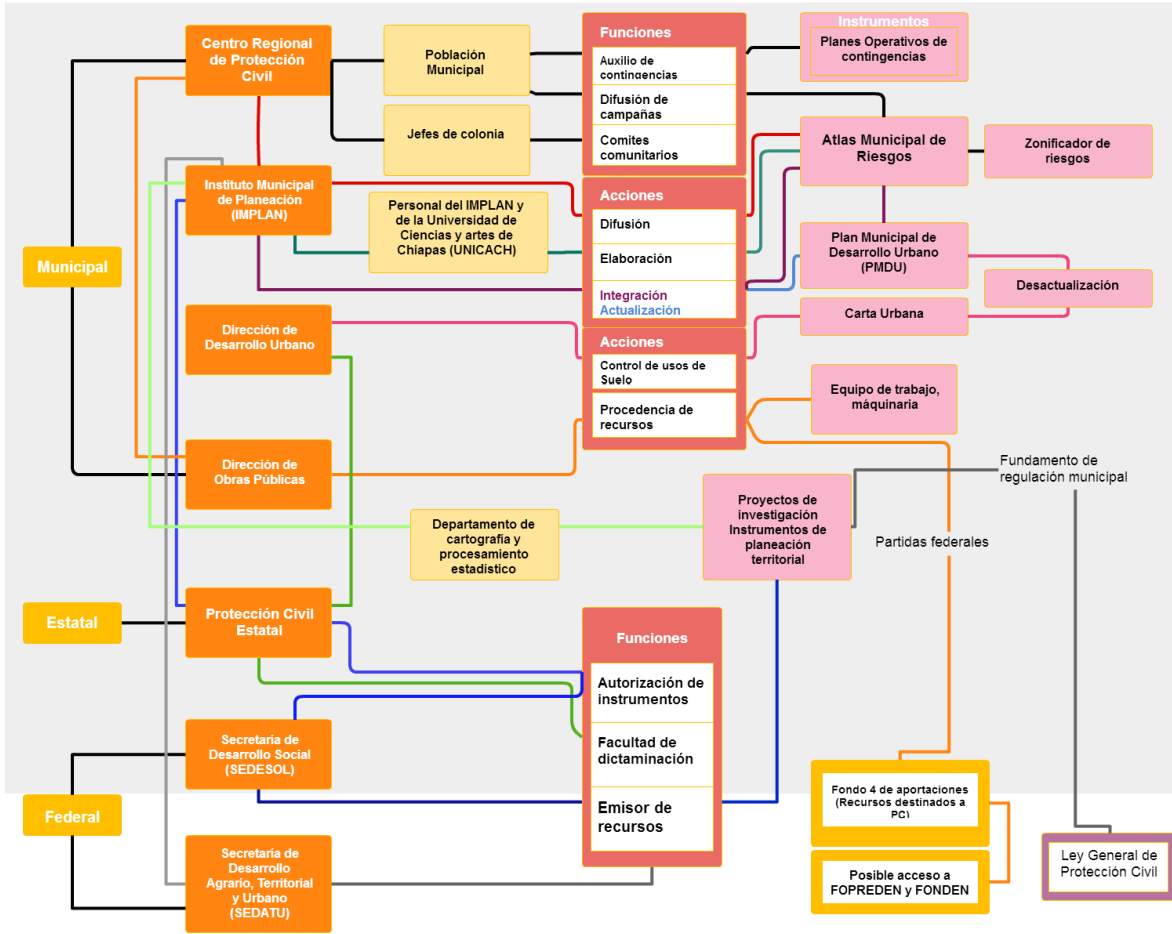
- **4.2.2.5 Otros Actores**

Existen otros agentes que interactúan en menor medida que los anteriores en el proceso de gestión de riesgos dentro de Comitán como la población del municipio, la asamblea

administrativa en las juntas municipales del cabildo y Protección civil estatal, entre otros actores regionales.

4.2.3 Discusión

Figura IV. 7 Gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez



Fuente: Elaboración propia, 2016

Diferentes actores interactúan en el proceso de gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez, la función que ejecutan es de dos tipos; preventiva o reactiva. La figura VI.7 muestra las interacciones y funciones que cada actor ejerce. El diagrama es un modelo de las interacciones verticales (entre distintas escalas) y horizontales (entre una misma escala) de los actores del proceso de gestión de riesgos municipal. Las interacciones y funciones entre los actores están marcadas con una línea de flujo de un mismo color. Las dependencias se encuentran en un recuadro anaranjado, las funciones u acciones que ejercen en la gestión de riesgos se encuentran en un recuadro rojo con blanco, los instrumentos están en rosa, así como otras características relativas a ellos. En los recuadros color carne se encuentran otro tipo de personal con el que los actores ejercen una función en su gestión de riesgos. Los recuadros amarillos y el morado con blanco son de partidas federales y la ley que otorga fundamento a la regulación territorial municipal respectivamente.

Las dependencias municipales relacionadas en el proceso son: el Centro regional de Protección Civil (PCM), Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), Dirección de Obras Públicas (DOP), Dirección de Desarrollo Urbano (DDU). Las dependencias de otras escalas de gobierno que participan en la gestión municipal son: a nivel estatal Protección Civil Estatal (PCE) y a nivel federal dependiendo de su cronología histórica han concurrido la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

A nivel municipal la dependencia gubernamental concebida en primera instancia para el manejo de la gestión de riesgos es PCM debido a su papel institucional. Por dicha razón el esquema la plantea como el eje del cual se desenvuelve la actuación de los diferentes elementos que convergen dentro de la gestión del riesgo municipal.

Tal como se visualiza en el esquema las funciones y relaciones de los principales actores de dicha gestión se desarrollan de la siguiente manera:

PCM mantiene relación con la DOP, el IMPLAN, la ciudadanía en general, pero no con la DDU. Se relaciona con la población municipal de manera reactiva en el auxilio de contingencias cuya base de operación es el uso de los *planes operativos de contingencias*, de manera preventiva con la realización de *comités comunitarios* con la participación de jefes de colonia y con la difusión de *campañas informativas*.

Con la DOP se relaciona en la *adquisición de recursos materiales y financieros* para su operación municipal. Obras públicas dentro de la gestión del riesgo municipal es la dependencia comisionada de la administración y emisión de recursos materiales y financieros para PCM, ya que forma parte del comité de Protección Civil Municipal. La dependencia cuenta con maquinaria de trabajo especializada y se encarga de la solicitud administrativa para la adquisición de recursos a partir del fondo 4 de aportaciones de PC⁹⁰ y de la realización de los trámites administrativos para la adquisición de los recursos del FOPREDEN y del FONDEN en caso de un desastre.

En el proceso de *aprobación de recursos* para la gestión del riesgo municipal interactúa PCE. Dependencia que además está *facultada para expedir la dictaminación* en los nuevos usos de suelo municipales y se involucra como uno de los agentes del proceso de autorización en la creación de los instrumentos respectivos a la gestión de riesgos, por lo que se relaciona con el IMPLAN. Además de la relación de intercambio de información en proyectos de investigación que ha realizado el IMPLAN en conjunto con el Departamento de Cartografía y Procesamiento Estadístico, de la Dirección de Análisis de Riesgos de Protección Civil Estatal.

El IMPLAN incide de manera importante en el proceso de gestión del riesgo municipal ya que parte de sus actividades están orientadas a su prevención. Las acciones que realiza son *difusión de información a la sociedad civil* para lo cual se coordina y relaciona con PCM y la *elaboración de documentación* referente a estas temáticas. Ésta dependencia estuvo a

⁹⁰ Fondo de aportaciones de recurso federal que se distribuye a los estados y a su vez a los municipios, del cual un porcentaje se tiene que ir forzosamente al FOPREDEN

cargo de la elaboración de Atlas de Riesgos municipal (en la cual subcontrató un equipo de ingenieros de la UNICACH) y al presente está de la actualización del PMDU.

Dicha actualización planea integrar el Atlas de Riesgos en el PMDU; para consolidar un instrumento de planeación territorial con fundamento legal e incidente en el uso de suelo municipal que tome en cuenta la zonificación de riesgos, por lo que se constituirá como un instrumento preventivo dentro de la gestión de riesgos del municipio.

En este proceso de elaboración de instrumentos se relaciona con la dependencia federal *encargada de la emisión de los recursos* para proyectos municipales, la cual al transcurso de los años ha pasado de una dependencia a otra; antes SEDESOL (con el Atlas de riesgos a través del PRAH) actualmente SEDATU (con el PMDU).

La actualización del PMDU hace que el IMPLAN asuma relación con la DDU debido a que esta administración es la *encargada de regulación de los usos de suelo* al estar facultada para otorgar permisos y licencias de construcción mediante la carta urbana y el PMDU. Instrumentos que actualmente se encuentran desactualizados.

Con lo examinado en el diagrama de gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez, se vislumbra que dentro del municipio las labores de la gestión del riesgo se encuentran distribuidas entre los tres niveles de gobierno. La federación y el orden estatal evalúan y otorgan los recursos para su labor, aunque también la estatal a través de PCE interviene en procesos que debieran ser regidos por el orden municipal como es la facultad de dictaminación en los usos de suelo. La administración municipal distribuye en su interior funciones específicas sobre cuatro dependencias PCM, IMPLAN, DOP y DDU.

La administración y emisión de recursos para actividades de PCM se encuentran a cargo de la DOP, la atención a emergencias es función de PCM, la difusión a la población es emitida por PCM y el IMPLAN. La prevención territorial fundamentada en un insumo documental se confecciona con el trabajo del IMPLAN. La regulación del uso de suelo es facultad de DDU y su actual integración en lo relativo al riesgo es un proceso atribuido por parte del IMPLAN. PCM no incide en la prevención territorial ya que no presenta relación con la DDU.

4.3 Caso Dos - Municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Tlaxcala

Esta investigación es un estudio comparativo por lo que se detalla la situación del segundo caso, el municipio de Sanctórum, de forma similar que en el anterior municipio, (Comitán) puntualizando los principales factores que integran la gestión del riesgo. Se describen elementos equivalentes propios con la finalidad de valorar las capacidades institucionales que posee el municipio para llevar a cabo su proceso de gestión.

4.3.1 Instrumentos

El municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas cuenta con dos instrumentos relacionados a la gestión del riesgo municipal: el Atlas de Riesgos Municipal y el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU). De acuerdo a información obtenida en el trabajo de campo, existe un documento operativo de protección civil en actual proceso de elaboración. El Plan

Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), realizado en el 2013 se obtuvo en el 2014 por la Dirección de Obras Públicas Municipal, actualmente se encuentra en proceso de análisis y por esta razón su acceso aún no es público.

4.3.1.1 Atlas de Riesgos

El documento estuvo a cargo de la empresa (PPI) Proyectos y Planeación Integral SA de CV, fue elaborado en el 2011 por un grupo de seis integrantes en donde colaboraron arquitectos en su mayoría, geógrafos y diseñadores urbanos ambientales en la cartografía y un sociólogo en las características demográficas y sociales en los temas de caracterización y población vulnerable.

La dirección municipal de Obras Públicas fue quien se encargó de gestionar el documento y trabajo muy en conjunto con la consultoría. El director de dicha dirección, arquitecto de profesión, apoyado por el Ingeniero encargado de los procesos administrativos, fueron los que concretaron toda la información municipal requerida por la empresa consultora.

Los principales riesgos que el Atlas identifica en el territorio de índole natural son: heladas, sequías y algunas fracturas. Sin embargo, su amenaza más fuerte es la antropogénica, debido a la misma actividad que el municipio presenta ya que un gran porcentaje de la población se dedica a la producción de la pólvora y pirotecnia (Director de PPI-Autor del Atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, comunicación personal, 19 de Febrero de 2014)

El documento consta de seis capitulados, los cuales son los que le solicita la Guía para elaboración de Atlas de Riesgos y/o Peligros de SEDESOL.

Este Atlas describe como su objetivo general

ser una herramienta de planeación que diagnostique, pondere y detecte los riesgos, peligros y/o vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes del municipio, para que sean capaces de ubicar e identificar el tipo y grado de riesgos existentes de acuerdo con el origen natural de los peligros (SEDESOL, 2011b, p.9).

Su *caracterización de los elementos del medio natural*⁹¹ desarrolla a mayor profundidad las siguientes temáticas: hidrología⁹², Uso de Suelo⁹³ y la problemática ambiental; la cual detalla de manera muy concreta sus causas y orígenes junto con la propuesta de

⁹¹ Capítulo III (SEDESOL, 2011b, p.15-27).

⁹² Describe la hidrología superficial detallando coeficientes de escurrimiento remitiendo a los mapas 8 y 9 y la hidrología subterránea por tipo de material presente, de igual manera remite a su cartografía; el mapa 10.

⁹³ Describe cada tipo de vegetación, su localización municipal e incluye Gráficos históricos (de 1999 a 2011) de presencia, pérdidas y ganancias de la vegetación y uso de suelo en el municipio y su respectiva cartografía: mapas 12-14.

alternativas de solución en las localidades más importantes del municipio⁹⁴. El tema de Geomorfología⁹⁵ es el de menor desarrollo.

En la *caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos*⁹⁶ el apartado con mayor observación se sitúa dentro de las *características sociales* y remite a la Vivienda, de la cual explica a nivel municipal e histórico⁹⁷ condiciones de su tenencia, su cobertura de servicios básicos (agua potable, drenaje y energía eléctrica) y su calidad estructural; como materiales que la conforman. El de menor extensión es Estructura Urbana⁹⁸ en el cual se plantea la problemática actual del crecimiento hacia todas direcciones lo que acarrea dificultades en la necesaria dotación de servicios.

La sección *Identificación de riesgos, peligros y vulnerabilidades ante fenómenos perturbadores de origen natural*⁹⁹ se divide en cuatro apartados *ante fenómenos de origen Geológico, Hidrometeorológico, ante otros fenómenos y Obras de Mitigación*. Dentro de los primeros tres apartados se identifica y analiza cada uno de los fenómenos perturbadores incluyendo su periodicidad, área de ocurrencia e impacto potencial de los sistemas afectables¹⁰⁰. La cartografía resultante marca las zonas de peligros e intensidades de ocurrencia, la afectación se basó en la cuantificación de población, áreas, equipamiento e infraestructura más propensa a sufrir algún desastre.

La amenaza con mayor nivel de análisis¹⁰¹ es fallas y fracturas, además de ser el único fenómeno que se presenta a dos escalas (municipal y urbana). Los fenómenos que por su nula incidencia no poseen aplicación municipal son tsunamis-maremotos y Ciclones (Huracanes y ondas tropicales). Aquellos que por su muy baja ocurrencia poseen un muy bajo impacto son tormentas eléctricas, vulcanismo, sismos, inundaciones, granizadas y temperaturas máximas extremas.

El peligro de mayor impacto es el químico, provocado por la acción humana, localizado en la zona urbana. Con relación a éste, el documento aporta ubicación de los polvorines del municipio¹⁰² y es el único que menciona sus respectivas medidas de seguridad¹⁰³. Además dentro de este tipo de fenómeno se incluye la presencia de un ducto de PEMEX y líneas de transmisión de CFE.

⁹⁴ En dicho apartado detalla un punto importante que nos habla de la gestión gubernamental y el uso de los instrumentos territoriales en el estado y particularmente en el municipio pues señala “por otra parte existe una nula aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Tlaxcala por parte de las tres instancias de gobierno (municipal, estatal y federal)” (SEDESOL, 2011b, p. 27).

⁹⁵ Únicamente se enlistan las formas del relieve clasificándolas por tres zonas (accidentadas, semiplanas y planas), de las cuales se hace mención de su ocupación y localización dentro del municipio. Mapa 6.

⁹⁶ Capítulo IV (SEDESOL, 2011b, p. 27-49).

⁹⁷ En una estructura por década de 1980 a 2010

⁹⁸ Expone la composición y conexión urbana; descripción de calles y vialidades, detallando su falta de pavimentación, ya que ésta solo se cubre en un 60%, mapas 2 y 3.

⁹⁹ Capítulo V (SEDESOL, 2011b, p. 50-77).

¹⁰⁰ Características descritas en la mayoría de los fenómenos.

¹⁰¹ Nivel 2 de acuerdo a las categorías de los tipos de análisis de CENAPRED 2011

¹⁰² Cuadro No. 66(SEDESOL, 2011b, p.70-71).

¹⁰³ Éstas son las otorgadas por SEDENA (SEDESOL, 2011b, p.71-72).

La última parte de este capítulo *Obras de mitigación* aporta las propuestas para la prevención y amortiguamiento de algunos fenómenos. El cuadro VI.2 describe por obra propuesta la amenaza que mitiga, su extensión o unidad y localización municipal.

