

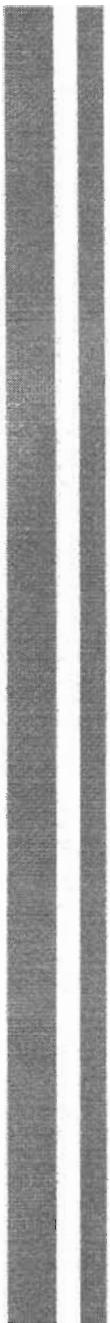
01059



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

POSGRADO EN GEOGRAFÍA



**RIESGO SOCIAL LATENTE.
El Caso de la Corona Regional de la Ciudad de
México.**

TESIS QUE PRESENTA:
Lic. Marcelino Mauricio Ricárdez Cabrera

para obtener el título de
MAESTRO EN GEOGRAFÍA

COMITÉ TUTORAL:

Dr. Javier Delgado
Tutor

Dr. Ovidio González
Dr. Carlos Martner
Sinodales

Dr. Luis Chias
Mtra. Oralia Oropeza

FAB. DE FILOSOFÍA Y LETRAS



DEPARTAMENTO DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Marzo 2005

ESTA TESIS SE REALIZÓ CON EL APOYO DE LAS SIGUIENTE BECAS: DGEF (FEBRERO DE 2000 - SEPTIEMBRE DE 2002), PROYECTO PAPIIT IN 305500 (ENERO DE 2002-AGOSTO DE 2002), CONACYT-SEMARNAT CO1 822 (AGOSTO DE 2004-DICIEMBRE DE 2005), CO11430 (FEBRERO DE 2005-SEPTIEMBRE DE 2005).

m 343182



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.

El presente trabajo fue posible, gracias a la valiosa ayuda de familiares, amigos, asesores e instituciones, de todos he recibido su cariño, amistad, compañerismo, enseñanza y apoyo que ya forma parte de mí. En especial quiero dedicar este trabajo a Preciliana Cabrera Pérez, quien en su humildad me ha demostrado ser una mujer heroica en ideas y hechos.

Mi sincera gratitud a mis amigos y amigas, que siempre han estado conmigo en circunstancias favorables y desfavorables, cuya lista sería muy larga de redactar, pero no dudo que cada uno de ellos se sentirá identificado al leer estas líneas.

También doy gracias a personas muy especiales que me han brindado su apoyo de manera oportuna y abierta, de manera personal o a través de las instituciones que representan, a la Lic. Gabriela Cuevas (INE), Lic. José Luis Pérez (INE), Mtra. Ma. Elena Trujillo (SS), ing. Gustavo Manzo (SCT), ing. Rubén Chávez (CNA), Dr. Jaime Sobrino (COLMEX) y especialmente al Dr. José Luis Palacio (Dirección de Posgrado) y Mtro. Jaime Morales (FFyL) quienes son grandes amigos.

Quiero agradecer a los profesores del Posgrado de Geografía de la FFyL por sus enseñanzas, a los investigadores y personal administrativo del Instituto de Geografía por todo su apoyo en el tiempo que he permanecido como becario. En especial a la Dra. Teresa Sánchez, Dra. Atlántida Coll, Mtro. Armando García, Mtro. José María Casado y Mtra. Eurosia Carrascal quien es una gran amiga del departamento de Geografía Económica.

Del departamento de Geografía Social a la Dra. Inés Ortiz, Mtra. Ma. Elena Cea, Dra. Aurea Communs, Dra. Luz Ma. Tamayo, Mtra. Clemencia Santos, Mtra. Irma Escamilla, Dr. Gustavo Garza y Dr. Federico Fernández. Así también a la Lic. Hulda Sollano, Lic. David Velásquez, Lic. Arturo Hernández y Mtra. Concepción Basilio de la Biblioteca del Instituto.

Especialmente agradezco a los miembros de mi sínodo a quienes considero grandes personas, la Mtra. Oralia Oropeza y Dr. Luis Chias, del Instituto de Geografía, así como al Dr. Ovidio González y Dr. Carlos Martner de la UAQ y del Instituto Mexicano del Transporte respectivamente, por sus acertados comentarios y valiosas sugerencias en la revisión de la tesis. Así también agradezco al Dr. Javier Delgado la dirección de este trabajo, el apoyo brindado a lo largo de su realización y todas las oportunidades que me ha brindado para desarrollarme profesionalmente, gracias por considerarme su amigo y compañero en el quehacer de la investigación.

*Quiero agradecer a la DGEP por brindarme una beca de posgrado y poder desarrollar esta investigación, al programa PAPIIT, al CONACYT y a la SEMARNAT por los apoyos brindados. Sobre todo, estoy eternamente agradecido con la noble *Universidad Nacional Autónoma de México* quien me ha acogido en su seno para el desarrollo de mi conciencia y a quien llevo en mi corazón.*

*LA PIEDRA QUE DESECHARON LOS CONSTRUCTORES, ES
AHORA POR AUTORREFERENCIA, LA PIEDRA ANGULAR..
EL ESPACIO GEOGRÁFICO.*

ÍNDICE

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS y MAPAS	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPITULO I. LA INTERPRETACIÓN DEL RIESGO	
1. La Noción de Riesgo	1
1.1 La sociedad diferenciada, generadora de riesgo	1
2 Definición de Riesgo: La Transición Paradigmática en el Enfoque Espacial	11
2.1 Del ámbito cosmológico al paradigma tradicional	11
2.2 El enfoque alternativo de riesgo territorial	23
2.3 La reflexión emergente y reconceptualización de riesgo territorial	30
CAPITULO II. RIESGO EMERGENTE Y CORONA REGIONAL: HACIA UNA REINTERPRETACIÓN ESPACIAL DEL PROCESO URBANO	
1. La Configuración de Riesgo en el Proceso Urbano	39
1.1 La transición contingente	39
1.2 La respuesta al riesgo territorial desde la planeación en México	46
2. Fundamento de la Corona Regional	53
2.1 Identificación de la fricción de escalas, referencia de la Corona Regional	53
2.2 Construcción de la Corona Regional	60
3. El Transporte como Configurador Territorial	70
3.1 De la escala intraurbana a la interurbana	70
3.2 La relación estructural urbana y regional	73
CAPITULO III. MANIFESTACIONES DE RIESGO SOCIAL: CIRCULACIÓN AUTOMOTORA Y VIOLENCIA SOCIAL	
1. Colisiones Viales como Riesgo Latente	82
1.1 Importancia de las colisiones viales	82
1.2 Análisis territorial de las colisiones viales en el ámbito municipal	86
1.3 Análisis territorial de las colisiones viales en las vías federales	102
2 La Violencia como Indicador de Riesgo	111
2.1 Perfil territorial de delitos violentos en la Región Centro	111
2.2 Correlación de las formas de delito en la Región Centro	121
CONCLUSIONES y RESULTADOS	126
I. El Carácter Contingente del Actual Proceso Urbano	126
II. La Disolución de Dicotomías Espaciales en la Región Centro: Nueva Construcción Urbano-Regional	127
III. La Corona Regional como Arquetipo de Interpretación Urbano-Regional	128

Cuadros

1.1. Relación de los fundamentos entre el Paradigma Dominante y la Ecología Humana	14
2.1. Conceptualización de los procesos urbanos	41
2.2. Cambios sociales en el contexto de la transición económica	45
2.3. Diferencias del alcance socioespacial en diferentes delimitaciones en la ZMVM, de municipios en fricción	59
2.4. Crecimiento de población metropolitana en la Región Centro de México	62
2.5. Varianza explicada del primer análisis multivariado	64
2.6. Peso de correlaciones del primer análisis multivariado	64
2.7. Varianza explicada del segundo análisis multivariado	65
2.8. Peso de correlaciones del segundo análisis multivariado	65
2.9. Nomenclatura de consolidación Urbano-Regional en los municipios de la Región Centro en el año 2000	67
2.10. Relaciones funcionales entre modos de transporte en la ZMVM a partir de las fases de metropolización	75
3.1. Comportamiento de la flota vehicular y la motorización en la Región Centro	93
3.2. Comportamiento de la motorización y siniestralidad en la Región Centro	97
3.3. Comportamiento de la siniestralidad y las víctimas de colisiones por nomenclatura municipal en la Región Centro	101
3.4. Tránsito Diario Promedio Anual en carreteras federales de la Región Centro, 1997	104
3.5. Comportamiento de las colisiones en carreteras federales de la Región Centro en el 2000	106
3.6. Siniestralidad por corredor carretero en la Región Centro, 1997-2000	109
3.7. Distribución porcentual de los delitos por denuncias en el 2001	115
3.8. Comportamiento de las denuncias por diez principales causas por nomenclatura municipal en la Región Centro	120
3.9. Delincuentes presentados en la Región Centro en el año 2000	121
3.10. Tipificación y porcentaje de presuntos delincuentes presentados en ministerio público en 2000	122

Figuras

1.1. Conceptos componentes del paradigma tradicional	16
1.2. Estructura del paradigma tradicional	20
1.3. Fases del control de desastres en el paradigma tradicional	21
1.4. Explicación de la vulnerabilidad en el paradigma tradicional	22
1.5. Evolución de paradigmas en el estudio del riesgo	31
1.6. Configuración social del riesgo	34
2.1 Fases y dinámica de la vulneración territorial	52
2.2. Dinámica del crecimiento poblacional en el país y en la ZMVM	54
2.3. Formación de estructuras reticulares	71
2.4. Eras de transporte intrametropolitano	72
2.5. Identificación de la Corona Regional y fases de transporte	73
2.6a. y 2.6b. Caracterización vial de la ZMVM en sus tres ámbitos territoriales y los flujos de tráfico diario promedio anual, 1997	79
3.1. Evolución de las principales causas de muerte en México	85
3.2. Comportamiento de la flota vehicular en la Región Centro	88
3.3. Tratamiento de los indicadores en el análisis de las colisiones	89
3.4. Comportamiento de las colisiones de tránsito según tipo en 2000	103

3.5. Categorías de las vialidades federales en Región Centro	105
3.7. Principales delitos registrados en denuncias del fuero común en la Región Centro, 2001	116
3.8. Sistema de correlaciones de presuntos delincuentes del fuero común, presentados al ministerio público en el año 2000	123

Mapas

2.1. Expansión urbana 1930-2000	55
2.2. Fricción en delimitaciones Metropolitanas del Valle de México	58
2.3. Propuesta de Megalópolis de la Ciudad de México	60
2.4. Índice de consolidación urbano-regional, 2000.	66
2.5. Ejes articuladores de la Corona Regional	69
2.6. Distribución de la red actual del tren metropolitano de la Ciudad e México	77
3.1 Cobertura de la motorización en la Región Centro	91
3.2. Cobertura de la siniestralidad en la Región Centro en el año 2000	95
3.3. Cobertura de la afectación de colisiones automotoras en la Región Centro en el año 2000	98
3.4. Colisiones en vías federales de la Región Centro en el año 2000.	107
3.5. Distribución de los principales delitos denunciados en el año 2000	118

INTRODUCCIÓN

El análisis territorial del nuevo milenio adquiere una mayor dificultad en la interpretación de sus cambios, motivados por la reestructuración del capitalismo tardío en la fase del neoliberalismo económico. Ello implica necesariamente un cambio en los paradigmas tradicionales de la ciencia, la cultura y la política.

El agotamiento del modelo centripeto y dicotómico campo-ciudad como mecanismo de acumulación capitalista, representa para las ciudades y las regiones en el mundo y, en particular para los países en vías de desarrollo, cambios sustanciales tanto en su conformación como en sus contenidos, en aras de alcanzar una consolidación económica.

La consecuencia de lo anterior es desconcertante por la conjunción de metas económicas y riesgos socializados, los cuales tienen una expresión socioespacial aún incierta y un pronóstico desfavorable ante la amplitud funcional de la urbanización difusa, lo que ocasiona fuertes tensiones por los desequilibrios territoriales que se producen y traducen en riesgo para la cohesión social, la viabilidad urbana y, a fin de cuentas, en la gobernabilidad.

La urbanización en México está sometida a estas mismas tensiones, su territorio expresa la contingencia de la transición entre un modelo de desarrollo industrial inacabado y una necesaria reestructuración para su inclusión al modelo global. Consecuentemente, surge una serie de discontinuidades y polarizaciones socioespaciales, que se expresan en diversos desequilibrios urbanos y —lo que ha sido poco atendido—, en riesgos socializados.

En este sentido, la Ciudad de México, como principal nodo urbano del país, experimenta desde las dos últimas décadas del siglo XX una difusión a gran escala sobre su entorno regional, que incluye a los principales centros urbanos que la rodean y donde su influencia no alcanza a formar conurbaciones, pero sí una urbanización difusa (Delgado, 2003). Este proceso acentúa la centralidad característica de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y la relación funcional con las metrópolis circundantes a través de los grandes ejes carreteros, lo cual favorece el esquema de concentración ampliada a través de la Corona Regional (Chias, 2003; Sobrino, 2003).

Esta dinámica genera no sólo una fricción de escalas entre el funcionamiento metropolitano y el regional, lo que se interpreta como indicativo de la "emergencia de una región metropolitana" (González y Martner, 1990), sino también desajustes sociales o conflictos cotidianos que se identifican a razón de la forma en que se incorpora local y regionalmente la infraestructura concomitante a contenidos sociales de manifestación negativa, como son las colisiones automotoras y la delincuencia, indicadores de una arquitectura latente que mina y deteriora la seguridad, la capacidad de movilidad, la calidad y el desarrollo social en el proceso de ocupación del territorio.

La importancia de estos fenómenos sociales gravita en torno a la cotidianeidad aceptable que se incrementa y difunde en función de las relaciones de consolidación urbano-regional. Ello también implica una correspondencia con la forma lineal en que se ha desarrollado la interpretación de estos males, así como de los mecanismos estructurales sobre los que operan, en el caso de los delitos la impunidad y desarticulación institucional; en el caso de las colisiones, la inmediatez ante las condiciones de expansión urbana, así como la ausencia de visión regional y de largo plazo para considerar tecnologías alternativas.

Las colisiones automotoras, como la delincuencia, se encuentran entre los principales problemas sociales actuales; éstas cristalizan y reflejan una diversidad de disfunciones socioterritoriales. De ahí la importancia de concatenar un análisis que parta de una reflexión paradigmática, que incluya el análisis de las condiciones actuales de la expansión urbano-regional y que identifique territorialmente la situación de estos padecimientos.

Estructuralmente, el riesgo se potencia, cuando el marco teórico y metodológico que prevalece, tanto en la academia como en el gobierno, carece de una interpretación territorial integrada, que permita trascender las limitaciones de un análisis fragmentado del ámbito urbano-regional y los riesgos sociales, enfoque que difícilmente se advierte en los paradigmas tradicionales que guiaron la visión territorial del siglo XX en un sentido dicotómico, unidireccional y de interpretaciones disciplinarias separadas, lo cual contrasta con las necesidades de reestructuración del modelo neoliberal hacia realidades más sistémicas, territorialmente amplias y científicamente incluyentes.

Lo anterior implica considerar la reinterpretación paradigmática, el mecanismo autorreferente que opera en la modernidad, la razón del riesgo producido civilizatoriamente, reiterar su carácter latente y el análisis de su relación con la estructura urbano-regional, antes de ponderar variables e indicadores, así como tecnologías de análisis territorial, que conducen en algunos casos a repetir o repasar problemáticas ya conocidas.

En este trabajo se parte de la **hipótesis** de que la Corona Regional representa el ámbito de consolidación del espacio periurbano, entre la ZMVM y la Periferia Regional, como expresión de la transición urbano-regional en la porción central de México. Dicha consolidación se estructura por sectores de expansión y su dinámica comprende de manera indisoluble condiciones estructurales, sociales y políticas de contingencia, lo cual configura un proceso de vulneración territorial y cristaliza condiciones de riesgo social.

El **objetivo** general del trabajo es demostrar que los riesgos sociales forman parte del proceso de consolidación urbano-regional en la Región Centro del país. Este objetivo se cubre a partir del análisis territorial de dos indicadores: de colisiones viales y violencia, como manifestaciones de riesgo. La metodología necesaria para cubrir el objetivo del trabajo se integró en tres fases. En primer lugar, se realizó un análisis bibliográfico en torno a los paradigmas del riesgo territorial y se identificaron los cambios en las categorías conceptuales en las interpretaciones de los procesos urbanos, así como un análisis de la configuración de condiciones estructurales preexistentes de riesgo que se incorporan a la lógica de riesgo social en el proceso urbano-regional.

En una segunda etapa, se definió el grupo de indicadores urbano-regionales para identificar la Corona Regional a partir del análisis multivariado factorial que permitió referir el Índice de Consolidación Urbano-Regional (ICUR) e interpretar las características del transporte en torno al arquetipo territorial generado en la Región Centro. Dicho ejercicio se construyó cartográficamente en el programa Arc/View (versión 3.2), así como en el programa SPSS (versión 10) con fuentes estadísticas y cartográficas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Posteriormente se procedió a realizar un análisis territorial de los indicadores de colisiones viales y violencia a partir de la información obtenida de INEGI y del Consejo Coordinador Empresarial (COPARMEX), con objeto de identificar incidencias del fenómeno, a través de tasas de exposición, intensidad y afectación.

Con ello, en el primer capítulo se integran los elementos teóricos necesarios para el discernimiento del riesgo como concepto y la evolución de los paradigmas en el ámbito territorial, para poder argumentar una noción de riesgo de la forma más adecuada.

El segundo capítulo permite reconocer la configuración de condiciones estructurales como vulneración preexistente; los cambios en la interpretación conceptual del proceso urbano y regional, con objeto de identificar procesos emergentes en la consolidación urbana en la Región Centro; así como un análisis multivariado que reconoce el grado de relación funcional.

En el tercer capítulo se refuerza el análisis de los riesgos sociales en el proceso de consolidación urbano-regional, a partir de indicadores de colisiones viales, tanto urbanas como federales, así como de violencia (a través de denuncias), para identificar territorialmente la presencia de este tipo de riesgos y su carácter latente a partir de las incidencias que los municipios manifiestan.

De esta forma, como resultado final y conclusiones, se propone un análisis territorial que integre la dinámica del proceso urbano-regional y sus contenidos en un carácter bidireccional del proceso de construcción espacial y las consecuencias que de él emanan y confronta al mismo tiempo. Esta propuesta debe guiar la política urbana en su contexto regional para hacer posible su viabilidad a largo plazo.

CAPÍTULO I: LA INTERPRETACIÓN DEL RIESGO

1. La Noción de Riesgo

1.1 La sociedad diferenciada, generadora de riesgo

A lo largo de la historia la humanidad ha experimentado, de forma general o particular, distintas situaciones de riesgo y muchas veces de acuerdo con su intensidad se han dado cambios importantes en el proceso civilizatorio, sin embargo, a partir de la última mitad del siglo XX, el riesgo se ha convertido en factor inherente al desarrollarse en el mundo cambios sustanciales en la economía, la política, la ciencia y el Estado, que más tarde se conocieron como globalización. En este contexto se han desarrollado procesos que han caracterizado de forma general a todos los países del mundo, sin embargo, en algunas regiones del mundo como Latinoamérica, manifiestan particularidades territoriales, sus países padecen por un lado las consecuencias estructurales de la industrialización incompleta y por otro las exigencias de los nuevos esquemas globales.

A raíz de los efectos secundarios de la sociedad industrial, las características del riesgo exigen nuevos elementos de interpretación no sólo conceptual, sino del contexto social en que se desarrollan, pues es el propio proceso de autorreferencia social el que indica cómo se consumen los logros de la modernidad por sus propias manifestaciones y consecuencias (Beck, 1998:16).

En los últimos años ha existido un acelerado ritmo por justificar y erigir un bagaje teórico que permita referir este concepto a distintas manifestaciones negativas que resultan en los territorios, por la forma violenta en que entran en contacto, relocalizaciones de objetos geográficos de corte social, económico o biofísico. Este hecho conduce a olvidar el proceso mismo de la formación de riesgos (es decir, de su significado) y a obedecer a objetivos utilitariamente establecidos que acentúan el divorcio entre la teoría y la práctica en el análisis territorial.

Con base en lo anterior, Luhmann (1991:62), cuestiona la tradición racionalista que da a entender la idea de riesgo, pero no ciertamente un concepto y con ello explica que lo que ha prevalecido en realidad es una serie de directrices en torno al cálculo y sobre las distintas posibilidades de evitar daños.

Ciertamente, la definición de riesgo se debe buscar en el contexto social, en la forma en que se toman decisiones sobre determinados peligros, las cuales se guían por la variante *favorable-desfavorable* a través del costo-beneficio como premisa económica en la planeación del desarrollo, frente a una serie de vicisitudes de peligro que se incrementan constantemente y que tienen un carácter sistémico, cuyo alcance comprende a todo el sistema civilizatorio en su conjunto. Por tanto, el acercamiento a la definición del riesgo social se aborda con el análisis de la sociedad moderna y a partir de la idea de sistemas sociales que propone Luhmann.

Un indicador básico del proceso de fragmentación que la propia civilización conduce, se puede observar en la organización de la ciencia misma, a través de la multiplicación de aplicaciones científicas (donde se incluye la ingeniería, la economía y las ciencias sociales), situación que es cada vez más acentuada, a pesar de que coincidan en la expectativa subjetiva de la utilidad, dirigida por la amplitud del saber que exige el redescubrimiento del planeta y el hombre. Al respecto, Milton Santos (1996:2), señala que ambas características son partes de la misma ecuación, es decir del modo de producción en la actual fase del capitalismo en sus formas material e inmaterial, que genera males y beneficios según las condiciones de utilización.

Este mecanismo se guía actualmente por el proceso científico que aporta y exige al mismo tiempo nuevos patrones tecnológicos, donde los objetivos se guían por el costo-beneficio y olvidan el perfil social al que deben también corresponderse. Con ello, la ciencia se aleja cada vez más de la posibilidad de adquirir una vocación social, así el saber pierde su carácter formativo por el instrumental y la metodología sustituye al método (*Ibid.*:3).

Esta exigencia de la ciencia y, a la ciencia en la actual civilización, produce un conflicto dialéctico: la expansión de las opciones y posibilidades del hombre y la expansión de las manifestaciones negativas, producidas por las formas de estructuración productiva. Esta situación es la que da cabida a la contingencia como elemento central en la construcción del riesgo, pues se traduce en un estado constante de reacciones ante los peligros generados, pero sin tomar en cuenta sus repercusiones que se configuran con un perfil latente.

El proceso de constante novedad estructural del cual depende la sociedad actual, conduce a una constante diferenciación, a través de cambios políticos, económicos y culturales en la lógica global, la cual se consolida por las posibilidades tecnológicas que influyen principalmente en las formas de comunicación y en la organización social, al articular las capacidades relacionales humanas con sus construcciones estructurales e ideológicas.

Luhmann analiza este patrón de la sociedad moderna por medio de la definición de sistemas, los sistemas sociales son formas de relación comunicacional, pues todas las realidades sociales tienen una preformación en la comunicación que las delimita frente a las ya existentes o a las venideras (Luhmann, 1991:11). Así, por ejemplo, el poder, la economía, el derecho y la educación son formas de relaciones comunicacionales, cuyos ámbitos (proyectos u operaciones) están pre-estructurados por medios de comunicación.

La diferenciación de la sociedad vista como sistema, puede observarse como la diferencia entre sistema y entorno que la propia sociedad establece. Si por sistema se entiende un conjunto de elementos interrelacionados entre los que existe una cohesión y que se manifiestan como un todo, los sistemas sociales están estructuralmente orientados hacia su entorno y sin él no podrían existir, pues los sistemas se constituyen y mantienen mediante la creación y conservación de su diferencia con el entorno; es decir, que la constante diferencia que resulta del estímulo (entorno) define las funciones al interior del sistema (*ibid.*:11). De esta retroalimentación de un sistema con el entorno, proviene su carácter referencial con respecto a otros sistemas con los que interactúa y que también se encuentran en el entorno. Esto no significa que el entorno sea un sistema en sí, pues sólo el sistema social (a diferencia del entorno) tiene capacidad de reinención y autorreflexión.

La sociedad moderna entendida a partir del surgimiento de la revolución industrial, puede entenderse como un gran sistema (global) que funciona sobre la base de una diferenciación funcional, en donde los subsistemas se van multiplicando por efecto de la fuerza evolutiva del sistema global. La diferenciación en las funciones de los subsistemas tales como la política, la economía, la religión, la educación, o el comercio, impulsa una redefinición al interior de cada subsistema. También implica una selección de funciones, es decir, una especialización que afecta al entorno. En otras palabras, al interior del sistema o subsistemas, se redefinen las funciones, pero al entorno (donde están incluidos

otros sistemas) llega el estímulo de donde más tarde el sistema volverá a referirse para su autoajuste, a dicho proceso se le conoce como *autorreferencia*.

Con base en lo anterior, el sistema global no se caracteriza por un orden global, sino más bien por una serie de diferenciaciones que se integran sólo por la especialización y la diferenciación. Esto no significa que el sistema social se guíe por una regla lineal causa-efecto en su organización, sino más bien en un sentido circular donde los sistemas sociales son abiertos en su estímulo con el entorno, pero cerrados en el sentido operacional para la producción de sus componentes. Este proceso lo interpreta Luhmann (1998) a partir del concepto de *autopoiesis* definido por Maturana (1980) para determinar tanto el carácter cerrado de los sistemas vivos como el carácter intrínseco entre el ser y el hacer en un sistema como modo específico de organización.¹

Cabe destacar que la autopoiesis y por consiguiente la autorreferencia como concepto básico en la propuesta de Luhmann, proceden de la biología, lo cual implica una dificultad de hacer una aplicación automática a lo social, sólo en el caso que se considere lo social como global. Sin embargo, la propuesta ha integrado elementos de interpretación sistémica suficientes para explicar el carácter actual del proceso social, por la creciente complejidad que fue adquiriendo a lo largo del siglo XX, al mismo tiempo que el propio proceso de fragmentación requería de una mayor sensibilización de lo social, a lo que Luhmann interpretó como diferenciación constante o sociedad compleja, donde lo central de la evolución socio-cultural es que la sociedad, construye de manera más compleja los presupuestos, sobre los cuales, se sostiene un orden improbable (Luhmann, 1991:116).

Este proceso tiene que ver, por ejemplo, con la fragmentación disciplinaria en la ciencia, la simplificación tecnológica en la industria (la cual se enriquece con mayor complejidad), las políticas gubernamentales emergentes de corto plazo en países subdesarrollados o las mal llamadas externalidades económicas como resultado de las consecuencias no previstas por quienes toman las decisiones. En otras palabras, la complejidad da origen a un *ajuste ininterrumpido* en los sistemas sociales y, por tanto, a una *diversificación de los elementos estructurales* del sistema, a lo que Luhmann denomina la interacción diferenciada de los sistemas (Luhmann, 1998:25).

¹ Luhmann se basa en la obra de Humberto Maturana "El árbol del conocimiento", para aludir a la autorreferencia de los sistemas sociales. En otras palabras, sobre la capacidad que tiene un sistema, (que a pesar de no estar en equilibrio) de poder mantener una estabilidad estructural al absorber energía del entorno o autorregulándose continuamente.

De este modo, la posibilidad de tomar una decisión en más de una dirección, es un síntoma de desorden, pues conduce a la indecisión y a la amenaza de no tomar la dirección correcta. Esta situación de ambigüedad inyecta tensión en los sistemas y los debilita, pues conduce a un proceso forzado que rompe el equilibrio y se instaura un cambio constante en busca de la consolidación del sistema y un equilibrado intercambio con el entorno.

El proceso continuo de cambio marca el comportamiento y la dinámica de la sociedad, la cual no puede detenerse ante las exigencias intrínsecas (al interior del propio sistema) o extrínsecas (con relación al entorno), por lo que se debe mantener una comunicación constante ante la complejidad de condiciones (contingencia). Al respecto Luhmann concluye que la contingencia ya no puede pensarse como una *confrontación de este mundo frente a otro posible* (entorno), sino únicamente en relación con lo que a la sociedad le permite mantenerse como sistema (Luhmann, 1998:28).

El proceso de cambio no sólo está representado en la sociedad moderna sino que, además rige sus ciclos y se caracteriza por manifestar niveles de complejidad muy elevados. Esto significa que lo social como sistema, al procurar la reproducción material de su existencia, rompe paulatinamente con esta para instaurar una nueva lógica, más sintética que la anterior. Esto implica un cambio ininterrumpido hacia la ruptura constante del orden interior de los sistemas por una mediación práctica que pretende instaurar un equilibrio en el intercambio sistema-entorno hacia un nuevo orden. Los costos, las crisis y las patologías sociales que se derivan del proceso importan, pero se abordan en una descripción orientada a su aceptación o consideración no prevista, no observada y no deseada por el desarrollo en aras de la relegitimación del equilibrio. Con ello se estructura una segregación latente al interior que funge como motor de la búsqueda del orden.

De hecho, el término modernización tiene su componente principal en la *transferencia* como modo de instaurar un control y equilibrio constante en las instituciones sociales. Éstas tienen que adaptarse a las funciones rápidamente cambiantes del avance del conocimiento humano, el cual además prosigue en la procuración del control del hombre sobre su medio. El constante cambio social moderno tiene su origen en el incremento del conocimiento científico y su aplicación en los asuntos prácticos del hombre en forma de tecnología (Black, 1998:8).

No obstante, el significado de la modernización va más allá de la aplicación de técnicas en asuntos prácticos del hombre, ya que trasciende la disponibilidad y la predisposición de la sociedad a estos elementos. El sentido de la modernización trasciende del ámbito netamente tecnologizador al ámbito secularizador, dirigido por una élite que desarrolla una actividad primordialmente intelectual o parcialmente técnica, para lo cual es necesaria una formación científica (Solé, 1998:193).

Germani concibió la modernización de la primera mitad del siglo XX, como un proceso global de carácter *asincrónico*, pues la velocidad con que se desarrolló muestra variaciones considerables de país en país y en circunstancias históricas distintas (Germani,1969:10). Dichas diferencias se manifiestan en aspectos como población y tasas de crecimiento, urbanización, discontinuidades administrativas, marginalidad urbana y rural, así como en la sobreterciarización, como las más importantes. Éstas son resultado de las asincronías características del cambio social universal no planeado o no dirigido, puesto que el proceso histórico no se detiene.