El los Anexos se enlista la cartografía realizada; la cual consta de los siguientes 35 mapas: 1 mapa base escala municipal, 2 planos urbanos - Sanctórum y Francisco Villa - Álvaro Obregón, 12 mapas del medio natural, 2 demográficos- 1 densidad de población y 1 distribución de la población, 10 de fenómenos geológicos, 5 de fenómenos hidrometeorológicos, 1 peligros antropogénicos, 1 comercios y 1 Obras propuestas (SEDESOL, 2011b). Asimismo contiene la biografía consultada¹⁰⁴ y presenta información complementaria de los capítulos de caracterización (III y IV) que contiene datos generales del municipio, comparativas demográficas, sociales, económicas del municipio con la región y el estado, las normales climatológicas de la estación meteorológica correspondiente al municipio y proyecciones del clima en Tlaxcala.

Cuadro IV. 2 Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales, 2011 para Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Obra propuesta	Fenómeno de mitigación	Extensión o unidad	Ubicación municipal
Pavimentación de rutas de evacuación en zonas de riesgo	Antropogénico químico	5000m (Repartidos en 3 obras)	Cabecera municipal en la zona de polvorines. Conclusión de la vialidad Española, vía la localidad de Álvaro Obregón y el camino a la Providencia
Construcciones de drenaje pluvial	Inundación pluvial	4684 ml	Localidad de NCP Álvaro Obregón y cabecera municipal
Rehabilitación de drenaje sanitario	Ambiental, conservación de los sistemas naturales	No definida	Sanctórum de Lázaro Cárdenas y Francisco Villa
Evento de Estrategias de difusión	Todos en General	--	Municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas
Reforestación	Ambiental	981 m ²	Cerro san Nicolás, La Providencia, Francisco Villa y Sanctórum de Lázaro Cárdenas
Estudios para la reubicación de asentamientos humanos hacia zonas aptas	Todos en General	1 documento	Cabecera municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas en la zona de La Providencia
Elaboración del reglamento de construcción que establezca la tipología y técnica constructiva de acuerdo al peligro o riesgo de la zona	Todos en General	1 documento	Municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Elaboración propia con información de (SEDESOL, 2011b, p. 75-76).

¹⁰⁴ La cual incluye información de CONAPO -1996, INEA-1986,1994 Y 1995, INEGI-1984, 1985, 1986,1991, 1970, 1990, 1999, 2000, Gobierno del Estado de Tlaxcala. Subdirección de Protección Civil. Atlas de riesgos estatal -2000, SECODUVI-2000, SEMARNAP -1997,2000, entre otros.

4.3.1.2 Plan de Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) 2013

El Plan de Desarrollo Urbano Municipal en Sanctórum se realizó en el año 2013; sin embargo, la administración actual lo desconocía hasta el mes de agosto del 2014 cuando le fue entregado a la Dirección de Obras Públicas. Dicha dirección es el organismo encargado de darle seguimiento, hacerlo público e instituirlo como Ley dentro del municipio.

El Director de Obras Públicas (comunicación personal, 4 de noviembre de 2014) indicó que el gobierno anterior lo había trasladado al nivel estatal, a la Secretaría de Obras Desarrollo Urbano y Vivienda del estado, la SECODUVI, la cual es una instancia que regula el crecimiento Urbano en los Municipios dentro de Tlaxcala.

4.3.2 Actores

En la investigación de campo solo se encontró a Protección Civil Municipal y a la Dirección de Obras Públicas como actores públicos concernientes a la gestión del riesgo presentes en el H. Ayuntamiento de Sanctórum de Lázaro Cárdenas.

4.3.2.1 Protección Civil Municipal

Recursos Humanos

Dentro de Sanctórum de Lázaro Cárdenas no existe una oficina de Protección Civil consolidada. Su único personal es una persona sin capacitación especializada que entró en funciones en Marzo del 2014, cuyo perfil encuadra con una persona operativa, quien le otorga a Protección Civil un enfoque de seguridad pública y de respuesta ante determinado fenómeno, pero no de participación de prevención de riesgos, control de uso de suelo o toma de decisiones administrativas dentro del municipio. Lo que muestra a Protección Civil Municipal como una ocupación de Seguridad Pública, integrada a la policía municipal, la cual en su ejercicio solo tiene relación con ella y el MP (Ministerio Público).

Asimismo, las evidencias en campo revelan que no se cuenta con instrumentos de gestión territorial, como planes operativos de contingencias, ubicación de albergues ni con el Atlas de Riesgo Municipal, realizado en la administración pasada, en diciembre del 2011, sin embargo sí tiene conocimiento de su existencia aunque no lo posee ni conoce, por lo tanto no se utiliza.

Función en la gestión de riesgos

El papel municipal de Protección Civil en la gestión de riesgos es de carácter reactivo, en caso de un suceso, por ejemplo una explosión, el personal y la policía acuden al lugar. Su único interés en materia de prevención de desastres, radica en una actividad prolífica para el municipio, la producción de pirotecnia, a la cual enfoca todos los esfuerzos de gestión de riesgos; tanto preventivos como de operativos.

El único encargado de PCM (comunicación personal, 4 de noviembre de 2014) comenta que apenas se comienza a trabajar en un plan de trabajo y en la búsqueda del Atlas de Riesgos el cual se encuentra ausente consecuencia de la falta de sucesión política.

También expone que en el proceso de autorización de una obra (licencia de construcción) emitida por Obras Públicas Protección Civil realiza “una pequeña revisión”.

4.3.2.2 Dirección de Obras Públicas

La Dirección planea, ejecuta y da seguimiento a la obra pública e infraestructura municipal, es la encargada de la emisión de licencias de construcción dentro del municipio y actualmente se encarga de integrar instrumentos territoriales a su gestión para lograr una mejor cohesión administrativa.

Recursos Humanos

En la actualidad su personal se integra por cuatro personas, dos de ellas arquitectos. Se dividen en dos áreas, un área de subdirección y otra de supervisión, la cual es un área de apoyo. Ambas áreas realizan funciones tanto administrativas como operativas, las primeras con mayor frecuencia, las segundas en caso de necesidad.

Función en la gestión de riesgos

Obras Públicas interactúa en el proceso de gestión del riesgo al ser el organismo municipal encargado de la regulación de los usos de suelo. Posee la facultad de otorgar licencias de construcción, alineamiento del número oficial, a través del área del Ministerio Público una vez que hacen deslindes de predios, permisos de fusión y permisos de división, los cuales se otorgan después de verificar en una inspección física que no existan problemas, que el predio en cuestión no afecte vialidades por líneas de comunicación.

La mayoría de los permisos de construcción que otorgan son de vivienda: construcción, ampliación y remodelación. De acuerdo con el propio Director de Obras Públicas de Sanctorum de Lázaro Cárdenas (comunicación personal, 4 de noviembre de 2014) su proceder es inspeccionar la ubicación del predio en cuestión, que se encuentre dentro de la mancha urbana, dentro de la traza y la posible afectación de instalaciones urbanas como telefonía, electrificación y de futuras ampliaciones viales.

El municipio otorga licencias de construcción para obras de vivienda, obras de uso comercial, sin riesgo al entorno. Cuando se solicitan permisos de construcción de giros comerciales o elementos de posible impacto social como una estación de gasolina, entonces por la característica de la obra se remite a la SECODUVI, la Secretaria de Obras Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado, y es ella la que determina la viabilidad de la construcción “a través de sus Atlas o planos que tienen a nivel del Estado” (Director de Obras Públicas de Sanctorum de Lázaro Cárdenas, comunicación personal, 4 de noviembre de 2014).

Obras Públicas municipales también otorga esporádicamente constancias de estabilidad estructural. El Director comenta el caso para un jardín de niños, una escuela primaria en el centro, en donde después de la inspección física se concedió la viabilidad con algunas adecuaciones, que incluían todo lo que les requería la USEF, Unidad de Servicio Educativo del Estado de Tlaxcala, cuestiones como la protección de elementos que pudieran desprenderse, el trazo de sus rutas de evacuación, etc.

Conocimiento técnico y aplicación de insumos

El Director de Obras Públicas se enteró de la existencia del Atlas de Riesgos gracias a la entrevista que se realizó como parte del proyecto “Evaluación conceptual, metodológica e institucional de los Atlas de Riesgos municipales en México, 2011”¹⁰⁵ del cual se desprende el interés por realizar esta tesis. La primera visita fue el 18 de febrero de 2014 y meses después en la siguiente visita el 4 de noviembre del mismo año, el arquitecto a cargo de esta dirección comenta el conocimiento que tiene del instrumento. Sabe que se realizó a través del programa federal llamado Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH), el cual es un programa dirigido a la reubicación de habitantes en zonas de riesgo, zonas inseguras. Sin embargo, y pese a que desde la primera visita se comprometió a estar en contacto con SEDATU (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano), la Dirección no ha podido adquirir el documento, pues no le ha sido posible dialogar la petición al ingeniero delegado de la SEDATU en Tlaxcala para que coordine o dirija al área que lleve al programa de PRAH en la obtención del Atlas (Director de Obras Públicas de Sanctorum de Lázaro Cárdenas, comunicación personal, 4 de noviembre de 2014).

Como en el Atlas el Director sí tiene conocimiento del Plan de Desarrollo Urbano Municipal realizado el 2013, comenta que el gobierno anterior lo mando a la SECODUVI, la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado, la instancia estatal a cargo de regular el crecimiento Urbano en los Municipios, pero a diferencia del Atlas, Obras Públicas ya cuenta con este documento y como una de sus labores municipales, la Dirección se encuentra revisando el proyecto; dándole seguimiento, revisando su correspondencia con el municipio, analizando su viabilidad y vigencia, para poder hacerlo público y aprobarlo como Ley en el municipio.

Como el Director de Obras Públicas (comunicación personal, 4 de noviembre de 2014) lo expresa, la dirección tiene como una de sus principales labores en la actualidad la adquisición y normativización de instrumentos municipales para la posterior elaboración de reglamentos y políticas públicas que sean respetadas dentro del municipio. El arquitecto tiene conocimiento de que lo anterior es evaluado y concedido por parte del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED¹⁰⁶), la cual es una agencia del gobierno federal responsabilidad de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) que tiene por acción coordinar e implementar políticas, programas y servicios ante las relaciones gubernamentales subsidiarias para el beneficio ciudadano entre los tres ámbitos de gobierno; el federal y la parte del "subsidiario", los niveles de gobernación estatal y municipal. Por lo anterior, el director está consiente que la obtención de los instrumentos municipales significa un acceso a la adquisición de recursos y a una mejor evaluación del desempeño municipal, por lo que dicha acción se encuentra entre sus principales objetivos.

¹⁰⁵ Proyecto antes referido UNAM PAPIIT IA300313

¹⁰⁶ Con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, y con el propósito de consolidar un Auténtico Federalismo en México, el 30 de julio de 2002 el Poder Ejecutivo Federal creó el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, antes Centro Nacional de Desarrollo Municipal (CEDEMUN). SEGOB. “Antecedentes del INAFED” [en línea]: http://www.inafed.gob.mx/en/inafed/Antecedentes_del_INAFED [consulta: 19 de marzo 2015].

Lo anterior muestra el marcado interés por parte de la dependencia para desarrollar la prevención institucional de Sanctórum de Lázaro Cárdenas. Además del objetivo de ser mejor valorados en el desempeño de los municipios por la instancia evaluadora a cargo del INAFED, la agenda desde lo local.

Acceso a fondos

Para su ejercicio municipal la Dirección maneja dos recursos federales del ramo 33 catalogados en la Secretaría de Hacienda, el Fondo de Infraestructura Social Municipal, el denominado FIMS, el cual abarca infraestructura básica en vivienda: agua potable, drenaje, cableado, urbanización en algunos casos, entre otras características y el Fondo de Fortalecimiento Municipal (FORTAMON), el cual se enfoca a acciones y obras orientadas a la Seguridad Pública; recursos para mantenimiento y equipos de vehículos de patrullas, pago de salarios a personal, adquisición de uniformes y equipos de seguridad, obras de infraestructura vial, paraderos, mejoramiento de guarniciones y banquetas, etc.

Además para el cumplimiento de su labor el municipio ha recibido recursos extraordinarios, de procedencia federal como el FOPEDEP; Fondo de pavimentación, espacios deportivos, alumbrado público y rehabilitación de infraestructura educativa para Municipios y Demarcaciones Territoriales.

Coordinación entre actores

La figura del Coordinador de Protección Civil Municipal se vincula con Obras públicas en situaciones donde existan viviendas que puedan presentar algún accidente de edificación, sobre todo viviendas antiguas, compuestas de material frágil como el adobe o de elementos de posible desprendimiento. También PC municipal apoya durante el trabajo de una obra en normar la circulación y poner avisos de precaución para la población.

Problemáticas

Dentro del municipio la actividad de riesgo preponderante es la pirotecnia, los llamados polvorines. Éstos operan fuera de la mancha urbana del municipio, en la entrada de la comunidad y pasando la carretera Federal 136, se encuentran plenamente identificados y son regulados por la Secretaría de la Defensa Nacional, a través de la Ley de explosivos y fuegos.

4.3.2.3 Otros actores

Como el Director de Obras Públicas (comunicación personal, 4 de noviembre de 2014) lo confirma se presenta la inexistencia de otras dependencias municipales que tengan injerencia en el proceso de gestión de riesgos dentro de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, tales como Desarrollo Urbano, instituciones de planeación u otros actores públicos o regionales, "No, dentro de la estructura del organigrama municipal, solo contempla la Dirección de Obras Públicas, hay una dirección de Servicios Municipales."

4.3.2.3.1 Protección Civil Estatal

Debido a la falta de actores dentro del municipio y al observar la fuerte incidencia del trabajo estatal en la labor de Obras Públicas, se decidió realizar una entrevista a Protección Civil Estatal (PCE), para poder entender el proceso de gestión de riesgos en el Estado de Tlaxcala y así comprender mejor la gestión de riesgos municipal que posee Sanctórum de Lázaro Cárdenas. En el trabajo de campo se adquieren respuestas de la configuración que este proceso inter-escalar asume, gracias a la información adquirida mediante una entrevista a dos funcionarios de esta dependencia; el Coordinador de zona, y el auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil de Tlaxcala.

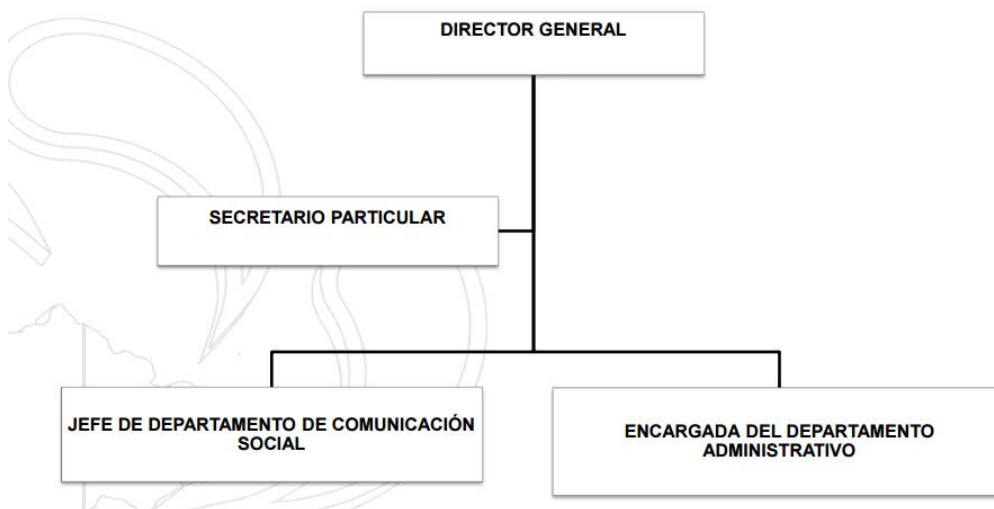
Recursos Humanos

La Coordinación Estatal de Protección Civil en Tlaxcala presenta como miembros de su estructura orgánica solo a cuatro encargados, como se visualiza en la figura IV.8; el Director General, Secretario Particular, el Jefe de Departamento de Comunicación Social y la Encargada del Departamento Administrativo.

Figura IV. 8 Estructura Orgánica de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala.



Entidad: Coordinación Estatal de Protección Civil.
Estructura Orgánica.







Fuente de consulta: (Gobierno del estado de Tlaxcala 2011-1016/ Coordinación estatal de Estatal de Protección Civil, 2015).

La Coordinación se encuentra en la actual creación del Atlas Estatal de Riesgos de Tlaxcala, para su elaboración se pidió a los 60 municipios información, relacionada a características estructurales y administrativas del territorio como las siguientes: “se les pidió cuantas escuelas o instituciones educativas son las que cuentan cada una, el directorio telefónico de la presidencia, quién es el encargado de Protección Civil en el municipio,

disponibilidad de 24 horas” Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala, comunicación personal, 5 de noviembre de 2014).