El autor apunta también que la urgencia de la sociedad moderna consiste en la coincidencia hacia un *proceso único* que posibilite una hegemonía planetaria tanto como su legitimidad mediante el poder de la ciencia y la tecnología, a través de la secularización, lo que a su vez impulsa la transición de una sociedad hacia niveles más avanzados de civilización por medio de innovaciones sociales y tecnológicas. Esta emergencia no constituye una tendencia unilineal en donde coincidan todas las civilizaciones, sino en una orientación sociocultural en donde converge la sociedad en la búsqueda rápida y masiva de la eficiencia-eficacia. Esto desemboca en una variedad de transiciones hacia la modernidad que tienen en común un carácter de rupturas e incompetencias que son distintas en cada país, en tiempo, en espacio y en ambos contextos.

La constante transición sociocultural moderna (que alcanzó su punto máximo en la primera mitad del siglo XX), dada por un proceso secularizador del conocimiento científico, la tecnología y la economía, llevó al empleo creciente de energéticos que permitió una eficiencia máxima en la producción de bienes y servicios. Germani apunta, como componentes de la secularización a tres tipos de procesos:

- a) Cambio de la estructura normativa predominante que rige la acción social y las actividades internalizadas correspondientes, predominio o extensión creciente de la acción electiva y disminución correlativa del campo de aplicación de la acción prescriptiva.
- b) Especialización creciente de las instituciones y surgimiento de sistemas valorativos específicos y relativamente autónomos para cada esfera institucional.
- c) Institucionalización creciente del cambio que desplaza la institucionalización tradicional (Germani *et al.*, 1969:15).

Estos cambios son de gran impacto integrador pero sólo para las esferas socialmente integradas al proceso, no obstante son divergentes por la generación de una marginalidad progresiva, en la que se da la posibilidad de un cambio antagónico hasta el punto de generar importantes rupturas en el orden social por el carácter asincrónico de las transiciones en la búsqueda del pleno desarrollo (Allup, 1979:135).

La búsqueda del orden a través de la secularización conduce a que sus adecuaciones sean cada vez más artificiales y manifiestamente políticas y sociales (Collins, 1989:4). En este sentido, Bauman considera que el orden como problema surgió con el despertar de la actividad ordenadora, es decir, de la capacidad de estructurar, de manipular probabilidades, de seleccionar sucesos, de la eliminación de la arbitrariedad de lo natural por la instauración de un propósito distinto al caos, que se dirige en un sentido de incorporación del entorno a un fin de orden (Bauman, 1996:70).

Sin embargo, esta intención no es ni será, al parecer, totalizadora, pues sólo se ha podido definir como un propósito constante pero lineal y carente de totalidad espacial. En este hecho surge la bifurcación entre orden y caos, donde el orden deviene en un hecho de poder y éste, a su vez, en voluntad consciente por la fuerza del cálculo; el caos es todo lo que representa la negación inconsciente y que debe ser sometida a la línea de orden donde la comunicación actúa como vínculo posibilitador.

Las construcciones sociales generadas hasta ahora por la fuerza ordenadora de la modernidad, han generado un proceso retroalimentador de orden a través de los restos fragmentados no resueltos que se interpretan como caos. Es en este sentido, que dichas construcciones sean generadoras de conflicto y, por tanto, de riesgo, no garantiza que el resultado que persigue la llamada fuerza creadora (modernidad) sea el esperado; por el contrario, a lo único seguro a arribar es a condiciones contingentes (Berlain, 1996:9).

Este escenario de los restos no resueltos en las sociedades atrasadas es interpretado por Hayles, desde el contexto científico, cuando plantea que todas las cosas observadas, como la falta de conciencia actual, emergen como archipiélagos de desorden que corresponden a un mismo movimiento dado, pero que reaparecen por el *movimiento autorreferente* del orden vigente, con ello surge, en la modernidad tardía (finales del siglo XX), una inconsistencia en las interpretaciones totalizadoras del orden (Hayles, 1990:17).

Al respecto, Hayles (*Ibid.*) explica que, en el contexto de la modernidad tardía, la interpretación del orden produce un giro en la explicación del caos, desde el concepto vacío e inconsciente, al de un desorden creador y con fuerza positiva. Con ello, en los paradigmas modernos el discurso de la unidad pierde fuerza y se inicia una transición al final de la modernidad que se conoce como posmodernidad. Con base en este planteamiento Ortega plantea que la transición de la sociedad moderna a la posmoderna, refleja el agotamiento de las explicaciones totalizantes, las cuales repercuten en la observación de las complejidades sociales. Lo anterior es interpretado por el autor como una opresión que dio cauce al surgimiento de archipiélagos caóticos, que minaron el soporte epistemológico neopositivista de la ciencia (Ortega, 2000:237).

Dicha agitación, que tuvo su mayor impacto intelectual en los últimos dos decenios del siglo XX, ha propiciado una crítica de las incongruencias y contradicciones de las filosofías sobre las que se asientan patrones culturales, sociales, científicos y epistemológicos que rigen a la sociedad moderna. Es lo que Ortega Valcárcel denomina postestructuralismo, corriente de pensamiento crítico que surge como reacción a las experiencias del mundo moderno (*Ibid.*:238). En este sentido, emerge la diversidad y su legitimación, se reivindica lo parcial y lo individual y la experiencia queda reducida a un presente fragmentado, producto de las propias rupturas de la turbulenta etapa anterior. La coyuntura de lo moderno y lo posmoderno fue precisamente esa imposibilidad de establecer una imagen única del mundo, la rápida y generalizada difusión de las técnicas electrónicas en la producción, trastomaron el viejo orden cuando ya no fue viable el Estado del Bienestar con base en un modo de organización y producción fordista. Los puntos de inflexión hacia una necesaria renovación del sistema fueron: la crisis energética, la cristalización de una economía global y el resquebrajamiento del Estado ante una economía cada vez más dominada por la especulación financiera

Al parecer, esta tendencia se dirige sobre todo hacia un campo ideológico cultural y hacia la lógica de una realidad que aún no termina, con manifestaciones de largo plazo, que sólo pueden identificarse por el prefijo *post* y que se agrega a una serie de calificativos que aluden al rompimiento con el pasado (Beck, 1998:15). Se trata de una etapa de reorganización del capitalismo para bajar a escala local los mecanismos de acumulación flexible que permiten la explotación de ventajas en las menores diferencias espaciales posibles. Al respecto, Harvey destaca que lo local adquiere una mayor significación en la actualidad y que el colapso de las barreras espaciales no significa que el espacio disminuya:

... Las pequeñas diferencias que el espacio contiene bajo la forma de abastecimientos, recursos, infraestructuras y cuestiones semejantes han adquirido una mayor significación (...) La disminución de las barreras espaciales, sensibiliza mucho más para ubicar contenidos espaciales mundiales. La acumulación flexible suele explotar un amplio espectro de circunstancias geográficas presuntamente contingentes, reconstituyéndolas como elementos estructurados internos de su propia lógica abarcadora (...) Surgen nuevos complejos industriales, a veces de la nada, pero más a menudo sobre la base de una mezcla de capacidades y recursos preexistentes (Harvey, 1998:322).

Con ello, Harvey destaca que, ahora más que nunca, las cualidades del lugar (en medio de las crecientes abstracciones) constituyen un objetivo importante en la competencia espacial entre zonas, ciudades, regiones y naciones. Esta fuerte competencia conduce a la producción de espacios diversificados en el contexto de la creciente homogeneidad de la globalidad, el posibilitador de este proceso es la aceleración en la rotación de la producción, el intercambio y el consumo (*Ibid.*:324). En torno a estos temas, se busca calificar al caos posmoderno como un desorden creador, el cual, a partir de las rupturas, crea avances de control y orden en el marco de la abundancia cotidiana de hechos que, en el afán de hacer retroceder las fronteras de lo imposible, genera una estructuras de riesgo de la que sólo se ven los microefectos como consecuencias inesperadas ante la cortina de la normalidad por la rápida aceptación de peligros cotidianizados pero latentes. No obstante, la latencia² no opera en las consecuencias previstas sino en los efectos colaterales que son incorporados a la lógica del desorden, formando una espiral de desórdenes que culminan en el caos: catástrofes y

² El término latente se refiere a procesos que no se exteriorizan o no se observan y que sin embargo se están formando o existen, referido a manifestaciones potenciales.

sublevaciones, sólo hasta entonces el orden (normalizado) revela la gran dosis de arbitrariedad y contingencia que aporta a los asuntos humanos.

En este sentido, el desorden funge como atractor de orden, pero dado que no obedece ya a principios totalizadores (como en los sistemas sociales de la fase del estado benefactor), se dirige a sistemas espaciales específicos en su intento por ajustar el cambiante entorno. En este sentido, el futuro deviene en la construcción de un mundo que no está del todo ordenado, sino donde la creación de orden, procede del desorden a través de la desorganización continua y reorganización sucesiva, con ello el orden adquiere un carácter relativo donde es el desequilibrio lo que evoluciona, creando puntos de bifurcación, es decir, los puntos de inestabilidad nacientes, débiles al principio, pero que gracias a la aceleración en su dinámica imponen progresivamente un nuevo ritmo macroscópico (Balandier, 1989:52).

Lo anterior significa que, en la actualidad, el desarrollo de los sistemas sociales, sobre todo de los que pertenecen a los países pobres, tiene que superar la *incertidumbre* y la *inseguridad* que se ubica entre el olvido de las condiciones anteriores y la ignorancia de efectos de condiciones futuras y ante el reconocimiento de una irreversibilidad de hechos sociales, económicos, políticos y culturales que la estandarización de la sociedad global ignora. Ante este panorama, la posición de los grupos e individuos es la indefinición de sus elecciones y sus conductas por la creciente aleatoriedad.

Así se perfila la sociedad futurista que pierde la noción del presente, es la sociedad diferenciada de sí misma, es decir, que se deslinda de sus componentes y opta por las existencias individualizadas; es la sociedad posmoderna, la que busca en el caos su liberación como posibilitador de orden, la sociedad de la contingencia acelerada, la sociedad del riesgo.

2. Definición de Riesgo: La Transición Paradigmática en el Enfoque Espacial

2.1 Del ámbito cosmológico al paradigma tradicional

El rumbo del orden vigente no sólo es observado por los geógrafos, sino por científicos de diversas disciplinas, el objeto de la Geografía manifiesta un carácter general en donde tienen ingerencia tanto las ciencias físicas como las humanas. Desde la antigüedad, la Geografía surgió y se desarrolló con la intención de describir y caracterizar los procesos propios del funcionamiento del planeta y con formas de representarlos en un lenguaje visual a través del mapa.³ La propia ciencia geográfica ha estado en una constante búsqueda de respuestas ante la amenaza de la especialización y la visión parcelada dominante del conocimiento espacial que ha puesto en duda el objeto de estudio y su misión en el ámbito científico. En este sentido, la Geografía ha recorrido una serie de cambios paradigmáticos que, si bien han reivindicado sus marcos teórico-metodológicos, siempre ha estado muy apegada a los cambios científicos generales de cada época.

En la antigüedad, cuando los cataclismos, epidemias e invasiones guerreras se atribuían a decisiones divinas, los clérigos fungían como los intelectuales que interpretaban sus leyes, las cuales regían sobre el mundo terrenal. En el siglo XV, con el Renacimiento surge la posibilidad para los filósofos de conocer la verdad por medio de la racionalidad y, con ello, las leyes naturales, descubiertas y no inventadas por los filósofos, fue un encuentro con el conocimiento racional y para el siglo XVIII se postulaba que la verdad se descubre empíricamente y que no es deducible de leyes naturales u ordenamientos divinos. La realidad se debía descubrir a través de métodos particulares de la razón (Wallerstein, 1997:9).

A finales del siglo XIX se verifica una primera transición entre la visión cosmológica de los eventos riesgosos y catastróficos y una nueva interpretación que más tarde se convertiría en el paradigma o la visión dominante de los estudios del riesgo-desastre. Sin embargo, el paso del emergente paradigma científico a través del quehacer geográfico, caracterizó la necesidad de dar respuesta a las nuevas problemáticas espaciales, producto de las transformaciones del desarrollo y su aceleración en las actividades humanas, la ocupación de espacios y aprovechamiento de los recursos comenzaron a ser

³ De manera breve se puntualizan las grandes obras que marcan el desarrollo del conocimiento geográfico como: *La Descripción de la Tierra* de Herodoto en el siglo V A.C.; *Geografía, Estrategia para Gobernantes* de Estrabón en el siglo I; *El Almagesto* de Hiparco en el siglo XII; *Atlas del Mundo* de Mercator en el siglo XV; *Geografía General* de Varenius en el siglo XVII y los estudios de Humbolt sobre *Geografía descriptiva y cartográfica en el siglo XIX* que junto con Ritter (*Geografía General Comparada*) sentaron las bases de la Geografía moderna.

temas de interés. Emerge así una realidad espacial, desconocida anteriormente y que, en el marco de la dominación natural, entró en conflicto ante las nuevas manifestaciones espaciales.

En esta nueva era, los desastres y devastaciones ya no serían vistos como resultado de decisiones divinas ni de su percepción, sino como comportamientos naturales que el hombre debería conocer para controlar el entorno natural en su beneficio. Como en toda transición paradigmática, se generó una crisis entre las respuestas tradicionales y las emergentes. Desde la Geografía, los aportes de Friedrich Ratzel y Vidal de La Blache, reencausaron el quehacer geográfico en relación con las exigencias científicas de ese momento.⁴ De esta forma, el potencial explicativo que brindó el análisis regional, le dio vida e identidad a la Geografía. Al mismo tiempo y contradictoriamente, la especialización de la geografía física y humana significó un distanciamiento, si bien la primera tuvo un mayor auge debido al predominio naturalista en la ciencia que le permitió a la Geografía apearse a los paradigmas científicos universales, la segunda se vio más limitada en su desarrollo.

En este contexto de relación hombre y entorno natural en la modernidad, se consolidó la idea acerca de la normalidad, de un cambio constante que separó la cultura filosófica de la humanística y, a su vez, de la científica. Con ello quedó cada vez en un olvido irreversible el proceso modificador hacia el entorno natural y de las propias creaciones humanas, sin capacidad para observar la humanización y culturalización del espacio como un todo, en donde el medio natural y el hombre son indisolubles (Santos, 1995:85).

En este sentido, no llegó a la noción de riesgo como manifestación negativa del industrialismo por la observación de las estructuras latentes de peligro que generaba el desarrollo, su sociedad o su impacto espacial, sino por la intención de *controlar* el entorno y el cálculo de expectativas sobre la utilidad propio del paradigma vigente sociedad-naturaleza. El paradigma tradicional del riesgo territorial, surge en los años veinte del siglo XX en Estados Unidos de América con los estudios de cuencas fluviales para su

⁴ A finales del siglo XIX Ratzel incluye en su obra *Antropogeografía* al hombre y sus actividades sin dejar la tradición naturalista y con ello la Geografía reclama en su objeto de estudio la relación hombre-naturaleza. Por su parte, ya a principios del siglo XX, Vidal de la Blache reformuló las relaciones hombre-medio, en su propuesta de análisis regional ubicó a la región geográfica como objeto de estudio y como marco espacial ante las combinaciones surgidas de los aspectos humanos en relación con las realidades naturales. Al respecto véase a Buzai, 1999: 5-15.

aprovechamiento (irrigación, navegación, represas y producción de energía). Dichos trabajos realizados con un enfoque multidisciplinario incluían el análisis costo-beneficio de los proyectos hidráulicos (White citado en Chorley, 1975:286), así como la evaluación del grado de ocupación humana en zonas donde se registraban los llamados peligros naturales y, con ello, la determinación de las causas de ocupación y control de las inundaciones. A pesar de ello, las zonas urbanas y los nuevos asentamientos rebasaban constantemente dichas zonas de peligro. La forma de ver los procesos de la naturaleza como expresión viva del planeta en los estudios pioneros del riesgo, estaba limitada a considerar los fenómenos naturales peligrosos como elementos activos del desastre que ocurren de forma irremediable. La interpretación social y económica estaba dirigida a ejercer un control de los elementos de la naturaleza generadores de peligro y los individuos debían enfrentarlos a partir de una condición económica óptima.

Cabe destacar que durante el mismo período, también en Estados Unidos surgió una corriente de pensamiento que buscaba integrar a los grupos marginales al trabajo productivo y al *american way life* (Donoso,1993:24). Es así como surgió la Sociología Urbana, por la necesidad de explicar las características sociales de las ciudades norteamericanas y sus problemas a través de su evolución, es decir, desde una perspectiva evolucionista, la cual se logró consolidar en la Escuela de Ecología Humana de Chicago.

Con ello, el ámbito social pasa a ser parte de la intención científica naturalista de emancipar la frontera, principios básicos de la ideología norteamericana, la cual se veía amenazada por las rupturas y fricciones sociales que se manifestaban en el territorio estadounidense por la forma en que se ponían en práctica dichos principios. Por tanto, la relación entre la tradición naturalista de los estudios del riesgo-desastre y los principios sociológicos norteamericanos (con base en la Ecología Humana) repercute en el perfil y carácter de la visión dominante, no sólo en los estudios de los riesgos, sino en las formas de interpretar el territorio y de asimilarlo (ver cuadro 1.1).

Cuadro 1.1. Relación de los fundamentos entre el Paradigma Dominante y la Ecología Humana

Principios ideológicos básicos del paradigma dominante	Principios de la ecología humana
<ul style="list-style-type: none"> • En la relación hombre-medio ambiente, el último influye en las relaciones humanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación competitiva (base biótica más que cultural)
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa la formación de la mentalidad norteamericana (conquista privada del territorio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio de la Naturaleza (la competencia restaura el equilibrio como en la comunidad vegetal y animal)
<ul style="list-style-type: none"> • La supervivencia de los más aptos es la ley de la naturaleza, secreto de la "grandeza americana" (destino manifiesto) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominación y sucesión (una zona desplaza a la otra, todo individuo al igual que toda especie tenderá a descubrir un espacio vital para sobrevivir)

Fuente: Elaboración propia con base en Donoso, 1993.

Los métodos y marcos científicos de los estudios de los peligros ambientales, sobre todo de la escuela naturalista de White y Kates, enfatizaron en la relación entre peligros naturales y subdesarrollo económico. En este enfoque, se consideraba que los efectos del desarrollo aumentan los efectos de los desastres, a los que se definieron como acontecimientos concentrados en tiempo y espacio. En virtud de ello, una sociedad o parte de ella sufre un peligro latente y experimenta pérdidas en sus miembros y bienes materiales, la estructura social se debilita y resulta imposible la realización de algunas o todas sus funciones (Fritz, 1974:618).

El concepto de riesgo no escapó a esta lógica, pues esta corriente lo definió como aquellas situaciones del medio físico y biológico, nocivos para el hombre, causados por fuerzas distantes a él (Burton y Kates, 1978:47). Precisamente la idea estaba dirigida a confrontar elementos físicos y no a estructurar las relaciones sociales y de ocupación territorial que construían el riesgo. La definición de peligro también cae en esta consideración, al delimitarse como el evento capaz de causar pérdidas de gravedad en el lugar de ocurrencia. Estas definiciones que trataban de definir el riesgo y ligarlo al desastre, propiciaron que en la consolidación del paradigma las nociones de riesgo, peligro e incluso catástrofe se interpretaran indistintamente para significar el mismo fenómeno, muy encaminados a generar un vocabulario que diera pauta a un manejo del riesgo en el contexto ideológico-científico-económico de la época, pero no para definirlo como concepto (Luhmann, 1991:48).

Hacia 1964, Burton y Kates, dos geógrafos norteamericanos que participaron en el proyecto de cuencas hidrológicas, vieron el peligro ambiental, de acuerdo con el naturalismo científico, como aquellos elementos del ambiente físico que son nocivos para el hombre, causados por fuerzas ajenas a él (Burton citado en Capel, 1984:10). Pero las manifestaciones del peligro contradecían en mucho las propuestas conceptuales; los peligros causados por el hombre se hicieron cada vez más notables y se hicieron necesarias nuevas definiciones.

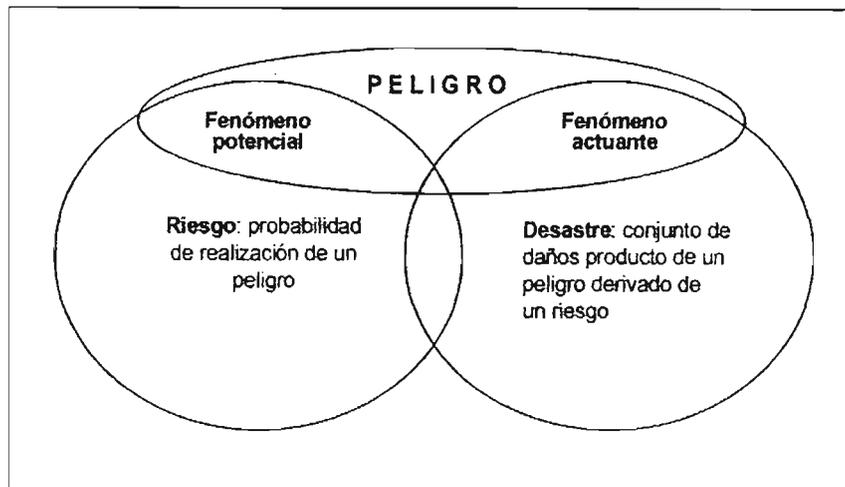
En la posguerra, cobró fuerza la orientación cuantitativa de la Geografía en la búsqueda de patrones espaciales con base en modelos matemáticos y estadísticos para obtener una mayor síntesis de explicación ante la cantidad de variables que se manifestaban en el espacio geográfico. Las formas de análisis espacial heredadas de Ratzel y La Blanche resultaban ineficientes para explicar la complejidad de un sistema social, económico y político en el territorio, por lo que se pasó del estudio de las regiones al análisis de sistemas, en el marco de la llamada nueva geografía.⁵

Para 1978, Kates hace más evidente la postura anglosajona y redefine el peligro ambiental como la amenaza potencial que enfrenta al hombre con la naturaleza por eventos que se transmiten u originan por el ambiente natural o artificial (Smith, 1992:324). Con esta propuesta se ubica al riesgo como resultado de energías provocadas por la interacción inadecuada hombre-medio, que sobrepasa las capacidades del hombre; el sentido de acontecimiento súbito e inesperado permitió definir tanto al riesgo como al desastre desde la óptica del peligro.

Desde esta óptica, la diferencia entre riesgo y desastre, es la posibilidad que existe entre la amenaza como fenómeno potencial y su realización o fenómeno actuante. Los estudios conocidos como de riesgo-desastre se basaron en la probabilidad de recurrencia de un desastre a través del cálculo racional de los eventos físicos, en el contexto de la revolución cuantitativa en la geografía que, a pesar de que enfrentó posiciones en contra y crecientes críticas, formaba parte de un emergente y contundente marco paradigmático (Figura 1.1).

⁵ En correspondencia con la propuesta norteamericana de la relación hombre-naturaleza (que rompe con las interpretaciones de las escuelas francesa y alemana que, según Graizbord, se caracterizaron por su sesgo reduccionista y privilegia una u otra parte de la ecuación hombre-naturaleza), destaca la forma en que el espacio influye (condiciona o determina) los patrones de uso de suelo y se interesa en identificar los principios generales que explicarían los sistemas socio-ambientales. Véase a Graizbord en Aguilar, 1994:23-37.

Figura 1.1. Conceptos componentes del paradigma tradicional.



Fuente: Elaboración propia con base en: Aneas, 2000.

La geografía no escapó al entusiasmo de la ciencia por la tecnología y ello significó romper con los enfoques espaciales. Los procesos tecnológicos de detección y comportamiento físico del planeta encontraron un campo fértil en la geografía física, mientras que la geografía humana no tuvo la misma suerte con sus propuestas de un enfoque más consensuado y menos fragmentado. Al respecto, Uribe apunta que el movimiento neopositivista propugnó con insistencia en la cuantificación:

... Si la geografía humana es incapaz de medir los fenómenos y/o procesos, de encontrar relaciones causales o patrones de correlación para intentar generalizar a través de la búsqueda de leyes que rigen movilizaciones y movimientos espaciales no alcanza a ser ciencia. Por lo tanto para alcanzar este nivel, la geografía humana debe usar el único método científico que es el de las ciencias naturales. Mediante la medición acuciosa y la formalización de sus pasos de análisis, la Geografía Humana puede superar el estado precientífico y arribar al lugar de las ciencias nomotéticas (Uribe, 1998:83).

Al respecto, Uribe destaca que los estudios físicos del territorio se impregnaron del enfoque tecnócrata basado en el desarrollo tecnológico producto de la fase bélica. A mediados del siglo XX, la alta tecnología ya había impregnado los campos de la informática, transportes y comunicaciones para reencauzar los avances científicos cosechados en la Segunda Guerra Mundial (*Ibid.*:85).

De esta modo se consolidó un modelo dominante de planeación con un perfil heredado de la actividad militar que influyó directamente en la forma de entender el riesgo ligado al desastre. Dynes llamó a este modelo la triple "C" (caos, comando y control), donde fue clara la herencia de un enfoque bélico para la seguridad civil que exigía la guerra fría. Con ello se erigen planes de defensa y protección, inspirados en primer lugar por la tradición naturalista, en segundo lugar por el componente neopositivista como modelo científico y en tercer lugar por un razonamiento bélico en donde se expone la posibilidad de una agresión y se hace necesaria la defensa (Dynes, 1994:142).

Con base en lo anterior, la concepción de los llamados desastres naturales es similar a la forma de ver al enemigo que genera un caos en la población por la amenaza (término también militar). El control que se necesita ejercer sobre la situación de peligro (sistema regulador) es ejercido por personas capacitadas que conocen y se entrenan para estas situaciones en tiempo y espacio: "los comandos militares".

Se fortalece así, a escala internacional, una orientación del estudio de los desastres que respondió a intereses geopolíticos imperantes en el mundo, más que a las características de la producción de diferentes espacios. El paradigma dominante de la ciencia y, por lo tanto del riesgo territorial se fortaleció con base en propuestas bélicas que se exportaron a la mayor parte del mundo, en especial a América Latina (et al., 1998:45).⁶

En este contexto, los estudios en la geografía física diversificaron sus líneas y se enrolaron en las nuevas propuestas tecnócratas en busca de un mayor control sobre las llamadas perturbaciones naturales que servirían, además, a los grupos de poder político, sobre todo en los países pobres. La intervención en situaciones de desastre ha representado un alto beneficio político y ha permitido a la clase política presentarse como ajena al sistema económico y a las relaciones sociales que representan (Calderón, 1998:40).

⁶ La relegitimación se da ante la creciente crítica de una opinión pública más participativa en los movimientos sociales que trascendieron a escala mundial como la crisis de Vietnam y los movimientos del 68, el rechazo al neocolonialismo de los pueblos recién independizados de la posguerra, los intentos de la reproducción de la revolución cubana, síntomas de crisis en el régimen de acumulación y que, ante ello, era necesario anticipar una actitud alerta que se materializó con los programas de protección civil. Para profundizar más en este contexto de referencias, véase a Uribe, 1998, *Geografía y Sociedad, exploraciones en compromisos y propuestas*.

A principios de los años ochenta del siglo XX, ese marco paradigmático tenía una gran vigencia gracias a las geociencias. El interés principal se dirigió a la gestión de los desastres que se aplicaba en la mayoría de los países. En 1984, la Academia de Ciencias de Estados Unidos impulsó en la ONU la creación de un decenio internacional para reducir los "desastres naturales" (ONU, 1987, resolución 44/169). Uno de los principales fundamentos era la creciente diversificación de peligros y desastres por los llamados "fenómenos naturales", los cuales provocaban pérdidas humanas y materiales cuantiosas, sobre todo en los países en vías de desarrollo, en los cuales las grandes concentraciones urbanas resultaban altamente vulnerables.

En 1987, la Asamblea General de la ONU, en su resolución número 42/169, ratificó el período de 1990 a 1999 como el decenio internacional para la reducción de desastres naturales: terremotos, vendavales, ciclones, huracanes, tomados, tifones, maremotos, inundaciones, desprendimientos de tierra, erupciones volcánicas, incendios y otras calamidades de origen natural, cuyos términos coincidieron con los de desastre mayor que postulaba la Federal Emergency Disaster Assistance de Estados Unidos (*Ibid.*:15).

De esta forma, se promovió una propuesta bajo un marco ingenieril y predictivo para disminuir los costos que representan para los gobiernos los efectos de los grandes desastres. De ahí surge lo que conocemos como *Protección Civil* que rápidamente se acopló a justificaciones políticas para situaciones contingentes, así como para desviar la atención de las condiciones de pobreza en los países en vías de desarrollo y establecer lo que Luhmann llama *Umbral de Catástrofe*, en relación con las expectativas de la utilidad económica que arroja el cálculo del costo-beneficio, las cuales se aceptarán siempre y cuando no rebasen dicho umbral (Luhmann., 1991:45).

La idea de umbral se refiere a la capacidad de aceptación social de peligros, en este sentido la Protección Civil identifica los que interfieren en la cotidianeidad o rompen con ella para su regulación con relación al crecimiento de desastres. De esta forma se pueden incluir los nuevos peligros que se identifiquen y con ello pasar a un contexto de aceptación en la medida que se crea una nueva caja de herramientas para su tratamiento. Esta óptica, que manifiesta la consolidación del enfoque tradicional, ubica tres principales causas del incremento de desastres: a) por la diversificación de los tipos de peligro y el surgimiento de nuevos fenómenos destructivos de origen tecnológico, propios de los

asentamientos urbanos; b) por el crecimiento de la población, en particular por la notable vulnerabilidad de las grandes urbes de alta densidad y crecimiento de población expuesta al peligro por la enorme complejidad de servicios urbanos y sistemas de subsistencia; y c) la más importante, por la deficiencia e ineficacia del control de desastres (Gelman,1985:20).

En este sentido, Gelman propone un enfoque multidisciplinario para unificar el vocabulario y simplificar la interacción de las distintas disciplinas involucradas en la solución de desastres bajo la relación causa-efecto. Su propuesta cumple cabalmente con los requerimientos que la ONU hizo a los países miembros: a) determinación general de los peligros de fenómenos destructivos que representan una amenaza de desastre; b) la elaboración de planes nacionales y/o locales de prevención, preparación y sensibilización, y 3) el rápido acceso a los sistemas de alerta a escala mundial, regional, nacional y local, así como una amplia difusión de advertencias (*Ibid.*:22).

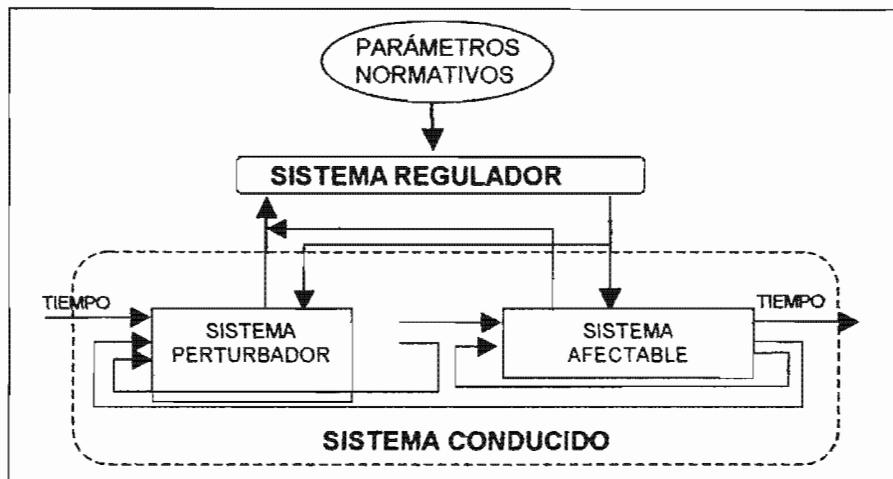
En consecuencia, el desastre se define bajo esta óptica como la situación en la cual la sociedad, o parte de ella, sufre daños de gran magnitud y extensión, provoca pérdidas para sus miembros, de tal manera que su estructura social, administrativa y política se desajusta, e impide la realización de sus actividades esenciales, afecta su funcionamiento, su operación normal y perjudica de forma crucial su capacidad de afrontar y combatir la emergencia (*Ibid.*).

Este enfoque se basa en la identificación de dos tipos de sistemas interactuantes responsables de la mayor parte de la problemática del desastre: el sistema perturbador (SP) y el afectable (SA), sobre los cuales interviene un tercer sistema llamado regulador (SR). El SP incluye cinco tipos de fenómenos destructivos de carácter natural: geológicos (sismos, erupciones volcánicas o vulcanismo) e hidrometeorológicos (ciclón tropical, inundaciones, sequías, tormentas de granizo y nevadas); en cuanto a los de carácter antropogénico están los químicos (incendios y explosiones), sanitarios (contaminación ambiental, desertificación y epidemias) y los llamados socio-organizativos (accidentes aéreos, terrestres, marítimos y fluviales; interrupción o desperfecto en la operación de los servicios y sistemas vitales, así como las concentraciones masivas de población). El SA, se refiere a lo que es susceptible de sufrir daño, es decir, la población, sus bienes y el medio ambiente. El SR está constituido por la capacidad de reacción y gestión

gubernamental cuyo funcionamiento busca lograr ciertos objetivos a través de una estructura organizativa de acción como: alertamiento, reconocimiento de daños, emergencia y auxilio.

Con base en este planteamiento, el desastre se identifica como el fenómeno destructivo (suceso) que desestabiliza y puede provocar daños a cualquier agente expuesto (como obra civil, área productiva o asentamiento humano). La visión del proceso se dirige al corto plazo de actuación y a la dependencia de un sistema de alerta, es decir, reactivo a través de los parámetros normativos (figura 1.2).

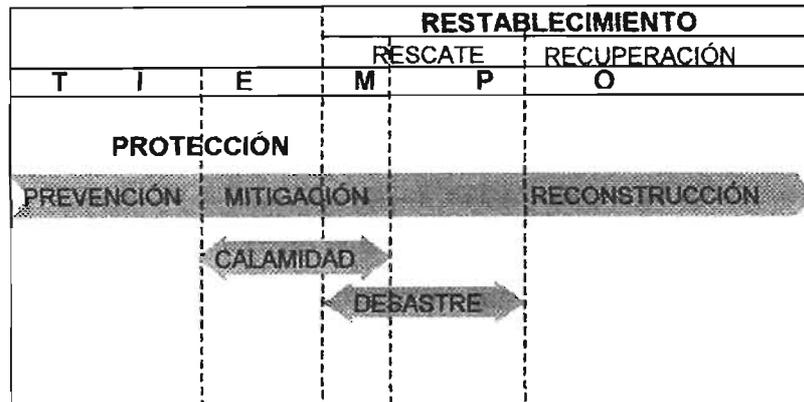
Figura 1.2. Estructura del paradigma tradicional.



Fuente: Gelman, 1985.

La definición de riesgo como el daño esperado en el sistema afectable por fenómenos destructivos, hace necesario cuantificar las pérdidas a través de los métodos de pronóstico de daños. La reducción del riesgo no se guía aquí por la visualización de su proceso contingente, sino por lo que se conoce como protección ante la manifestación posible de calamidades, lo cual se hace en dos fases: a) *de prevención*, que trata de impedir o disminuir operacionalmente la ocurrencia de calamidades y, b) *mitigación* que disminuye los efectos o impactos de las calamidades, pues debido a la imposibilidad de impedirlos por completo así como sus consecuencias, es necesario enfrentar y resolver la situación de emergencia que surge durante el desastre (Figura 1.3).

Figura 1.3. Fases del control de desastres en el paradigma tradicional.



Fuente: Gelman, 1985.

De esta forma, la inevitabilidad es reconceptualizada como daño controlado gracias al restablecimiento o recuperación de la normalidad mediante el auxilio o rescate, que Gelman (1996:39) describe como la salvaguarda de vidas y bienes, así como la rehabilitación de servicios estratégicos y de soporte de la vida, reconstrucción y mejora del sistema afectable. En suma, la propuesta apunta hacia el manejo de un evento en la coyuntura de un momento y espacio, más que a la comprensión del proceso que lo origina.

En este sentido, la explicación de riesgo-desastre como discurso renovado, considera al ámbito social como subjetivo, lo cual da pauta a que las políticas de protección civil se orienten más a los aspectos de control de emergencias que a la prevención, por ello conceptualmente está lejos de ser asimilada, ya que es entendida incluso en términos de detección (Rodríguez, 1999:11).

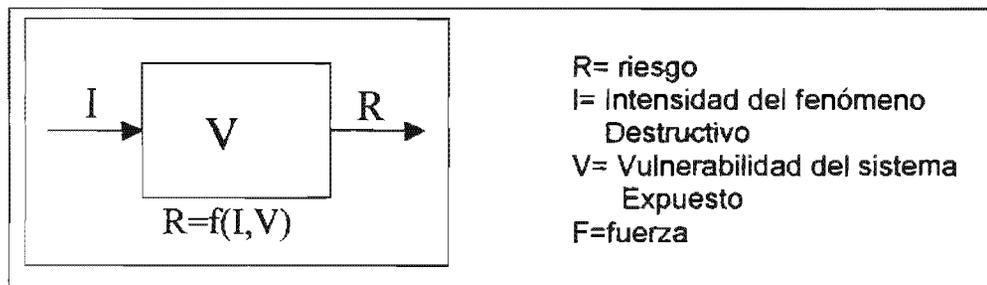
Al respecto, una de las críticas más consensuadas es con relación a la restricción que manifiesta la explicación tecnócrata en términos de prevención. Al respecto, Rodríguez explica que:

...El lenguaje resultante del modelo operacional, constituye una versión restringida de prevención en el discurso gubernamental, el cual establece como recurso fundamental la tecnología de información para el alertamiento, sin reconocer suficientemente la importancia de la organización institucional y social como medida de estrategia de prevención. La preocupación por hacer algo en la etapa de emergencia, ha relegado las tareas de planeación a largo plazo, por lo que la mitigación es definida como tarea coyuntural para reducir

los efectos dañinos con poca relevancia para modificar los efectos de la vulnerabilidad (*Ibid.*:13).

De hecho, la vulnerabilidad en esta propuesta se identifica como indicador de impacto, en el marco del sistema afectable se describe como la facilidad con que éste cambia de un modelo normal a uno de desastre, como consecuencia de los impactos de una calamidad, es decir, la vulnerabilidad es la contraparte de la seguridad con que funciona el sistema y se interpreta en términos de la relación entre el nivel de daños y la intensidad del impacto. Esto significa que la vulnerabilidad se mide por su impacto y no por la construcción de sus condiciones sociales (Figura 1.4.).

Figura 1.4. Explicación de la vulnerabilidad en el paradigma tradicional.



Fuente: Gelman, 1985.

La observación de forma lineal de hechos y fenómenos negativos que afectan al ser humano, producto de su propia actividad, responde a la necesidad de concebir razones detectables y modificables de forma puntual y no sistémica. Forman parte de un proyecto de pensamiento que no considera como una de sus prioridades la atención a los problemas de fondo o estructurales, sino la rápida normalización ante las interrupciones que pueda ocasionar el curso de las actividades, se trata de situaciones estructurales que adquieren mayor relevancia en países con serios desequilibrios territoriales como la megaurbanización, pobreza, marginación, desabasto y deterioro ambiental entre los más mencionados.

Consecuencia de esta forma de análisis de riesgo, es la mezcla de conceptos de distinta naturaleza como son las llamadas calamidades naturales o antropogénicas que devienen en desastres. Es ilustrativa de esta confusión, la definición de los llamados agentes perturbadores de origen "socio-organizativo" descritos en el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) como situaciones relacionadas con movilizaciones sociales

y de seguridad nacional o pública, entre las que destacan mítines, marchas, amenazas de bomba y terrorismo (SEGOB, 1991:99).

La contradicción de este enfoque consiste en incluir a los fenómenos descritos como problemas desastrosos que, por un lado, escamotean los contenidos sociales sustantivos al incluirlos en la idea del evento catastrófico y por otro de justificar la intervención emergente de las autoridades en aras de una idea de normalidad que no contempla el carácter social de dichas situaciones por considerarlas como puntuales y de gran emergencia. En este sentido, la contradicción también radica en que la esfera de la prevención real escapa totalmente del ámbito político e institucional, pues en primer instancia toda situación de desastre tiene un antecedente socio-organizativo y en segunda, su conformación refleja condiciones que socialmente se construyen aunada a vacíos instituciones de diversa índole (Macias, 1999:57). Por ello, riesgo es una manifestación de la forma en que la propia sociedad se organiza. No se puede limitar su comprensión a un enfoque puntual y estático, como la manifestación de grandes detonadores de caos (desastres) con el fin de manipular las propias formas que una determinada sociedad construye en función de un modelo de comunicación que cumple con la intención de generar la aceptabilidad de condiciones ante eventos desafortunados, pero, sobre todo, de legitimar políticamente las instituciones y sus actores.

El enfoque reactivo del riesgo-desastre se orienta hacia la reproducción controlada de contingencias latentes que se enriquecen con más y más complejidad en aras de conservar la aceptación política y sin ponderar las sumatorias de complejidad que se acumulan socioterritorialmente. Parece ser que la perspectiva de este modelo es atender los efectos en la medida de su aparición abrupta, sin considerar las discontinuidades prediseñadas por el propio proceso civilizatorio y escamoteadas políticamente.

2.2 El enfoque alternativo de riesgo territorial

La construcción del enfoque alternativo no ha sido improvisada. Desde mediados de los años setenta surgieron modelos analíticos que criticaban la línea tradicional basada en el estructuralismo. A principios de los años ochenta, tiene lugar un debate que conduce al análisis del riesgo-desastre a partir de su construcción social, de las contradicciones espaciales y de un necesario replanteamiento del enfoque tradicional, sobre todo en

países en vías del desarrollo, debido a la incongruencia de los resultados en la implementación de planes basados en aquel enfoque. En otras palabras, se plantea un cambio para ubicar la problemática en el contexto social, económico y político, como resultado de los procesos de ocupación territorial.

Fue Kennet Hewitt (1983:23) quien sentó las bases de lo que llamó la propuesta alternativa frente al paradigma dominante, que si bien ha rendido importantes frutos, no ha podido conformar una visión completa de lo que se debe entender por riesgo y por desastre ante el devenir de las propuestas emergentes por el desarrollo.

Hewitt se refiere al manejo del desastre como una contradicción en sí misma, porque su práctica se convierte en un control de daños a favor del sistema existente, en el sentido de prestar toda la atención al gran evento y no a la continuidad del proceso. De esta forma, las preocupaciones cotidianas se convierten en argumento de un sistema que actúa desde fuera de las sociedades pero que prediseña y guía su desenvolvimiento para después enfrentarlas con el sistema imperante. Su propuesta alternativa parte de dos observaciones:

- 1.- La probabilidad global y la forma del desastre, son usualmente vistas como dependientes de los siguientes factores:
 - a) Amenazas: procesos que inician el daño excepcional (terremotos, sequías, explosiones, terremotos, entre los más importantes).
 - b) Vulnerabilidades: condiciones y estado de una comunidad, las cuales aumentarán o disminuirán la probabilidad y severidad de daños a una situación de estrés dada.
- 2.- Mitigación de desastres y medidas de respuesta: planes y acciones pensados para modificar los riesgos o responder a los desastres. Descuidar cualquiera de estos factores es perder de vista los ingredientes esenciales del riesgo, sin embargo, desconocer la vulnerabilidad (gobernada por condiciones sociales), mengua seriamente el valor de la comprensión geofísica y tecnológica, así como las medidas de emergencia (*Ibid.*:23).

A partir de estas observaciones, el enfoque social en los estudios del riesgo-desastre, dejó de mirar hacia la percepción humana del riesgo y del análisis comportamental y se orientó a la comprensión y la construcción de las manifestaciones espaciales, donde las condiciones vulnerables y el ámbito cotidiano fueron los conceptos clave para consolidar las nuevas propuestas. Con ello se retomaron incluso aportes marxistas, como la corriente radical en geografía, que exigía que la geografía humana

respondiera a los requerimientos de la sociedad, sobre todo de aquellos espacios que, en la búsqueda de la modernidad, manifestaban desequilibrios: por un lado ante las exigencias del mercado global (como las macrocefalias urbanas, industrialización flexible y depredación de recursos naturales) y, por otro, rupturas sociales por la desfase respecto al ritmo modernizador (como la marginación urbana y rural, el endeudamiento y los conflictos políticos, entre otros).

La crítica a la visión dominante de desastres ha sido prolífica dentro de los estudios con enfoque social, a través de una contrapropuesta que demostraba que el poblamiento vive en una vulnerabilidad permanente debido a los procesos sociales, económicos y políticos prevalecientes. Al respecto, Maskrey identifica las características de este tipo de vulnerabilidad como los espacios físicos susceptibles a diversas amenazas, situaciones de vivienda insegura, fragilidad en economías familiares y colectivas, ausencia de servicios sociales básicos, falta de acceso a la propiedad y el crédito, presencia de discriminación étnica o política, convivencia con recursos de aire y agua contaminados y ausencia de oportunidades de educación (Maskrey, 1998: 15).⁷

Antes de Hewitt ya se hablaba de vulnerabilidad, pero su aplicación se restringía a la eventualidad del fenómeno (a su localización), donde la población era vulnerable al ubicarse en medios físicos riesgosos, es decir, de acuerdo con una condición que adquieren del medio. No obstante, desde la óptica social, algunos estudios pioneros en considerar las características del riesgo-desastre, siguieron estos patrones de interpretación, lo que hablaba de lo difícil de una separación total del paradigma dominante. Más aún, algunas propuestas se acoplaron a las interpretaciones tradicionales, lo que dio pauta a que se consolidaran metodologías desde las ciencias sociales apegadas al enfoque tecnócrata.

Una de las principales razones de esta dificultad, fue seguir observando el espacio con una visión dicotómica (sociedad-naturaleza) para referir el origen de los riesgos, de esta forma, la intención de equipar a las ciencias sociales con recursos tecnológicos de las ciencias duras se hace posible, donde el objeto es predecir (al igual que los

⁷ Maskrey refiere a Caputo (1985); Wijman y Timberlake (1984); como autores de investigaciones pioneras en el ámbito latinoamericano de estudios sociales del riesgo-desastre.

fenómenos físicos) comportamientos en los fenómenos sociales y con ello modelar las posibles situaciones frente a los comportamientos de la naturaleza.

Otra razón fue la redefinición de desastres como problemas no resueltos del desarrollo, que también se acopla a la visión dicotómica; en este sentido, los desastres encontraron interpretaciones en los patrones de amenaza y vulnerabilidad, esto motivó a reproducir patrones de las ciencias duras como la generación de visiones de expertos, transferencia de información y cooperación entre agencias (Hewitt, 1996:27). Con ello la vulnerabilidad, como el nuevo concepto que explicaba las características sociales del desastre, empezó a definirse en términos de condiciones sociales, económicas y políticas específicas; la cuestión social se incorporó al circuito de la *normalización*, pero sólo como la predicción de los costos que determinada contingencia social podría acarrear en el marco del detonante natural. Más tarde, esta visión formaría parte de la gestión del riesgo, conocido como "riesgo aceptable" que también coincide con el umbral de aceptación del enfoque tecnocrático.⁸

Las nuevas definiciones sociales en torno al riesgo y la vulnerabilidad como componentes del desastre, incluyen también explicaciones dicotómicas y ambiguas; Maskrey, uno de los investigadores pioneros del llamado enfoque alternativo, define como vulnerable a:

... La susceptibilidad de sufrir daño y tener dificultad de recuperarse, donde (*sic*) las causas socioeconómicas están detrás de las condiciones de vulnerabilidad física (...) Los fenómenos naturales no causarían ningún daño si se hubiera sido capaz de entender cómo funciona la naturaleza y de crear nuestro hábitat acorde a ese conocimiento (Romero y Maskrey, 1993:4).

La aportación de estas nuevas definiciones consiste en aclarar que el desastre no es natural, sino producto de la forma en que se organiza la sociedad en la apropiación del espacio, sin embargo, todavía conserva del paradigma anterior la consideración de la normalización a través de la flexibilidad en los sistemas sociales como característica necesaria para menguar los impactos externos o naturales. También se debe mencionar el enfoque sistémico de Wilches Chau, quien propone una síntesis entre los subsistemas comunidad y medio ambiente, capaz de ser flexible ante la coyuntura del desastre y situaciones sociales preestablecidas:

⁸ Para constatar estas reflexiones, véase la compilación de Maskrey, 1993.

... cuando por múltiples razones la comunidad es incapaz de transformar estructuras, adecuar ritmos y redefinir la dirección de sus procesos como respuesta ágil, flexible y oportuna a los cambios del medio ambiente, cuando los diseños sociales no responden adecuadamente a la realidad del momento que les exige una respuesta, surge el desastre (Wilches Chaux, 1993:16)...

En este sentido, el autor propone el análisis de diversas vulnerabilidades a partir de cada subsistema social como vulnerabilidad física, natural, económica, social, política, técnica y cultural. Esto repercute en la visión puntual de causas y la imposibilidad de generar un cuerpo de ideas que progresivamente hablen de la raíz del proceso de lo vulnerable. De hecho, el incorporar la prevención, la mitigación y la preparación como componentes que amortigüen las causas del desastre, dio pauta a la generación de modelos de vulnerabilidad: en las ciencias naturales fueron modelos de amenaza, mientras que en las ciencias sociales se presentaron modelos conceptuales, que incorporaron la vulnerabilidad como los de Wilches Chaux:

$$\text{Riesgo} \times \text{Vulnerabilidad} = \text{Desastre}$$

Otros modelos, que manejaron también el riesgo como sinónimo de vulnerabilidad provienen de la Oficina de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO).

$$R = Re * E_i \text{ (donde } Re = A * V)$$

A= amenaza natural
V= vulnerabilidad
E_i= elementos en riesgo
Re= riesgo específico
R= riesgo

Fuente: Wilches Chaux, 1993.

Esta tentativa constituye una posición *intermedia* entre el ámbito metodológico dominante y el alternativo, en el que se ubican muchos trabajos de corte sociológico, antropológico, ecológico y geográfico, mediante una terminología que comparten ambos métodos. Virginia Acosta (1995:33) lo denomina como el *continuum* del estudio del riesgo y del desastre y subraya la escasa producción de teoría necesaria para consolidar una visión unificada de riesgo frente a las crecientes manifestaciones emergentes de vulnerabilidad y riesgo en un momento de crisis del desarrollo. Lejos de lograrlo, se incrementan por un lado las generalizaciones y, por otro, los estudios de caso.

Pareciera entonces que la salida obligada de la óptica socioespacial del estudio del riesgo-desastre al continuum que refiere Acosta, es a través del acceso a los círculos intelectuales involucrados en este tipo de investigación intermedia cuyo mayor núcleo es la investigación transnacional, en la cual existe un fuerte predominio por las geociencias y la administración de desastres respecto a la cuestión social del entorno. En este sentido, Lavell reitera que las geociencias pueden existir y subsistir sin desastre, mientras que las ciencias sociales, solamente se introducirán al tema cuando sucedan acontecimientos de gran magnitud con la posibilidad de concebir erróneamente que lo social se refiere al estudio de productos y no de procesos (Lavell, 1993:43).

El discurso en la visión intermedia combina contenidos sociales con los "naturales" del paradigma antecedente e interpreta a la intervención humana como el detonador de la generación de amenaza. Esta interpretación da origen a clasificaciones como amenazas socio-naturales, antrópico-contaminantes y otras como las amenazas antrópico-tecnológicas, que surgen de las nuevas combinaciones de factores de riesgo y su gestión; cabe destacar que este tipo de clasificaciones se concentran en los medios urbanos e industrial como escenarios potenciales de desastre.

Es probable que el concepto de vulnerabilidad tenga que pasar de la descripción de condiciones espaciales, hacia la explicación de fondo en la construcción social, pues de ello depende cómo se enfrenten las investigaciones. Actualmente se ha caído en un círculo vicioso entre la predicción tecnológica y los cálculos para disminuir la vulnerabilidad y se espera que la investigación, la producción científica y sus mecanismos de difusión disminuyan la vulnerabilidad a través de alternativas viables de cambio y así alcanzar condiciones estables. No obstante, las vulnerabilidades se rehacen, resurgen, combinan y reinventan y será necesario recurrir nuevamente a la ciencia y a la tecnología. Para el caso de América Latina, la tendencia es hacia una gestión cada vez más fragmentada de los riesgos, en la cual el interés se dirige a localizarlos para identificar los componentes de causa y con ello generar un manejo que permita una organización local institucionalizada y una sostenibilidad del llamado desarrollo.

En este orden de ideas, la Red de Estudios de Desastre (RED) propuso en 1996 una serie de definiciones ante las crecientes condiciones de vulnerabilidad en zonas urbanas. Ahí se propuso entender al riesgo como la probabilidad de que ocurra una

amenaza determinada sobre un sistema de vulnerabilidad dado y a la amenaza como la probabilidad de que ocurra un fenómeno de origen natural o humano peligroso. En esta propuesta se analiza a la amenaza a partir de cuatro categorías: **Naturales** (geotécnicas, geomorfológicas, meteorológicas e hidrológicas), **Socio-naturales** (cuando su manifestación es socialmente inducida, como la deforestación y los incendios forestales), **Antrópicas** (amenazas construidas, negligencias y falta de controles) y **Tecnológicas** (problemas de seguridad, accidentes y fallas).

Ante la necesidad de generar respuestas válidas en los contextos actuales de riesgo, la vulnerabilidad se ha convertido en un argumento convincente para el manejo de amenazas que reflejan el agotamiento del modelo de desarrollo. Se ha pasado de la legitimación de un determinismo físico a un determinismo económico que impide identificar los ámbitos en los que se forman las contingencias que conducen a situaciones de riesgo.

Por ello, es necesario el replanteamiento de la vulnerabilidad, regida sí, por condiciones sociales pero no estáticas, en una dimensión multitemporal y multiescala. Esto significa que la sociedad produce de forma indiferente (no consciente) los eslabones de su propia catástrofe, en un intercambio diferenciado con el entorno (económico y político global) que impone sus condiciones, pero que se esconde en la fragmentación individual y construcción cotidiana.

La vulnerabilidad debiese estudiarse a través de su constante construcción, es decir, como un concepto progresivo, que se puede entender como *vulneración* (en el sentido de qué causa esa condición y no la condición en sí misma), pues de otro modo la vulnerabilidad se argumenta para marcar momentos e impactos puntuales del “riesgo-desastre”, mientras que vulneración puede significar concatenación de efectos colaterales que tendrán mayor impacto en países débiles, ya que sus componentes estructurales (población, economía, sociedad, cultura y territorio) tendrán drásticas manifestaciones de rupturas por un lado y fricciones por otro.

En este orden de ideas, la labor que la geografía lleva a cabo (al lado de otras disciplinas) de redescubrir el espacio, lo que no puede hacerse ya con nociones cuya capacidad explicativa está agotada, sino con nuevos enfoques que rescaten el análisis de

rupturas y discontinuidades socio-territoriales que la diferenciación moderna genera. El riesgo debe interpretarse por su componente futuro, pero no en función del desastre, sino *en función a las condiciones estructurales latentes*, como plantea Lavell; en que el riesgo es una condición latente o potencial y su grado de manifestación depende de las formas de vulneración pre-existentes (Lavell, 1993:44).

2.3 La reflexión emergente y reconceptualización de riesgo territorial

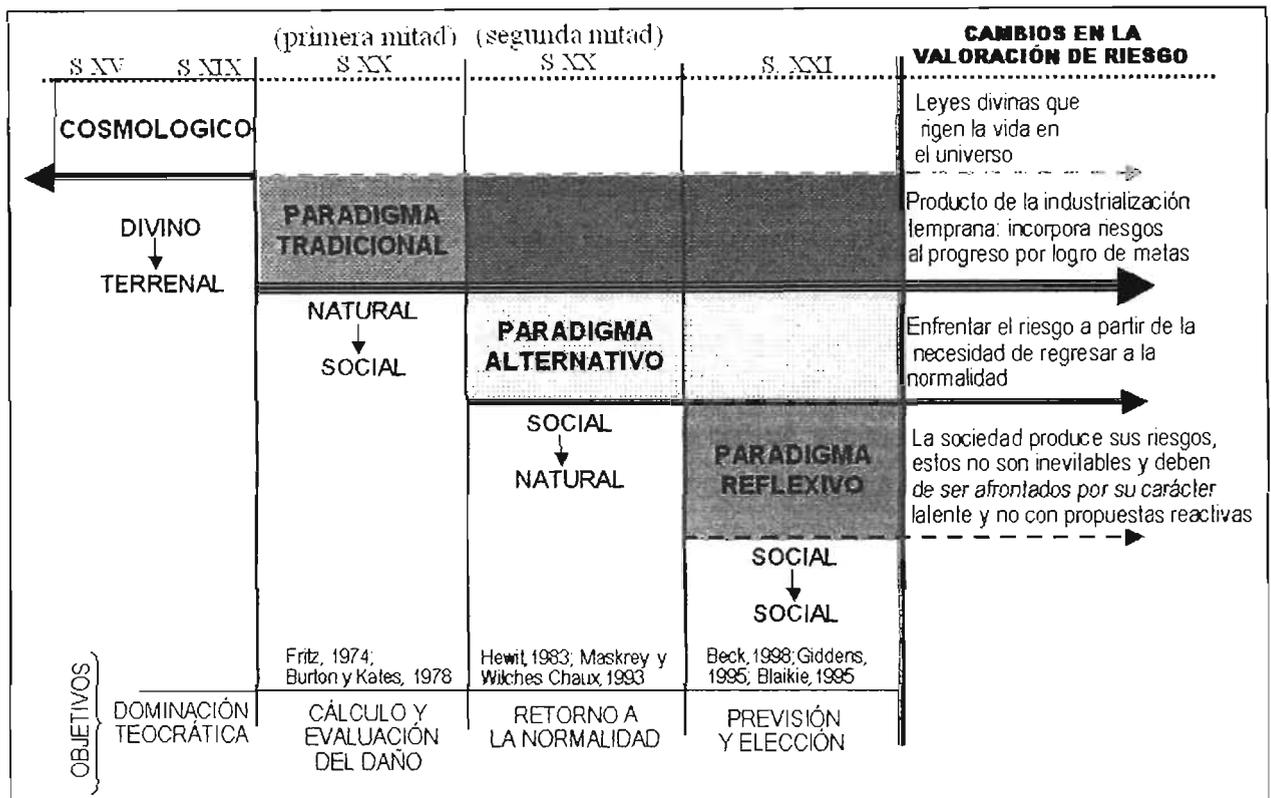
La continuidad o *continuum*, como llama Acosta a la forma de entender el riesgo desde la visión dominante, representa también el agotamiento de una fase civilizatoria llamada modernidad por las contradicciones y paradojas creadas por la industrialización en el contexto de sociedades de estados-nación, en donde los patrones colectivos de progreso y controlabilidad, pleno empleo y explotación del ambiente, han quedado limitadas por procesos emergentes de fragmentación socioterritorial y marginación, crisis de la condición humana y crisis ecológica y política (Toledo, 1997:19).

A pesar de que la modernidad como proceso global distingue diversos procesos componentes y que en cada país varían considerablemente en circunstancias históricas distintas, es claro que los procesos emergentes de la modernidad socavada se han generalizado, en otras palabras, se ha generalizado el riesgo. Al revisar cronológicamente el continuum sobre los paradigmas de riesgo aquí analizados, se puede advertir que en cada fase se perseguía un objetivo y valoración de riesgo (Figura 1.5). En el caso del cosmológico, el objeto fue la dominación teocrática a partir de la valoración de las leyes divinas que rigen el universo bajo una concepción de lo terrenal como receptor de lo divino.

Con la racionalidad científica, cambia la concepción de la relación espacial, en el sentido de que el hombre se encuentra influenciado por la naturaleza la cual había que someter a partir de las posibilidades que el conocimiento racional desarrollaba. Ello llevó a consolidar una visión dominante que surge en la primera mitad del siglo XX, pero que se generaliza en la segunda mitad, donde el cálculo y la evaluación de daños como principal objeto, permitirían mitigar situaciones de riesgo en aras del el progreso y la seguridad del desarrollo industrial que procuró grandes concentraciones urbanas.

Al mismo tiempo, aparece una alternativa que pretendió incorporar el marco social del riesgo, pero ligada a la idea del desastre, su objeto es la normalización a la cotidianidad de eventos desastrosos en el marco de la relación espacial sociedad naturaleza, que aunque identificó a la sociedad como modificadora del medio, aún siguió la línea dicotómica.