Función en la gestión de riesgos municipal

El proceso de reducción de riesgos municipales desde Protección Civil Estatal comienza por la capacitación y la difusión de información de acción preventiva y reactiva por cada temporada que se presente en el año, de fenómenos meteorológicos perturbadores. Ésta se da a través de folletos que remiten al municipio “a qué hacer en caso de”, de la difusión de programas que se manejan en la página de internet, los siguiente servicios¹⁰⁷:

-  Asesoramiento en la elaboración del programa interno de emergencia.*
-  Atención a emergencias.*
-  Asesoría en trámites y servicios en materia de protección civil de acuerdo al marco legal.*
-  Capacitaciones a público en general.*

La capacitación se realiza a todas las instancias que lo soliciten a nivel municipal, establecimientos, negocios, empresas, entre otras. Con especial atención a los municipios que están aledaños al Popocatepetl, a los cuales se les otorga información acerca de los elementos que el municipio tiene a su disposición como rutas de evacuación, albergues, transportes, personal, etc.

Dentro de PCE existe un Plan por cada temporada; (inundaciones, incendios forestales, invernal, etc.), todos con constante renovación anual; sin embargo, los planes de emergencia no se encuentran disponibles al público en general, como comenta el auxiliar administrativo de la coordinación (comunicación personal, 5 de noviembre de 2014) “éstos los baja el coordinador, con el secretario de gobierno, los discuten se les da la opinión favorable, se les da la factibilidad y ya nos los aprueban”

Coordinación entre actores

En caso de una emergencia se contacta al municipio en cuestión para cubrir la situación, el personal municipal llega antes al percance debido a su cercanía pero el personal estatal se traslada para conseguir solución a la situación, como el mismo auxiliar administrativo lo comenta (comunicación personal, 5 de noviembre de 2014) “se trasladan los compañeros de aquí para que puedan parar la situación”. Se cubren todo tipo de fenómenos perturbadores, fenómenos de tipo geológico, fenómenos químico-sanitarios y fenómenos socio-organizativos, éstos son los eventos masivos, bailes populares. En estas situaciones es PC Estatal quien valora las medidas de seguridad que hay en los establecimientos para ver si es factible llevar acabo el evento.

¹⁰⁷ Para mayor información sobre el trámite del servicio visitar:
http://proteccioncivil.tlaxcala.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15.
(Consulta: 11 de marzo 2015). *Cada servicio posee su propia descripción, constancias, vigencia, fundamento jurídico, área responsable, horarios, costos, centros de atención, etc.

Regulación

La Coordinación Estatal es la encargada de regular y verificar la viabilidad de obras y establecimientos en todo el estado, como el auxiliar de PCE lo enuncia se encargan de todos los establecimientos, solo no asumen compromiso en la vivienda particular-habitacional, trastocando el nivel municipal. Para lo cual cuentan con cerca de 24 actas¹⁰⁸ las cuales especifican el tipo de giro al que se encuentran facultados para dictaminar. Los criterios para otorgar esta dictaminación varían de acuerdo al tipo de uso de suelo y servicio. De acuerdo al tipo de servicio se les pide diversos documentos como licencias de funcionamiento, inicio de operaciones, etc.

En estos criterios no se cuenta con algún instrumento espacial, atlas ni reglamento, para dictaminar, solo se cuenta con el acta emitida por la propia PCE en donde se establece si el espacio presenta algún riesgo externo o interno, el riesgo externo se refiere a la posible exposición alrededor del predio en cuestión.

Los municipios tienen que canalizar todo ese tipo de obra a PCE, aunque a veces el municipio otorga factibilidad de cimentación, pero para otorgar el permiso o la actualización de construcción es necesaria la factibilidad emitida por parte del Estado. Sin embargo, el aparato de regulación estatal no es capaz de verificar y sancionar el incumplimiento de esta regla de operación en los municipios. Debido en gran parte por la falta de recursos y personal en la coordinación, el personal solo se integra por 14 personas, diez operativos y cuatro administrativos. Así mismo, en los operativos, ejemplo la feria del pueblo, las guardias son realizadas por PCE, son diario e incluyendo fines de semana, las 24 horas en turnos de rotación (Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala, comunicación personal, 5 de noviembre de 2014).

El personal administrativo no sale a campo, pero en el caso del Auxiliar Administrativo, debido a la falta de personal, funge como operativo “realizó verificaciones, programas, opiniones favorables, además toda la documentación la controlo, la llevo hasta el momento yo,” (Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala, comunicación personal, 5 de noviembre de 2014), su perfil profesional es licenciado en derecho.

Recursos estatales

En caso de incidentes PCE apoya a los municipios con insumos materiales como intercambio de láminas de asbesto por galvanizada, colchonetas, etc. con recurso procedente de una partida estatal, la cual es un presupuesto que se renueva anualmente, disminuyéndose debido a la proyección de menor gasto en emergencias “todo lo que va gastando se va comprobando a través del área administrativa, entonces si en este año se

¹⁰⁸ “Hay cerca de 24 actas, desde centros de entretenimiento, circunstanciadas, estaciones de carburación, estaciones de servicio, plantas de almacenamiento de gas ENP, plantas de cilindros NP portátiles, verificaciones autotanques, a centros de entretenimientos, a bares, estancias infantiles, planteles educativos, polvorines” (Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala, comunicación personal, 5 de noviembre de 2014).

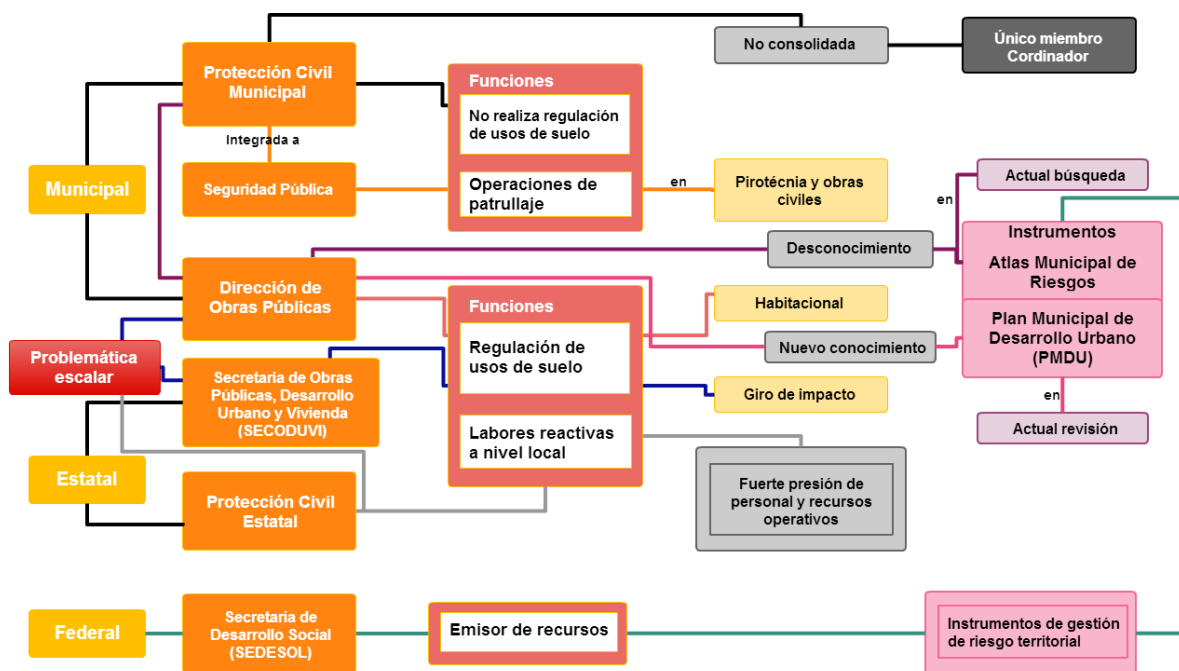
atendieron 500 emergencias, para el siguiente año se otorga recurso para cien emergencias menos” (Auxiliar Administrativo de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala, comunicación personal, 5 de noviembre de 2014).

Recursos FONDEN

Como lo explica el Auxiliar administrativo (comunicación personal, 5 de noviembre de 2014) en Tlaxcala el FONDEN se encuentra en trámite, la Coordinación presenta una fuerte falta de recursos, los servicios que realiza; como los cursos de capacitación y revisiones de programas son temporalmente gratuitos, debido al establecimiento de precios dependiendo del servicio y el usuario.

4.3.3 Discusión

Figura IV. 9 Gestión de riesgos municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas



Fuente: Elaboración propia, 2016

El diagrama de gestión de riesgo municipal de Sanctórum de Lázaro Cárdenas (figura IV.9) representa de la misma forma que el diagrama de Comitán de Domínguez, las interacciones y funciones que realizan los diferentes actores del proceso de gestión de riesgos. Las interacciones horizontales se establecen en una misma escala y las verticales en diferentes escalas geográficas. El esquema establece líneas de flujo de un mismo color para las interacciones, funciones y situaciones que se suscitan entre distintos agentes. Los recuadros anaranjados presentan las distintas dependencias presentes en la gestión de Sanctórum, los recuadros rojos con blanco describen las funciones de dichos actores, los de color carne aportan características de los actores, los de morado claro de la situación de los instrumentos territoriales, los rosas envuelven dichos instrumentos. Los grises remarcan

problemáticas en la gestión de riesgos y el rojo resalta la presente problemática escalar de funciones municipales atribuidas al nivel estatal.

La gestión de riesgos dentro del municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas se ejecuta por los órganos de Protección Civil municipal y estatal, dos actores de diferentes escalas. El primero se presenta como una organización joven no consolidada, constituida solo por una persona, dicha dependencia se encuentra integrada a la administración municipal de Seguridad Pública.

PCM ejerce labores de incidencia reactiva como operaciones de patrullaje, inspección de obras y ejercicios relativos a la pirotecnia (inspecciones comerciales y de uso civil) pero no es capaz de incidir en labores preventivas; de índole civil como campañas de difusión del riesgo, ni de índole territorial como la regulación de los usos de suelo.

PCE ejecuta labores preventivas y reactivas a nivel local, ya que auxilia en caso de contingencias y emite documentación de reacción en caso de siniestro para la prevención de desastres como los planes operativos de contingencias. Sin embargo dicha institución carece de personal y recursos para solventar las necesidades de todo el estado.

El esquema de implementación de la gestión territorial del riesgo en el municipio incluye la actuación de la Dirección de Obras Públicas (DOP), órgano comisionado para la regulación de uso de suelo habitacional y de giro comercial. En la licencia de este último tipo de uso de suelo es apoyado por un órgano estatal; la SECODUVI. Debido a su función territorial dentro del municipio la DOP es la institución municipal encargada del manejo de documentos relativos a dicha materia; sin embargo, los instrumentos concernientes a la gestión del riesgo como el PMDU y el Atlas de Riesgos no figuran en su desempeño actual, ya que el primero es de recién adquisición y el segundo se desconocía, no obstante se encuentra en su actual búsqueda y obtención.

El ejercicio de la gestión de riesgos municipal se encuentra compartida con el nivel estatal, tanto en labores reactivas como preventivas. Las dependencias municipales presentan ignorancia en el instrumental territorial con el que cuentan, la condición de Protección civil municipal se presenta incipiente. Debido las anteriores características, el nivel de consolidación de las capacidades institucionales de Sanctórum de Lázaro Cárdenas se ve desfavorecido.

4.4 Análisis de casos

4.4.1 Comparación de Instrumentos

4.4.1.1 Comparación analítica del contenido del Atlas de riesgos

El instrumento más relevante en la gestión del riesgo es el *Atlas de riesgos* razón por la cual se realiza la siguiente comparación entre cada uno de los documentos municipales.

El Atlas de Comitán, de manera general, mantiene una equivalencia en el tamaño de todos sus apartados; sin embargo, la parte menos desarrollada es la referente a los *peligros, vulnerabilidades y riesgos a otro tipo de fenómenos*. Por su parte, el documento de Sanctórum de Lázaro Cárdenas, ahonda más en su etapa de caracterización, la cual

redacta de manera más detallada que el documento de Comitán. Además el Atlas tlaxcaltenca precisa por fenómeno, de una manera más puntual, cada uno de los sitios de mayor afectación, sin embargo no los georreferencia, pues no otorga cartografía de vulnerabilidad ni de riesgo, lo que sí confiere el documento chiapaneco. Ambos documentos aportan cartografía de peligro por cada fenómeno estudiado.

Asimismo, el estudio de Comitán explica con mayor análisis la vulnerabilidad y riesgo de cada tipo de fenómeno ya que en su apartado de *Anexos* revela información que evidencia el trabajo de campo y ayuda a comprender la composición de su peligro, vulnerabilidad y riesgo, mientras el documento de Sanctórum no precisa la vulnerabilidad y riesgo de cada fenómeno, pues solo cuantifica los sistemas expuestos¹⁰⁹ y no expone la forma de la obtención de información en el trabajo de campo. Por lo que se concluye que el capítulo VI resulta más complementario y más relevante en el Atlas del municipio Comitán de Domínguez.

El estudio de Sanctórum omite en muchos fenómenos el nivel de análisis al que llegó de acuerdo a las categorías del CENAPRED, Comitán en cambio sí detalla lo obtenido en cada fenómeno.

El material cartográfico del Atlas del municipio de Tlaxcala resulta de difícil comprensión e identificación. El mapa base no resalta la cobertura municipal y cada mapa de caracterización y peligros incluye la cobertura temática fuera del área municipal, lo que le resta claridad a la información.

La cartografía del Atlas del municipio de Chiapas en algunos fenómenos de análisis regional sobrepone la cobertura del área urbana de manera que la información que se tenía en este lugar se pierde, sin embargo, su información temática municipal es clara.

Relación necesidades-soluciones planteadas

Con el objetivo de identificar si el documento de cada municipio responde a las necesidades en materia de señalamiento y mitigación que los mismos textos mencionan se encuentran presentes dentro de cada lugar, se realizaron los siguientes análisis y cuadros síntesis con la información antes planteada dentro de cada apartado de los dos Atlas de Riesgos municipales.

Dichos cuadro muestran la relación de los antecedentes, peligros, nivel de análisis y obras propuestas que cada respectivo Atlas contiene.

¹⁰⁹ Infraestructura o personas afectadas, no marca diferencia entre ambos conceptos (riesgo y vulnerabilidad), lo que sí plantea en su metodología. Por lo que se observa un problema en la implementación conceptual.

Cuadro IV. 3 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos geológicos del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez

Geológicos						
Fenómenos	Antecedentes Históricos	Peligro	Nivel de Análisis escala	Nivel de Análisis CENAPRED	Obras de mitigación	Medidas de capacidad
Derrumbes- Caída de Roca	Sin antecedentes	Bajo	Municipal	Nivel 1	Gaviones, revestimiento de mallas	Control geotécnico para taludes
Deslizamientos	Alto-Asociado con la magnitud de lluvias extremas, 2005	Alto	Municipal	Nivel 2	Estabilización de taludes (geomembranas)/Mecánica de suelos, rocas y geofísica	Control geotécnico para taludes
Erosión Hídrica	Sin antecedentes	Bajo	Municipal y urbana	Nivel 2	--	Técnicas de conservación de suelos
Fallas y fracturas	Sin antecedentes	Medio	Municipal y urbana	Nivel 1	--	Estrategia de planeación urbana segura
Flujos	Sin antecedentes	Alto	Municipal y urbana	Nivel 1	Estabilización de taludes (geomembranas)	Control geotécnico para taludes
Hundimientos	Sin antecedentes	Muy Alto	Municipal y urbana	Nivel 1	Mecánica de suelos, rocas y geofísica	Análisis geohidrológico y geotécnico de subsuelo
Sismos	Peligro Bajo - Baja intensidad según regionalización sísmica de Chiapas. Esporádica frecuencia - 1902 y 2011 con intensidades de 7.8 y 6.5 respectivamente	Medio	Regional	Nivel 1	--	Tipo de viviendas y medidas protección civil
Tsunamis o maremotos	No aplica	--	No aplica	No aplica	--	--
Vulcanismo	Peligro Bajo- Lluvia de polvo volcánico -1902 erupción del volcán Santa María, Guatemala	Medio	Regional	No aplica	--	Difusión del manejo de exposición por cenizas (OPS, 2008)

Fuente: Elaboración propia con información SEDESOL (2011a).