Figura 1.5. Evolución de paradigmas en el estudio del riesgo.



Fuente: Elaboración propia.

Lo que se tiene al comienzo del siglo XXI en términos de valoraciones de riesgo en el ámbito territorial es la coexistencia del paradigma cosmológico por sus reminiscencias en algunos sectores sociales, sobre todo en el ámbito rural. La multiplicación de mecanismos técnicos, políticos y científicos que responden a una amplia producción cosmética que se genera entre el paradigma tradicional y el alternativo ante la producción constante de manifestaciones de riesgo en el contexto de una relación espacial que intercambia posiciones desde lo natural y lo social, lo cual impide consolidar una apreciación conjunta de las transformaciones socioespaciales y habla del colapso de la controlabilidad, la certidumbre y la seguridad, tan esenciales en la modernidad. Esto

significa que ambos enfoques reflejan un debilitamiento conjunto a la fase industrial como paradigma general síntoma de envejecimiento no sólo de los paradigmas en sí, sino también del paradigma del estado-nación, cuyo principio básico fue procurar el bienestar y brindar seguridad para alcanzarla el bien común de toda la sociedad.

Por lo tanto, la seguridad⁹ como lo opuesto al riesgo, se ha vanalizado, pues aunque se siga deseándola y encaminándola, lo que se tiene en realidad es una serie de reacciones operativas que fungen muchas veces como válvula de escape ante la incertidumbre y la necesidad de relegitimidad del poder del Estado, ante un contexto socioespacial en crisis.

Un ámbito importante de este envejecimiento es que las innovaciones se agregan sin resolver las dificultades e incertidumbres ya generadas, antes bien se incorporan a un circuito económico, político y cultural, a lo que se denomina también irresponsabilidad organizada. La otra cara de este envejecimiento es la sociedad del riesgo. Emerge cuando las decisiones que guían el desarrollo, ya no prescriben sobre la condición socioespacial actual, porque proceden de otro siglo distinto a los peligros y riesgos actuales (Beck, 2002:87,113).

La llamada sociedad del riesgo surge con el paradigma reflexivo en la sociología, dicha propuesta cuestiona la rigidez e insuperabilidad de los supuestos de la sociedad industrial. La idea de confrontación, no tiende a la autodestrucción, más bien propone la necesaria *autotransformación* de la modernización industrial. La modernidad reflexiva alude no tanto a la reflexión (como el adjetivo reflexivo parece sugerir) sino a la *autoconfrontación*: del tránsito de la época industrial a la del riesgo, la cual se realiza anónima e imperceptiblemente y autónoma de efectos colaterales latentes. Se ignora el proceso autorreferente en un ámbito general, el cual escapa (cada vez en mayor proporción) al control que establecen las instituciones de la sociedad industrial. Uno de los pioneros de esta propuesta teórica es Ulrich Beck, quien ha descrito la ambivalencia de los sistemas institucionales de la sociedad industrial, los cuales son focos de producción y legitimación de peligros controlables (aceptables) sobre la base de rígidas relaciones de propiedad y poder (Beck, 1998:202).

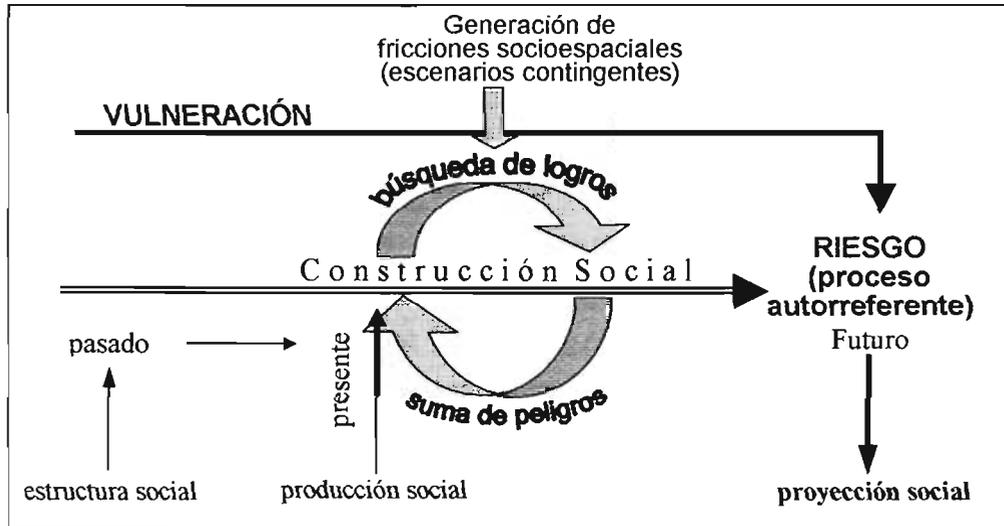
⁹ La ONU en su documento No. A40/553 define a la seguridad como la situación en la cual los Estados perciben que se encuentren libres de amenaza militar, presión política o coerción económica para poder seguir libremente su propio camino de desarrollo.

Esta propuesta reconoce a lo social como único contexto de relación espacial, donde se llevan a cabo las acciones humanas, es decir, que no ve a lo natural separado de ello, sino como un componente civilizatoriamente integrado que forma parte del todo social. Así mismo, el enfoque reflexivo busca superar la cultura reactiva en la que se mantiene la mayor parte de los estudios sobre el riesgo. Esta propuesta no trata de desaparecer la influencia del paradigma dominante y, del alternativo, en el corto plazo o bien, que se ignoren los aportes de éstos al conocimiento del riesgo y al desastre, así como las estructuras administrativas y de gestión que se han creado en torno a ellos. Más bien se trata del comienzo de un cambio paulatino en el análisis a partir de la reflexión como preámbulo de una nueva estructura civilizatoria que permita reconciliar la civilización actual (con su herencia de la fase industrial) con sus consecuencias.

La primera apreciación de relevancia que surge a partir de la propuesta reflexiva para confrontar los riesgos autoproducidos, es la identificación del origen netamente social de estos. Ello implica trascender del carácter puntual y reactivo del riesgo en la visión dominante por medio de la vulnerabilidad, hacia la consideración de procesos de vulneración, que involucra condiciones *preexistentes* y *existentes* sobre las cuales se corren riesgos en búsqueda de *logros futuros* (Figura 1.6).

Como segunda apreciación importante es la identificación de fricciones entre las decisiones humanas ya dadas y las que intentan sobreponer nuevos cambios hacia el futuro, es decir, entre la producción social y la proyección social, en la búsqueda de logros esperados. Debido a ello, las decisiones adquieren coerción a través de sus instrumentos (políticos, sociales, económicos, científicos o estructurales) con la intención de ejercer control para viabilizarlas. Esto significa que en las decisiones se lleva a cabo un proceso forzado de aceptación.

Figura 1.6. Configuración social del riesgo.



Fuente: Elaboración propia.

La noción de vulneración se explica como la acción y efecto en que cristaliza el carácter latente del riesgo como componente futuro de la producción social y permite identificar las formas en que se proyecta el riesgo y estimar condiciones latentes en el ámbito socio-territorial. El principal contenido es la posibilidad de depurar la inmediatez, que impide observar los efectos subsecuentes, es decir, los peligros que surgirán en el futuro por las decisiones tomadas en el presente, lo cual dará pie a escenarios contingentes donde las decisiones impondrían nuevamente un nuevo orden como efecto colateral al resto no resuelto y a la imposibilidad de observar peligros subsecuentes. Esto modifica el manejo tanto de riesgos cotidianos como los grandes eventos (desastres), en el sentido de potenciar una sociedad del conocimiento que interprete: a) la herencia socioterritorial a diversas escalas; b) reconocimiento de lo social como ámbito sistémico de la producción de espacio; c) la consolidación de una confrontación constante con las decisiones, como modificadoras de la realidad.

Las decisiones (como actos inherentes de la acción humana), fungen como precondition de cualquier acción a tomar para obtener ciertos resultados deseados, para reducir incertidumbres sobre la base de un mejor conocimiento de la realidad. De esta forma, planificar es un esfuerzo que se realiza para influir en el curso de los acontecimientos o realidades mediante la acción deliberada de determinados actores sociales.

El carácter futuro de la planificación exige que ésta sea observada e interpretada como un proceso constante que implica reajustes permanentes. La planificación es una actividad que concierne siempre al futuro (interpretado como imagen objetivo). No obstante, el acelerado proceso de instrumentación en que se desenvuelve, sobre todo desde la segunda mitad del siglo XX, ocasiona que este ejercicio y su ejecución sean cada vez más distintos y se olviden uno del otro. En la necesidad de reducir ciertas incertidumbres se generan otras, lo cual provoca deficiencia en la operatividad de la planeación.

Interesa destacar la contingencia de las decisiones en el marco de la planificación para situarlas con el advenimiento de (sus propios) riesgos. Para ello, es necesario identificar el carácter de la sociedad del riesgo, como elemento esencial en el análisis territorial. A través de cuatro conceptos emanados del análisis hecho en este capítulo, se obtiene una apreciación del riesgo desde la óptica reflexiva, a partir de su significado e implicaciones para las sociedades actuales. Éstos conceptos son, *la autorreferencia, la violencia, la ambivalencia y el peligro*; como los elementos que integran *la vulneración y la lógica general del riesgo* descrita anteriormente.

Con ello, se identifica al riesgo social a través de categorías que permiten interpretar su composición y conformación, si bien dichos conceptos pueden destacar particularidades de determinada situación social, no se sugiere que a partir de ello se interprete individualmente o como sinónimo de riesgo, ya que integran un proceso que no los separa uno de sí, más bien los complementa en la explicación de la configuración social del riesgo.

Como lo refiere Luhmann, en su tratado de sistemas sociales, la contingencia significa riesgo en el sentido de que, cualquier estado complejo de cosas, la decisión conlleva coacción, debido a la inmediatez requerida para llevar a cabo una elección que dé rumbo y certidumbre a los logros esperados, por tanto, la contingencia es una situación decisiva entre una serie de sucesos que incitan a tomar una dirección alternativa pero por lo general conlleva un grado de coerción debido a la dificultad de generar consensos (Luhmann, 1992:45-51).

El proceso civilizatorio soporta un incremento de incertidumbres que se construyen ante la elección de los sucesos convenientes y la ignorancia de los inconvenientes en un contexto autorreferente, es decir, en un proceso recíproco de *estímulo entre objetos y procesos socio-espaciales* que buscan adaptarse al entorno (condiciones). Los efectos de los procesos no observados y, por ende, no resueltos, se convierten en un producto histórico en el mundo civilizado, pues se integran a través de sistemas sociales específicos. Se puede decir que la autorreferencia es contingente porque los problemas del entorno, al pasar a ser propios de los sistemas sociales, requerirán de instrumentos que actúen como fuente de solución ante los nuevos riesgos; su resultado es una constante confrontación de los inconvenientes con las fuentes de solución.

De esta situación surge el ingrediente violento en el escenario de retro-estímulos contingentes, por la necesidad de legitimar las decisiones humanas, su manifestación se traduce por lo general en directrices de cálculo en la búsqueda de la normalización de consecuencias del desarrollo, a partir de la cual, se da una desviación de la observación al objeto y no al sujeto, lo que se conoce como violencia legítima (Robles, 1999:438). De esta manera, la violencia se vuelve estratégica para conseguir la aceptación de las decisiones. Esta negación impuesta suele desembocar en fricciones latentes entre componentes espaciales, ya que impiden identificar socialmente el flujo autorreferente de condiciones de riesgo. Robles definió a este proceso como la realidad potencial (que se puede observar entre lo cotidiano y la estadística) que puede, en determinado momento y por determinadas condiciones, emerger en oposición a la búsqueda de logros (planeados), por la coacción ejercida en contra de determinadas realidades (impuestas por la política y/o la ciencia).

La ambivalencia funge como la catalizadora en la generación de riesgos, al representar el doble fin que se genera, dado que los subsistemas sociales, representados por las instituciones (sociales, económicas, científicas, políticas) reproducen, por un lado, sus propios riesgos y, por otro, los usan para legitimar sus intenciones de sobrellevar los conflictos latentes. Es decir que existe un movimiento dialéctico entre la necesidad de operar e interpretar un orden en el caos generado. Esto se observa de forma clara en los campos en los que el conocimiento técnico-científico intenta aprovecharse de los problemas generados por sus propias consecuencias, de este modo la ciencia se convierte en el administrador básico de los riesgos del hombre a los que ésta lo ha

sometido; dicho proceso debilita la autoridad y con ello se acrecienta la posibilidad del incremento del desorden.

Por consiguiente, los peligros que son producidos de forma sistemática se disimulan sólo por la operatividad del umbral de aceptación. El peligro es un producto que en cualquier momento o circunstancia buscará manifestarse. Las situaciones de peligro crean dependencias desconocidas y los afectados serán incompetentes en términos de su propia afectación. La sociedad se encuentra ante numerosos peligros creados por una serie de decisiones que inciden en un territorio, grupo social o individuo, pero que se incorporan a la cotidianeidad por la valoración de lo que representa un daño y lo que no por medio de la aceptación social que se traduce en la confianza de correr nuevos riesgos.

Por lo anterior, el riesgo se puede resumir, no en la idea de definición, sino de síntesis, como la tensión humana que genera contingencia en determinado territorio y/o sociedad en condiciones de vulneración que fuerza un orden preestablecido en un contexto autorreferente.

La relación conceptual de estos términos refiere la interpretación de padecimientos que se agudizan pero se toleran socialmente. Son las grandes ciudades y su área de influencia (sobre todo de países con problemas estructurales), los ámbitos donde se configura dicho proceso socializado de riesgo de forma más palpable, ya que la concentración-difusión que determinó el crecimiento acelerado bajo condiciones de contingencia estructural no consideró a largo plazo sus efectos difusos, lo cual se traduce en una serie de inconvenientes cotidianos que se incorporan como condición social y estructural, sobre los cuales se potencian los grandes desastres, por ser precondiciones latentes socialmente concebidas.

Más aún, representan un riesgo muchas veces igual o mayor que es intrínseco al funcionamiento, calidad y dinámica de las grandes ciudades. Muchos de estos padecimientos ni siquiera son interpretados como riesgo, sino como padecimientos cotidianos, propios de la naturaleza de las grandes aglomeraciones. Sin embargo, se han agudizado por la suma de elementos dañinos en su contexto cotidiano.

Las colisiones automotoras y la delincuencia, como una de las manifestaciones más notables de esta situación, pueden referir territorialmente esta condición socializada de riesgo. La identificación de estos indicadores en el caso de la Ciudad de México, su Corona Regional y su Periferia, puede formar parte de una interpretación que permita identificar la vulneración socioterritorial, entendida como una construcción histórica que, como refiere Beriain (1996:5) se identifica como los restos o los ámbitos no resueltos, segregados o en conflicto, conformados por un perfil de manifestaciones latentes que comprometen la estabilidad del poder político, de la sociedad, de su territorio y de su coexistencia, entonces el riesgo emerge como un problema sociopolítico y no de la naturaleza.

CAPÍTULO II. RIESGO EMERGENTE Y CORONA REGIONAL: HACIA UNA REINTERPRETACIÓN ESPACIAL DEL PROCESO URBANO

1. La Configuración de Riesgo en el Proceso Urbano

1.1 La transición contingente

Actualmente las grandes ciudades representan al mismo tiempo dos realidades, la global que constituye el modo de las nuevas relaciones y el lugar como la condición en que se desarrollan. Ante esta situación, los países dependientes han tenido que ejercer ajustes apresurados¹ para alinearse al ritmo de procesos económicos dictados por los lineamientos del actual desarrollo y sobre todo, considerar formas territoriales más complejas ante los nuevos esquemas (Iracheta, 1997:35).

Esta situación condujo a los territorios y a sus ciudades a un incremento reactivo en la atención de múltiples contingencias que se han manifestado de forma análoga con las formas emergentes de urbanización como producto civilizatorio, aquí están incluidas condiciones para la afectación de grandes desastres, como los cotidianos de manifestación subrepticia. Sin embargo, se considera que la consolidación y aceptación de estos últimos son la base de la eliminación de toda clase de riesgos que inciden en condiciones más generales. Por ello, es necesario definir el proceso concentrador y disipador de las formas urbanas, en la literatura, por lo general se realiza en función de la ocupación física del territorio y de las relaciones socioeconómicas en la lógica de la acumulación centripeta, pero con escasa anticipación de la relación urbana y la regional, es decir, de las relaciones intraurbanas respecto a las interurbanas.

Este inconveniente en la interpretación teórica se puede identificar tanto en los modelos urbanos como en los regionales más sobresalientes en la última fase del siglo XX², los cuales representaron herramientas tanto en la estructuración de la ciudad como en las formas regionales. Sin embargo, no reflejaron las contradicciones del proceso ante el devenir civilizatorio y son claramente indicativas del fin de las dicotomías espaciales³.

¹ Los cuales se analizan más adelante.

² Ver las propuestas de Hiernaux; 1993, Richardson, 1993 y Harris, 1997.

³ Ello también, impulsa a las ciencias de la naturaleza y a las de la sociedad a un retorno llamado multidisciplinario, no por la consolidación del proceso científico, sino por la unidad de sus fragmentaciones disciplinarias, ante la necesidad de responder a la dialéctica que se generó en la fase industrial como fuente posibilitadora de progreso, pero también generadora de sus propios problemas.

Los procesos de difusión apuntan a interpretaciones más incluyentes que vinculen la dinámica urbana en su extensión regional, heredera de una configuración de padecimientos sociales que se han pre-estructurado alternadamente con las formas urbanas emergentes, ante una inconsistente visión territorial de largo plazo y en el contexto de una falta de consolidación estructural, lo cual se traduce en un proceso de vulneración que cristaliza padecimientos de riesgo a largo plazo.

Antes de referir las condiciones económicas que se han padecido en Latinoamérica como factor estructurante, es necesario identificar los cambios en la conceptualización del proceso urbano actual. Antes de los años setenta, los conceptos clásicos de centro-periferia, conurbación y metropolización, fueron las formas predominantes de explicación del crecimiento intraurbano en economías de aglomeración, las cuales explican el crecimiento metropolitano por la migración rural y la expansión de las ciudades hacia territorios fuera de la periferia; así como el efecto de la planeación y políticas públicas en la ciudad (Cuadro 2.1).

En las décadas de los años setenta y ochenta, se identificaron procesos de desdoblamiento metropolitano hacia el ámbito regional, motivado por las deseconomías de aglomeración hacia la desconcentración intrarregional, donde adquirieron fuerza los flujos urbano-metropolitanos. Desde entonces, los procesos de difusión urbana requieren de interpretaciones de descentralización, aunado a sus consecuencias económicas, sociales y políticas en el ámbito de importantes transformaciones en el modo de producción.

A partir de 1990, los conceptos emergentes anticipan la necesidad de reconocer las nuevas formas urbanas a escala regional con base en una visión sistémica. Por un lado, destacan las propuestas explicativas que apelan a la interpretación urbana-regional guiada por procesos sociales, económicos y tecnológicos propios de la actual fase de la economía global y, por otro lado, la propuesta de Ciudad-Región que destaca la totalidad sistémica del funcionamiento urbano y la unión relacional de las escalas urbana, metropolitana y regional a través de emergentes regiones metropolitanas (González y Martner, 1990:24).

Cuadro 2.1. Conceptualización de los procesos urbanos.

ANTES DE 1970	ENTRE 1970 y 1990	DE 1990 EN ADELANTE	CARACTERIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> •Centro-Periferia •Conurbación •Metropolización <p>Burges, Mumford, Ullman y Harris</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Reversión de la polaridad •Contra-Urbanización •Concentración Ampliada <p>Richardson, Berry, Champion y Pradilla</p>		Caracterizan el crecimiento urbano en ciudades con economías de aglomeración y sus repercusiones en la administración económica, política y social	
			Explican el decremento de las ZM, la consolidación de ciudades secundarias y la posibilidad de conurbación de sistemas metropolitanos, así como los procesos que se derivan del modelo territorial flexible	
		<ul style="list-style-type: none"> •Espacio Periurbano •Periferia Regional •Corona Regional •Urbanización Diferencial <p>Dematteis, Monclus Geller y Kontuly Batallon Suarez-Villa Delgado</p>		Urgen a una visión urbana, metropolitana y regional en el marco de los procesos flexibles de ocupación con énfasis en los desequilibrios territoriales
			<ul style="list-style-type: none"> •Ciudad Región <p>Guedes Scott Delgado</p>	Propuesta más avanzada de interpretación urbana, insta a interpretar la influencia de la ciudad primada en el ámbito regional, en el marco de la ocupación territorial flexible.

Fuente: Elaboración propia con base en Delgado, 1999; Aguilar, 1999; Demateis, 1998 y Champion 2001.

A pesar de que estas interpretaciones de conformación urbana se pueden aplicar a cualquier ciudad del mundo, el resultado de la construcción espacial es más contingente en países como el nuestro. La presencia de *Condiciones socioespaciales* específicas en América Latina, representan un factor de fondo que ha motivado contradicciones y desequilibrios más agudos en relación con los países llamados desarrollados, situación que aceleró, aún más, la reproducción de riesgos ante la débil posibilidad de anticiparlos.

En el mundo, América Latina es el continente que más ha acelerado su urbanización, su crecimiento pasó de 22% de población urbana en 1920 a 60% en 1980, alrededor de 80% en el año 2000. Seis de sus ciudades se encuentran entre las 35 más grandes del mundo: México con 18 millones de habitantes, Sao Paulo con 17.8, Buenos Aires con 12.6, Río de Janeiro con 10.6, Bogotá con 6 y Santiago de Chile con 3.7 millones. De ellas, sólo la Ciudad de México y Sao Paulo son consideradas ciudades globales de segundo orden (Beaverstock, 1999:450).

Latinoamérica se ha caracterizado siempre por la importancia histórica de sus ciudades, pero fue en la segunda mitad siglo XX cuando se registraron los incrementos más importantes de población como consecuencia de la urbanización acelerada y del seguimiento de modelos de desarrollo inconvenientes. Castells (1999:125) identifica tres

modelos de desarrollo económico distintos y superpuestos que ha seguido el continente, como un intento de ajustarse a las *condiciones económicas externas*, las cuales ocasionaron conflictos estructurales de carácter trascendente e irreversible.

El primero fue el "*modelo exportador de materias primas*", el cual se basó en el intercambio desigual de materias primas por productos manufacturados y conocimiento. Este modelo se agotó a mediados del siglo XX, al finalizar la segunda guerra mundial, con la tripartición del mundo: el primero para Estados Unidos y Europa, que debía recuperarse de la catástrofe de la guerra; el segundo estaba compuesto por la Unión Soviética y su periferia y, nosotros, todas las naciones "atrasadas en el proceso de desarrollo", que deberían adoptar medidas emergentes para su impulso.

El segundo modelo conocido como "*la sustitución de importaciones*", postulaba la intervención del Estado (incentivos fiscales, crédito y protección comercial), como mecanismo indispensable para lograr el desarrollo. La propuesta básica se hizo desde la ONU, a través de la CEPAL, para apoyar las debilidades estructurales de las economías latinoamericanas a través de sus gobiernos y, con ello, fortalecer sus mercados internos. Este modelo empezó a agotarse a finales de los años setenta frente a la rapidez de los cambios en las condiciones económicas mundiales, aunado a las crisis petroleras de 1974 y 1979 que, en el caso de México, su endeudamiento lo llevó a la suspensión del pago de la deuda. Todavía en los años ochenta, las materias primas representaban 50% de las exportaciones en la mayoría de los países latinoamericanos.

El declive del modelo exportador y la presión cada vez más fuerte del neoliberalismo económico dio pauta al tercer modelo llamado "desarrollo hacia fuera". Este modelo se adoptó en el contexto de una serie de vulnerabilidades espaciales generadas por los modelos anteriores, como son la fuerte centralización económica y un inacabado desarrollo industrial ante la apertura global, la cual implicó el sometimiento de la autonomía del Estado-nación a políticas de libre mercado dirigidas por la economía global.

Este modelo llamado *modelo neoliberal* obligó a profundas políticas de reestructuración para cada país, diseñadas por el FMI, entre ellas: la reducción del gasto gubernamental, endurecimiento del crédito, caída del salario, privatización del sector público al sector extranjero y la homogenización de rasgos macroeconómicos para

lanzarlos a la economía global (*Ibid.*:126). México dio el paso más decidido hacia el modelo exterior con su incorporación al Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Esta concatenación de condiciones económicas estimuló aún más la centralización de la economía y la población en ciudades capitales de los países latinoamericanos durante el período proteccionista.

El resultado se puede resumir en procesos territoriales diferenciales en el medio rural y en el urbano. Respecto al primero destacan: la proletarización de la población campesina⁴ que no accedió al reparto de tierras aunado al crecimiento demográfico que no fue absorbido por la pequeña propiedad; la fragmentación de la tierra frente a la lentitud del reparto agrario y la pauperización del campesinado parcelario por la carencia de excedente para invertir frente a la agricultura capitalista en expansión influyó en la estabilización de la tasa de crecimiento anual promedio de la población rural a razón de 1.5% desde los años cuarenta, mientras que la tasa de población urbana alcanzó 5% en los años setenta.

En el ámbito urbano, las estructuras internas en las grandes ciudades (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, principalmente) no absorbieron totalmente al ejército de reserva, con lo cual se generó: a) un sector de subsistencia de gran magnitud; b) proliferación de desempleo y subempleo, no considerados, sujetos de crédito por empresas privadas y organismos estatales; c) limitación de políticas de construcción de vivienda, infraestructura y servicios para sectores populares dando pauta a la autoconstrucción y a la corrupción por la fuerte crisis económica; d) saturación de las áreas urbanas centrales para vivienda por sectores populares tras el abandono de los sectores medio y alto, aunado a la ocupación periférica jurídicamente irregular. En el caso del Distrito Federal se señala que 85% de los asentamientos irregulares se han creado por la venta ilegal de tierra⁵. Estos padecimientos se han integrado en la conformación territorial de la expansión urbana, sobre todo con el *modelo de circulación y la inadaptación socioeconómica de la población* en el contexto de la crisis del estado del bienestar.

⁴ Durante la gran crisis de inicios de los años ochenta, se registró una pérdida de peso relativo, cuantitativo y cualitativo del sector agropecuario en el total de la producción el cual cayó de 19.8% en 1939 a 7.3% en 1982, al tiempo que aumentaba el de la industria y el comercio. En este contexto se tuvo poca capacidad política para anticipar y dirigir los emergentes patrones territoriales (Pradilla, 1993:25).

⁵ Incluyen zonas residenciales, fraccionamientos industriales y centros comerciales.

El proceso de difusión urbana, exige no sólo identificar el proceso morfológicamente, sino además tipificarlo con sus contenidos sociales. La urbanización difusa, entendida como opuesto a la urbanización concentrada de la fase industrial, se desarrolla por el resultado de profundos cambios estructurales (desurbanización, contraurbanización) en las tecnologías de comunicación-información (telemática), en la organización-regulación social (posfordismo) que transformaron los territorios de los países industrializados a mediados del siglo XX, pero que ha alcanzado a todas las grandes ciudades en el contexto de la globalización (Dematteis, 1998:17).

La expansión de la ciudad en su dimensión regional, se ha dado de forma diferencial en el mundo, para las grandes ciudades de países en vías de desarrollo, implica una mayor multiplicación de contingencias, tanto en las estructuras como en las relaciones sociales, que refieren la forma en que se ha desarrollado tanto el proceso urbano en sus territorios.

En este sentido, se advierte una serie de cambios en distintos ámbitos, que si bien están referidos a la transición civilizatoria, tienen una relación directa con las nuevas formas de urbanización. Sabaté (2003:2), advierte la tensión social que se genera por los cambios de la era global y destaca las transformaciones en los ámbitos demográfico, económico, político y cultural (Cuadro 2.2).

Dichos cambios configuran una fricción tanto territorial como social, que devienen en una construcción cotidiana de tensión por los cambios en la modernidad tardía, entre la producción social y la proyección social. La generalidad de estos cambios representa una mayor incertidumbre e inestabilidad ante el paradigma moderno y la configuración de riesgos. Esta serie de cambios son palpables, pero subrepticios territorialmente, no obstante la fricción social, en su configuración latente integra un perfil violento, a partir de que la violencia social se produce de acciones humanas y opera sobre otros seres humanos, la expresión de este proceso se identifica a través de la delincuencia.

Cuadro 2.2. Cambios sociales en el contexto de la transición económica.

CAMBIOS DEMOGRÁFICOS	CAMBIOS ECONÓMICOS	CAMBIOS POLÍTICOS	CAMBIOS CULTURALES
-Cambio en el modelo familiar: del patriarcal al nuclear. -Cambio discontinuo en la pirámide de edades. -Desarraigo de la población por migraciones. -Inconsistencia política de la seguridad social ante el cambio generacional.	-Mayor tecnificación, mayor desempleo. -Mayor flexibilización laboral, mayor inestabilidad laboral. -Supraposición de organismos internacionales (UE, FMI, OCDE, BM) sobre instituciones nacionales. -Proliferación de economía subterránea y contrabando.	-Crisis del estado del bienestar. -Continuum del clientelismo político. -Incremento de la ingobernabilidad por el adelgazamiento del Estado. -Privatización de la inseguridad (de intereses públicos a intereses privados).	-Disolución de lazos comunitarios por el de relaciones sociales. -Exportación de modelos sociales y aumento de la sedentarización. -Extensión del modelo escolar (guarderización y mayor producción de títulos académicos). -Disminución de tolerancia social frente a patrones individualizados de poder y corporativización.

Fuente: Sabaté, 2003.

En consecuencia, estos cambios se materializan en una nueva dimensión de ciudad a través de su difusión, ello genera una fricción entre las escalas tradicionales de tipificación territorial y el nuevo alcance relacional que el proceso urbano ha alcanzado últimamente. En este sentido, en el caso de la ZMVM, es necesario identificar el alcance de consolidación urbana y el perfil en su configuración y poder referir las manifestaciones negativas cotidianas como las colisiones viales y la delincuencia como elementos indicativos de conflictividad socioterritorial.

Sin embargo, la capacidad de visualizar y combinar el proceso de difusión con sus contingencias es escasa, las estrategias gubernamentales recientemente han identificado que no es con un sistema represivo la forma de atender los problemas de la delincuencia y de estimular la legitimidad del estado en su papel de procurador de seguridad, sino con un planteamiento claro de los distintos ámbitos del fenómeno en un contexto territorial para lograr cambios cualitativos. De igual forma, la seguridad vial regional, aún carece de mecanismos tanto interpretativos como operacionales, ante una realidad territorial que exige integración en las acciones de los estados que componen la Región Centro.

1.2 La respuesta al riesgo territorial desde la planeación en México

Recientemente, dentro de los planes y políticas del desarrollo territorial, el tema de los riesgos tiene gran importancia. Sin embargo, su incorporación ha sido abrupta ante las contingencias del modelo económico y las características urbanas del país. En este sentido, se identifican tres grandes periodos por los que ha pasado la forma de entender el riesgo territorial desde la actuación del gobierno, en relación con las exigencias de la dinámica económica mundial y las características urbano-territoriales del país como un factor más que incide en la configuración del proceso de riesgo social. Éstos son: a) de 1930 a 1960, b) de 1960 a 1985 y, c) de 1985 a 2000. En los tres se advierte el proceso de vulneración que ha padecido México desde el inicio de su industrialización moderna.

El primer periodo se registra a partir de la década de 1930 a 1960. Es entonces cuando se institucionalizan los antecedentes de la protección civil, básicamente bajo la influencia de las guerras mundiales, de las cuales surgieron varias metodologías que derivaron del combate y la estrategia bélica. No obstante, el conocimiento sobre el tema del riesgo territorial era parcial y disperso.

A finales de los años cuarenta y principios de los cincuenta del siglo pasado, se elaboraron leyes y reglamentos en torno a la seguridad y la actividad laboral en el marco de la industrialización y del Estado Benefactor, organizados en planes sexenales de gobierno. En esta etapa, las modificaciones en la estructura productiva del país, desencadenaron un acelerado proceso de urbanización con fuertes desequilibrios regionales; la Ciudad de México y la región central del país fueron las más beneficiadas por la industrialización emergente. La planeación del desarrollo se inicia con el Primer Plan Sexenal de Lázaro Cárdenas. En la fase de industrialización, los efectos colaterales no son observados como autorreferentes, la mayoría de los estudios urbanos y ejercicios académicos se inscriben en la corriente de la Ecología Humana considerándolo, incluso, como un proceso ecológico natural (Garza, 1996:46).

Dichas políticas de gobierno se correspondían con la consolidación del Estado Benefactor y estaban encaminadas a satisfacer necesidades, más que a resolver los efectos de la urbanización en términos de vivienda, salud, educación, empleo y seguridad social. Es en el Plan Sexenal de Ruiz Cortínez cuando se aprueba una amplia legislación laboral que incluye los temas de seguridad laboral y seguridad social, tales como fijación

de salario mínimo por zona geográfica, fijación del sistema de prestaciones sociales y la creación de la Ley del Seguro Social (SHCP, 1998:152).

El segundo periodo comprende de 1960 a 1985. Desde los años sesenta, la política gubernamental procuró una desconcentración industrial y el impulso de ciudades fronterizas que, sin embargo, sólo reforzaron la concentración ampliada en la Región Centro, mientras que la política de la seguridad se orientó a dar atención a circunstancias de descontento sociopolítico que derivaron en las tragedias de Tlatelolco en 1968 y el llamado "Halconazo" de 1971. En 1974, al elaborarse la Ley de Población y dos años más tarde la Ley de Asentamientos Humanos, comienza un cambio en la política de gobierno orientada a resolver y dirigir los problemas urbanos. No obstante, la falta de seguimiento en las políticas comenzaron a manifestarse al carecer de un seguimiento y de participación social adecuada, cuando muchas de las problemáticas estaban ya agudizadas (*Ibid.*:190).

En este periodo surge el interés institucional en los procesos de urbanización y el manejo de riesgos territoriales pero no visualizados como un mismo proceso sino como temáticas separadas, como en el caso de la elaboración en 1972 del plan DN-III de emergencia, que más tarde motivó la creación permanente de auxilio para el Distrito Federal en caso de siniestro y la creación de la Comisión de Conurbación del Centro del País (Poder Ejecutivo, 1976:26).

La política del sexenio de López Portillo giró en torno de un Sistema Nacional de Planeación con la intención de un proyecto nacional y constitucional para un desarrollo integral, en donde el Estado asumía un carácter rector. Sin embargo, las crisis económicas recurrentes anunciaban cambios en el modelo económico mundial y poco a poco se reflejaron numerosas inconsistencias de aplicación de los planes de gobierno, en la legislación y los rubros laboral y de seguridad⁶.

⁶ En 1976 se aprobó la Ley General de Asentamientos Humanos y se creó la *Comisión de Conurbación del Centro del País* con la pretensión de equilibrar el desarrollo urbano y el regional a partir de la descentralización la cual, sin embargo, no fue más allá del área de influencia de las metrópolis cercanas a la Ciudad de México. De igual forma, el Plan Nacional de Desarrollo Urbano promulgado en 1978 y sus adecuaciones en los sexenios posteriores, se preocuparon en mayor medida, del cambio del modelo estatal al neoliberal, mientras que la identificación de mecanismos de participación consensuada para interpretar y atender los cambios territoriales de la ciudad primada y su área de influencia fue muy débil.

En el sexenio de Miguel de la Madrid convergen los procesos de vulneración de fondo, como las presiones territoriales dinámicas y las condiciones inseguras en la estructura urbana de las grandes ciudades, en especial de la Ciudad de México (véase Figura 2.1). Los lineamientos de la estrategia nacional que se siguieron se resumen en el capítulo IX del Plan Nacional de Desarrollo 1983–1988. El objeto principal fue revertir la tendencia concentradora mediante: a) la desconcentración industrial, b) reducción de flujos migratorios c) integración de sistemas regionales independientes a la Ciudad de México, d) control del crecimiento de la ZMVM (Zona Metropolitana del Valle de México) y su periferia (SHCP, 1998:220).

Los problemas emergentes de la realidad urbana ya se dirigían a un tratamiento multivariable. En las propuestas gubernamentales se logró incorporar la idea de que el gigantismo metropolitano en el México central, es resultado de causas de tipo histórico, cultural y geográfico, reforzadas por un modelo concentrador y polarizado; la ZMVM se vio como ejemplo claro del carácter desigual del desarrollo nacional. Los proyectos de planeación apenas pudieron seguir, de forma reactiva, las manifestaciones negativas del proceso, las cuales más que preverlas se tenían que mitigar (*Ibid.*:245).

El tercer período comprende de 1985 al año 2000. El inicio de esta fase está determinado por la confluencia de dos situaciones que influyen de forma importante en el futuro territorial de la ZMVM. El sismo de 1985 en la Ciudad de México, que motivó la institucionalización de la seguridad y del paradigma dominante del riesgo, así como el paso de una economía proteccionista a la apertura comercial.

Con motivo de los sismos, las líneas de estudio sobre riesgos y desastres cobraron mucho interés. Al año siguiente se publicaron las bases del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), cuyo mayor mérito fue incorporar la organización y la participación social ante eventos desastrosos bajo una línea sistémica; su deficiencia fue no comprender que la vulneración es cotidiana y que existen indicadores tales como la pobreza, violencia y corrupción, entre otros, que hacen más desastroso cualquier tipo de evento “perturbador” (*Ibid.*:247).

La política fundamental del sexenio siguiente fue la “Modernización”, que impregnó todos los ámbitos del Programa Nacional de Desarrollo 1988-1994, las políticas estaban orientadas a consolidar un crecimiento urbano y atender sus desequilibrios. Sin embargo, ante la eventual apertura económica, se buscó adecuar el desarrollo urbano hacia las exigencias derivadas de la inserción en el mercado global y sus flujos de inversión, esta situación ocasionó indirectamente que los padecimientos sociales tradicionales de las grandes ciudades se empezaran a manifestar en las ciudades favorecidas por la apertura global.

En materia de protección civil se lograron importantes avances, como la incorporación de la participación de sociedades locales en programas de diagnóstico mediante: a) instalación de Consejos Estatales de Protección Civil, b) elaboración de Atlas Locales de Riesgo, c) Jornadas Locales de Protección Civil y, d) definición de responsabilidades en caso de desastre (*Ibid.*).

Para el sexenio de Ernesto Zedillo (1994-2000), era evidente que los problemas socioespaciales eran complejos y apremiantes, por lo que se planteó revisar los objetivos de seguridad nacional y entender los problemas emergentes como un riesgo para la estabilidad social y el estado de derecho. Las políticas de protección civil y de “desastres naturales”, siguieron en la idea de salvamento y normalización. El eslogan político de este período fue la “democracia” y se buscó consolidar la transición, ya iniciada por gobiernos anteriores, al mercado global. Se incorporaron nuevos conceptos sobre el desarrollo nacional que buscaban atender los rezagos sociales, sobre todo, en el contexto urbano, en donde era necesario generar certidumbre hacia el exterior en los rubros de: a) seguridad pública, b) crimen organizado, c) procuración e impartición de justicia, d) inseguridad pública y, e) derechos humanos (Poder Ejecutivo, 1996:36).

Estos lineamientos fueron adoptados en el marco de la modernización de la administración pública, orientada a promover la “democracia”, como hilo conductor en los nuevos escenarios urbanos y en la legislación propuesta para las zonas metropolitanas. Otra consideración importante fue la incorporación del ordenamiento territorial como herramienta esencial en la planificación gubernamental y la sustentabilidad como objetivo ligado a ello. En los programas para la planeación del desarrollo en este período, fue notorio el reflejo de dos ámbitos sobre la concepción del riesgo: el primero, la

consolidación de la protección civil como política para el manejo de desastres y contingencias urbanas; el segundo, la incorporación de instrumentos de planeación sobre los problemas y vulnerabilidades sociales derivados del gigantismo metropolitano.

El cambio político resultado de las elecciones presidenciales del 2000, enmarca una propuesta distinta en la planeación gubernamental, aún dentro de la línea de apertura neoliberal iniciada en gobiernos anteriores. La política de planeación se propuso enfrentar los retos de la transición moderna, mitigar sus costos y potenciar las oportunidades económicas; por ello el eslogan giró en torno al “cambio democrático” para subsanar las inequidades sociales, políticas y económicas (SEDESOL, 2001:30).

A partir del reconocimiento de los procesos que han conducido a la problemática actual de los distintos componentes socioespaciales, se proponen políticas para su mitigación en torno al ordenamiento territorial, la participación democrática a todos los niveles, en el contexto de la sustentabilidad y las oportunidades de desarrollo. En la propuesta gubernamental de la planeación regional se incluye una amplia visión territorial como instrumento de ordenamiento y vinculación en las propuestas urbanas y regionales.

Asimismo, se propone un replanteamiento de la seguridad nacional, como uno de los conceptos rectores de la política de gobierno, a partir del reconocimiento de la pobreza, la desigualdad, la “vulnerabilidad” de la población frente a los todavía llamados “desastres naturales”, la destrucción ambiental, el crimen y la delincuencia organizada, como las verdaderas amenazas a la nación. En este sentido, se pretende una propuesta política que valore y ponga al individuo como el principal interesado en la solución de problemas comunes, para lo cual es necesaria la revaloración de la institución pública y de la credibilidad ciudadana.

La propuesta de desarrollo urbano en el actual gobierno, también se basa en el ordenamiento territorial; con ello se busca ordenar los procesos de expansión urbana, maximizar la eficiencia del territorio y garantizar la cohesión política, social y cultural en plena armonía con la conservación de los recursos naturales. En suma, se pretende establecer la ordenación del territorio como política de Estado para al año 2006 (*Ibid.*:34).

Destaca también la importancia de procesos de riesgo social en el ámbito de la gobernabilidad y, al mismo tiempo, la necesidad de atender la protección de amenazas estructurales. Al parecer, lo cotidiano y el gran evento se han acercado en la propuesta de planeación, pero aún se carece de la gestión social en un marco de mayor incorporación política, para viabilizar una visión territorial integrada, que identifique que las contingencias pueden ser globales, locales y personales al mismo tiempo.

Hasta el momento, el actual gobierno se ha estancado en el intento de lograr consensos políticos y, lejos de ello, ha vanalizado sus propios objetivos en confrontaciones políticas, lo que aleja la posibilidad de consolidar la nueva gobernabilidad territorial, mientras que los problemas estructurales de fondo se combinan con situaciones de cotidiano avance de desigualdad y polarización social. En términos de la disminución de riesgos territoriales, se ha apostado más a la tecnología con aplicaciones fragmentadas que a la capacidad interpretativa, consensuada e institucional de las particularidades territoriales que el país manifiesta en sus distintas escalas.

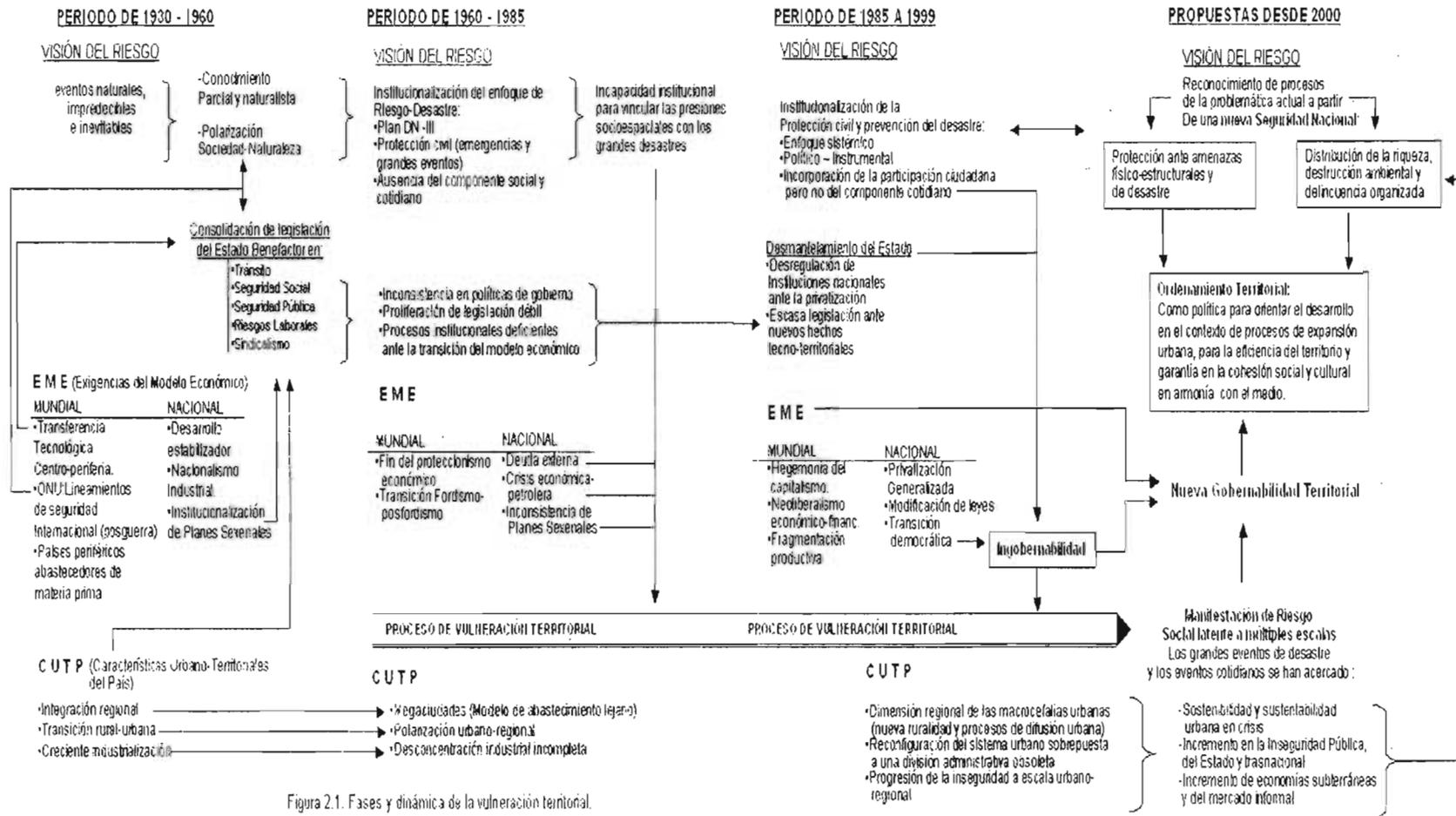


Figura 2.1. Fases y dinámica de la vulneración territorial.

2. Fundamento de la Corona Regional

2.1 Identificación de la fricción de escalas, referencia de la Corona Regional

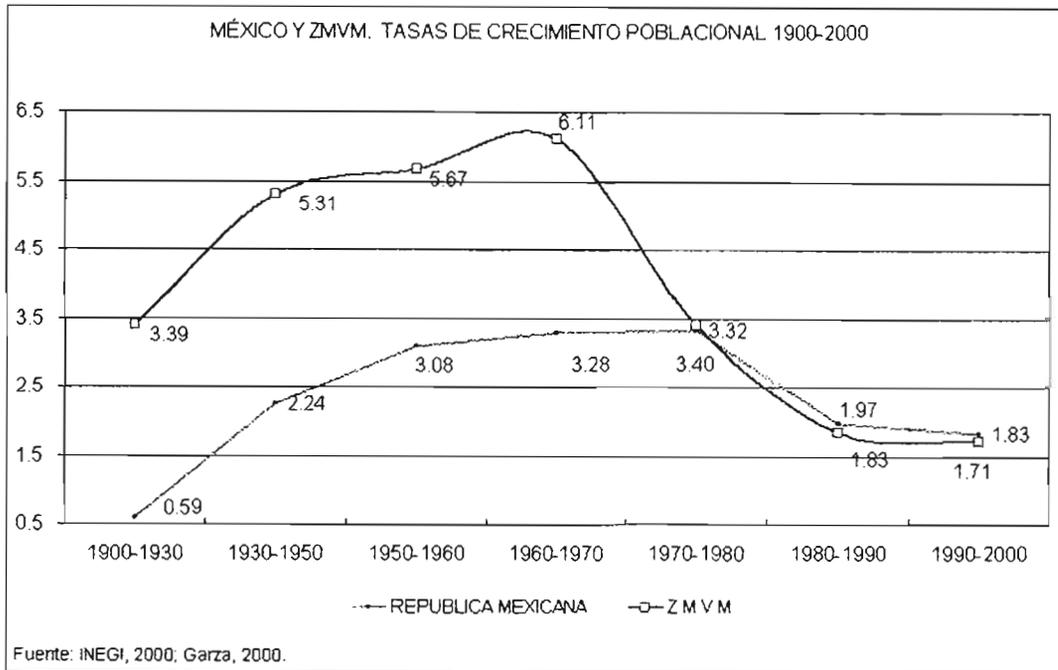
En Latinoamérica destacan algunas explicaciones originales sobre nuevas formaciones urbanas como la denominada “mega-urbanización” (Aguilar, 2002) o la “urbanización extendida” (López, 2001). Otras propuestas se apoyan en experiencias de países desarrollados como es el caso del término “megalópolis” que se refiere al traslape de las áreas metropolitanas de dos ciudades (Garza, 2000:245). En el caso de la ZMVM, Garza argumenta que alcanzó un carácter megalopolitano en los años ochenta, al traslaparse las áreas metropolitanas de la Ciudad de México y la de la Ciudad de Toluca gracias al crecimiento urbano de Huixquilucan.

El concepto megalópolis fue propuesto por Gottman a finales de los años cincuenta para denominar una formación urbana inédita en la región de New York, basada en la desconcentración de la ciudad a la periferia y la reconversión de antiguos centros en actividades de gestión y servicios, gracias a las innovaciones tecnológicas cuyo resultado es la dispersión de actividades y población en un territorio muy amplio (Delgado, 1999:171). Sin embargo, el mismo autor afirma que sólo unas cuantas metrópolis en el mundo se asemejan al prototipo inicial tanto en su forma como en contenido.

En el mismo orden de ideas, Connolly cuestiona la inconsistencia conceptual y metodológica que rige en las propuestas actuales de delimitación territorial de lo urbano y lo regional (Connolly, 1999:44). Su cuestionamiento se refiere a la debilidad explicativa de los paradigmas tradicionales para dar cuenta de procesos de difusión urbana, de lo metropolitano respecto a lo regional, que puede entenderse como un forzado intento de explicar los nuevos procesos con viejos paradigmas.

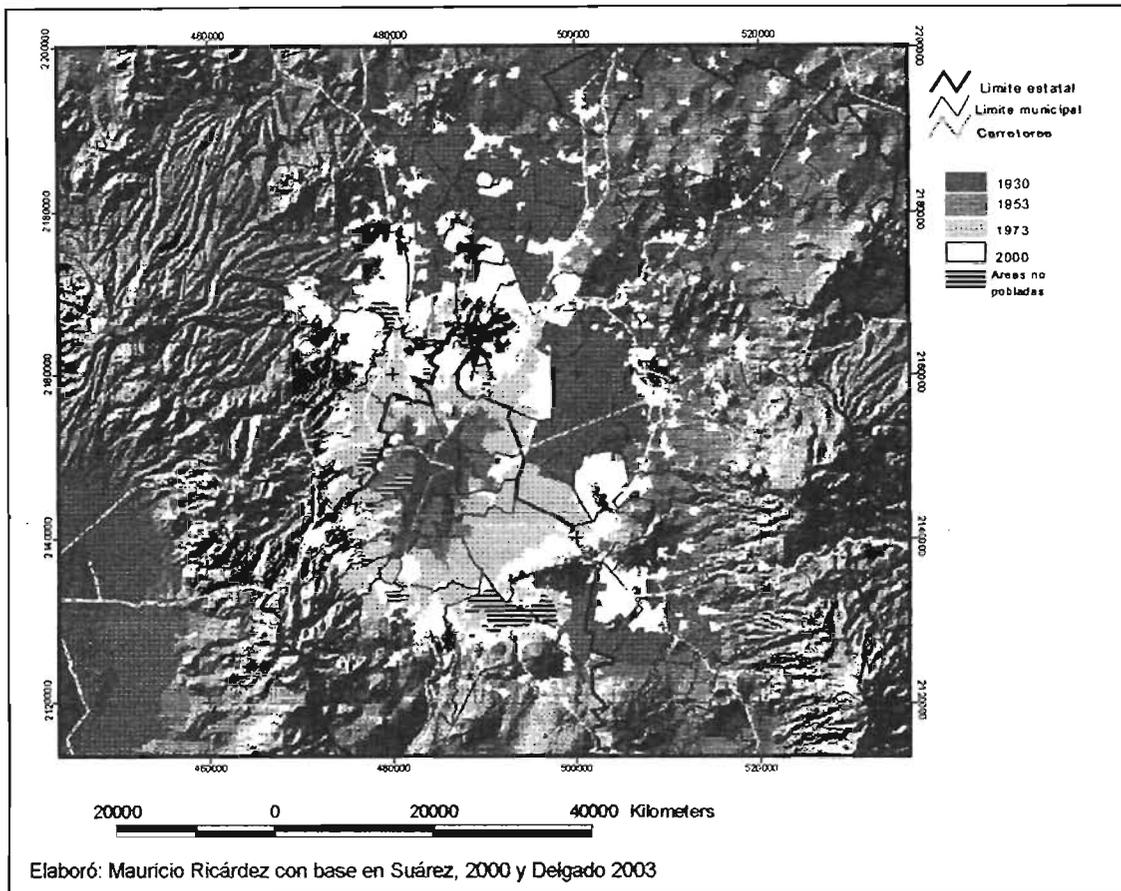
Desde la década de los años cincuenta, el proceso metropolitano mexicano se explicó sin problemas con los conceptos convencionales como concentración, metropolización, expansión de la periferia, entre los más importantes. La ciudad de México crecía con tasas de 5.67%, la población pasó de 3.1 millones a 5.4 millones de habitantes, para la siguiente década se alcanzó la tasa récord de 6.11% con una población de 9.1 millones, para bajar en 1980 a 3.3%, con una población de 14 millones aproximadamente hasta llegar a un crecimiento no mayor a 2% en el 2000, inferior al crecimiento nacional y una población alrededor de 18 millones de habitantes (Figura 2.2).

Figura 2.2. Dinámica del crecimiento poblacional en el país y en la ZMVM.



La expansión física de la Ciudad de México creció a la par del crecimiento poblacional; en los años setenta rebasó sus límites administrativos hacia el Estado de México. Ese crecimiento fue favorecido por la planicie del valle y por las carreteras que fungieron como vías de acceso a la ciudad central. Lo anterior significó la incorporación rápida de municipios del Estado de México al ámbito metropolitano, cada vez más lejanos del centro en comparación de la porción sur y sureste, en donde la expansión fue menor por el seguimiento en las políticas de conservación ecológica. Debido a esta situación, en los distintos ejercicios de delimitación metropolitana, se agregan continuamente municipios del Estado de México, debido al crecimiento de la franja periurbana que se manifiesta cada vez más difusa (Mapa 2.1).

Mapa 2.1. Expansión urbana 1930-2000.



El proceso difuso dificulta la interpretación sobre las dimensiones de la ciudad, así como de los procesos que la caracterizan. Desde un enfoque multidisciplinario se trabaja en la explicación de las nuevas dinámicas socioespaciales en el marco de la globalización, de sus procesos flexibles y del cambio tecnológico que se manifiestan a través de diversas escalas y resquebrajan en patrones de interpretación preexistentes. Delgado apunta que es posible distinguir tres grandes grupos de procesos asociados entre sí, que expresan tanto las características de la dinámica de difusión urbana como el acercamiento de las escalas urbana y regional (Delgado, 2003:16).

En primera instancia está la *difusión económica* que opera en la fragmentación de actividades y relocalización productiva, además de ser la que mejor explica las características tecnológicas y efectos espaciales en el contexto de la globalización, así como los cambios en los espacios agrícolas. En segundo término, la *difusión social* opera a partir del avance o desdoblamiento de modos de vida urbanos al ámbito rural, tales

como la segunda residencia, la revaloración del paisaje y el incremento en los movimientos pendulares. Por último, *la difusión urbana* opera como la organizadora de la influencia de la gran ciudad sobre su entorno por medio de grandes infraestructuras expansoras (*Ibid.*:17).

La combinación de estos procesos se difunde a través de la dinámica que la morfología urbana desarrolla con base en los ciclos tecnológicos, en particular los del transporte, apoyada cada vez más en la informática. De esta forma, la fragmentación productiva y el mayor tráfico e intercambio de personas, bienes e información, contribuye a la continuidad fragmentada de la expansión, sobre todo en aquellos intersticios metropolitanos en donde la circulación automotora incorpora nuevos espacios anteriormente sólo pensados como rurales. El viejo enfoque metropolitano ya no alcanza a percibir espacios que han dejado de ser en parte ciudades aisladas para convertirse en complejos urbano-regionales. En este sentido, el debate actual gira en torno a la definición urbano-territorial adecuada que dé viabilidad a la gobernanza, la sustentabilidad y viabilidad de la estructura espacial emergente de la ciudad-región.

El resultado de estos procesos es una serie de discrepancias y conflictos en los espacios de difusión entre el ámbito rural preexistente y la presión de las nuevas formas territoriales, impulsadas por la lógica de difusión urbana. Dichos conflictos convergen en la esfera jurídica, estructural, socioeconómica y cultural, pero se dirigen a la confluencia de problemas políticos por la incapacidad actual de dar viabilidad a los nuevos procesos de carácter fragmentado, frente a estructuras preexistentes, así como de reclamos de propiedad y uso de recursos.

La decadencia de la centralidad estratégica de la ciudad industrial como factor de acumulación, frente a la dispersión local como nueva estrategia capitalista, representa para el territorio y en particular para las áreas urbanizadas de las grandes ciudades de países pobres, una *Fricción de Escala Territorial*. Significa una discordancia, tanto en las delimitaciones urbano-territoriales, que ya no pueden ser identificadas por el área urbana construida, o lo suburbano integrado a la primera. Ello implica que los procesos y atributos socioespaciales, se manifiesten en distintas escalas geográficas, la urbana y la regional. En ambos casos, la movilidad y la capacidad de posicionamiento a través de la tecnología son elementos generadores de esta realidad. Las formas de fricción pueden ser: a) entre

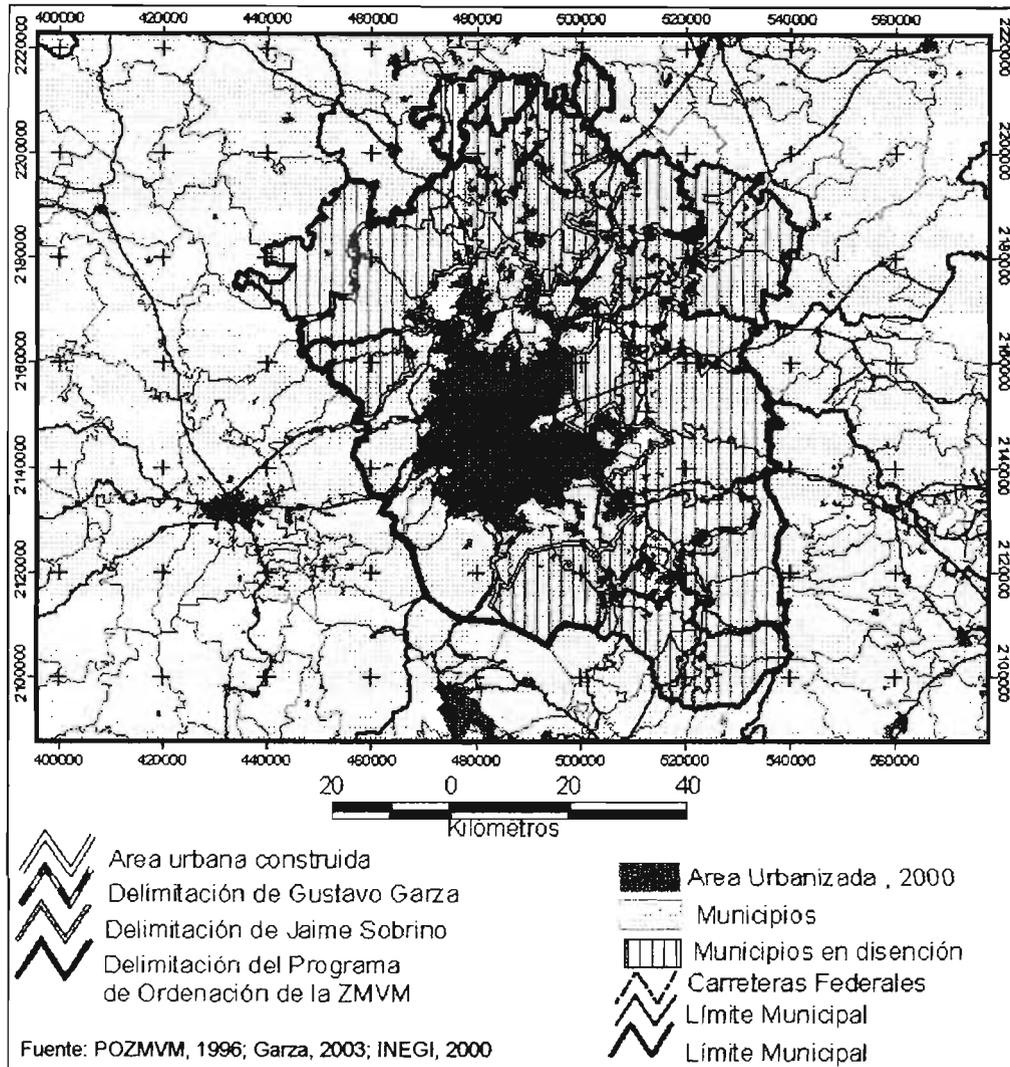
lo metropolitano y regional, b) entre una región y otra contigua, o c) entre el área de influencia de una ciudad y otra de la misma región. Esto se observa en la heterogeneidad de delimitaciones de la ZMVM. Existe un claro consenso en lo que se entiende como área metropolitana y zona metropolitana; la primera define el área construida que se extiende a lo largo de dos o más municipios, mientras que la segunda se refiere a los límites políticos-administrativos involucrados en la expansión urbana. Sin embargo, no existe acuerdo sobre las variables o niveles de interrelación que deben tomarse en cuenta para decidir los municipios que componen lo metropolitano.