Cuadro IV. 4 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos hidrometeorológicos del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez

Hidrometeorológicos						
Fenómenos	Antecedentes Históricos	Peligro	Nivel de Análisis escala	Nivel de Análisis CENAPRED	Obras de mitigación	Medidas de capacidad
Ciclones (ondas tropicales)	No aplica	--	No aplica	No aplica	--	--
Inundaciones	Muy alto-problemas de inundación que son acelerados en época de lluvias-1994, 2005, 2006, 2008, 2009	Alto	Municipal y urbana	Nivel 2	Captación de lluvias y desazolve/Gaviones, revestimiento de mallas/Terraceros y manejo y conservación suelo/impermeabilización	Delimitación urbana y control de drenaje
Granizo	Peligro Alto-fuertes granizadas en 2006, 2008,2009	Sin especificación	Regional	Nivel 1	--	Sin especificación
Heladas	Sin antecedentes	Sin especificación	Regional	Nivel 1	--	Sin especificación
Seqúías	Sin antecedentes	Sin especificación	Regional	Nivel 1	--	Monitoreos y análisis de disponibilidad de agua
Temperaturas máximas extremas	Sin antecedentes	Sin especificación	Regional	Nivel 1	--	Medidas de la Secretaría Salud
Tormentas eléctricas	Sin antecedentes	Alto	Municipal	Nivel 1	--	Difusión del peligro y medidas de protección civil
Vientos Fuertes	Alto-fuertes vientos que dañaron viviendas-1983,2001	Alto	Urbana	Nivel 1	--	Tipo de viviendas y monitoreo

Fuente: Elaboración propia con información SEDESOL (2011a).

Los Cuadros VI.3 y VI.4 de *relación antecedentes, peligros y obras del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez* muestran una correspondencia entre el peligro encontrado y el nivel de análisis de cada fenómeno con sus antecedentes salvo en el caso de *Granizo* donde se detallan fuertes antecedentes, pero no se registra el nivel de peligro.

Sin embargo, el nivel de peligro encontrado no siempre se observa en los antecedentes registrados. En los fenómenos geológicos de *flujos y hundimientos*, los niveles se muestran altos y no se detallan antecedentes de ellos en el texto, lo mismo sucede en el fenómeno hidrometeorológico de *tormentas eléctricas*.

Las obras de mitigación son propuestas para los fenómenos con niveles *muy altos y altos* de peligro, esto expresa la presentación de recomendaciones de acción ante los problemas más relevantes que el municipio necesita atender, lo que significa una coherencia en la estructuración del documento y una utilidad práctica para los miembros públicos (gobernantes y habitantes) del municipio.

Dichas obras, en su cartografía, mantienen una localización y relación con los fenómenos a los que se dirigen que aporta calidad y viabilidad en su operación. Por ejemplo, para los fenómenos de *flujos y deslizamientos* las obras propuestas; de *instalación de geomembranas*, se ubican a una mayor altitud de los puntos de peligro de dichos fenómenos cercanos a las zonas inundables, lo que resulta en la mitigación de los tres tipos de fenómenos. De esta forma, la obra demuestra que está pensada para fungir en varios puntos de acción para evitar la ocurrencia de siniestros que afecten a la población. Además la obra con mayor cantidad de número de puntos de peligro que mitiga y puntos de elaboración¹¹⁰ *Gaviones, revestimiento de mallas* resulta ser la de mayor operatividad por su característica de bajo costo y marcada utilidad en la reducción de inundaciones pluviales, el riesgo más frecuente de todo el municipio.

Sin embargo, existen dos fenómenos con *alta* peligrosidad que no son atendidos en este aspecto operable y práctico *-tormentas eléctricas, vientos fuertes-* para los cuales el documento plantea la necesidad de estudios ajenos al instrumento con lo cual el documento se reconoce incompleto en estas temáticas. Conjuntamente el Atlas otorga *medidas de capacidad* (la última columna de los cuadro IV.3 y IV.4) para la mayoría de los fenómenos estudiados las cuales también evocan la necesidad de otros estudios y del trabajo de autoridades competentes¹¹¹.

Cabe mencionar que todas las obras de mitigación se plantean únicamente para la escala urbana y que las expresadas en este cuadro no son las únicas sugeridas por el documento¹¹² ya que dentro de su cartografía existen algunas que se dirigen a la prevención y acción del riesgo en general como *Planeación urbana*.

¹¹⁰ Como se observa en páginas anteriores en el *Cuadro VI.1* "Obras de mitigación propuestas en el Atlas de Riesgos y Peligros Naturales de 2011 para Comitán de Domínguez" en las columnas número de obras y puntos de peligro que mitiga

¹¹¹ Estas autoridades son descritas en la *Tabla 3* del Atlas de riesgos de Comitán de Domínguez (SEGOB, 2011a)

¹¹² Todas las obras marcadas en la cartografía se encuentran en el *Cuadro IV.1* presentado en páginas anteriores

Cuadro IV. 5 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos geológicos del Atlas de riesgos de Sanctorum de Lázaro Cárdenas

Geológicos					
Fenómenos	Antecedentes Históricos	Peligro	Nivel de Análisis escala	Nivel de Análisis CENAPRED	Obras y acciones de mitigación
Derrumbes	Sin antecedentes	Rangos de Alto (Cerro San Nicolás, El calvito, Tomaltepec y la barranca El Encanto) a muy Bajo.	Municipal	Sin especificación	--
Deslizamientos	Sin antecedentes	Rangos de Muy Alto (Palo Hueco El Paso en el Cerro San Nicolás, laderas derechas de barranca Potreo, de la Mina y Monte Grande al centro del municipio, al sur en las partes altas de los cerros Los Ladrones y El Mirador y la barranca El Cantil) a muy Bajo.	Municipal	Sin especificación	--
Erosión	Peligro alto - Sitios de practica agrícola y de pastoreo	Bajo -No representa problema físico. Predominio de la erosión hídrica ligera (pocos valores altos).Erosión acelerada por prácticas agrícolas y de pastoreo	Municipal	Sin especificación	--
Fallas y fracturas	Sin antecedentes	Bajo. Fallas-sin afectación poblacional. Fracturas (por 1 de las 24) -afectación a localidad de Celia Pérez (1 vivienda) y 2 manzanas de la cabecera municipal (45 viviendas)	Municipal y urbano	Nivel 2	--
Flujos	Sin antecedentes	Rangos de Alto (Cerro San Nicolás y parte sur municipal) a muy Bajo.	Municipal	Sin especificación	--
Hundimientos	Peligro bajo - Único reporte de punto "La Hollaca" sin cercanía de asentamiento humano.	Bajo-Hundimientos afectación a 5 viviendas	Municipal	Sin especificación	--
Sismos	Peligro Medio - Sismos elevados con esporádica frecuencia - 1985 intensidad de V-VI, 1983 y 199 con intensidades de VI-VII	Muy bajo-1 fracción al sur municipal con zona sísmica I (alta sismicidad)	Municipal	Sin especificación	--
Tsunamis o maremotos	No aplica	--	No aplica	--	--
Vulcanismo	Peligro Bajo- Lluvia de ceniza en erupciones fuertes del Popocatepetl -1970, 2001, 2008, 2009	Bajo-Afectaciones por depósitos de caída en erupciones extraordinariamente grandes	Regional	Sin especificación	--

Fuente: Elaboración propia con información SEDESOL (2011b).

Cuadro IV. 6 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos hidrometeorológicos del Atlas de riesgos de Sanctorum de Lázaro Cárdenas

Hidrometeorológicos					
Fenómenos	Antecedentes Históricos	Peligro	Nivel de Análisis escala	Nivel de Análisis CENAPRED	Obras y acciones de mitigación
Ciclones (Huracanes y ondas tropicales)	No aplica	--	No aplica	--	--
Inundaciones	Sin especificación-Mapa de inundaciones históricas-peligro Alto y Moderado de inundación pluvial-localidad de Alvaro Obregón y cabecera municipal	Bajo-Poco frecuentes	Municipal	Nivel 1	Construcciones de drenaje pluvial
Granizo	Peligro Medio-En periodos esporádicos grandes pérdidas económicas en el sector agrícola -1979-1988, año 1994	Bajo-Granizo anual de 2 a 4 días en zona centro norte y sur	Municipal	Sin especificación	--
Heladas	Peligro Alto-Grandes pérdidas en la producción agrícola daños del 50% y totales para algunos cultivos-2011	Alto-Recurrente. Mayor peligro Zona norte sobre la localidad de Álvaro Obregón (de 100 a 120 días)	Municipal	Sin especificación	--
Nevadas	Sin antecedentes	Muy bajo-Debido a su posición geográfica	Municipal	Sin especificación	--
Sequías	Peligro Alto-Declaratorias de desastre natural -2002 (uso del FONDEN) y 2009	Alto-Muy severa (noroeste- localidad Francisco Villa) y severa. Espacios nulos parte central y sur	Municipal	Sin especificación	--
Temperaturas máximas extremas	Peligro Medio en Frentes fríos, ondas gélidas- 2009 implementación de albergues-2011 daños en cultivos de maíz, trigo, cebada, avena, calabaza y frijol	Bajo- poco recurrentes, 1966 nivel más bajo de 28 a 31 grados (incomodidad)	Municipal	Nivel 1	--
Tormentas eléctricas	Sin antecedentes	Muy bajo-Promedio anual de 2.2 días	No aplica	--	--
Vientos Fuertes	Sin antecedentes	Sin especificación municipal-Vientos de la región provocan heladas en invierno	Municipal	Sin especificación	--

Fuente: Elaboración propia con información SEDESOL (2011b).

Cuadro IV. 7 Relación de antecedentes, peligros y obras de los fenómenos antropogénicos del Atlas de riesgos de Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Antropogénicos					
Fenómenos	Antecedentes Históricos	Peligro	Nivel de Análisis escala	Nivel de Análisis CENAPRED	Obras y acciones de mitigación
Peligros químico tecnológicos	Peligro Muy Alto- Industria de la pirotécnia- 2011, 7 muertes por explosiones	Muy alto-en especial polvorines	Municipal	--	Pavimentación de rutas de evacuación en zonas de riesgo
Conglomerados-actividades económicas terciarias-Comercios	Sin antecedentes	Bajo-Mayor conglomeración-tiendas de abarrotes	Urbano	--	--

Fuente: Elaboración propia con información SEDESOL (2011b).

El nivel de peligro expuesto en los antecedentes y el registrado por el Atlas difieren un poco debido a que el primero toman en cuenta el suceso que por intensidad provocó algún daño físico y económico (generalmente registrado en la producción agrícola) y el segundo la amenaza para la población y el nivel de recurrencia¹¹³. El documento no especifica en la mayoría de los casos el nivel de análisis de acuerdo al CENAPRED, al que se llegó en cada peligro.

En los cuadros anteriores se puede apreciar que el instrumento propone una alternativa de obra y solución para su mayor problemática. No obstante, no plantea obras de mitigación para ninguno de los otros fenómenos que marca con niveles *altos* de peligro, ni siquiera para el caso de las heladas y sequías, las cuales de acuerdo con sus antecedentes y peligros enuncia como fuertes y recurrentes.

Habría que decir también que el Atlas de Sanctórum propone estas tres acciones las cuales en general favorecen la gestión del riesgo y la prevención de todos los fenómenos:

1. Evento de estrategias de difusión
2. Estudios para la reubicación de asentamientos humanos hacia zonas aptas
3. Elaboración del reglamento de construcción que establezca la tipología y técnica constructiva de acuerdo al peligro o riesgo de la zona

La primera acción es viable en su operación, pues es un evento que puede suscitarse en cualquier lugar, además es una forma de propagación de información para la población municipal. Las dos siguientes se tratan de la construcción de documentos a nivel municipal lo que indica esfuerzos económicos de seguimiento y operación a la temática del riesgo. Estas propuestas pueden no ser tan operables a corto plazo, pero indican que el documento reconoce necesidades territoriales que identificar en el municipio.

¹¹³ Esto muestra una difícil apreciación del peligro pues se mezcla con los conceptos de vulnerabilidad y riesgo.

Atlas de riesgos municipales instrumentos de planeación territorial

Los Atlas de riesgos municipales son instrumentos que reflejan las condiciones de susceptibilidad ante la ocurrencia y frecuencia de los fenómenos naturales, son buenos referentes de prevención y acción de los riesgos. Los Atlas muestran las áreas susceptibles a peligros, al detallar las zonas por intensidad de peligro frente a determinados fenómenos. Debido a las propias características del territorio, el Atlas del municipio de Sanctorum de Lázaro Cárdenas refleja mayor énfasis e información en lo relacionado a fenómenos antropogénicos. Por su parte, el Atlas de Comitán de Domínguez refleja mayor proposición técnica en la mitigación del peligro al presentar obras concretas en determinadas áreas territoriales. Lo anterior significa un plan de acción a corto plazo para la reducción del riesgo.

Ambos documentos integran la necesidad de realizar planeación urbana, la cual es base en la generación o reducción del riesgo. Con la implementación del Atlas de riesgos como herramienta rectora en los usos de suelo, el riesgo se reduciría a un corto, mediano y largo plazo. El uso del Atlas configuraría un territorio planeado que tome en cuenta los sitios de peligro en primera instancia, en segunda las áreas vulnerables y en consecuencia las de mayor riesgo ante determinado fenómeno perturbador. Por tanto, el tomar de referente al contenido del Atlas en el desarrollo demográfico y económico de un territorio confiere el beneficio de la reducción de riesgos. Contar con un instrumento de planeación territorial como lo es el Atlas de riesgos otorga capacidad institucional en la gestión municipal de riesgos.

Para continuar con la comparación de las capacidades institucionales frente al riesgo que tienen los dos estudios de caso en su gestión municipal, los siguientes apartados presentan una comparación general de los instrumentos y actores relacionados en este proceso.

4.4.1.2 Comparación general de instrumentos

Este apartado compara en forma de cuadros resumen las diferencias y semejanzas de los diferentes instrumentos presentes en los dos municipios estudiados. Los siguientes cuadros muestran los alcances y límites, el uso ideal, la implementación y los fundamentos, recursos y problemáticas que tiene cada instrumento de la gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas.

Cuadro IV. 8 Alcances y límites de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez

Comitán de Domínguez		
Instrumento	Alcances	Límites (no está dentro de su ámbito y/o jurisdicción)
Atlas de Riesgos	Zonificar áreas de riesgo. Formular acciones de prevención y mitigación para la disminución de los desastres. Orientar la inversión pública y privada. Facilitar las declaratorias de Emergencia y Desastre.	Regular los usos de suelo. Legitimar la regulación de los usos de suelo. Reubicar asentamientos humanos en zonas de riesgo. Sancionar la autorización de construcciones de obras en zonas de riesgo.
Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)	Controlar el desarrollo urbano municipal. Programar toda la obra pública. Controlar y regular los usos de suelo. Configurar ciudades. Orientar la inversión pública federal, estatal y municipal de los asentamientos humanos.	Planear y configurar usos de suelo fuera de su demarcación territorial límite producto de la expansión urbana, problema de actualización.
Plan Municipal de Desarrollo (PMD)	Manifiestar acciones operativas y preventivas del ejercicio de Protección Civil Municipal. Aportar estrategias para coordinar, supervisar y evaluar la ejecución de simulacros y la verificación de establecimientos municipales.	Hacer operar sus acciones y propuestas en la gestión territorial del riesgo de manera segura e inmediata, debido a su carácter de estimación de objetivos.
Planes de contingencia de Protección Civil Municipal	Coordinar procedimientos de acción y reducción de emergencias. Identificar áreas de mayor riesgo y espacios de acopio. Aportar medidas preventivas de difusión, alerta y operación de contingencias.	Instaurar acciones fuera del ámbito municipal. Ser mecanismos de obtención de recursos.
Dictámenes zona segura	Otorgar la facultad de ocupar determinado suelo. Zonificar áreas de riesgo.	Ser otorgado por Protección Civil Municipal. Omitir la emisión de constancias de zona segura de PC municipal

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 9 Alcances y límites de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Sanctórum de Lázaro Cárdenas		
Instrumento	Alcances	Límites (no está dentro de su ámbito y/o jurisdicción)
Atlas de Riesgos	Zonificar áreas de riesgo. Orientar la inversión pública y privada. Facilitar las declaratorias de Emergencia y Desastre.	Regular los usos de suelo.
Plan de Desarrollo Urbano Municipal	Controlar el desarrollo urbano municipal. Otorgar puntos a favor con el INAFED (organismo federal evaluador de los municipios)	

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 10 Uso ideal de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez

Comitán de Domínguez	
Instrumento	Uso ideal en el campo de la gestión integral del riesgo
Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)	Controlar el desarrollo en áreas de riesgo. Reubicar asentamientos en zonas de alto riesgo. Invertir en la creación de obras preventivas y de mitigación en puntos clave. Mantener coordinación con el Atlas de Riesgo. Reducir la vulnerabilidad institucional en materia de riesgos.
Plan Municipal de Desarrollo (PMD)	Plantear mayores y mejores políticas encaminadas a la reducción de riesgos.
Planes de contingencia de Protección Civil Municipal	Establecer una mayor coordinación y organización entre los agentes encargados del proceso de gestión del riesgo municipal.
Dictámenes zona segura	Fortalecer la regulación de usos de suelo permitidos de forma vinculante.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 11 Uso ideal de los instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Sanctórum de Lázaro Cárdenas	
Instrumento	Uso ideal en el campo de la gestión integral del riesgo
Atlas de Riesgos	Frenar el desarrollo en áreas de riesgo.
Plan de Desarrollo Urbano Municipal	Controlar el desarrollo en áreas de riesgo. Ser congruente con el Atlas de Riesgo. Reducir la vulnerabilidad institucional en materia de riesgos.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 12 Implementación de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez

Comitán de Domínguez			
Instrumento	Actual-Implementación en la Gestión territorial	Futura-Implementación en la Gestión territorial	Actores de implementación actual
Atlas de Riesgos	Herramienta zonificadora de riesgos. Directriz en la creación del PMDU. Sustento en la propuesta de creación de un parque ecológico (Zonifica polígono de ALTO riesgo). Auxiliar de la emisión de constancias de zona segura en la verificación entregada al Estado en la dictaminación de algún predio. Medio de obtención de recursos para la realización de estudios de suelo.	Integración en el PMDU. Guía del desarrollo urbano municipal. Injerencia en la regulación de uso suelo, zonas marcadas en alto riesgo prohíben la construcción de inmuebles.	Centro Regional de Protección Civil (PCM), Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)
Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)	Herramienta normativa del desarrollo urbano municipal. Otorga los usos de suelo y sus posibles cambios en la ciudad.	Congruencia con el Atlas de Riesgos. Control, regulación e inversión de los asentamientos humanos en materia de riesgos.	Dirección de Desarrollo Urbano, Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)
Plan Municipal de Desarrollo (PMD)	Herramienta formuladora de proyectos de acción a corto y mediano plazo.	Articular procesos preventivos y reactivos en materia de riesgos de mayor incidencia y eficiencia municipal	H. Ayuntamiento Municipal
Planes de contingencia de Protección Civil Municipal	Herramienta asesora de la labor de Protección Civil Municipal y demás dependencias municipales participantes en la atención de emergencias. Instrumento generador de las practicas ejecutadas por personal operativo de PC en la gestión del riesgo.	Establecer acciones óptimas y coordinadas con el gobierno municipal para salvaguardar a la población de las posibles emergencias. Fomentar una mayor cultura de Protección Civil.	Centro Regional de Protección Civil (PCM), DIF Municipal, elementos de Seguridad Pública.
Dictámenes zona segura	Herramienta necesaria en el control de usos de suelo.		Protección Civil Estatal

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 13 Implementación de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctorum de Lázaro Cárdenas

Sanctorum de Lázaro Cárdenas			
Instrumento	Actual-Implementación en la Gestión territorial	Futura-Implementación en la Gestión territorial	Actores de implementación actual
Atlas de Riesgos	Nula. Desconocimiento por falta de sucesión política. En actual búsqueda con SEDATU.	Integración en el gobierno municipal.	Ninguno
Plan de Desarrollo Urbano Municipal	En actual revisión de su congruencia municipal	Implementarse como Ley rigiente en el municipio	Secretaria de Obras Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado (SECODUVI). Dirección de Obras Públicas

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 14 Fundamentos, Recursos, Problemáticas de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Comitán de Domínguez

Comitán de Domínguez			
Instrumento	Fundamento	Recursos	Problemáticas
Atlas de Riesgos	La necesidad de la integración de un documento territorial que unifique criterios relativos al riesgo para la toma de acciones operativas y preventivas informadas.	El proyecto municipal es solventado por el programa Hábitat a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social con una coparticipación federal y municipal del 50%	Falta de integración gubernamental en materia preventiva. Difusión, falta e Indiferencia. Incapacidad jurídica para dictaminar uso de suelo. Validación de actualizaciones del nivel Estatal.
Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)	El compromiso del gobierno nacional, estatal y municipal por impulsar la planificación urbana en conjunto con la ordenación y regulación de los asentamientos humanos.	Proyecto solventado a través de SEDESOL, con porcentaje federal y municipal. Para su actualización en 2014-Operación tripartitaria compromiso de recurso federal, estatal y municipal.	Desactualización, carta urbana obsoleta. Falta de regularización oficial consecuencia de esta desactualización. Omisión de restricciones de zonas en riesgo solo las delimita. Falta de integración del polígono de riesgos actualizado.
Plan Municipal de Desarrollo (PMD)	La publicación, evaluación y confirmación de responsabilidades del desempeño del gobierno municipal.	Municipales	La no disposición del PMD del actual gobierno 2012-2015
Planes de contingencia de Protección Civil Municipal	La necesidad inherente de PC de estipular medidas de acción y prevención ante la ocurrencia de los distintos tipos de emergencias.	Municipales y federales en contingencias graves.	Falta de coordinación de agentes civiles y gubernamentales, indiferencia ciudadana.
Dictámenes zona segura	Asegurar la seguridad en la inversión de construcciones de obras.	Estatales	Diferencia escalar, PC municipal no está facultado para dictaminar.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 15 Fundamentos, Recursos, Problemáticas de los Instrumentos de gestión de riesgos del municipio Sanctórum de Lázaro Cárdenas

Sanctorum de Lázaro Cárdenas			
Instrumento	Fundamento	Recursos	Problemáticas
Atlas de Riesgos	La necesidad de la integración de un documento territorial que unifique criterios relativos al riesgo para la toma de acciones operativas y preventivas informadas.	El proyecto municipal es solventado por el programa Hábitat a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social con una coparticipación federal y municipal del 50%	Desconocimiento. Falta de sucesión política.
Plan de Desarrollo Urbano Municipal	El compromiso del gobierno nacional, estatal y municipal por impulsar la planificación urbana en conjunto con la ordenación y regulación de los asentamientos humanos.	Proyecto solventado a través de SEDESOL, con porcentaje federal y municipal.	Traspaso escalar a la Secretaría de Obras Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado (SECODUVI)

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

4.4.2 Comparación general de actores.

La comparación general de actores se realiza con los siguientes cuadros comparativos. Los cuadros comparativos muestran las diferencias de funciones y relaciones que establecen los actores del proceso de gestión de riesgos en cada uno de los municipios de estudio. El análisis se separa en dos dimensiones: prevención y reacción. La dimensión de prevención se divide en tres tipos: prevención en materia de difusión, prevención de preparación a emergencias y prevención territorial. La dimensión reactiva se compone de la atención a emergencias. Los recuadros marcados en gris muestran las capacidades municipales que favorecen la gestión de riesgos en el territorio.

Cuadro IV. 16 Comparativo de prevención en materia de difusión de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctórum

Prevención (campañas difusión)		
Interacción de actores	Comitán	Sanctórum
IMPLAN-PCM	<ul style="list-style-type: none"> • Actuación conjunta a través de pláticas informativas y material impreso (relativo al Atlas de riesgos). • Elaboración de anuncios espectaculares en áreas de riesgo. 	No aplica*
IMPLAN-DU	No existe coordinación de este tipo	No aplica*
PCM-DU	No existe coordinación de este tipo	No existe coordinación de este tipo
DU-PCM	<ul style="list-style-type: none"> • No se dan insumos para las campañas. 	No existe coordinación de este tipo
PCM-Población civil	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de comités comunitarios para intercambio informativo de zonas de riesgo (registro en actas constitutivas). 	No existe coordinación de este tipo

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

*NOTA: "No aplica" hace referencia a la falta de existencia dentro del municipio de alguna dependencia de ese sector de interacción, lo que repercute en las capacidades que éste presenta, pero no responde al contexto municipal.

Cuadro IV. 17 Comparativo de prevención de preparación a emergencias de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctórum

Prevención (preparación emergencias)		
Interacción de actores	Comitán	Sanctórum
PC- Población civil	<p>PCM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comité de participación ciudadana. Jefes de colonia (brigadistas capacitados). • Capacitación civil (especialmente a portadores de servicios). • Difusión de medidas preventivas en temporadas (a través de pósters, periódico, radio, perifoneo, etc.) 	<p>PCE</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de la solicitud municipal se aportan: capacitaciones de operación ante algún fenómeno perturbador (establecimientos, negocios empresas) por temporadas. • Difusión a través de folletos y de internet acerca de programas, ubicación de albergues, medios de transporte, personal a disposición en caso de emergencias.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 18 Comparativo de prevención territorial de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctórum

Prevención territorial		
Interacción de actores	Comitán	Sanctórum
IMPLAN	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de documentos territoriales enfocados a la reducción de riesgos (ATLAS y PMDU) 	No aplica*
IMPLAN-DDU	<ul style="list-style-type: none"> • Integración del Atlas de riesgos al PMDU (regulación usos de suelo). • Asesoramiento en materia de riesgos. 	No aplica*
DDU-PCE	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de dictámenes de zona segura para licencias o revocaciones del uso de suelo. 	No aplica*
PCM-DOP	No existe coordinación de este tipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de una pequeña revisión en el proceso de licencia de construcción de una obra habitacional o de bajo impacto social.
DOP-SECODUVI	No aplica*	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la viabilidad de una construcción de alto impacto social (giro comercial) en la expedición de licencias de construcción.
PCM	<ul style="list-style-type: none"> • Planes operativos de contingencias. • Emisión de constancia de zona segura para su envío a PCE en la dictaminación de los usos de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con instrumentos de gestión territorial, como planes operativos de contingencias, ubicación de albergues ni con el Atlas de Riesgo Municipal realizado en 2011.
PCE	<ul style="list-style-type: none"> • Programas, sub-programas y planes operativos de contingencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de emergencia por temporada.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Cuadro IV. 19 Comparativo de reacción en atención a emergencias de las funciones y relaciones de los actores de gestión de riesgos municipal en Comitán y Sanctórum

Dimensión reactiva (atención a emergencias)		
Interacción de actores	Comitán	Sanctórum
PCM-DOP	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace para la adquisición de recursos y equipo operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la edificación de obras, en caso de accidente o en normar la circulación y poner avisos de precaución para la población.
PCM	<ul style="list-style-type: none"> • Efectúa el cubrimiento de todo tipo de contingencias. • En casos esporádicos de desastre recibe apoyo del ejército. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta operaciones de patrullaje, ejercicios relativos a la pirotecnia (inspecciones comerciales y de uso civil).
PCE-PCM	<ul style="list-style-type: none"> • Procedencia de recursos en caso de desastre (FONDEN) 	<ul style="list-style-type: none"> • PCE apoyo en contingencias y es quien valora las medidas de seguridad en la realización de eventos.

Fuente: Elaboración propia (2015) con información de trabajo de campo propio, 2013-2014

Con la información proporcionada por el apartado *análisis de casos* el siguiente apartado describe los resultados obtenidos con el presente trabajo de investigación.

4.5 Resultados

El análisis de la situación de los instrumentos y actores relacionados con el proceso de gestión de riesgos municipal de Comitán de Domínguez y de Sanctórum de Lázaro Cárdenas proporciona la distinción de elementos que favorecen a la reducción de riesgos de cada estudio de caso.

Sin embargo, observar las capacidades institucionales de cada gestión no se traduce en la actual reducción de los riesgos. Lo que significa que un primer resultado de esta investigación es que para poder estimar la reducción de los riesgos a los que se enfrenta un territorio no basta con observar las características que actualmente se presentan en el territorio. La información relativa a riesgos se tiene que comparar de manera temporal; es decir se deben observar los riesgos que antes se suscitaban en determinado territorio y los que acontecen con la implementación de capacidades institucionales. Por lo tanto, un estudio de reducción de riesgos tendría que componerse de elementos de diversas temporalidades. Este análisis que distingue tiempos y riesgos procedería a otro análisis temporal de cada situación municipal.

Los resultados que esta investigación se limita a expresar son los elementos de capacidades institucionales relativas a riesgos que favorecen la reducción de los riesgos en cada municipio. El siguiente apartado describe los resultados que se obtuvieron al comparar la situación de los dos municipios de estudio. Describe la condición de gestión de riesgos municipal que tiene Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas. Puntualiza que capacidades institucionales favorecen la reducción del riesgo y como la falta de ellas no favorece su reducción.

4.5.1-Elementos que favorecen a la reducción del Riesgo dentro de los municipios

Comitán de Domínguez

En la gestión de riesgos del municipio de Comitán de Domínguez interactúan actores de las tres escalas de gobierno; municipal, estatal y federal. Los agentes de estas tres escalas realizan funciones tanto preventivas como reactivas.

El papel federal se limita en su ejecución a la aprobación, revisión y emisión de recursos. Los actores de dicha operación son SEDESOL y SEDATU. El desempeño estatal radica, de igual manera que el federal, en el proceso de evaluación y emisión de recursos (financieros y materiales). También se involucra en un proceso de incidencia municipal, la emisión de dictaminación para los usos de suelo. El actor facultado para dicha labor es PCE.

La actuación municipal se establece en funciones distribuidas en las diferentes dependencias. Dichas funciones son la operación reactiva de atención a emergencias en caso de siniestros, la prevención institucional, documental y restrictiva; en usos de suelo, instrumentos de planeación y ejecución territorial, la prevención informativa y la emisión de recursos destinados a la gestión del riesgo.

PCM es la dependencia encargada de atender las emergencias y difundir a la ciudadanía, a través de campañas de prevención y comités de información, lo referente a aspectos de riesgos frente a fenómenos naturales y antrópicos. Los planes de contingencia y el Atlas de riesgos municipal son los instrumentos que PCM utiliza para dichas operaciones.

En el ejercicio de su función reactiva de atención a emergencias requiere la participación de la DOP. Dependencia que gestiona los recursos (materiales y financieros) a nivel municipal de estas acciones. La DOP se encarga también del proceso de solicitud y emisión de recursos estatales y federales, es el enlace de acceso a programas como FOPREDEN y FONDEN.

La función preventiva de difusión de información por medio de campañas de prevención, PCM la realiza en conjunto con el IMPLAN. Esta última es la dependencia que se ha comisionado de la elaboración de instrumentos de prevención de riesgos en el municipio; el Atlas de riesgos municipal y la presente actualización del PMDU. La actualización planea integrar el Atlas de Riesgos en el PMDU. Dicha integración consolidaría como instrumento de planeación al Atlas y le otorgaría un fundamento legal e incidente en el uso de suelo dentro del territorio municipal. Lo anterior contribuye al proceso de ejecución y de función del Atlas para lo cual está destinado de acuerdo a la Ley General de PC.

Cabe mencionar que actualmente en Comitán la Dirección de Desarrollo Urbano es la administración facultada para regir los usos de suelo, sin embargo opera con la carta urbana del PMDU desactualizado. Por tanto, la operación en la gestión del riesgo de la DDU como actor de la prevención institucional, documental, restrictiva no es una realidad vigente sino un proceso de realización a un futuro cercano. El personal de la DDU recibe capacitación en materia de riesgos mediante el trabajo del IMPLAN, quien realiza pláticas informativas relativas al uso del Atlas de riesgos.

El Atlas de riesgos es un documento que identifica los peligros, vulnerabilidades y riesgos por fenómeno a los que está expuesto el territorio municipal. La cartografía temática municipal que presenta es clara. La cartografía de algunos fenómenos de análisis regional omite la información del área urbana, ya que dicha cobertura se sobrepone sin información temática.

El peligro encontrado y el nivel de análisis de cada fenómeno muestra una correspondencia con los antecedentes de la mayoría de los fenómenos estudiados. Sin embargo, la información del Atlas aporta niveles de peligros que no se encontraban registrados en los antecedentes municipales, lo que significa un aporte nuevo de información relativa al manejo de riesgos. Esto favorece su reducción.

El instrumento propone obras de mitigación práctica dentro de la escala urbana para los fenómenos con niveles muy altos y altos de peligro. En especial para la reducción del riesgo más frecuente de todo el municipio, las inundaciones pluviales.

El documento plantea la necesidad de estudios ajenos al instrumento con lo cual el documento se reconoce incompleto en estas temáticas. El Atlas evoca la necesidad de estudios de delimitación de urbanismo y control de drenaje, tipo y monitoreo de viviendas,

técnicas de conservación de suelos, análisis geohídrico y geotécnico del suelo, estrategias de planeación urbana, etc. Reconocer y plasmar la necesidad de creación de mayores instrumentos para mejorar la gestión municipal favorece la reducción del riesgo.

De esta forma, el Atlas de riesgos municipal es un instrumento de calidad de uso práctico lo que le confiere capacidad institucional (capacidad instalada) que favorece la reducción del riesgo. Sin embargo presenta deficiencias en la temática de la vulnerabilidad municipal, por lo que su actualización es necesaria.

Comitán de Domínguez presenta una independencia en su gestión municipal en materia de reacción y prevención de riesgos. El municipio efectúa la atención a emergencias y la prevención cívica en campañas de concientización de riesgos. Los instrumentos que sirven para dichas acciones son el Atlas de riesgos municipal y los planes de contingencias. Los actores involucrados son PCM, DOP y el IMPLAN. PCM realiza ambas acciones con la interacción horizontal (actores de su misma escala-municipal-) de la DOP y el IMPLAN. La DOP lo apoya con recursos para la atención a emergencias. El IMPLAN participa en las campañas de difusión para la prevención de riesgos. Por tanto, la función que ejercen instrumentos y actores son ejemplos de capacidades institucionales (capacidades de ejecución o cumplimiento) que favorecen la reducción de riesgo dentro del territorio municipal.

El conocimiento e implementación del Atlas de riesgos municipal es producto de la sucesión política que este elemento tuvo. Significa una interacción horizontal de actores de diferentes administraciones políticas, una capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) que favorecen la reducción de riesgo en el municipio.

Otra posible capacidad institucional que favorece la reducción del riesgo es la integración del Atlas de riesgos en el PMDU. Esta capacidad se logrará con la presente actualización del PMDU, ya que los usos de suelo serán regidos por una carta urbana que integre la zonificación del riesgo dentro de la gestión territorial municipal. Actualmente existe la capacidad de interacción horizontal del DDU con el IMPLAN, en la concientización de la temática del riesgo del primer actor por parte del segundo. Este futuro control territorial es una capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) en construcción, lo que favorece la reducción del riesgo.

Aprovechar los recursos federales para elaborar instrumentos de planeación territorial son acciones de prevención territorial. Por lo que la interacción vertical que tuvo el IMPLAN con SEDESOL en la elaboración del Atlas de riesgos y que mantiene con SEDATU en la actualización del PMDU es una capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) que favorece la reducción del riesgo.

La relación vertical que mantiene el DDU con PCE en el actual control de los usos de suelo en Comitán es una falta de capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) municipal. PCM realiza control de zonas seguras que envía a PCE debido a que él es quien está facultado para dictaminar usos de suelo. Dicha acción es una dependencia administrativa de toma de funciones de una escala por parte de un órgano de otra escala.

El municipio depende del estado para ejercer su control territorial lo que no favorece la reducción del riesgo municipal.

El municipio de Comitán de Domínguez tiene por tanto capacidad institucional positiva en materia reactiva y preventiva. Presenta capacidad de ejecución o cumplimiento en la reacción al riesgo, en su independencia en atención a emergencias. Su capacidad institucional de ejecución o cumplimiento en materia de prevención comprende la difusión y preparación a emergencias, así como el conocimiento y empleo de instrumentos territoriales relativos al riesgo. Tiene capacidad instalada ya que cuenta con instrumentos de planeación relativos al riesgo; Atlas de riesgos municipal, PMDU, PMD, planes de contingencia, dictámenes de zona segura. No posee capacidad municipal de prevención territorial; sin embargo se presentan esfuerzos por adquirirla. Por tanto la gestión de riesgos municipal tiene capacidades institucionales que la fortalecen y la planificación de consolidar nuevas capacidades que la fortalezcan aún más.

Sanctórum de Lázaro Cárdenas

La gestión actual de riesgos en Sanctórum de Lázaro Cárdenas no tiene capacidad instalada ni capacidad de ejecución o cumplimiento en lo relativo a instrumentos de riesgos y en lo relativo a actores tiene un débil desarrollo en los dos tipos de capacidad. El municipio no cuenta en la actualidad con instrumentos de gestión territorial, no tiene planes operativos de contingencias, ni cuenta con el Atlas de Riesgo Municipal realizado en 2011. Este último le otorga una capacidad instalada no aprovechada.

La gestión municipal es operada por actores municipales, estatales y federales. Los actores municipales son PCM y la DOP. Los actores estatales son la SECODUVI y PCE. Éste último con mayor incidencia. La federación participa en la atención a emergencias cuando éstas son grandes, con el apoyo del ejército. También dispone de recursos financieros para su empleo en materia de riesgos. La situación y las funciones que desempeñan estos actores se describen a continuación.

PCM se encuentra integrado a Seguridad Pública por lo que no tiene dependencia administrativa ni financiera en el ejercicio de la atención a riesgos. PCM es una organización no consolidada cuyo único miembro es su coordinador. La dependencia efectúa labores reactivas de atención a emergencias en operaciones de patrullaje enfocadas a la pirotecnia y obras civiles. En materia preventiva PCM realiza una pequeña revisión en el proceso de aprobación de licencias de construcción de obras habitacionales o de bajo impacto social.

La DOP es el órgano municipal que otorga las licencias de construcción. La SECODUVI, órgano estatal, otorga la determinación de la viabilidad de una construcción de alto impacto social (giro comercial) en la expedición de dichas licencias. La actual administración de la DOP recién obtuvo el PMDU y no cuenta con el Atlas de riesgos. El PMDU se encuentra en actual revisión.

PCE incide en el proceso de gestión de riesgos dentro del municipio. La dependencia realiza labores reactivas y preventivas a nivel local. Los instrumentos que emplea para dichas labores son los planes de emergencia por temporada. El órgano estatal se encarga del

cubrimiento de emergencias y la difusión general de información relativa al riesgo en todo el estado. PCE presenta una fuerte presión de personal y de recursos en su operación actual. Lo que significa una falta de eficiencia en la reacción del riesgo dentro del estado de Tlaxcala.

El hecho de que PCE se encargue de labores reactivas y preventivas de la gestión de riesgos de los municipios del Estado de Tlaxcala les resta dependencia y capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) lo que no favorece su reducción de riesgos. Sanctórum presenta esta dependencia por la condición que PCM tiene.

Sanctórum asume, debido a la falta de continuidad política y a la delegación de la operación instrumental a la escala estatal, una ausencia instrumental. Prueba de ello es la falta de conocimiento del Atlas de riesgos y la nueva incorporación del PMDU al gobierno municipal.

La capacidad instalada de Sanctórum es su atlas de riesgos municipal. El atlas es un instrumento que precisa de forma territorial por fenómeno los peligros a los que está expuesto el municipio. Especifica cada uno de los sitios de mayor afectación y detalla la infraestructura y personas afectadas. El material cartográfico de caracterización y peligros es de difícil comprensión e identificación. Los mapas no resaltan la cobertura municipal e incluyen información temática fuera de ella. El documento omite la cartografía de vulnerabilidad y riesgo.

En el documento el nivel de peligro expuesto en los antecedentes y el registrado como resultado difieren un poco debido a la falta de precisión teórica de lo que entienden como peligro. Los antecedentes lo identifican como el suceso que por intensidad provocó algún daño físico y económico (generalmente registrado en la producción agrícola) y el segundo se refiere a la amenaza para la población y el nivel de recurrencia. El documento no especifica en la mayoría de los casos el nivel de análisis de acuerdo al CENAPRED, al que se llegó en cada peligro.

El instrumento propone una alternativa de obra y solución para su mayor problemática, peligros químicos tecnológicos (lo relativo a la pirotecnia) y para las inundaciones (nivel bajo de peligro). No obstante, no plantea obras de mitigación para ninguno de los otros fenómenos que marca con niveles *altos* de peligro.

El Atlas de Sanctórum propone tres acciones generales que favorecen la gestión del riesgo y la prevención de todos los fenómenos: 1) Eventos de difusión, 2) Estudios para la reubicación de asentamientos humanos hacia zonas aptas, 3) Elaboración del reglamento de construcción que establezca la tipología y técnica constructiva de acuerdo al peligro o riesgo de la zona.

Detallar dichas acciones indica esfuerzos económicos de seguimiento y operación a la temática del riesgo. Estas propuestas muestran que el documento reconoce necesidades territoriales que identificar en el municipio y la falta de instrumentos que el municipio tiene. Por lo tanto, pese a su inexactitud en la representación cartográfica y falta de congruencia conceptual entre peligro, vulnerabilidad y riesgo es un documento de calidad que refiere

áreas de peligros. Lo que constituye al Atlas de riesgos municipal en un instrumento de planeación territorial que favorece la reducción del riesgo.

Sin embargo, debido a la deficiencia en la adquisición de dicho instrumento, la capacidad institucional que éste otorga se pierde. La falta de instrumentos trae como consecuencia su falta de implementación y actuación en la gestión de riesgos municipal, lo que no favorece la reducción del riesgo en Sanctórum.

Un problema que hace que Sanctórum no posea esta capacidad instalada es que aunque el Atlas se encuentra dentro de la normateca de la SEDESOL, el mismo no se encuentra disponible para los funcionarios o direcciones del municipio pues no existió sucesión política del documento lo que representa un decremento en la construcción de capacidades para la gestión del riesgo lo que nos habla de una problemática política administrativa vigente en el municipio.

Las capacidades institucionales (capacidad de ejecución o cumplimiento) de interacción horizontal en el municipio se observan en la atención de emergencias que PCM tiene con la DOP en la edificación de obras, donde también se encarga de normar la circulación y poner avisos de precaución para la población.

La interacción vertical que la DOP sostiene con la SECODUVI en la regulación de los usos de suelo de giro de alto impacto revela la falta de jurisdicción que los organismos municipales mantiene dentro de su territorio.

Sanctórum tiene capacidad institucional (capacidad de ejecución o cumplimiento) de reacción en su gestión de riesgos a determinadas emergencias. PCM se encarga de atender lo relativo a pirotecnia y obras civiles. Esto favorece la reducción del riesgo. Sin embargo, PCM no es independiente en la reacción de riesgos debido a su incipiente conformación que presenta fuertes presiones de recursos humanos y financieros. La atención a emergencias es cubierta por órganos de otras escalas PCE y el ejército. PCE realiza labores reactivas a nivel local lo que no favorece a la gestión de riesgos municipal.

La actual gestión de riesgos de Sanctórum no muestra capacidad (instalada y de ejecución o cumplimiento) municipal preventiva. No existe un organismo que difunda campañas de prevención, de actuación ante emergencias. El municipio no cuenta con instrumentos que le auxilien en dicha labor. Ninguna dependencia municipal maneja ni conoce el Atlas de riesgos municipal. PCM no tiene planes de contingencias, la labor preventiva que realiza es la constancia de revisión en obras habitacionales que le otorga a la DOP en las licencias de construcción y ésta es remplazada por la SECODUVI en obras de alto impacto o giro comercial. Por lo tanto, el municipio no presenta capacidad institucional en materia preventiva lo que no favorece la reducción de riesgos.

El municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas tiene por tanto capacidad de ejecución o cumplimiento en materia reactiva y falta de acción en materia preventiva. La capacidad institucional reactiva presenta dependencias estatales y federales en la atención a emergencias. La capacidad institucional de prevención es fungida por el aparato estatal en la difusión y preparación a emergencias. La capacidad municipal de prevención territorial

presenta rasgos de incipiente desarrollo, con los esfuerzos para emplear el PMDU y el apoyo que PCM ejerce en obras habitacionales y la actual búsqueda del Atlas de riesgos. Por tanto la gestión de riesgos municipal tiene capacidades institucionales que necesitan ser fortalecidas para poder favorecer la reducción del riesgo dentro del municipio.

Conclusiones

Los riesgos ante fenómenos naturales y antrópicos son una realidad vigente y frecuente en la República mexicana. Dentro de la gestión de los mismos interactúan actores e instrumentos con diferente desempeño gubernamental. Este desempeño puede tener un preparado y desarrollado funcionamiento de gestión de riesgos o puede ser un ejercicio descuidado e improvisado.

Las capacidades institucionales de gestión de riesgos en un municipio son los elementos compuestos por la interacción de los actores, entendidos como entes administrativos pertenecientes a una estructura organizacional y los instrumentos de planeación territorial formulados para dotar de herramientas normativas a dichos actores. El objetivo final de las capacidades es la reducción del riesgo mediante la intervención o incidencia en el elemento social que compone al riesgo. El análisis de las capacidades institucionales para la gestión de riesgos municipal contribuye a la comprensión de los escenarios de riesgo definidos por el desarrollo territorial de la sociedad.

Esta investigación analizó las capacidades institucionales de gestión de riesgos de dos municipios de la República mexicana: Comitán de Domínguez, localizado en el estado de Chiapas, y Sanctórum de Lázaro Cárdenas, ubicado en el estado de Tlaxcala. El objetivo de dicha investigación fue identificar las capacidades institucionales que integran la gestión de riesgos de los dos municipios para mediante el análisis de sus diferencias observar el distinto comportamiento de la reducción de riesgos municipal.

El trabajo encontró que la sola observación de las capacidades institucionales de una gestión territorial no demuestra la reducción actual del riesgo, ya que para vislumbrarla se necesita de su real ejecución y distinción con el paso de los años, pues implica cambios territoriales derivados de programas específicos como reubicaciones u obras de mitigación, además de un análisis físico de la estabilidad del medio donde se desarrolla el riesgo. Sin embargo, la observación de las capacidades institucionales sí ofrecen la visualización de elementos que favorecen la reducción de los riesgos.

En Comitán de Domínguez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas las capacidades institucionales son diferentes. En lo que respecta a las capacidades de ejecución o cumplimiento el primer municipio tiene mayor independencia de gestión gubernamental, lo que resulta en mayor capacidad en la obtención de recurso financiero y material de operación y en mayor capacidad de actuación municipal frente a riesgos. El segundo presenta una dependencia al aparato estatal en la gestión municipal lo que produce incapacidad de acción frente a riesgos.

El municipio de Comitán de Domínguez tiene mayores capacidades institucionales en la gestión de riesgos que el municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas. El primero tiene interacciones horizontales entre diferentes dependencias en la reacción y prevención de riesgos municipales. El segundo municipio solo presenta interacciones horizontales en algunos aspectos de reacción a emergencias en su gestión de riesgos, ya que el

funcionamiento cotidiano de las administraciones públicas frente a este tipo de aspectos depende de relaciones verticales.

Comitán posee y emplea instrumentos de acción territorial frente a riesgos. Sanctórum no tiene ni maneja instrumentos de acción territorial frente a riesgos.

Comitán tiene capacidad institucional de prevención que comprende la difusión y preparación a emergencias, así como el conocimiento y empleo de instrumentos territoriales relativos al riesgo. Sin embargo necesita fortalecer sus capacidades de prevención territorial.

En la gestión municipal de riesgos de Comitán de Domínguez PCM tiene un fuerte papel reactivo y un compartido e incipiente papel preventivo, esto debido a su falta de jurisdicción administrativa como dependencia municipal encargada de incidir en la organización territorial. Esta dependencia debe mantener y perfeccionar las acciones que realiza en términos de gestión del riesgo. Su capacidad institucional reactiva se encuentra bien consolidada, esto se debe a su independencia para atender de manera eficiente las contingencias y emergencias suscitadas en el municipio.

Su labor preventiva de difusión es buena, sin embargo, es necesario que Protección Civil Municipal integre los instrumentos de planeación territorial en el cumplimiento de sus funciones diarias para poder participar en la organización territorial municipal y de esa manera incidir activamente en la reducción territorial del riesgo.

De igual manera Protección Civil Municipal debe manejar en mayor medida el contenido del Atlas de riesgos municipal, ya que éste está en actual proceso de consolidación como instrumento de planeación territorial preventivo al buscar integrarse con el PMDU. Esto le otorgará mayor independencia municipal en la organización de los usos de suelo y un posible acceso a la obtención de la facultad de dictaminación. De manera que el papel de PCE de Comitán de Domínguez sea una interacción vertical de otorgamiento, seguimiento y autorización de dicha labor.

La falta de instrumentos y coordinación entre actores en el proceso de gestión de riesgos dentro de Sanctórum de Lázaro Cárdenas muestra un esquema que necesita desarrollar mayores capacidades institucionales para llevar a cabo un mejor manejo territorial del riesgo que obtenga mayores resultados y beneficios en este rubro para su población.

La condición que Protección Civil Municipal presenta dentro del distrito, de una organización no consolidada, carente de documentación relativa a riesgos es una insuficiencia que limita la gestión de riesgos dentro de Sanctórum. Por lo que PCM no responde a las necesidades ni funciones que el organismo representa.

Las principales problemáticas presentes en el municipio tlaxcalteca se deben a la falta de continuidad en la administración pública. Dicha falta de sucesión política resulta en la falta de adquisición de los instrumentos territoriales. El gobierno actual no conoce ni utiliza de ninguna manera; formal ni informal, ni administrativamente ni operativamente el Atlas de riesgos elaborado en el 2011. El PMDU se obtuvo en el 2014 por la Dirección de Obras

Públicas Municipal. En Sanctórum los instrumentos son relativamente nuevos, por lo que apenas se comienza a mostrar interés sobre estos ámbitos en la gestión de riesgos.