Con base en los sectores urbanos del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México⁷ (POZMVM), se puede ubicar el área urbana continua o Área Metropolitana del Valle de México y por lo tanto los municipios que la incluyen es decir, su Zona Metropolitana. Existen además, otras delimitaciones que tratan de explicar la importancia de la difusión urbana y la incorporación de asentamientos fragmentados en el ámbito metropolitano (SEDESOL, 1996:59); (Mapa 2.2).

La dificultad que existe en las delimitaciones metropolitanas como síntoma de la fricción de escala urbana-regional se explica por dos circunstancias básicas: la débil eficacia de las instituciones gubernamentales como ya se analizó anteriormente como factor en la consolidación de riesgo, ante la indefinición de un marco normativo base para la planeación urbana o regional y la variación de criterios para interpretar su cambio funcional emergente (Sobrino, 2003:4). El esfuerzo de delimitación más importante desde el enfoque de planeación para el Valle de México es el que se propone en el POZMVM, el cual comprende un número amplio de municipios con características rurales sujetos a fuertes presiones de poblamiento, Gracias a esta característica, coincide con el ámbito físico del Valle de México y con la delimitación político-administrativa de los estados involucrados.

⁷ El POZMVM es el primer y único documento hasta ahora con visión territorial del proceso urbano a largo plazo y el primer documento concertado entre la academia y el gobierno, en la consolidación de una política urbano-regional. Sin embargo, la propuesta de tan importante documento no se ha realizado por la falta de voluntad política de los gobiernos subsecuentes de la Ciudad de México.

Mapa 2.2. Fricción en delimitaciones Metropolitanas del Valle de México.



La principal característica de esta delimitación es la *exploración de coincidencias*, sobre todo de las que tienen que ver con responsabilidades en la toma de decisiones y coherencia con límites político-administrativos en el marco prospectivo, que permiten abordar las complejidades urbanas de la Ciudad de México y, su área de influencia, dentro de un marco regional.

En el Cuadro 2.3 se observa la comparación de las delimitaciones metropolitanas mostradas en el mapa anterior y las diferencias en el número de municipios que incluyen. En contraste con el área urbana continua, se identifican otros 40 municipios sin

contigüidad urbana física, los cuales, no son considerados metropolitanos por, enfoques convencionales. La delimitación propuesta por Garza (2000), refiere a 19 unidades no consideradas en relación con el POZMVM, la delimitación de Sobrino (2003), es la que más coincide con una diferencia de sólo 12 municipios y con el Sector Agropolitano Sur y Forestal Poniente de dicho programa. El conjunto de municipios en discrepancia, expresa la dificultad metodológica en la delimitación metropolitana, así como la necesidad de observar una escala geográfica mayor y la subestimación de municipios en transición rural-urbana.

Cuadro 2.3. Diferencias del alcance socioespacial en diferentes delimitaciones en la ZMVM, de municipios en fricción.

	Tipo de Delimitación	Municipios Incluidos	Municipios en discrepancia	Área en km ²	Pob.-total 2000
Área Urbana construida	Planeación	33	40	2 567	16 267 101
Delimitación de Garza	Funcional	56	19	5 313	17 968 895
Delimitación de Jaime Sobrino	Funcional	63	12	6 401	18 180 183
Delimitación de POZMVM	Planeación	75	0	7 809	18 396 677

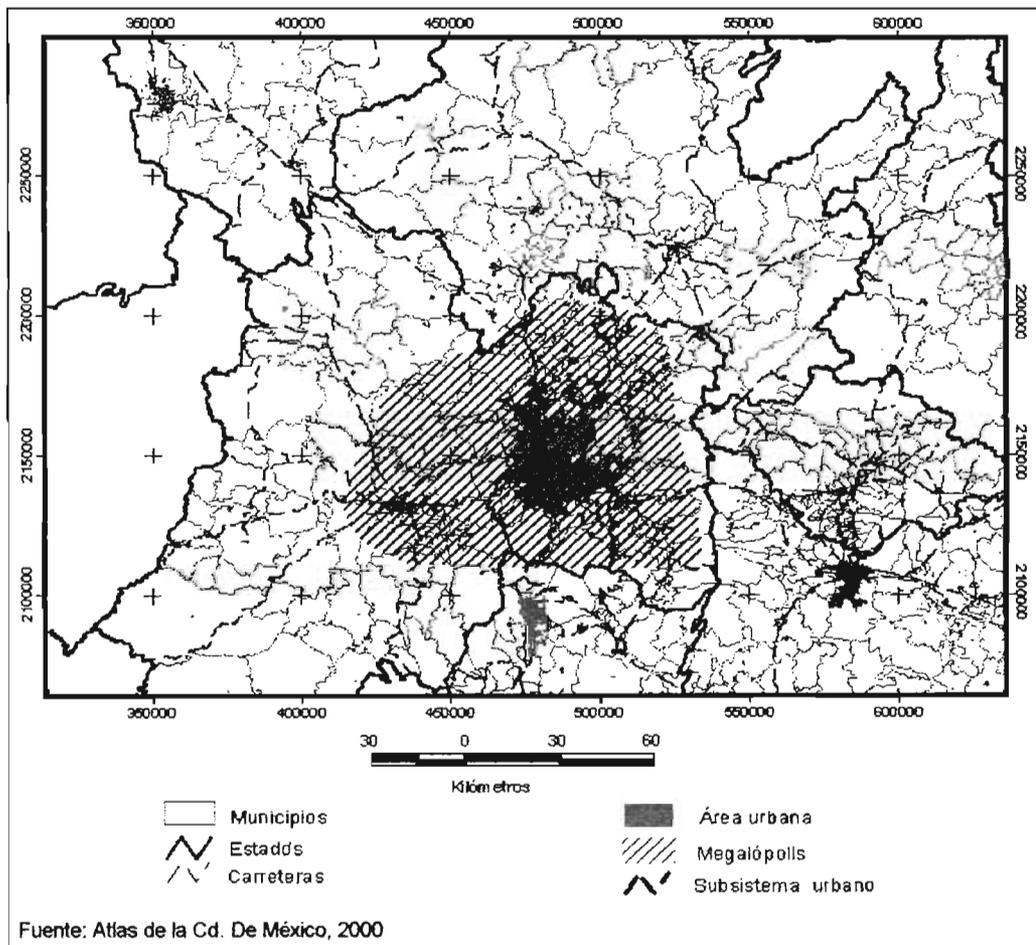
Fuente: Elaboración propia con base en el mapa 2.2.

Sobrino (*ibid.*:128) identifica el carácter confuso en la experiencia nacional de delimitación metropolitana, explica que el criterio que siguen las instancias gubernamentales es menos preciso que el utilizado en el ámbito académico y anticipa esta situación en su propuesta al incorporar dos criterios no considerados anteriormente: la conformación de áreas urbanizadas y los viajes intermunicipales por motivo de trabajo con base en la muestra censal del 2000. De esta forma, concibe a una zona metropolitana como un sistema interrelacionado de mercados urbanos de trabajo. Con ello, el autor anticipa la posibilidad de que en poco tiempo se agreguen municipios con características rurales, pero con una fuerte presión de parte del crecimiento urbano, sobre todo en aquellos municipios de características rurales de la periferia regional. Esta consideración es muy importante en la construcción de una mediación teórico-metodológica en el análisis territorial de los procesos de difusión urbana, tan apremiantes para la realidad contingente de la ZMVM y aminorar la construcción del riesgo desde la propia visión académica.

2.2. Construcción de la Corona Regional

La necesidad de contar con una escala apropiada para el análisis del proceso de difusión urbana en la Región Centro y sus procesos autorreferentes, da origen a la propuesta de la Corona Regional, que si bien es una formación de tipo megalopolitano, no se basa únicamente en la idea de unión física de una ciudad con otra ciudad, sino en la difusión espacial de la consolidación urbana. En la propuesta megalopolitana de Garza (*op cit.*), su construcción se realiza a partir de la conurbación física entre la ZMVM y la Zona Metropolitana de Toluca y sólo se incluyen a las ciudades circundantes como parte del subsistema urbano (Mapa 2.3).

Mapa 2.3. Propuesta de Megalópolis de la Ciudad de México.



Desde otros enfoques, se analiza el incremento en las relaciones entre municipios de corte metropolitano de la región centro con la ciudad central, en el marco de los procesos de difusión urbana de la industria y del sector terciario (Aguilar, 1999 y 2003; Olivera y Guadarrama, 2003). En ninguna otra parte del territorio mexicano se encuentra un corte territorial tan fino y trascendente como éste; Cuernavaca, Pachuca, Toluca, Tlaxcala y Puebla, como capitales estatales, se encuentran en un radio no mayor a los 150km, excepto Querétaro que se ubica a 240 km de la Ciudad de México (Bataillon, 1999:140).

En este sentido, tanto la clasificación metropolitana de Jaime Sobrino (*op. cit.*), como la propuesta del POZMVM, explican el decremento poblacional en la ciudad principal respecto a las metrópolis regionales, entre 1970 y 1990 como un proceso característico de la fase de regresión de la polaridad, típica del paso de una ciudad en la tercera fase de metropolización (*Ibid.*). Al respecto, se ha registrado un incremento en los municipios considerados como centros regionales importantes por incluir una ciudad mayor a 100 mil habitantes en 1990 (Cuadro 2.4).

En los años noventa, el decremento poblacional en la ZMCM es mayor al del período anterior, pues pasa de una tasa de 2.6% a 1.7%, mientras las zonas metropolitanas regionales disminuyen también su crecimiento, pero en menor medida al igual que los municipios de los centros regionales. Esta situación significa un mayor intercambio funcional, ya no de la metrópolis principal con su periferia cercana, sino de todo el proceso de desconcentración intrarregional con carácter multicéntrico o megalopolitano (Tuirán, 2000:52).

Para identificar el ámbito regional apropiado para explicarlo, es necesario el acercamiento urbano y regional a través del análisis de la difusión. En el POZMVM se realizó un primer ejercicio de interpretación metropolitana en el marco del proceso global. Ese ejercicio se basa en la propuesta de Ciudad-Región con objeto de identificar la dimensión regional de la Ciudad Principal, en donde núcleos y flujos fungen como los elementos territoriales más importantes.

Cuadro 2.4. Crecimiento de población metropolitana en la Región Centro de México.

	Porcentaje de población de Región Centro			Diferencias porcentuales		Tasas de crecimiento	
	1970	1990	2000	1970-1990	1990-2000	1970-1990	1990-2000
ZMVM	58.52	57.50	55.86	-1.02	-1.64	2.64	1.69
<i>Metrópolis Regionales*</i>	11.92	14.90	16.58	2.98	1.68	3.89	3.07
Puebla	4.46	5.23	5.58	0.77	0.35	3.56	2.65
Toluca	3.20	3.92	4.47	0.72	0.55	3.78	3.32
Querétaro	1.44	2.19	2.54	0.74	0.35	4.90	3.53
Cuernavaca	1.56	2.05	2.31	0.50	0.25	4.16	3.17
Pachuca	0.58	0.74	0.87	0.16	0.13	4.02	3.62
Tlaxcala	0.69	0.77	0.81	0.08	0.04	3.30	2.53
<i>Centros Regionales*</i>	2.54	3.13	3.49	0.58	0.36	3.80	3.11
Tehuacán	0.57	0.72	0.85	0.15	0.13	3.90	3.67
Apizaco	0.16	0.38	0.42	0.22	0.03	7.17	2.82
Cuatla	0.62	0.64	0.68	0.02	0.04	2.94	2.54
Sn. Juan del Río	0.46	0.61	0.70	0.15	0.09	4.19	3.40
Tulancingo	0.35	0.41	0.45	0.06	0.04	3.58	2.99
Teziutlán	0.39	0.37	0.40	-0.02	0.03	2.52	2.90

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (1970, 1990 y 2000). * Los Cálculos para cada categoría se realizaron con base en la propuesta de zonas metropolitanas de Jaime Sobrino (2003).

La propuesta de Corona Regional se construyó a partir de un índice multivariado de componentes principales para medir la amplitud de la urbanización, pero que reflejara la influencia metropolitana para cada municipio⁸. El resultado obtenido resumió 59.8% del total de la varianza explicada y permitió identificar un contorno de 265 unidades político-administrativas. Los criterios para su delimitación fueron: i) un municipio o delegación forma parte de la Corona si tiene valores muy altos y altos, ii) si tienen índices medios con contiguos a los de muy alto valor en un radio de 100 km, iii) unidades territoriales con índices bajos si se encuentra en medio de unidades con índices altos y medios.⁹

Para efectos de este trabajo se realizó el mismo ejercicio con algunas modificaciones para: i) aumentar el porcentaje de la varianza ii) consolidar el índice con

⁸ Estas variables fueron: a) densidad de población, b) porcentaje de población económicamente activa, c) nivel de urbanización, d) valor agregado censal bruto en actividades no agrícolas y e) distancia de las cabeceras municipales al centro de la Ciudad de México.

⁹ Para mayores detalles, véase a Delgado, et al. (1999) "La corona regional de la Ciudad de México. Primer anillo exterior en formación, en Delgado, J. y R. Ramírez (coords.), *Transiciones*, tomo 1, territorio y cultura en la Ciudad de México, pp.171-194.

perfil urbano-regional (UR) y, iii) ponderar en mayor grado la influencia de la Ciudad de México. Este mejor perfil se obtuvo mediante el ajuste de la distancia en función al relieve y la inclusión de variables sobre la movilidad laboral en la región.¹⁰

Tasa de crecimiento demográfico medio anual: indicador que puede referir el saldo migratorio en una delegación o municipio, resultado de la movilidad de la población hacia municipios o zonas metropolitanas consolidadas.

Valor agregado censal bruto en actividades no agrícolas: Indica la importancia del empleo urbano en el municipio, correspondiente al censo económico de 1999.

Densidad de población: Refleja el grado de ocupación de un municipio, por lo que es un indicador de presión demográfica en el 2000.

PEA no agrícola: Indicador utilizado en la medición del perfil urbano en los municipios o delegaciones y de la consolidación urbana a partir de las actividades secundarias y terciarias en el 2000.

Nivel de Urbanización: Mide el porcentaje promedio de población que vive en al menos una localidad urbana, es decir, mayores a 15000 habitantes en un municipio y expresa la consolidación urbana del mismo en el 2000.

Distancia al centro de la ciudad primada (con base en la fricción del relieve): Distancia de las cabeceras municipales al centro de la ciudad primada (delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal), modificada en función de la fricción del relieve con apoyo del SIG Arc/View 3.2, lo cual permitió ajustar las distancias y una mejor interpretación del grado de interacción de los municipios con la ciudad principal.

PEA desplazada por motivo de trabajo: Se refiere al porcentaje de población desplazada de un municipio a cualquier otro dentro de la Región Centro, con base en datos de la muestra censal de 2000.

PEA con alta calificación en el trabajo: Mide la población ocupada de alta calificación por municipio, con base en el catálogo mexicano de ocupaciones del INEGI, éstas son: profesionales y técnicos, funcionarios y personal directivo público y privado. La información corresponde a la muestra censal de 2000.

PEA con media calificación en el trabajo: Mide la población ocupada con calificación media por municipio, a partir del catálogo mexicano de ocupaciones del INEGI como son trabajadores de la enseñanza, arte y espectáculos, oficinistas y trabajadores no agrícolas.

¹⁰ Para la explicación de la obtención de las variables y el procedimiento, véase anexo estadístico.

PEA con baja calificación en el trabajo: Mide la población ocupada de baja calificación por municipio, con base en el catálogo mexicano de ocupaciones del INEGI como son comerciantes, vendedores y similares, trabajadores en servicios diversos, conductores y trabajadores en el sector agropecuario.

El ejercicio arrojó en una primera corrida 68% de varianza explicada (Cuadro 2.5), sin embargo, no todas las variables consideradas manifestaron una correlación alta en los dos componentes, en este sentido, en el Cuadro 2.6 se puede observar el peso de las correlaciones para cada una de ellas.

Cuadro 2.5. Varianza explicada del primer análisis multivariado.

Componente	Total	Varianza explicada	Porcentaje acumulado
1	4.754	47.541	47.541
2	2.035	20.348	67.889
3	0.946	9.462	77.351
4	0.769	7.688	85.039
5	0.533	5.331	90.37
6	0.419	4.186	94.556
7	0.263	2.626	97.182
8	0.2	1.998	99.181
9	8.20E-02	0.819	100
10	1.96E-16	1.96E-15	100

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2.6. Peso de correlaciones del primer análisis multivariado.

No.	Variables	Componente 1	Componente 2
	<i>Valor agregado censal bruto per cápita</i>	0.519	0.186
	<i>Densidad</i>	0.658	0.595
	PEA no agrícola	0.893	-0.354
	Distancia al centro con fricción del relieve	-0.717	0.104
	Nivel de urbanización	0.755	0.306
	<i>Tasa de crecimiento 90-2000</i>	0.278	-0.332
	Calificación alta en el empleo	0.857	0.266
	Calificación media en el empleo	0.576	-0.738
	Calificación baja en el empleo	-0.788	0.551
	PEA desplazada por motivos laborales	0.637	0.622

Fuente: elaboración propia.

Las tres variables con baja correlación son: Valor agregado censal bruto, Densidad de población y la Tasa de Crecimiento de 1990 a 2000, las cuales en ninguna componente manifestaron correlación significativa (positiva o negativa). En este sentido,

se elaboró un segundo análisis con siete de las diez variables de alta correlación para ajustar la varianza, la explicación que se obtuvo en las dos principales componentes fue del 81% (Cuadro 2.7).

Cuadro 2.7. Varianza explicada del segundo análisis multivariado.

Componente	Total	Varianza explicada	Porcentaje acumulado
1	4.097	58.532	58.532
2	1.604	22.919	81.451
3	0.561	8.008	89.46
4	0.397	5.675	95.135
5	0.256	3.659	98.794
6	8.44E-02	1.206	100
7	-3.18E-16	-4.55E-15	100

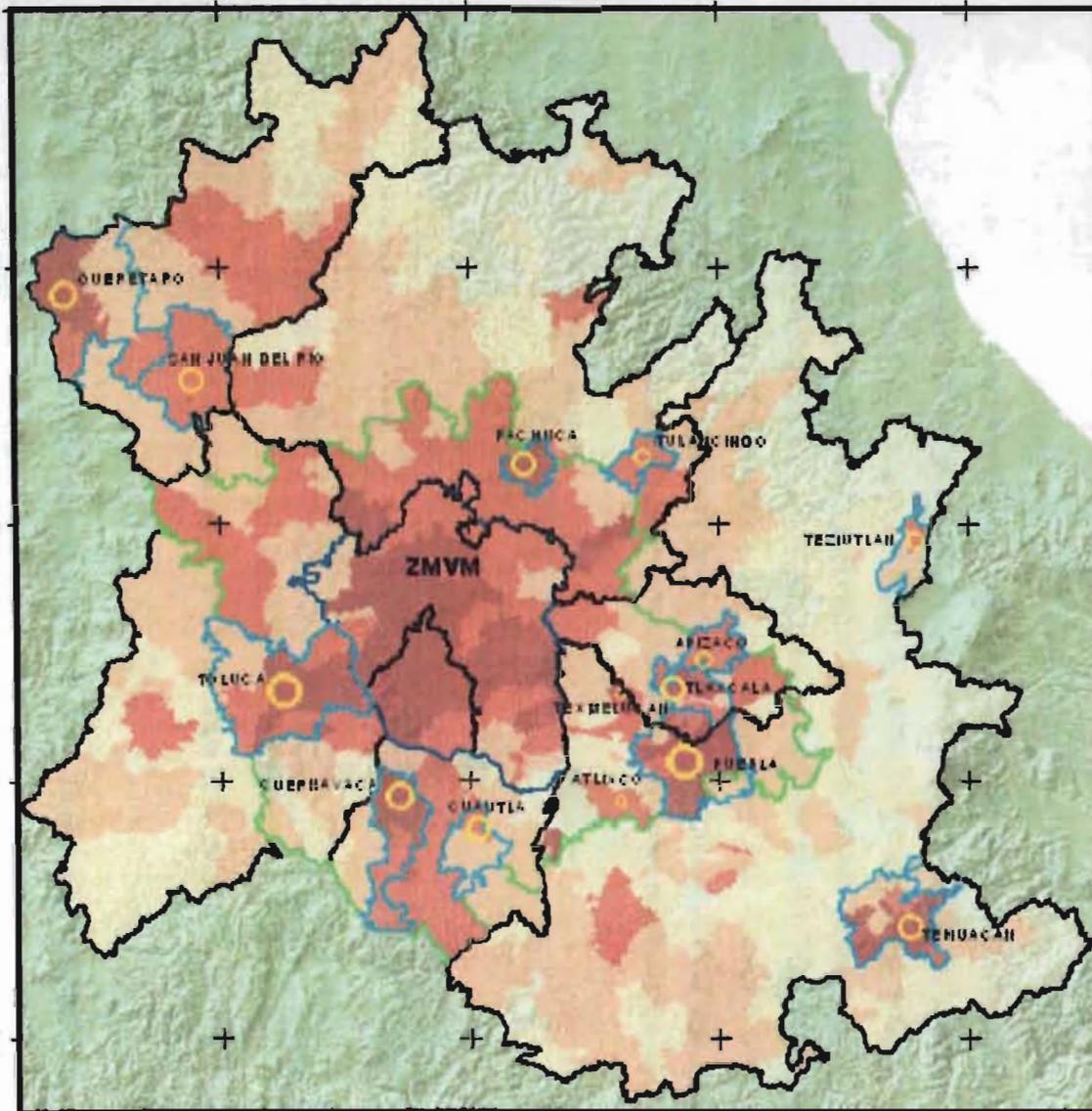
Fuente: elaboración propia.

La relación de las variables por su peso de correlación en cada componente se explica en el Cuadro 2.8. Las siete variables consideradas manifiestan un grado alto o muy significativo de correlación, la asociación negativa de la distancia al centro con fricción del relieve y la baja calificación en el empleo obtenidas, significan que, por un lado la consolidación urbana y su influencia regional no se comportan de forma continua en la difusión del proceso urbano sino difuso. Por su parte, el componente dos, se interpreta que la PEA que más se desplaza en la región por motivos laborales es la de mayor calificación, generalmente en áreas urbanas, la expresión espacial de la consolidación urbano regional se observa en el Mapa 2.4.

Cuadro 2.8. Peso de correlaciones del segundo análisis multivariado.

No.	Variables	Componente 1	Componente 2
1	PEA no agrícola	0.943	-0.209
2	Distancia al centro con fricción del relieve	-0.732	-3.43E-02
3	Nivel de urbanización	0.711	0.482
4	Calificación alta en el empleo	0.816	0.417
5	Calificación media en el empleo	0.68	-0.695
6	Calificación baja en el empleo	-0.864	0.464
7	PEA desplazada por motivos laborales	0.54	0.674

Fuente: elaboración propia.



SIMBOLOGIA

Mapa 2.4. Índice de consolidación urbano-regional, 2000.

Estratificación óptima

	Muy Alto (1.3 a 3.2)
	Alto (0.5 a 1.2)
	Medio (-0.3 a 0.4)
	Bajo (-0.8 a -0.4)
	Muy Bajo (-2.1 a -1)

Metropolls de la Región Centro-rangos de población-

	836,896 - 1,800,000
	287,432 - 836,895
	148,529 - 287,431
	82,839 - 148,528
	70,713 - 82,838

- Zona Metropolitana del Valle de México
- Corona Regional
- Zonas Metropolitanas
- Límites estatales

Escala 1:2'712,649



Fuente de la base cartográfica: INEGI, 2000.

Fuente del ICUR: Elaboración propia con base en análisis factorial (ver anexo).

Elaboró: Mauricio Ricárdez

Los valores altos y muy altos que definen las características de consolidación urbano-regional representan el 34% del total de municipios de la región, casi la totalidad de ellos, 90% de este grupo, se ubican en la ZMVM y la Corona Regional, mientras que en la Periferia Regional se ubica sólo 10% con estos valores. Respecto a los municipios con bajo y muy bajo índice de consolidación también representan 34% de la Región Centro, del total de este grupo, 88% se ubica en la Periferia Regional.

El mayor índice de consolidación urbano-regional se observa en 59% de los municipios y delegaciones de la ZMVM (con excepción de la delegación Milpa Alta en el Distrito Federal), es decir, coincide con el área urbana continua; 41% de unidades con muy alto grado de consolidación, se distribuye en 28 municipios de la CR y sólo dos en la Periferia, en este sentido, se definen tres contornos que guiarán el resto del análisis, con la intención de explicar el comportamiento de los indicadores de riesgo en la Región Centro, éstos son la ZMVM, la Corona Regional y la Periferia Regional (Cuadro 2.9).

Cuadro 2.9. Nomenclatura de consolidación Urbano-Regional en los municipios de la Región Centro en el año 2000

CONTORNO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	TOTAL
ZMVM	43	23	8	1	0	75
C R	28	78	63	17	4	265
Periferia	2	17	98	86	82	210
TOTAL	73	118	169	104	86	550

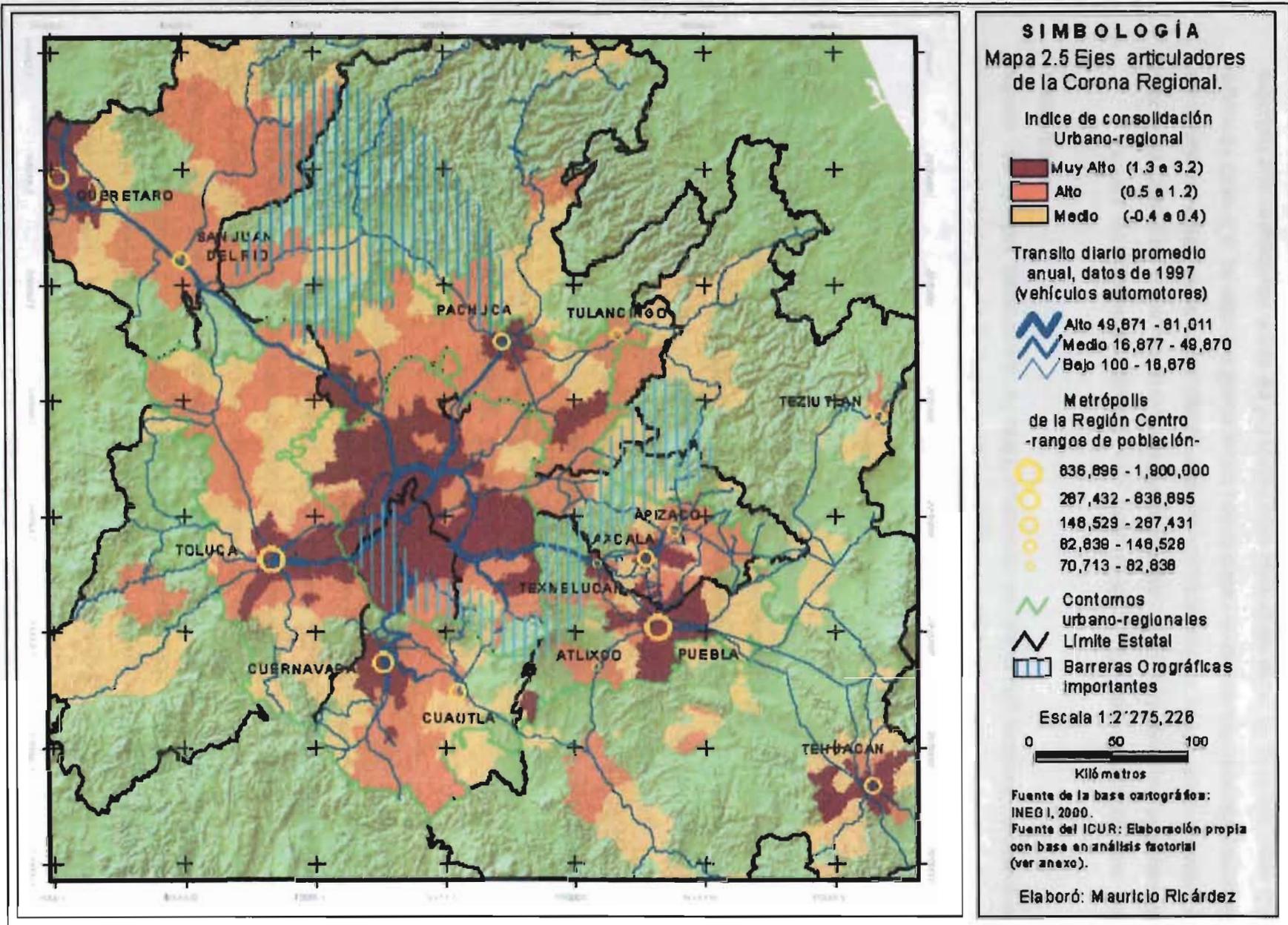
Fuente: Elaboración propia

Así mismo, se debe subrayar la contigüidad de valores altos de consolidación *entre* las zonas metropolitanas del Valle de México y la de Toluca, lo cual coincide con la explicación de Garza acerca de la megalópolis. Sin embargo, a diferencia de Garza, los municipios en los que se ubican las cuatro capitales estatales restantes, *también* manifiestan esa misma característica, y están por lo general articulados a la ZMVM a través de municipios con valor alto y muy alto. Desde el punto de vista urbano-regional, se puede decir que las nuevas realidades económico-territoriales van más allá del enfoque basado en ciudades en contraste con el enfoque de áreas (que, por supuesto, incluye a las ciudades), pero en un ámbito que no requiere de la conurbación y que es a través de las recientes innovaciones tecnológicas y de cambios económicos que el proceso de difusión urbana emerge como constructor de un espacio más sistémico que dicotómico.

En efecto, la localización de la CR concuerda con las características de delimitación propuestas originalmente por Delgado *et al.* (1999:191). De los 265 municipios que integran este contorno, 63% de ellos tipifican valores “medio” a “muy alto” de consolidación UR. En la Periferia Regional, sólo aparecen Querétaro y Tehuacán con muy alta consolidación. En este sentido, ambos municipios representan nodos importantes en la armazón urbana de la región a través de los grandes ejes troncales centro-noroeste y centro sur, respectivamente. El resto de municipios con “alta consolidación” en este contorno representan sólo 8%, se ubican a lo largo de los principales ejes o de otras vías regionales, 88% de los municipios de este contorno registra valores que van de nivel medio a muy bajo, sobre todo aquellos con baja accesibilidad a ejes carreteros y de condiciones abruptas de relieve.

Con base en lo anterior, se identifican dos características principales de la organización funcional de la Corona Regional son: a) la emergente consolidación de *núcleos metropolitanos* en torno a la ciudad central como organizadoras de la Ciudad Región y b) los *ejes articuladores regionales* que permiten una mayor densidad de relaciones de alcance regional, cuya continuidad está limitada únicamente por las grandes barreras orográficas (Mapa 2,5). Respecto a la primera, la CR es el espacio que incluye a las principales zonas urbanas y a sus procesos de urbanización difusa, lo cual significa 53% de municipios dentro de la CR con una consolidación mediana/alta entre la ZMVM y las Zonas Metropolitanas periféricas que funcionan como articuladoras entre la ciudad principal y las metrópolis satélites.

Precisamente, la sinergia de expansión entre la ZMVM y las metrópolis circundantes se apoya en los ejes articuladores, a través de los cuales la CR dirige el proceso de expansión. Probablemente no se trata ya de un siguiente contorno sino de enlaces extrarregionales de espacios continuos de difusión, que se llevan a cabo por la mejora de los transportes, con el aumento en la velocidad y autonomía de movimiento. En este sentido, el transporte aparece como configurador territorial a través de la vectorización y el efecto de las infraestructuras y servicios requeridos para su operación (Chias, 2003:277).



En consecuencia, la CR es el resultado de un doble proceso de concentración y expansión a través de un modelo radial y concéntrico que constituye el principal subsistema urbano del país y el principal vértice de la red que lo articula. Esta posición se ha forjado a lo largo del tiempo por el avance tecnológico como posibilitador del proceso urbano al influir directamente sobre la circulación, la cual aumenta conforme se dispone de vehículos de desplazamiento que facilitan una mejor dinámica urbana (Rumar, 1992:3). Con este ejercicio, se tiene una apreciación más definida del alcance territorial de la difusión urbana, que si bien se hace a partir de municipios, es posible, por la escala, identificar estructuras territoriales y analizarlo en relación con la estructura vial en la región como una configuración de riesgo.

3 El Transporte como Configurador Territorial

3.1 De la escala intraurbana a la interurbana

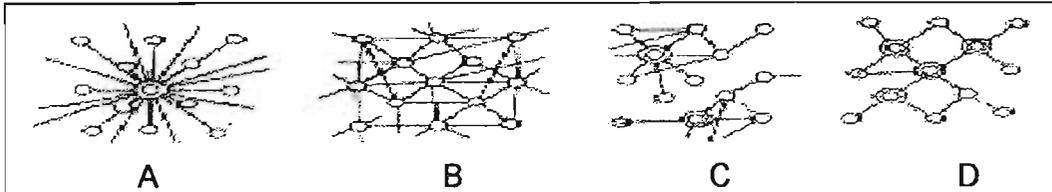
En las grandes ciudades—incluso en países en vías de desarrollo—, se da una inflexión en la morfología motivada por la tecnología del transporte, la cual apunta a un aumento de la superficie urbana y de la escala territorial en la que se manifiesta su influencia. Durante el auge de la sociedad industrial (que se puede señalar desde fines del siglo XIX y principios del XX), la posibilidad de la difusión urbana empezó a ser evidente, por las posibilidades de comunicación y transporte que permitieron paulatinamente una lógica descentralizada por medio del ferrocarril (*Ibid.*:4).

Dematteis (1998:25) apunta que la delimitación de la difusión urbana, tanto en países desarrollados como en los que no lo son, se ha vanalizado. El fenómeno de difusión de las ciudades modernas a través de las innovaciones tecnológicas aplicadas a la movilidad, orienta la caracterización y el desarrollo de las estructuras urbanas. Por ello afirma, es posible caracterizar el perfil sistémico de las configuraciones territoriales construidas.

Dichas configuraciones pueden ser: *monocéntricas* (A), que se caracterizan por crecer en torno a un único centro que domina a la región; las *configuraciones en redes* (B), en donde no existe un dominio único, sino un equilibrio de los nodos componentes; el siguiente caso (C), se refiere a *formaciones policéntricas* en donde varios nodos centrales articulan sus respectivas áreas de influencia pero separados entre sí; el cuarto caso (D),

con relación a estructuras *policéntricas con perfil de dominación* de algunos centros sobre el resto, de forma jerárquica (Figura 2.3).

Figura 2.3. Formación de estructuras reticulares.



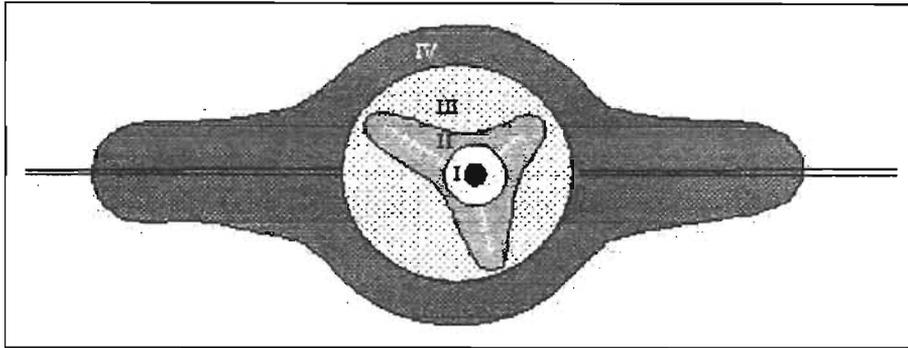
Fuente: Demateis, 1998.

En este sentido, se puede referir al avance tecnológico del transporte y las telecomunicaciones como el *principal mecanismo estructurador* de los nuevos modelos regionales. En cambio, los viejos modelos intraurbanos (como el de zonas concéntricas, sectores radiales y núcleos múltiples), ignoraban el espacio periurbano y el acercamiento paulatino de escalas territoriales. El cuarto modelo urbano propuesto por Harris, detectó esta realidad e incorporó la tendencia de expansión en las ciudades y rompió con la tradición del modelo intramuros como afirma Delgado (2003:41).

Dentro de las propuestas teóricas que explican el papel de los transportes en la configuración del territorio (Chapman, 1979; Herbert y Thomas, 1982), Adams es quien mejor explica las fases del desarrollo metropolitano en función de la tecnología del transporte. A pesar de que la restringe a las ciudades norteamericanas, el modelo explica el paso del modelo intraurbano al interurbano de las ciudades contemporáneas a través de cuatro fases de crecimiento que se diferencian en función de una tecnología dominante de movimiento y expansión (Figura 2.4).

Mulle explica que en el modelo de Adams, en las eras I, II y III prevalecieron los transportes de superficie. La primera fase de principios del XIX se relaciona con la ciudad preindustrial, muy compacta, articulada por calles y plazas cuya circulación característica fue el carruaje y viajes peatonales; el radio de acción inmediata de la ciudad era con pueblos a un día de viaje de distancia (Muller, 1995:26).

Figura 2.4. Eras de transporte intrametropolitano.



Fuente: Muller, 1995

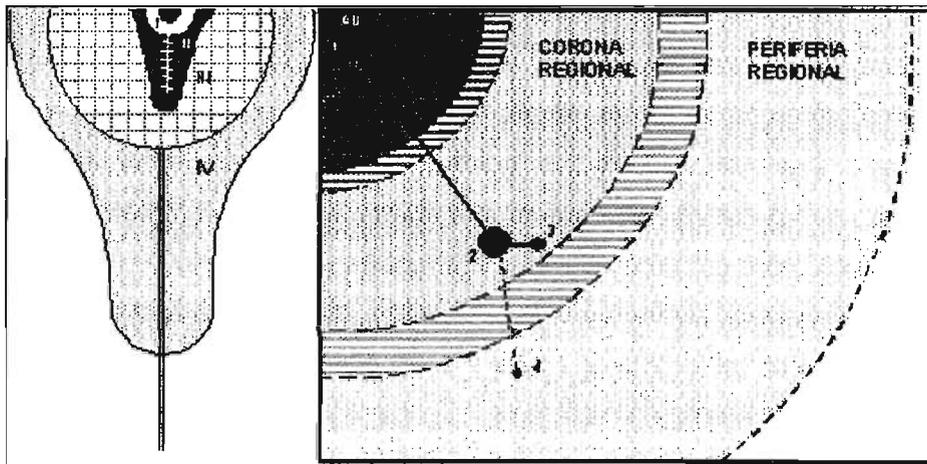
En la segunda fase, a principios del siglo XX, los rieles de tranvías eléctricos organizaron el transporte público de las ciudades junto con el ferrocarril. Esto permitió realizar viajes más largos, por lo que las ciudades crecieron a lo largo de las vías; en esta fase se presenta la transición del modelo concéntrico al modelo de sectores radiales debido a la reorganización intraurbana que ejercieron conjuntamente los tranvías y ferrocarriles (*Ibíd.*:27).

La tercera fase se refiere al auge del automóvil en las ciudades, que originó la expansión metropolitana y la difusión urbana. El modelo urbano que le corresponde es el de núcleos múltiples de Harris y Ullman de 1945. A principios del siglo XX, el automóvil se consideraba únicamente como un artículo recreativo, pero rápidamente adquirió una aceptación general y pasó a ser un símbolo de estatus económico y del progreso gracias al perfeccionamiento tecnológico de la fase fordista de la industrialización que se implantó en todo el mundo.

Adams se refiere a la cuarta fase o era de la autopista, como la consolidación de la cultura automovilística, el auto pasó de ser un lujo a un artículo indispensable en el ámbito de la difusión urbana generada en zonas metropolitanas maduras. Por ello, la autopista surge como la necesidad de contener los flujos automotores a través de los distintos centros metropolitanos, la configuración radial se pierde en el ámbito metropolitano para dar paso a la articulación de redes. Con base en lo anterior, se puede esquematizar en la Figura 2.5, la aparición de la Corona Regional entre la zona metropolitana central de México y las distintas ciudades metropolitanas, como el espacio urbano a nivel regional generado entre la tercera y la cuarta fase del autotransporte en una hegemonía del

automóvil (*Ibid.*:27). Sin embargo, esta generalización tecnológica en la Ciudad de México y su Corona Regional no cuenta con la infraestructura adecuada tanto en el ámbito intraurbano como en el interurbano, ya que existe una falta de correspondencia en su infraestructura respecto a las fases tecnológicas. Existe un tamaño de Ciudad con carácter difuso, pero sus riesgos cotidianos (como las colisiones automotoras), tienen un antecedente desde la conformación de su infraestructura.

Figura 2.5. Identificación de la Corona Regional y fases de transporte.



Fuente: elaboración propia con base en Muller, 1995 y Delgado, 2003.

3.2 La relación estructural urbana y regional

Interpretaciones socioespaciales recientes, tratan de identificar las diferentes escalas territoriales urbanas y regionales, a partir de la accesibilidad física motivada por la generalización del vehículo automotor en las ciudades y con ello detectar la intensidad de relaciones sociales, económicas y políticas.

Distintos autores sugieren que, por medio de la movilidad de población, se pueden determinar distintas fases de crecimiento urbano, es el caso de las propuestas de Geyer y Kontuly (1993). Otras propuestas, como la de Suárez-Villa (1988), sugieren por medio de variables espaciales de empleo, mercados de trabajo y densidad, la identificación más directa de fases metropolitanas de una ciudad.

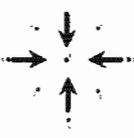
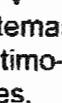
Todas ellas se refieren a procesos específicos de la economía y complementarias a la vez por su carácter de *modelo*, ya que permiten calibrar la realidad a través de la construcción histórica y social de cada región urbana (Hoang, 2000:7). En la lógica de Geyer y Kontuly, la Ciudad de México y su área de influencia regional, bien se puede referir como una transición de la tercera a la cuarta fase de ciudad preponderante; en el caso de Suárez-Villa, se explica una ciudad que se ubica en la sexta fase con crecimiento cero en su población y con vínculos interregionales extensivos.

Sin embargo, dichas propuestas teóricas y modelos de interpretación circunscriben el ritmo de cambios socioespaciales, pero no las implicaciones autorreferentes o de riesgos que se generan de forma latente. Por ello, es de suma importancia que también se identifiquen estas situaciones que ponderan a la Ciudad de México como ciudad problemática y con padecimientos graves que repercuten en el contexto regional, nacional y mundial. En su caso, las perspectivas estructurales y su modelo de movilidad se basan en el vehículo automotor como modo de circulación, con ello la actividad económica se ha programado en torno al tráfico en todas las escalas territoriales, lo cual ha generado procesos de difusión urbana y una cultura de dependencia automovilística.

La *fricción de escala* en la morfología urbana-regional muestra que la configuración del transporte automotor en la ZMVM y su Corona Regional *no es sostenible a largo plazo*. Esta genera un fuerte impacto económico, social y ambiental y representa un *factor estructural en la generación de riesgos sociales*, por lo que es necesario cambiar de la actitud reactiva y contingente con que se ha desarrollado hasta ahora la infraestructura y servicios del transporte en la Ciudad de México y su área de influencia y procurar una visión que anticipe la articulación urbano-regional y por consiguiente la prevención e identificación de riesgos.

Esta observación es evidente al analizar la conformación histórica de las fases de metropolización y la competencia entre las tecnologías del transporte entre el ferrocarril y el automóvil. En el Cuadro 2.10., se resumen el análisis de la falta de complementariedad entre estas tecnologías en relación con las fases de urbanización por las que ha pasado la Ciudad de México a partir de las propuestas de autores mencionados.

Cuadro 2.10. Relaciones funcionales entre modos de transporte en la ZMVM a partir de las fases de metropolización.

Fases, Geyer y Kontuly	Fases, Suárez-Villa	Competencia		Efectos espaciales por la falta de complementariedad de modos de transporte
		Ferrocarril	Automóvil	
Fase Temprana Preponderante 	Fase I. Rápido crecimiento poblacional, influencia de mercado local.	Ciudad peatonal	Ciudad peatonal	
Fase Intermedia Preponderante 	Fase II. Alta inmigración y rápida concentración, mercado a escala metropolitana.	Ferrocarril Interregional, Tranvías radiales. 	Ciudad del automóvil	
Fase Avanzada Preponderante 	Fase III. Crecimiento decreciente, inmigración creciente, mercado de ámbito nacional.	Tren metropolitano trolebús 	Ciudad de la autopista	-Anillos circunvalares metropolitanos incompletos y escasa conexión a ejes viales -Sobreposición de flujos entre ejes radiales de red troncal y de vialidades primarias
Fase Inicial Intermedia 	Fase IV. Crecimiento decreciente, mercado nacional/ internacional.			-Falta de correspondencia entre tipo de movilidad y uso de suelo
Fase Avanzada Intermedia 	Fase V. Difusión plena, mercado nacional/internacional con extensivos vínculos regionales.			Ciudad de redes
Fase Ciudad Pequeña 	Fase VI. Difusión total, mercado nacional/global, con extensivos vínculos regionales interdependientes.	Sistemas Multimodales, Intra e Interurbanos 		

NOTA: las fases de los dos autores pueden o no coincidir, debido a que califican procesos distintos.
Fuente: elaboración propia con base en Geyer y Kontuly, 1993; Suárez-Villa, 1985 y Delgado, 2003.

A esta falta de complementariedad entre las tecnologías del ferrocarril y el automóvil, Chias le llama binomio ferrocarril-autotransporte. Este binomio que confluye en el vértice central de la Ciudad de México, se caracteriza por haber generado una competencia y reforzamiento de la centralidad, con carencia de visión territorial en su planeación y generadora de fricciones espaciales (Chias, 2003:286).

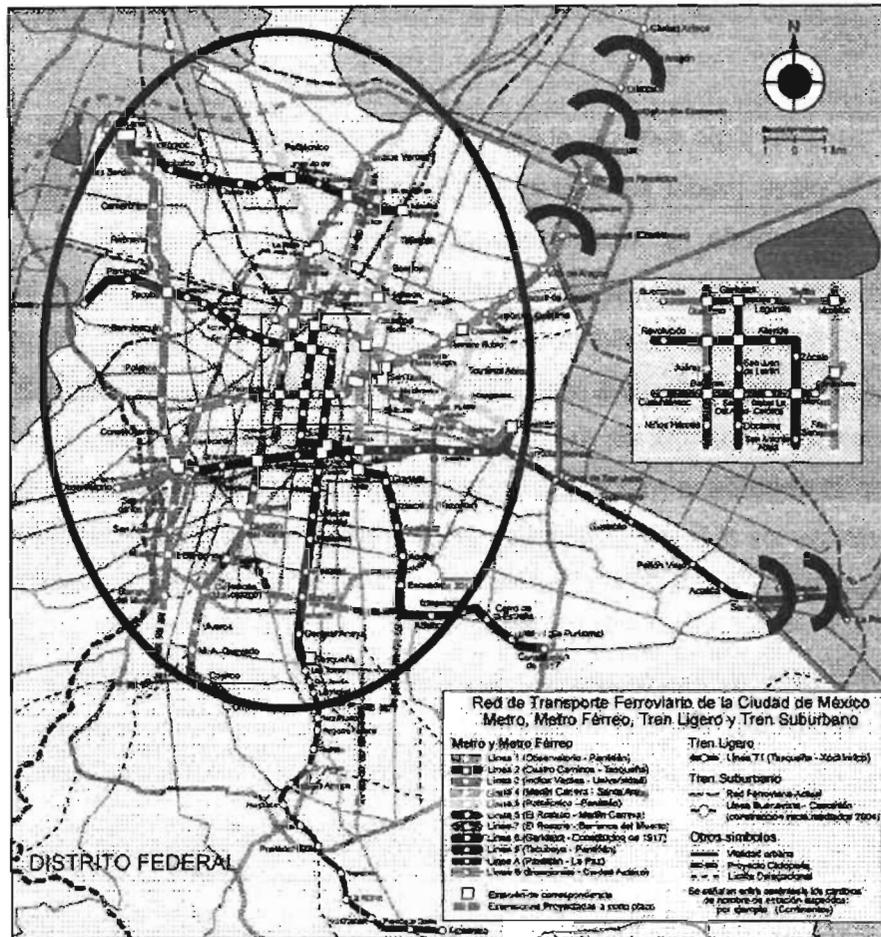
Entre los años cuarenta y los setenta del siglo XX, en el momento de mayor crecimiento de la ciudad, el ferrocarril interregional fue desplazado por el vehículo automotor. De acuerdo con Chias, se dio prioridad a la integración territorial interregional, mientras que la intrarregional se rezagaba. La rapidez del crecimiento demográfico y de la expansión de la ZMVM, aceleró el proyecto de la red del tren metropolitano que opera desde fines de los años sesenta.

Sin embargo, nunca se concibió un proyecto que fusionara ambos servicios en un sistema modal/nodal de tren metropolitano y suburbano, por el contrario, se ha limitado drásticamente la red del metro a las delegaciones del Distrito Federal y únicamente se han extendido de forma limitada hacia la periferia conurbada al norte y sur-oriente por las líneas A y B. La periferia metropolitana del Estado de México representa la mitad de la ciudad, resulta que, de los 20 millones de viajes-persona-día que se generan en la ZMVM, el metro sólo satisface aproximadamente el 25% (Mapa 2.6.).

Cabe destacar que la idea de construir trenes urbanos y suburbanos se ha propuesto en numerosos estudios, tanto de algunas instituciones gubernamentales como académicas. Desde la década de los años setenta del siglo pasado, se han realizado estudios en este sentido, así como para refuncionalizar el ferrocarril con una visión regional. Básicamente fue la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) la que consideró conveniente electrificar la vía México-Querétaro, pero el proyecto jamás pudo ponerse en operación (Delgado, 1998:143).

Por el contrario, a finales del siglo XX, en el contexto de la fase avanzada de la ZMVM y en la lógica del modelo neoliberal, el Estado mexicano se vio imposibilitado para seguir administrando los ferrocarriles y procedió a su privatización bajo el argumento de estar rebasado por pasivos financieros, laborales y ecológicos y a pesar de considerarlos como elemento estratégico (SCT, 2001:8).

Mapa 2.6. Distribución de la red actual del tren metropolitano de la Ciudad e México.



Fuente: <http://web.media.mif.edu/~mmonroy/indice.html> (con autorización del autor).

A pesar de que la propia SCT ha rescatado la propuesta de dinamizar el ferrocarril en la Región Centro por medio de una propuesta de Trenes Radiales, solamente dos proyectos de corto alcance se han concretado, el Tren Suburbano de la ZMVM hasta Huehuetoca y el Ferrocarril Suburbano del Valle de México que usaría la misma vía con una desviación hacia Tizayuca (*Ibid.*:9).

En la lógica de la Ciudad-Región, estas propuestas están demasiado atrasadas, tomando en cuenta que la tecnología de los trenes rápidos de pasajeros requiere de infraestructura distinta a la de ferrocarriles regionales del siglo XIX. En contraparte, la fase del automóvil en la Ciudad de México fue vista como la solución idónea a la circulación desde los años cuarenta, ante la construcción de nuevas zonas industriales y la

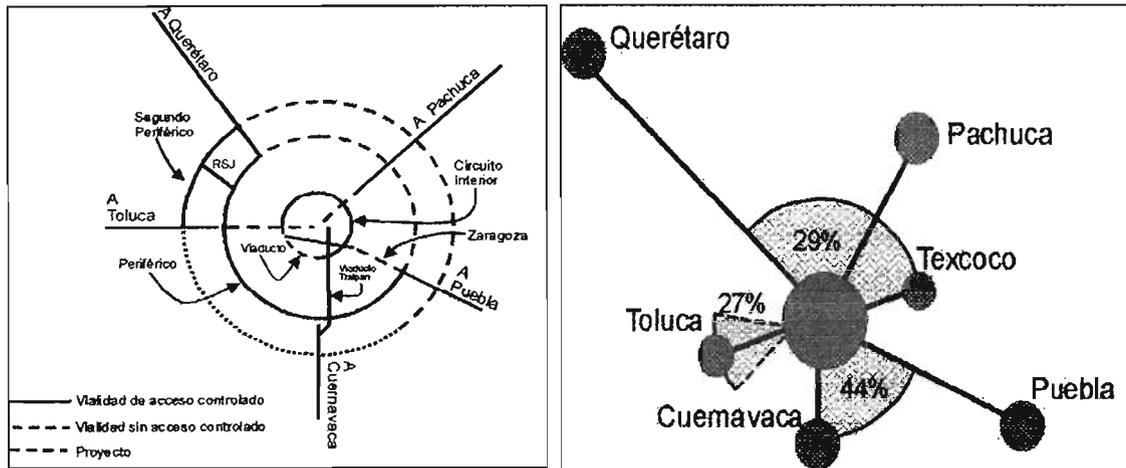
expansión de la periferia urbana. Esta particularidad expansora del transporte automotor sin una idea sistémica, ocasionó, en pocos años, la congestión e inoperancia del transporte público.

A mediados del siglo pasado, el desarrollo del transporte automotor y la ampliación de su uso en la clase media se habían consolidado, pero no así la infraestructura vial necesaria. De este modo, la infraestructura vial que vincula la ZMVM y su área de influencia, se caracteriza por su funcionamiento discontinuo, cuyas implicaciones se pueden resumir a escala *intrametropolitana, metropolitana y regional*. Respecto a la primera, destaca la lógica de ejes viales acotada a la ciudad central, que dinamizó la accesibilidad interior. Además de incidir en el cambio de uso de suelo, los flujos se redireccionaron al ritmo de la expansión metropolitana, sobre todo hacia el norte y oriente de la ZMVM, donde los flujos intermetropolitanos e intrametropolitanos son más intensos (Delgado, 2003:53).

Por su parte, la incorporación abrupta de los flujos regionales al ámbito *metropolitano*, contribuye a la conurbación y a la urbanización difusa a lo largo de estas vías. Vialidades de primer orden, como las autopistas radiales que conectan a la ZMVM con las metrópolis regionales, cumplen una función metropolitana y regional, *al mismo tiempo*. Con base en un estudio realizado por el Fideicomiso de Estudios Estratégicos de la Ciudad de México (GDF, 2000:148), los puntos más conflictivos de la red vial son aquéllos que captan los mayores volúmenes de tráfico regional y metropolitano.

En este sentido, la vialidad primaria que articula la escala intrametropolitana con la regional, no cumple su función de enlace, ya que ninguna de estas vialidades primarias circunvalares está completa (Figura 2.6a. y 2.6b.). Los llamados “cuellos de botella” se generan precisamente por la falta de continuidad vial de características necesarias, como resultado, de que cada trozo de la ciudad se construyó por adición y sin ninguna planeación. En este contexto se prevé que el fenómeno de urbanización difusa herede este padecimiento al contexto regional, aunado a la ya característica pulverización del transporte.

Figura 2.6a. y 2.6b. Caracterización vial de la ZMVM en sus tres ámbitos territoriales y los flujos de tráfico diario promedio anual, 1997.



Fuente: Delgado, 2003

Legorreta apunta que, hasta 1968 los autobuses y los taxis realizaban casi 90% de los viajes de transporte colectivo, por lo que ejercieron una influencia decisiva en la postergación de nuevas líneas del metro, aunque también se advertía la intención de no afectar a la industria automotriz inmersa en una prolongada situación de recesión económica (Legorreta, 1995:28).

Esta realidad caótica, muy relacionada con el monopolio del autotransporte de pasajeros, sobre una infraestructura inadecuada de la ciudad, fue resumida por Navarro de la siguiente forma: a) demanda excesiva del transporte y congestionamiento del centro de la ciudad, como consecuencia de la falta de zonificación y coordinación de transporte colectivo y privado, b) falta de terminales adecuadas para los servicios urbano, suburbano y foráneo, c) la ausencia de continuidad en avenidas y calles importantes, causa de que la velocidad de autobuses en el centro de la ciudad sea menor a la de una persona a pie (SCT-Metro, 1971 pp. 22-26, citado en Navarro, 1988:40).

La adopción del automóvil-regla, como elemento cultural contemporáneo en la ciudad como lo llama Fernández (1991:63), se consolida, en el caso de la Ciudad de México, con el proyecto de los "ejes viales", en lo que se puede entender como la era de la autopista. La regencia de Hank González buscaba revalorizar el capital y mejorar las condiciones de la reproducción social al modernizar su movilidad con la construcción de

34 ejes viales, la terminación de circuitos internos y periféricos y la creación de 20,000 cajones de estacionamiento (Ibíd.:64).

Navarro (1988:42) apunta que, para 1986 ante la crisis social y los efectos económicos del sismo, la ciudad sucumbe ante la introducción del minibús o "pesera" con 46 mil unidades, tanto autorizados como tolerados. La competencia del ferrocarril con el automotor, ligado a intereses de grupos sindicales corporativizados en el transporte y las crecientes diferencias políticas entre el Estado de México y el Distrito Federal, condujeron a la imposibilidad de captar inversiones de largo alcance ante los intereses políticos y económicos que impedían la introducción de vialidades con visión regional, así como el retraso del aprovechamiento del potencial férreo de la ciudad que se intenta actualmente, pero bajo la participación de la iniciativa privada.

Con la práctica de estas políticas, el automóvil se convirtió en el principal consumidor de espacio de circulación, el funcionamiento del tren metropolitano se liga a su dinámica, con la operación desarticulada del proceso estructural de expansión de la ciudad por medio de las *peseras*, sin la previsión de repercusiones en la escala metropolitana y regional de largo plazo, tanto del gobierno como de la academia, aunado a la ausencia de coordinación entre estos ámbitos institucionales. Desde entonces, las posteriores administraciones gubernamentales, han recurrido a soluciones de gran impacto pero de corto plazo, que son superadas rápidamente por la debilidad estructural y el incremento de la circulación del vehículo automotor.

El vehículo motorizado como fenómeno social, urbano y cultural, permitió la incorporación de suelo urbano, estableciendo básicamente una vía pavimentada para incorporar a la lógica de circulación asentamientos no necesariamente contiguos de forma lineal, ello agregó a pueblos y barrios en su momento periféricos a la ciudad, con escasas consideraciones técnicas y funcionales. Esta forma de crecimiento desordenado y vulnerable, se ha transferido a la consolidación urbana-regional. Al parecer, la política y organización de la emergente Ciudad Región, no ha podido trascender la gestión territorial tradicional heredera de una circulación caótica y violenta.

En este sentido, la apreciación territorial de manifestaciones negativas, como las colisiones automotoras y la delincuencia, permitirá fortalecer esquemas de análisis que superen la contingencia y la reproducción de riesgos que emanan de la forma en que la estructura y la producción social se configuran ante condiciones estructurales, hacia una proyección social.