El aparato estatal tlaxcalteca realiza muchas funciones que el nivel municipal debería cubrir de acuerdo a su autonomía en gobernabilidad; como el cubrimiento de contingencias y emergencias locales y la dictaminación del uso de suelo en nuevos establecimientos comerciales. Se presenta así la problemática escalar, fruto de la falta de descentralización, el fallo en el gobierno federal. La legislación, instrumentos y capacidades relativas al riesgo se presentan solo en el nivel Estatal, donde también se presentan fuertes problemáticas de capacidad de acción (capacidad de ejecución o cumplimiento), debido a la presión en recursos humanos.

En lo que respecta a la capacidad instalada que ambos municipios tienen, los Atlas de riesgos municipales; los cuales son buenos referentes de prevención y acción de los riesgos (ya que son instrumentos que reflejan las condiciones de susceptibilidad ante la ocurrencia y frecuencia de los fenómenos naturales), se enlistan las diferentes características de estos dos instrumentos de planeación de riesgos territorial.

- La información del Atlas de Comitán detalla con mayor precisión espacial y metodológica la vulnerabilidad y riesgo de cada tipo de fenómeno. Sin embargo necesita profundizar con mayor medida su análisis de vulnerabilidad.
- El Atlas de Sanctórum no marca diferencia entre riesgo y vulnerabilidad. Un problema conceptual que afecta la calidad del documento y genera una menor implementación del mismo en la gestión del riesgo.
- Comitán detalla el nivel de análisis de cada fenómeno estudiado de acuerdo a las categorías del CENAPRED, Sanctórum lo omite para varios fenómenos.
- El Atlas del municipio de Sanctórum de Lázaro Cárdenas refleja mayor énfasis de información en lo relacionado a fenómenos antropogénicos.
- El Atlas de Comitán de Domínguez refleja mayor proposición técnica en la mitigación del peligro al presentar obras concretas en determinadas áreas territoriales. Lo anterior significa un plan de acción a corto plazo para la reducción del riesgo.
- La implementación del Atlas de riesgos como herramienta rectora en los usos de suelo reduce el riesgo en un corto, mediano y largo plazo.
- Contar con un instrumento de planeación territorial como lo es el Atlas de riesgos otorga capacidad institucional en la gestión municipal de riesgos.
- Ambos Atlas describen la necesidad de planear la configuración urbana municipal para prevenir el riesgo.

Con el análisis de las distintas capacidades institucionales presentes en los dos municipios, se identifican los siguientes aspectos en las capacidades institucionales de la gestión de riesgos municipal:

Las capacidades institucionales relativas a la gestión de riesgos municipal se ven afectadas en los municipios por:

- La falta de consolidación de esfuerzos de los organismos gubernamentales en lo relativo a riesgos naturales y antrópicos.
- La falta de coordinación e interacción horizontal entre dependencias gubernamentales.
- La falta de continuidad política.
- La falta de instrumentos.
- La falta de control de calidad de los instrumentos.
- La falta de actualización de los instrumentos.
- El cambio de interacción vertical por la toma de acciones del nivel municipal por las dependencias de otro nivel escalar.

La falta de capacidades institucionales representan: falta de recursos financieros, de recursos humanos, instrumentales y operacionales. Ello deriva en una menor capacidad de respuesta y prevención de emergencias, falta de aprovechamiento de recursos destinados a la gestión de riesgos, la posibilidad de mayores niveles de afectación ante siniestros y en consecuencia una elevación de los riesgos.

En contraparte, el aumento de capacidades institucionales en la gestión municipal de los riesgos favorece la reducción del riesgo cuando:

- El municipio efectúa la atención a emergencias.
- El municipio realiza prevención cívica en campañas de concientización y difusión de acciones ante emergencias y riesgos.
- El municipio cuenta con instrumentos relativos a la prevención y reacción de riesgos. Atlas de riesgos municipal, planes operativos de contingencias, PMDU, PMD, dictámenes de zona segura, etc.
- Los instrumentos municipales tengan calidad, es decir cuenten con elementos de riesgo (peligro, vulnerabilidad, exposición, capacidades institucionales) que respondan a las necesidades del contexto municipal.
- Exista interacción horizontal que beneficie el proceso de gestión de riesgos entre las dependencias municipales.
- Exista interacción vertical, no dependencia en capacidad de ejecución o cumplimiento, que beneficie el proceso de gestión de riesgos entre las dependencias municipales.

Últimas reflexiones

El riesgo es una construcción social, producto de las acciones que la sociedad realiza en el espacio, por lo que es la misma sociedad la que debe dotarse de herramientas que frenen las condiciones de susceptibilidad que ella misma incentiva ante la dinámica natural del territorio en el que se desenvuelve. Las capacidades institucionales son estas herramientas que contribuyen la reducción en la construcción del riesgo, al aportar una serie de elementos para su reacción, prevención y mitigación, los cuales desarrollan una disminución en la exposición y la vulnerabilidad de la sociedad.

La prevención civil y territorial encaminadas a la reducción de riesgos son una importante labor que los gobiernos locales necesitan efectuar para reducir el riesgo de una manera considerable, ya que la primera (prevención civil) es parte fundamental para el desarrollo de estrategias de control y reacción ante siniestros, y la segunda (prevención territorial) disminuye el nivel de exposición y de susceptibilidad que la sociedad puede presentar mediante la adquisición del control del uso de suelo. Efectuando la reducción de la construcción material del riesgo.

Las capacidades institucionales de la gestión de riesgos dependen de las funciones e interacciones que los actores e instrumentos municipales realicen. Mayores capacidades preventivas y reactivas favorecen la reducción del riesgo.

Comitán de Domínguez (Chiapas) y Sanctórum de Lázaro Cárdenas (Tlaxcala) son dos municipios de nuestro país con una muy diversa gestión de riesgos, pese a ser de los pocos municipios que cuentan con el instrumento municipal de mayor injerencia en la gestión de riesgos: el Atlas de riesgos municipal. Sin embargo, ambos municipios necesitan incrementar y perfeccionar sus capacidades institucionales (tanto instaladas como de ejecución o cumplimiento) para obtener mayores niveles de reducción de riesgos.

Es necesario investigar más sobre cómo implementar procesos que incrementen las capacidades institucionales de los municipios de nuestro país, ya que fomentar dicho incremento fortalece la gestión de riesgos municipal lo que reduce pérdidas económicas (en materia financiera, de infraestructura, etc.) y vidas humanas.

El gobierno mexicano debe encontrar e implementar mecanismos que incentiven a los gobiernos municipales para que tengan una mayor atención a los riesgos. Se deben efectuar mecanismos que estimulen y evalúen la gestión local del riesgo, los cuales, en caso de un buen cumplimiento, exorten al municipio a tener una continuidad política para que el trabajo de una administración sea perfeccionado y llevado por la nueva administración.

El proceso de gestión de riesgos debe darse tomando en cuenta sus dos aspectos; prevención y reacción, siempre estableciendo proyectos y políticas al corto, mediano y largo plazo. La gestión de riesgo es un ejercicio constante de revalorización y entendimiento socioterritorial, que tiene beneficios desde el corto plazo.

La gestión de riesgos debe efectuarse desde una perspectiva de planeación territorial que enlace los riesgos naturales y antrópicos con el crecimiento urbano, para que éste se planifique, ordene y otorgue mayor seguridad y beneficios socioeconómicos a la población.

La gestión del riesgo y la protección civil son actividades que tienen como fin último la salvaguarda de la población, es responsabilidad de los gobiernos locales asegurar la integridad física de sus habitantes. Tener capacidad de ejecución o cumplimiento otorga mayor posibilidad de que esto sea una realidad. La capacidad instalada otorga herramientas que respaldan y hacen más fuerte la capacidad de ejecución o cumplimiento. Es responsabilidad de los órganos administrativos desarrollar cada vez más los dos tipos

de capacidad, ya que la exposición a los fenómenos naturales es innegable y muchas veces impredecible pero la capacidad de reacción y prevención es una realidad posible.

El gobierno mexicano debe incentivar al personal gubernamental para difundir y educar en materia de prevención a toda la ciudadanía. Deben mejorarse los sistemas de respuesta, hacerse más independientes, otorgando mayor capacidad de acción (de ejecución y cumplimiento) al sistema municipal. La dependencia estatal y federal de los gobiernos municipales debe ser reducida. Debe existir una menor centralización para que las capacidades institucionales que fortalecen los territorios municipales puedan crecer y así poder responder a las necesidades de su población.

La reacción ante fenómenos es vital para evitar desastres. Una real reducción del riesgo al peligro se adquiere solo con la capacidad preventiva que las diferentes dependencias gubernamentales en conjunto con la ciudadanía puedan ejercer. Mejorar no es imposible, los gobiernos de Japón lo han hecho. Los riesgos causan problemas importantes para la población, pérdidas económicas (de infraestructura, índole financiera, deudas externas, etc.) y humanas, por lo que prestar atención y querer mejorar a las capacidades institucionales frente al riesgo dentro de nuestro país para su posible reducción, no es una elección, es una necesidad.

México cuenta con todas las herramientas para progresar en las capacidades de sus distintas demarcaciones. Solo basta implementar mecanismos que favorezcan el interés y compromiso para la reducción de riesgos. Que fomenten el incremento de instituciones de planeación territorial, así como inversión en instrumentos de la misma índole. Esto requiere un gran esfuerzo organizacional y de recursos económicos y humanos para concretarse, pero es un esfuerzo que a corto, mediano y largo plazo otorga grandes beneficios. La reducción del riesgo.

El aumento de capacidades institucionales dentro de los municipios es un primer gran paso para lograr la reducción de los riesgos, hecho que reducirá a largo plazo los costos de operación en los desastres, que aportan a la economía nacional grandes costos financieros. La creación de instrumentos e instituciones que planeen el territorio, disminuirá la exposición al peligro lo que resulta en la reducción de pérdidas económicas y la protección de vidas humanas, además apoyará la economía local con la creación de empleos. La reducción del riesgo local se favorece cuando mejora la organización e incidencia territorial de los organismos gubernamentales municipales.

Anexos

Este pequeño *anexo metodológico* narra el proceso de elaboración de la cartografía temática realizada para el grado de marginación, presente en el capítulo III de esta investigación, la metodología empleada en el SIG (Sistema de Información Geográfica).

Anexo I.- Proceso de elaboración de cartografía temática, metodología empleada en el SIG (Sistema de Información Geográfica)

La cartografía temática de esta tesis utilizó información de cada cobertura temática a dos escalas, localidades rurales y AGEB (Área Geoestadística Básica) urbanas. Con el objetivo de homologar la representación de ambas escalas a un mismo tipo de representación espacial se calculó el punto centroide de cada poligonal de AGEB y se unió a los puntos de localidades rurales para la obtención de una cobertura de puntos que abarcara tanto las zonas rurales como urbanas del municipio. Se conjugó la base de datos con el indicador temático expuesto en cada mapa (grado de marginación) y la capa de puntos (integrada por localidades y AGEB urbanos).

La generación de un archivo de puntos nos permite la interpolación de los valores y por ende la distribución territorial del indicador. Para dicha distribución se utilizó el método de interpolación distancia inversa ponderada IDW por sus siglas en inglés, el cual derivó en una estructura tipo raster la cual se reclasificó para convertirse en polígonos conforme a los rangos establecidos en la leyenda de cada cobertura temática. Dichos rangos se definieron a partir del criterio de clasificación otorgado por CONAPO 2010.

Para facilitar la identificación de las zonas con mayor o menor intensidad de cada indicador en cuestión, éste se clasificó en las cinco categorías de intensidad base: muy baja, baja, media, alta y muy alta, donde los rangos que reflejan condiciones más positivas de acuerdo al indicador cartografiado en cada mapa temático se presentan por una gama de colores de verde a rojo. Las primeras tonalidades (verde) reflejan las condiciones más positivas y las segundas las más negativas (rojo).

Bibliografía

La *Bibliografía* consultada está integrada de dos tipos de referencias: las fuentes documentales; las cuales son el sustento de este trabajo y son un apoyo para futuras investigaciones relacionadas a la temática de este trabajo, y los recursos en línea consultados (fuentes oficiales, notas periodísticas).

Fuentes documentales

De Alba, A.C., y Gómez, D. (2010). Capacidades: las piezas del rompecabezas del desarrollo. En Gómez, D. (coord.), *Capacidades institucionales para el desarrollo humano. Conceptos, índices y políticas públicas*. México: Cámara de Diputados LXI Legislatura, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Universidad de Guadalajara, Miguel Ángel Porrúa, 51-82.

Acevedo, M.H. (2011). El proceso de codificación en investigación cualitativa. En *Contribuciones a las Ciencias Sociales, mayo 2011*. [en línea]. España: Reconocimiento de la Junta de Andalucía (SEJ 309), Facultad de Derecho de la Universidad de Málaga. [fecha de consulta: 11 mayo 2015]. Disponible en: <<http://www.eumed.net/rev/cccsc/12/mha2.htm>>.

Birkmann, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: Applicability, usefulness and policy implications. United Nations University, Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS). En Amendola, A., Linnerooth-Bayer, J., Okada, N. y Shi, P. *Environmental Hazards, Volume 7*. [en línea]. China: Beijing Normal University. [fecha de consulta: 14 marzo 2013]. Disponible en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174778910700004X>>.

Bollin, C. e Hidajat, R. (2006). Community-based risk index: Pilot implementation in Indonesia. En Birkmann, J. (ed.). *Measuring Vulnerability to Natural Hazards: towards disaster resilient societies*. [en línea]. Tokio: United Nations University Press, Tokio, 271-289. [fecha de consulta: 14 marzo 2013]. Disponible en: <<https://books.google.com.mx/books?id=ICzUxp-BiSEC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>>.

Cannon Terry, Twigg Jhon, Rowell Jennifer. (2003). *Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters. Report to DFID Conflict and Humanitarian Assistance Department (CHAD) and Sustainable Livelihood Support Office*. Natural Resources Institute. University of Greewinch, Kent, UK. [fecha de consulta: 15 agosto 2016]. Disponible en: <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjewOu-lcTOAhVQ7WMKHd75CjAQFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fipcc-wg2.gov%2Fenjlite_download.php%3Fid%3D6377&usg=AFQjCNEFfU30YknWvOZKbN8YnuTyksybBw&sig2=bMF2U7Ky7D_W3W9oMvuBgw&bvm=bv.129422649,d.cGc>

Cardona A., Omar D. 2003. *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión*. [en línea]. Bogotá, Colombia: Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos CEDERI, Universidad de los Andes. [fecha de consulta: 14 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf>.

CEPRENAC/PNUD. (2003). *La gestión local del riesgo. Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. [en línea]. Programa Regional para la Gestión del Riesgo en América Central. [en línea]. Guatemala. [fecha de consulta: consultado 19 marzo del 2015]. Disponible en: <<http://www.disaster-info.net/lideres/portugues/brasil%2006/Material%20previo/Allangestriesg.pdf>>.

Eakin, H. y Bojórquez-Tapia, L. (2008). *Insights into the composition of household vulnerability from multicriteria decision analysis*. [en línea]. USA: University of California, Santa Barbara. [fecha de consulta: 18 marzo 2014]. Disponible en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378007000660>>.

Grindle, M. S. (1997). "The good government imperative. Human Resources, organizations and institutions", en Merilee S. Grindle. *Getting good government. Capacity building in the public sectors of developing countries*. Boston: Harvard University Press.

Hearn, B. (1999). *Identifying and mapping community vulnerability*. [en línea]. Miami: Florida International University. [fecha de consulta: 18 marzo 2014]. Disponible en: <<http://www.geo.mtu.edu/volcano06upgrade/Social-KateG/Attachments%20Used/IdMapComVulnerability.pdf>>.

INECC/Instituto Mora. (2014). *Elaboración de criterios y lineamientos para la gestión de riesgos ante el cambio climático*. [en línea]. México. pag. 111, 137 [fecha de consulta: 16 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_elab_criterios_lineamientos_gestion_riesgos_cc.pdf>.

Liverman, D. (1994). *Capítulo 6. Variación ambiental y transformación económica: cambios de la vulnerabilidad a amenazas naturales en el México rural*. Versión modificada de la ponencia presentada en el Seminario Internacional "Sociedad y Prevención de Desastres". COMECSO, UNAM, CONACYT, LA RED. México, febrero de 1994. Traducción de Elizabeth Mansilla e Ignacio Rubio. [en línea]. México. [fecha de consulta: 17 marzo 2013]. Disponible en: <<http://www.desenredando.org/public/libros/1996/dma/html/7cap6.htm>>.

Martínez, V. (1998). *Análisis comparativo de diversos diseños de investigación seleccionados entre obras publicadas de 1992 a 1997*. Tesina de Licenciatura. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Martínez y Pérez (2014). Protección Civil y la Gestión del Riesgo en México en el libro electrónico *Dinámica Espacial, Impactos Externos en México y Perspectivas del Desarrollo Regional*, AMECIDER 2014. México

Moreno, C. J. (2007). *Los límites políticos de la capacidad institucional: un análisis de los gobiernos municipales en México*. [en línea]. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). En Revista de Ciencia Política/Volumen 27/Nº2/2007/pag. 131-153. [fecha de consulta: 23 marzo del 2016]. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/html/324/32427207/>>.

Palacio, J. L., Sánchez, M. T. et al. (2004). *Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio*. [en línea]. México: Semarnat, INE, UNAM-IG y Sedesol. [fecha de consulta: 16 mayo 2015]. Disponible en: <<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/434.pdf>>.

Pérez, L. A. y Ruiz, N. (2015). *Propuesta de indicadores de capacidades municipales para la prevención y la gestión de riesgos*. Instituto de Geografía. México: UNAM.

Philip, B. y Godschalk, D. (2009). *Searching for the Good Plan. A Meta-Analysis of Plan Quality Studies*. [en línea]. USA: University of North Carolina. En Journal of Planning Literature/Volume 23/Number 3/February 2009 227-240/2009. Pag.227-240. [fecha de consulta: 10 marzo del 2016]. Disponible en: <<http://www.china-up.com:8080/international/case/case/1582.pdf>>.

Rosas, A. (2008). *Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional*. [en línea]. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. En Política y Cultura No. 30; Otoño 2008. Págs. 119-134 [fecha de consulta: 19 febrero del 2016]. Disponible en: <http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=5238&archivo=8-321-5238ptx.pdf&titulo_articulo=Una%20ruta%20metodol%F3gica%20para%20evaluar%20la%20capacidad%20institucional>.

Ruiz, N., Casado, J.M. y Sánchez, M.T. (2015). Los Atlas de riesgo municipales en México como instrumentos de ordenamiento territorial. En *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*. [en línea]. México: UNAM. pp. 146-162, dx.doi.org/10.14350/rig.48326. [fecha de consulta: 11 marzo 2016]. Disponible en: <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiRp4yc2rXNAhUCbRQKHxKBBUQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.revistas.unam.mx%2Findex.php%2Frig%2Farticle%2Fdownload%2F46476%2F41749&usq=AFQjCNF0hGOFB0qWdXBYJvE6ulGNpjlA0A&sig2=Cfu0OeB_7ffC5m8GkcgLnA>

SEDESOL. (2011a). *Atlas de Riesgos municipal de Comitán de Domínguez, 2011*. [en línea]. México. [última fecha de consulta: 16 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/07019_COMITAN_DOMINGUEZ>.

SEDESOL. (2011b). *Atlas de Riesgos municipal de Sanctorum de Lázaro Cárdenas, 2011*. [en línea]. México. [última fecha de consulta: 16 mayo 2016]. Disponible en: <http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/29020_SANCTORUM>.

SEGOB/CENAPRED. (2004). *Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos*. [en línea]. México, D.F. [fecha de consulta: 12 febrero 2016]. Disponible en: <<http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/metodologiasAtlas.pdf>>.

SEGOB/CENAPRED. (2006). *Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Evaluación de la vulnerabilidad física y social*. [en línea]. México, D.F. [fecha de consulta: 12 febrero 2016]. Disponible en su versión electrónica (2014): <<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/57.pdf>>.

Wilches Chau, G. (1993). La Vulnerabilidad global. En Maskrey, A. (ed.). *Los Desastres no son naturales*. [en línea]. Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América latina, 11-44. [fecha de consulta: 14 febrero 2016]. Disponible en: <<http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>>.

Young, O. (2000). *Institutional Interplay: The Environmental Consequences of Cross-Scale Interactions*. [en línea]. [fecha de consulta: 15 mayo del 2016]. Disponible en: <<http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/519/young041300.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

Young, O. (2002). *The institutional dimensions of environmental change: fit, interplay, and scale*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

Recursos en línea consultados

Fuentes oficiales

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)

Página oficial <<http://www.cenapred.gob.mx/es/>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Publicaciones (Guías metodológicas, conceptuales, etc.)

<http://www.cenapred.gob.mx/PublicacionesWeb/buscar_buscaSubcategoria>. (Última consulta:26 mayo 2016)

CENAPRED (2015). *Preguntas frecuentes*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 11 abril 2015]. Disponible en: <2015<http://www.cenapred.unam.mx/es/PreguntasFrecuentes/faqpopo9.html>>.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)

Página oficial < <http://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Índice de rezago social 2010 a nivel municipal y por localidad

<<http://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/%C3%8Dndice-de-Rezago-social-2010.aspx>>. (Última consulta:28 mayo 2016)

Consejo Nacional de Población (CONAPO)

Página oficial <<http://www.gob.mx/conapo>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Índice de marginación por localidad 2010. Descarga disponible en: CONAPO, 2010. Base de datos completa.

<http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010> (Consultado 10 de junio del 2015). Y *Marginación urbana por entidad federativa y municipios*, 2010. CONAPO, 2010. Anexo B.- Base de datos.

<http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_marginacion_urbana_2010> (Última Consulta: 10 de junio del 2015).

Diario Oficial de la Federación (DOF)

Página oficial <<http://www.dof.gob.mx>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

DOF (2013a). *PROGRAMA Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 9 abril 2015]. Disponible en:

<http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326473&fecha=16/12/2013>.

DOF (2013b). *Reglas de Operación del Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos, para el ejercicio fiscal 2013*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 14 noviembre 2015]. Disponible en:

<http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2013/prah/RO_PREVENCION_D E_RIESGOS.pdf>.

DOF (2014). *Ley General de Protección Civil*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 4 abril 2015]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_030614.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Página oficial < <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Marco geoestadístico 2015

Cartografía geoestadística urbana y rural amezanada, Chiapas, 2015

<http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=geoestadistica+rural+chiapas&q=geoestadistica+rural+chiapas&site=sitioINEGI_collection&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_Default&getfields=*&entsp=a__inegi_politica&lr=lang_es%257Clang_en&lr=lang_es%257Clang_en&filter=1> (Última consulta:28 mayo 2016)

Cartografía geoestadística urbana y rural amezanada, Tlaxcala, 2015

<http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=geoestadistica+rural+tlaxcala&q=geoestadistica+rural+tlaxcala&site=sitioINEGI_collection&client=INEGI_Default&proxystylesheet=INEGI_

Default&getfields=*&entsp=a__inegi_politica&lr=lang_es%257Clang_en&lr=lang_es%257Clang_en&filter=1> (Última consulta:28 mayo 2016)

Censo de población y vivienda 2010, INEGI

Censo de Población y Vivienda 2010. *Principales resultados por localidad* (ITER).
Descarga.

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est>
(Consultado 10 de junio del 2015).

Principales resultados por AGEB y manzana urbana. Descarga.

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/ageb_urb2010.aspx?c=28111&s=est> (Consultado 10 de junio del 2015).

Censos Económicos INEGI, 2014

<<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/default.aspx>>. (Última consulta:28 mayo 2016)

Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2014-
Memoria de Actividades (Conceptos de administración central y Paraestatal).

<http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825064297.pdf> (Última consulta: 10 de junio del 2015).

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013.

<<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/censosgobierno/cngmd2013/default.aspx>>. (Última consulta:28 mayo 2016)

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013_Microdatos - descarga

Tema: Ayuntamiento. Estructura organizacional de los ayuntamientos

Tema: Administración pública municipal o delegacional. Funciones específicas

<<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/defaulttema.aspx?c=34514&s=est>>.
(Última consulta:28 mayo 2016)

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED)

Página oficial <<http://www.inafed.gob.mx/>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

“Antecedentes del INAFED”

<http://www.inafed.gob.mx/en/inafed/Antecedentes_del_INAFED>. (Última consulta: 19 de marzo 2015).

3. Indicadores-3.2 Indicadores Municipales- 3.2.1 Finanzas Públicas-3.2.1.1 *Indicadores financieros de los municipios*

<http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Finanzas_Publicas_Municipales>. (Última consulta:26 mayo 2016)

3. Indicadores-3.2 Indicadores Municipales-3.2.2 Socioeconómicos-3.2.2.3 *Índice de desarrollo humano municipal 2010 PNUD*

<http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Socioeconomico_Municipal>. (Última consulta:26 mayo 2016)

INAFED (s.f.). *Desempeño Institucional Municipal*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 26 mayo 2016]. Disponible en:

<http://www.inafed.gob.mx/es/inafed/Desempeno_Institucional_Municipal>.

Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU)

Página oficial <<http://www.gob.mx/sedatu>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

SEDATU. (2015a). *Bases para la estandarización en la elaboración del Atlas de riesgos y catálogos de datos geográficos para representar el riesgo 2015*. México

SEDATU. (2015b). *Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH)*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 14 mayo 2016]. Disponible en: <<http://www.gob.mx/sedatu/acciones-y-programas/programa-de-prevencion-de-riesgos-en-los-asentamientos-humanos-prah>>.

SEDATU. (2015c). *Misión, Visión, Objetivo*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 11 abril 2015]. Disponible en: <<http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/conoce-la-secretaria/mis-vis-obj/>>.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Página oficial <<http://www.gob.mx/sedesol>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Normateca <<http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/home>>. (Última consulta:16 mayo 2016)

Atlas de riesgos 2011

<http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Atlas_de_Riesgos_2011>. (Última consulta:16 mayo 2016)

Secretaría de Gobernación (SEGOB)

<<http://www.gob.mx/segob>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

SEGOB (2015). *Atlas municipales de riesgos*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 20 marzo 2015]. Disponible en:

<<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/estados-y-municipios/atlas-municipales-de-riesgo>>.

Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)

Página oficial <<http://www.proteccioncivil.gob.mx/en/ProteccionCivil/Bienvenida>>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Reglas de Operación del FOPREDEN 2010 (Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento y demás aplicables)

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/330/1/images/R_EGLAS_FOPREDEN_2010.pdf>. (Última consulta:26 mayo 2016)

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/es/ProteccionCivil/Reglas_de_Operacion_FOPREDEN_2010_>. (Última consulta:26 mayo 2016)

Páginas del gobierno

Gobierno del estado de Chiapas

Colegio de Arquitectos Chiapanecos A. C. (s.f). *Reglamentos de construcción y demás legislaciones relativas a asentamientos humanos (Chiapas)*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 12 febrero 2015]. Disponible en:

<<http://arquitectoschiapanecos.org.mx/descargas/normatividad.php>>.

Gobierno del estado de Tlaxcala

Protección Civil Estatal, Tlaxcala

Gobierno del estado de Tlaxcala 2011-1016/ Coordinación estatal de Estatal de Protección Civil. (2015). *Estructura Orgánica de la Coordinación Estatal de Protección Civil, Tlaxcala*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 11 marzo 2015]. Disponible en: <http://proteccioncivil.tlaxcala.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=10>.

Servicios de Protección Civil Estatal, Tlaxcala

<http://proteccioncivil.tlaxcala.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15>. (Última consulta: 11 de marzo 2015).

Programa Operativo “Vacacional de Semana Santa” 2014

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_Elemento Seccion/157/07_PROGRAMA_SEMANA_SANTA_2014.PDF>. (Última consulta: 19 de marzo 2015).

Gobierno Municipal Comitán de Domínguez

Organigramas municipales de Comitán de Domínguez

Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015. (2012a), Organigrama General y Cédula de funciones. En *Dirección de Desarrollo Urbano. Manual de Organización y Procedimientos*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 2 marzo 2015].

<http://www.comitan.gob.mx/transparencia/images/docs/V/manual_organizacion/DURBAN O-manual-organizacion.pdf>.

Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015. (2012b), Organigrama General y Cédula de funciones. En *Dirección de Obras Públicas. Manual de Organización y*

Procedimientos. [en línea]. México. [fecha de consulta: 2 marzo 2015].
<http://www.comitan.gob.mx/transparencia/images/docs/V/manual_organizacion/OPUBLI CAS-manual-organizacion.pdf>.

Gobierno Municipal Comitán de Domínguez 2012- 2015. (2012c), Organigrama General (Pag. 7). En *Dirección de Seguridad Pública. Manual de Organización y Procedimientos*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 2 marzo 2015].
<http://www.comitan.gob.mx/transparencia/images/docs/V/manual_organizacion/SP-manual-organizacion.pdf>.

Plan Municipal de Desarrollo PMD 2008-2010

Disponible para su consulta en:
<http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/planes_desarrollo_muni.asp>. (Última consulta: 6 de abril del 2015)

Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) de Comitán de Domínguez, Chiapas

Página oficial <<http://www.implancomitan.org.mx/>>. (Última consulta: 26 mayo 2016)

IMPLAN (s.f). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2006*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 6 abril 2015]. Disponible en:
<<http://www.implancomitan.org.mx/index.php/productos/60-programa-de-desarrollo-urbano-2006>>.

IMPLAN (2011). *Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 6 abril 2015]. Disponible en:
<http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/planes_desarrollo_muni.asp>.

IMPLAN (2013). *Organigrama General*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 21 febrero 2015]. Disponible en: <<http://www.implancomitan.org.mx/index.php/implan/organigrama>>.

IMPLAN (2015). *¿Qué es el IMPLAN?*. [en línea]. México. [fecha de consulta: 23 febrero 2015]. Disponible en: <<http://www.implancomitan.org.mx/index.php/implan/que-es-el-implan>>.

PMDU en proceso de actualización por parte del IMPLAN

<<http://www.implancomitan.org.mx/index.php/2012-04-13-17-00-56/84-boletin-apmdu>>. (Última consulta: 6 de abril del 2015)

Convenio de actualización del PMDU entre SEDATU e IMPLAN

<<http://www.implancomitan.org.mx/index.php/2012-04-13-17-00-56/87-taller-participativo>>. (Última consulta: 10 de septiembre del 2015).

Sistema Estatal de Protección Civil, Chiapas

Escuela Protección Civil Nacional.

<<http://www.animalpolitico.com/2011/09/anuncian-creacion-de-la-escuela-nacional-de-proteccion-civil/>, <http://emsavalles.com/leer2.php?l=NL21151>>. (Última consulta: 6 de abril del 2015)

Chiapas<<http://proteccioncivil.chiapas.gob.mx/tecnicatura>, <http://www.proteccioncivil.chiapas.gob.mx/escuela-nacional-2014>>. (Última consulta: 6 de abril del 2015)

San Luis Potosí <http://www.elexpres.com/noticias/print.php?story_id=22085>. (Última consulta: 6 de abril del 2015)

Sub-programa de seguridad vacacional (2012-2013)

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/325/5_SUPROGRAMA_20DE_20SEGURIDAD_20VACACIONAL_20GUADALUPE_20REYES_202013_2014.PDF>. (Última consulta: 11 de abril del 2015)

Sub-programa de inspección de pólvora y pirotecnia (2013-2014)

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/323/4_SUBPROGRAMA_20DE_20INSPECCION_20DE_20POLVORA_20Y_20PIROTECNIA_202013_2014.PDF>. (Última consulta: 11 de abril del 2015)

Notas periodísticas

Nota periodística del potencial de *desarrollo urbano de Comitán de Domínguez*, de Elena Gómez.

<<http://sintesis.mx/articulos/7274/comitan-es-mejor-municipio-del-estado-con-capacidad-de-desarrollo-chiapas>. 6 de Agosto 2013>. (Última consulta: 27 de febrero 2015).

Nota periodística-*Programa Operativo “Vacacional de Semana Santa” 2015 en proceso*

<<http://e-tlaxcala.mx/nota/2015-03-20/seguridad/ponen-en-marcha-operativo-semana-santa-2015-en-tlaxcala>>. (Última consulta: 19 de marzo 2015).

Notas periodísticas acerca de la *Ley Estatal de Protección Civil de Chiapas (Remite a dictámenes de riesgos para la ejecución de obras)*.

<<http://noticiasnet.mx/portal/chiapas/general/ambientales/204714-necesaria-la-formacion-de-dictaminadores-pc>>. (Última consulta: 9 de Marzo 2015)

<<http://www.obrasweb.mx/construccion/2015/03/03/chiapas-certifica-a-ingenieros-civiles-como-dictaminadores-de-riesgos>>. (Última consulta: 9 de Marzo 2015)

Referencias para futuras consultas:

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2006), *Tojolabales. Pueblos indígenas de México contemporáneo*. [en línea]. México. D.F. [fecha de consulta: 16 mayo 2016]. <<http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/tojolabales.pdf>>.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)/PNUD México. (2003), *Totziles. Pueblos indígenas de México contemporáneo*. [en línea]. México. D.F. [fecha de consulta: 16 mayo 2016]. <<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12595/tzotziles.pdf>>.

Geo turismo Chiapas <<http://turismo.tuxmapa.com.mx/Etnias.php>>. (Última consulta: 16 mayo 2016).