CAPÍTULO III. MANIFESTACIONES DE RIESGO SOCIAL: CIRCULACIÓN AUTOMOTORA Y VIOLENCIA SOCIAL

1. Colisiones Viales como Riesgo Latente

1.1 Importancia de las colisiones viales

Con la hegemonía del vehículo automotor como modo de transporte, se desarrolló un cambio substancial en la estructura de las ciudades que a la larga ha repercutido en el actual proceso de urbanización difusa. Sin embargo, las externalidades que la propia circulación automotora ha generado, escapan de la lógica centrípeta de ciudad y desarrollan un proceso de vulneración socioterritorial, al generar impactos en la salud, la economía y el ambiente, que se transmite con el propio proceso de urbanización. Es el caso de la Ciudad de México y su dinámica de difusión, la cual es necesario interpretar regionalmente.

El evento que mejor ilustra la manifestación de vulneración territorial a partir del encadenamiento de factores de fondo y presiones socioterritoriales de la movilidad urbana en su mecanismo de circulación, es el accidente de tránsito. Su manifestación guarda una relación directa con la capacidad funcional de las ciudades y es un indicador de la fricción constante en la circulación. En este sentido, es una expresión cotidiana del riesgo en las ciudades, el cual visto en su dimensión regional es de gran impacto, pero con una gran carga de aceptabilidad por condiciones económicas, culturales y funcionales. Esto significa que es un padecimiento autorreferente a la conformación socioterritorial de la ciudad.

La aceptabilidad incluye una violencia legítima que busca justificar las condiciones hegemónicas y la ambivalencia, porque se interpreta como un daño con múltiples impactos, sin poder suprimir las causas por completo, lo cual llega a construir peligros constantes y una posibilidad latente de padecerlos.

En su definición, el *accidente* implica una acción no deseada o de causa exterior que altera el curso regular de las cosas y que es especialmente desafortunado (Larousse, 2001:33). La Organización Panamericana de la Salud lo define como el hecho súbito de presentación rápida e instantánea, producido por situaciones y actos inseguros, previos al

En este sentido, la apreciación territorial de manifestaciones negativas, como las colisiones automotoras y la delincuencia, permitirá fortalecer esquemas de análisis que superen la contingencia y la reproducción de riesgos que emanan de la forma en que la estructura y la producción social se configuran ante condiciones estructurales, hacia una proyección social.

momento en que tiene lugar, seguido de lesiones o muerte, así como pérdidas materiales que interrumpen procesos de producción y en el que el factor humano interviene como elemento causal en la mayoría de las veces (OMS, 1992:10).

Lo anterior significa que el accidente se refiere a la desaprensión en la mente de las personas sobre el entorno ante un suceso desafortunado, pero *no lo que en realidad ocurre*, es decir el desarrollo del suceso y los factores que intervienen. Por lo general, las explicaciones del accidente de tránsito se basan en esta idea, donde el comportamiento individual y las circunstancias inmediatas lo definen como azaroso y puntual y no como la contingencia o padecimiento social que se generaliza, resultado de la propia conformación *del proceso urbano*, de su capacidad de circulación, de la calidad de relaciones sociales y la forma de interpreta el problema por las autoridades gubernamentales y académicas (Rojas, 2002:12).

El accidente es una tipificación de consecuencias no deseadas, pero en el caso de los que ocurren por circulación de automotores, están muy identificadas las causas que lo ocasionan. La propia OMS en su informe mundial sobre prevención de traumatismos causados por el tránsito, identifica los principios rectores de un cambio de paradigma en la seguridad vial. El más importante de los siete puntos, refiere que el accidente es un suceso que se puede y debe prevenir (a pesar de su multisectorialidad), a partir de que es un problema causado por el ser humano, por lo que debe ser sometido a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas (OMS,2004:3).

En este sentido, la OMS llama a los diversos sectores involucrados a asumir responsabilidades, con el objeto de que las múltiples consecuencia sean percibidas por la mayoría de las personas que soslayan consecuencias dañinas por la circulación automotora. Con ello se busca evitar desviar la atención al entorno y/o factores que influyen en el hecho (es decir, un desconocimiento) llamado accidental.

Visto así y con la intención de contribuir al cambio de paradigma, se propone dejar de identificar a las colisiones viales como accidente. Ello implica acercarse al fenómeno sin categorías conceptuales que no corresponden ya a las características de un fenómeno generalizado, incorporado socialmente y que desvía la atención de la incertidumbre construida. Por lo tanto, se reconoce a este fenómeno como colisiones de tránsito, con

ello, no se busca reducir el fenómeno a la energía cinética o fuerza que generan los conductores al desplazar sus vehículos, sino partir del hecho mismo para consolidar una estrategia de observación que destaque las características reales y contribuir al mejor entendimiento.

La comprensión de la causalidad del accidente, así como la recopilación y el manejo de la información para su diagnóstico, son elementos que en nuestro país, todavía carecen de una integración adecuada, aunado a la ausencia de criterios territoriales de evaluación. A comparación de países desarrollados, incluso algunos de América Latina, aún no se consigue instaurar la seguridad vial en las ciudades, lejos de ello, aumenta y se amplían las manifestaciones de inseguridad. La explicación prevaleciente de causalidad, se apoya en los siguientes factores: a) factor humano y/o factores particulares como los causantes primordiales del evento, b) subjetividad en la recopilación de información en el sistema policial y de salud, c) conceptualización, tanto de las causas como de acciones a seguir ante un evento de colisión por las autoridades legales, médicas y de gestión económica (como las aseguradoras).

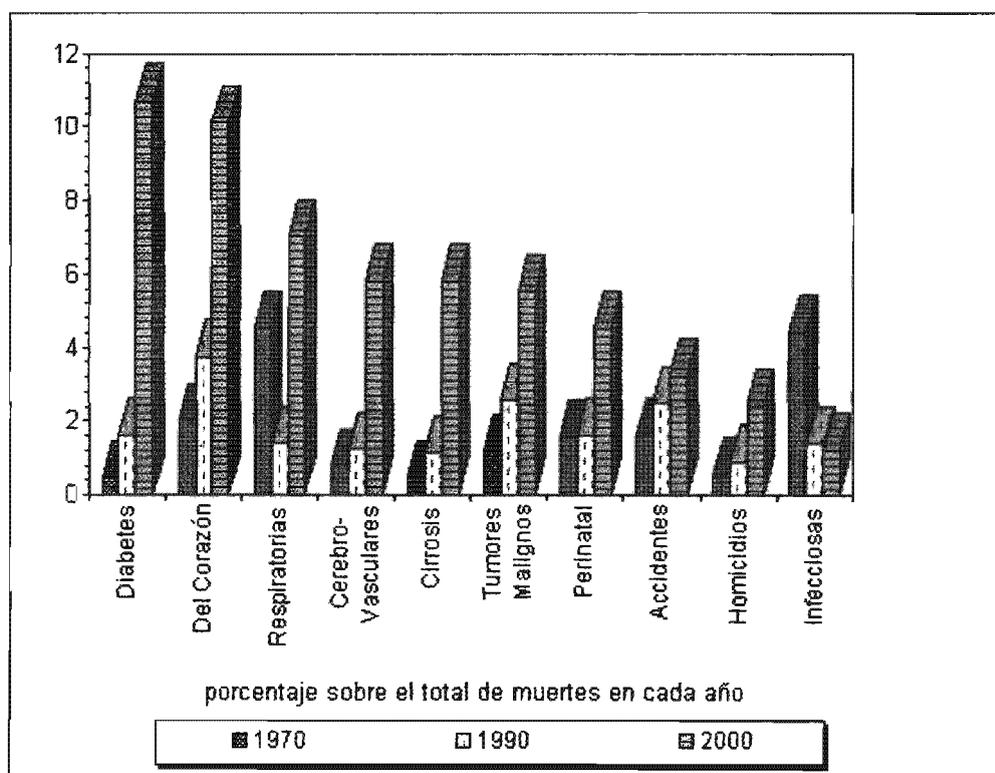
La preocupación por colisiones de tránsito en todo el mundo, ha llevado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a dedicar el Día Mundial de la Salud en el año 2004 a la seguridad vial, debido a la magnitud de los impactos en la salud y a los costos sociales que ocasionan. Con base en su reporte, aproximadamente 3000 personas mueren diariamente en el mundo por esta causa, la mayoría de ellas entre los 15 y 44 años de edad. En los países de ingresos bajos y medianos se concentra aproximadamente 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida ajustados en función de la discapacidad, perdidos por causa de estas lesiones (*Ibid.*:2).

La OMS estima que el costo económico de los choques y las lesiones causadas por el tránsito asciende a 1% del producto nacional bruto (PNB) en los países de bajos ingresos, a 1.5% en los de ingresos medianos y a 2% en los de altos ingresos. El costo mundial se estima en US\$ 518,000 millones anuales, de los cuales US\$ 65000 millones corresponden a los países de ingresos bajos y medianos; este monto es mayor del que reciben en los rubros de ayuda para el desarrollo. Dentro del patrón epidémico se puede identificar el impacto a la salud, en México el total de los llamados accidentes forman parte de las diez principales causas de mortalidad desde mediados del siglo XX. A pesar

que desde 1970 ha cambiado la clasificación estadística internacional de enfermedades a cargo de la OMS, incorporando 600 nuevas causas de mortalidad, en México, las colisiones de tránsito siguen ubicándose en las primeras causas de muerte (Figura 3.1).

En este sentido, otra forma para identificar a las colisiones de tránsito como autorreferencia de la dinámica socioespacial, son los efectos directos en su población. El informe del Foro Nacional sobre Accidentes de Tránsito en México señala que, en el año 2000 se registraron 35324 fallecimientos en todo el país relacionados con automotores (uno cada 14 minutos), con una demanda de tres millones de consultas médicas con un monto que sobrepasa los \$63 millones de pesos anuales (Conapra, 2003:7).

Figura 3.1. Evolución de las principales causas de muerte en México.



Fuente: SSA:1997 y 2000, estadísticas de mortalidad

Nota: las causas del 2000 se homologaron con las de 1970 y 1990, todas sobre el total de defunciones de cada año, razón por la cual las cifras del 2000 representan más porcentaje respecto a los otros años, para el 2000 la OMS separa a los llamados accidentes de tránsito, lo que significa que la suma total de accidentes es más alta.

Investigaciones recientes de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, sobre el impacto socioeconómico de las colisiones de tránsito, revelan que en el 2000, 21% de las defunciones fueron del sexo femenino y 79%

masculino, siendo estos últimos jefes de familia y en edad productiva, cuyas edades en promedio van de los 20 a los 35 años. Otra característica importante es en relación con la ocupación y la seguridad social, pues mientras 72% de las defunciones tenía una ocupación laboral, 63%, es decir, dos tercios de la población afectada no contaba con seguridad médica. Ello significa que ni siquiera en términos de la capacidad reactiva, existen parámetros de seguridad en la población ocupada en estratos laborales de baja remuneración, la cual es más afectada por la siniestralidad vial. Otro punto importante que destaca la investigación, son las muertes en peatones y ciclistas, como las principales causas de defunción entre los menores de 19 años (Trujillo, 2003:4).

Estos datos refieren la fricción socioespacial que implica la circulación automotora y que está involucrada con la propia forma de organización territorial al manifestar daños en la salud, la economía y la coexistencia social. Por ello, debe existir una visión territorial para identificar comportamiento y alcance del fenómeno, sobre todo en el contexto de procesos difusos de urbanización. Dicha visión puede coadyuvar a la superación de paradigmas tradicionales en la gobernabilidad, la política, la academia y la sociedad hacia el ámbito de una modernidad reflexiva.

1.2 Análisis territorial de las colisiones viales en el ámbito municipal

Uno de los componentes de la conflictividad vial, en ciudades con problemas estructurales como la Ciudad de México y su Corona Regional, es el incremento de la motorización. La expectativa por contar con un transporte férreo o articulado, forma parte de proyectos de ciudad que no han podido superar a los proyectos basados en el automóvil, sector que se ha convertido en la clave de la reactivación económica en el mundo y, en particular, de países pobres. La industria automotriz es de las más dinámicas y la que incorpora los mayores encadenamientos productivos y tecnológicos de punta, ha estado involucrada con el origen y revolución de los modos de producción de la fase moderna.

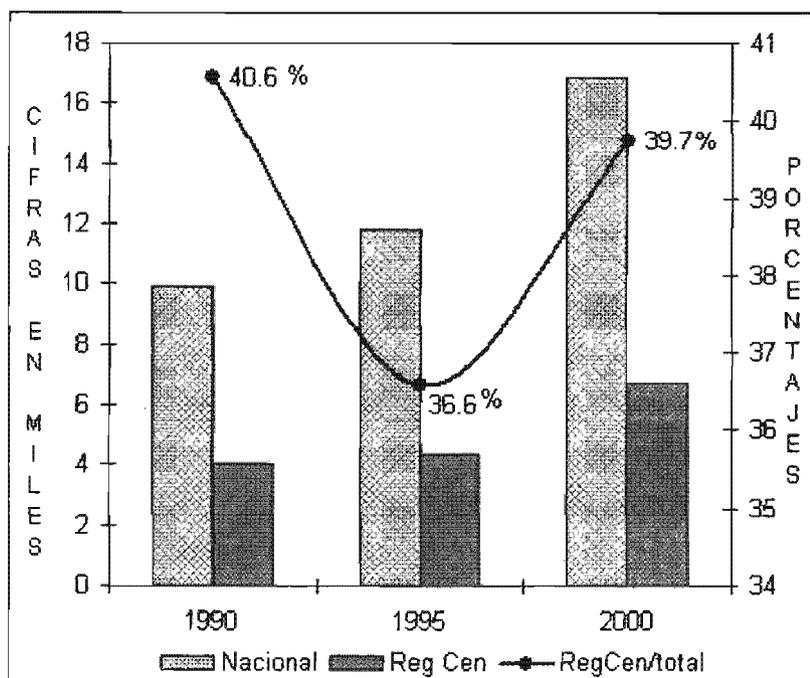
Se puede decir que en el contexto del neoliberalismo económico, la industria automotriz ha permitido generar empleos y desarrollar la ciencia y la investigación, pero en nuestro país, su desarrollo no va a la par del diseño de vialidades que identifiquen procesos difusos de urbanización, así como socialización de reglas y normas de circulación. Es decir, sólo se ha procurado un patrón de consumo y se ha soslayado el

desarrollo de seguridad a largo plazo. En México, la producción está integrada por los sectores de fabricación de automóviles y autopartes. Con base en datos de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), la contribución al PIB de este sector fue de 3.2% y 448250 empleos directos en el 2001; mientras que el mercado total de las autopartes fue de 30 millones de dólares con empleos directos para 273 mil personas (AMIA,2002:3).

Desde la última década del siglo XX, el patrón de producción y consumo de automóviles se ha incrementado de forma importante. Por un lado se construyen más vehículos en nuestro país para la exportación hacia Norteamérica y, por otro, se ofertan más modelos de vehículos fabricados en Europa y Asia, principalmente. En 1994, las importaciones de vehículos en México representaron 12.8% y en el 2001 ascendió a 41%, la oferta de modelos pasó de 54 a 97 en el mismo período (Álvarez, 2002:30). En consecuencia, la flota vehicular en México se ha incrementado. Con base en cifras de la AMIA, la Región Centro concentró en 1990, 4'002,962 automotores que representaron 40.5% del total nacional, si bien en 1995 bajó a 36.5% para recuperarse en 2000 con 39.7%, respectivamente, sin tomar en cuenta la velocidad de renovación del parque vehicular en relación con el resto del país (Figura 3.2).

Mientras que el diseño de sistemas férreos de transporte, cambios en la legislación vial, así como la normatividad de circulación, no se piensan de forma integrada y de revisión constante, como el *Alcoholímetro* en la Cd. de México, donde los propios legisladores locales manifestaron resistencia a la medida que en otros países es ya una práctica preventiva.

Figura 3.2. Comportamiento de la flota vehicular en la Región Centro.



Fuente: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, 2002.

Para analizar la importancia y comportamiento de las colisiones de tránsito, se parte de los tres contornos definidos de la Región Centro en el capítulo anterior con base en la consolidación urbano-regional de la región: La ZMVM, la Corona Regional y la Periferia Regional. Esto permite comparar territorialmente la información sobre colisiones por municipio a través de tasas de flota automotora, motorización, siniestralidad y víctimas.¹

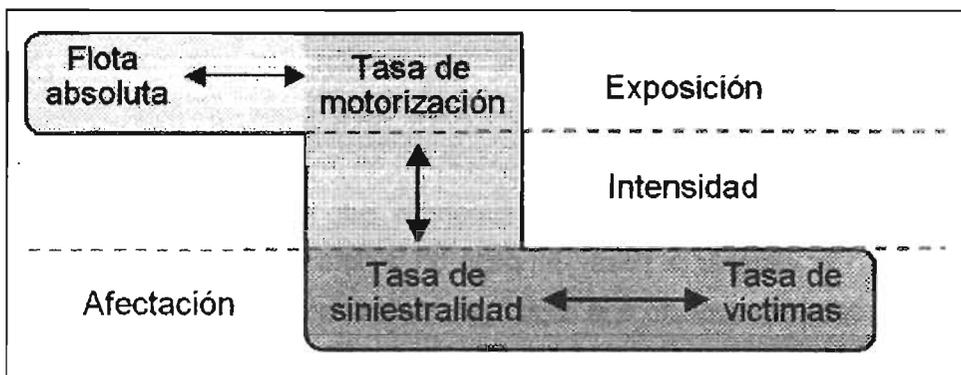
- La flota absoluta, se refiere a la cantidad total de vehículos automotores (motocicletas, automóviles, camiones de carga y de pasaje) reportados por municipio en el 2000, en este sentido, esta categoría no es una tasa o índice, sino un valor absoluto, pero útil en el análisis para identificar la distribución de la flota registrada en la Región Centro.
- La motorización es una tasa que indica la cantidad de vehículos automotores por cada 10000 habitantes en cada municipio, es un indicador que refiere el peso de la flota respecto a la población, es útil para identificar el factor de exposición de los habitantes a las colisiones.

¹ Véase anexo estadístico.

- La siniestralidad, es una tasa que indica la cantidad de colisiones por cada 10000 vehículos en cada municipio, es el más importante de los indicadores, pues indica tanto la magnitud del fenómeno en cada municipio respecto a la región, como la intensidad de ocurrencia y tiene correlación directa con la motorización y las víctimas.
- La tasa de víctimas indica la proporción de víctimas totales producto de las colisiones de tránsito en vías urbanas (muertos y heridos), por cada 10,000 habitantes. Es un indicador de afectación y tiene relación directa con la siniestralidad.

Se realiza una comparación de los cuatro indicadores a través de la elaboración de mapas, ello permite interpretar el fenómeno entre municipios y también entre indicadores a través de relación directa e identificar la exposición a las colisiones de tránsito, la intensidad y la afectación en la población. La *exposición* refiere la situación de la población en función de la cantidad de vehículos, la *intensidad* explica la magnitud con que se registran las colisiones y la *afectación* explica el impacto del fenómeno en la población (Figura 3.3).

Figura 3.3. Tratamiento de los indicadores en el análisis de las colisiones .



Fuente: elaboración propia.

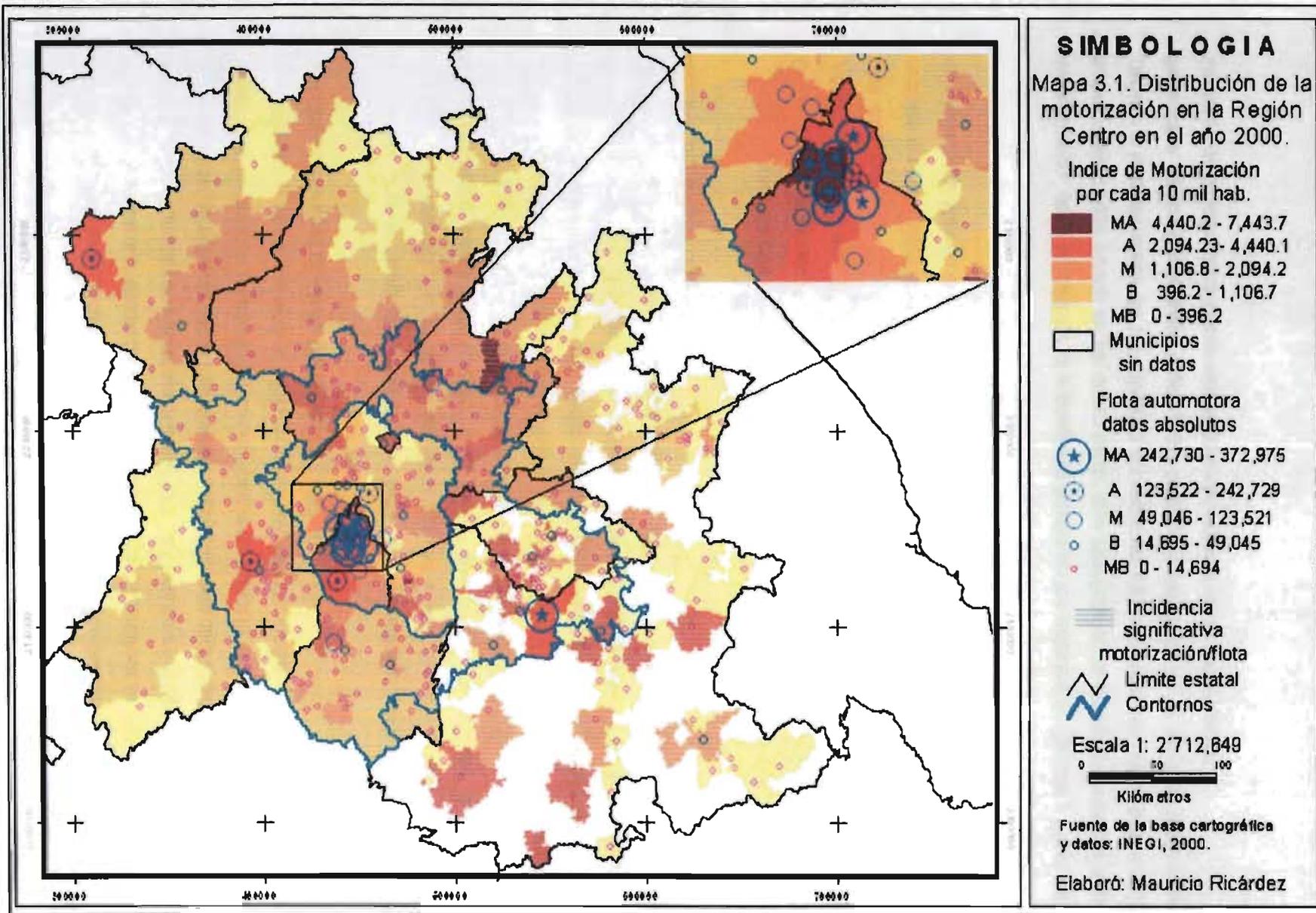
El análisis territorial permite identificar patrones de incidencia, es decir, el mayor peso del rango de un indicador respecto a otro, ya que las tasas permiten comparar valores en los mismos rangos generados por estratificación óptima. Esta particularidad se detecta en los indicadores que tienen relación directa como la motorización respecto a la flota, la siniestralidad respecto a la motorización y las víctimas respecto a la siniestralidad,

lo cual demuestra una situación de mayor riesgo ante el fenómeno y se analiza primordialmente a través de los mapas.

De esta forma, además de identificar en el mapa la correspondencia de valores altos en exposición, intensidad y afectación, también se identificarán los municipios con alto riesgo por medio de la incidencia. Cabe destacar que no necesariamente se presentan valores altos de cada indicador en municipios con incidencia significativa, ya que ésta se refiere a una cualidad de las características de las colisiones y no a la cantidad de éstas. Asimismo, se reportan los valores por rangos y contomos en un cuadro síntesis para cada relación de indicadores.

En el Mapa 3.1 se observa la cobertura de la flota automotora del año 2000 por municipio a escala regional, donde sólo 2.7% del total tiene niveles altos de flota automotora, mientras que 68.5% arroja niveles bajos de este dato absoluto. La situación de la flota por contomo, no es distinta del comportamiento general de la región y se puede decir que, en la Periferia y en la Corona Regional, los mayores rangos se encuentran concentrados en municipios metropolitanos.

Sin embargo, al estimar la motorización absoluta respecto a la población municipal, se observa que los municipios que arrojaron una mayor flota no necesariamente manifiestan una alta incidencia respecto a la motorización. Por esta razón se destaca a los municipios con valores altos de motorización pero bajos en flota absoluta, esto significa que en ellos la incidencia de la motorización es más significativa que en el resto, porque el rango de flota vehicular, es superado por el rango de la motorización correspondiente. Por ejemplo, a pesar del peso de la flota en las delegaciones centrales de la Ciudad de México respecto a la región, las tasas de motorización no son tan altas respecto a la flota, es decir, no tienen incidencia significativa. No obstante, se observa un patrón generalizado de incidencia en toda la Región Centro, excepto en algunos límites de la Periferia Regional.



SIMBOLOGIA

Mapa 3.1. Distribución de la motorización en la Región Centro en el año 2000.

Indice de Motorización por cada 10 mil hab.

- MA 4,440.2 - 7,443.7
- A 2,094.23- 4,440.1
- M 1,106.8 - 2,094.2
- B 396.2 - 1,106.7
- MB 0 - 396.2
- Municipios sin datos

Flota automotora datos absolutos

- MA 242,730 - 372,975
- A 123,522 - 242,729
- M 49,046 - 123,521
- B 14,695 - 49,045
- MB 0 - 14,694

- Incidencia significativa motorización/flota
- Limite estatal Contornos

Escala 1: 2'712,849
 0 50 100
 Kilómetros

Fuente de la base cartográfica y datos: INEGI, 2000.

Elaboró: Mauricio Ricárdez

Al observar el comportamiento de ambos indicadores por contorno, la Periferia Regional registra una clara discordancia entre el sector nor-poniente y el sur-oriente. En este último, destaca la ausencia de datos sobre flota automotora en Tlaxcala y Puebla, en donde sólo se cuenta con información para 40% del total de municipios. No obstante, 78% de municipios de este contorno manifiestan una incidencia significativa de motorización, la mitad de ellos forman parte del sector nor-poniente descrito anteriormente y la otra mitad disperso en el sur y sur-oriente. Ello puede interpretarse como una alta motorización en ámbitos territoriales con baja densidad de población.

La Corona Regional, manifiesta 82% de municipios con incidencia en la motorización respecto a la flota, en este contorno se visualizan tres sectores de comportamiento de la motorización: i) el norte, que incluye municipios de incidencia significativa y con altos valores de motorización, ii) el poniente y sur poniente con índices casi homogéneos de baja motorización; a excepción de Toluca, y iii) el oriente, con mayores disparidades en su comportamiento. Cabe destacar que la porción norte de la Corona Regional se prolonga a la periferia regional con el mismo perfil municipal de incidencia significativa de la motorización y se ubica en el área de mayor peso urbano-regional del estado de Hidalgo.

A pesar de que en las delegaciones centrales de la Ciudad de México (Venustiano Carranza, Azcapotzalco, Tlalpan, Álvaro Obregón, Coyoacán, Benito Juárez, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo) se registran las mayores proporciones de flota absoluta, no se presenta una alta incidencia de la motorización sobre la población. Esta característica sólo se registra en las delegaciones Álvaro Obregón y Milpa Alta y en 41 municipios conurbados del Estado de México en la ZMVM.

Por sí solo, el análisis de la motorización muestra comportamientos interesantes, sin embargo, cabe considerar el subregistro (como en los estados de Puebla y Tlaxcala) o sobre registro que pueda existir como factor que interfiere en la distribución de los datos, debido a la preferencia de los usuarios de registrar sus vehículos en una u otra entidad federativa, según las ventajas legales que obtengan. No obstante, el ejercicio proporciona un buen parámetro para interpretar el comportamiento de la motorización.

El potencial del análisis a partir de la escala municipal, permite identificar el comportamiento por estado y por contorno según magnitud de rangos. En el Cuadro 3.1 se muestra un resumen comparativo de la flota vehicular respecto a la motorización. Se aprecia que los rangos de la flota absoluta, en general son muy bajos, representan 89% de los municipios con datos de la región, lo que refiere la concentración de la misma, en especial del contorno de la ZMVM (en el ámbito estatal, también se confirma este patrón), mientras que en la motorización, rangos bajos y medios, agrupan el mayor número de municipios. Llama la atención el contorno de la Corona Regional, donde los rangos alto y medio agrupan 40% de los municipios analizados.

Lo anterior significa que la distribución de la motorización es dispersa, pero coinciden los rangos significativos con la mayor consolidación urbano-regional. Los estados que destacan con valores altos y medios en ambos indicadores son Distrito Federal y el Estado de México. El caso de Hidalgo, donde 60% de sus municipios tipifican con valores medios y altos refieren la integración de esta porción estatal a la dinámica de consolidación urbana, ello explica porqué el sur del estado arroje municipios con las mencionadas características.

Cuadro 3.1. Comportamiento de la flota vehicular y la motorización en la Región Centro.

	Municipios		Flota absoluta						Tasa de Motorización					
	Metrop.	No Metrop.	MA	A	M	B	MB	SD	MA	A	M	B	MB	SD
Distrito Federal	16	0	5	6	2	2	1	0	3	9	3	1	0	0
Hidalgo	6	78	0	0	0	3	81	0	0	9	43	13	19	0
Edo. de México	73	49	0	2	4	7	109	0	1	4	20	77	20	0
Morelos	8	25	0	0	1	2	30	0	0	1	6	26	0	0
Puebla	18	199	1	0	0	4	82	130	0	8	9	6	64	130
Querétaro	6	12	0	1	0	1	16	0	0	1	4	10	3	0
Tlaxcala	26	34	0	0	0	2	37	21	0	6	4	0	29	21
Z M V M	75	0	5	7	6	9	48	0	4	12	15	35	9	0
<i>Corona Regional</i>	62	128	1	1	1	10	141	36	0	19	42	54	39	36
<i>Periferia Regional</i>	15	270	0	1	0	2	167	115	0	7	32	44	87	115
Región	153	397	6	9	7	21	356	151	4	38	89	133	135	151

MA: Muy Alto, A: Alto, M: Medio, B: Bajo, MB: Muy Bajo y SD: sin datos.

Los rangos con valor cero, significan que el estado o contorno no reportó datos.

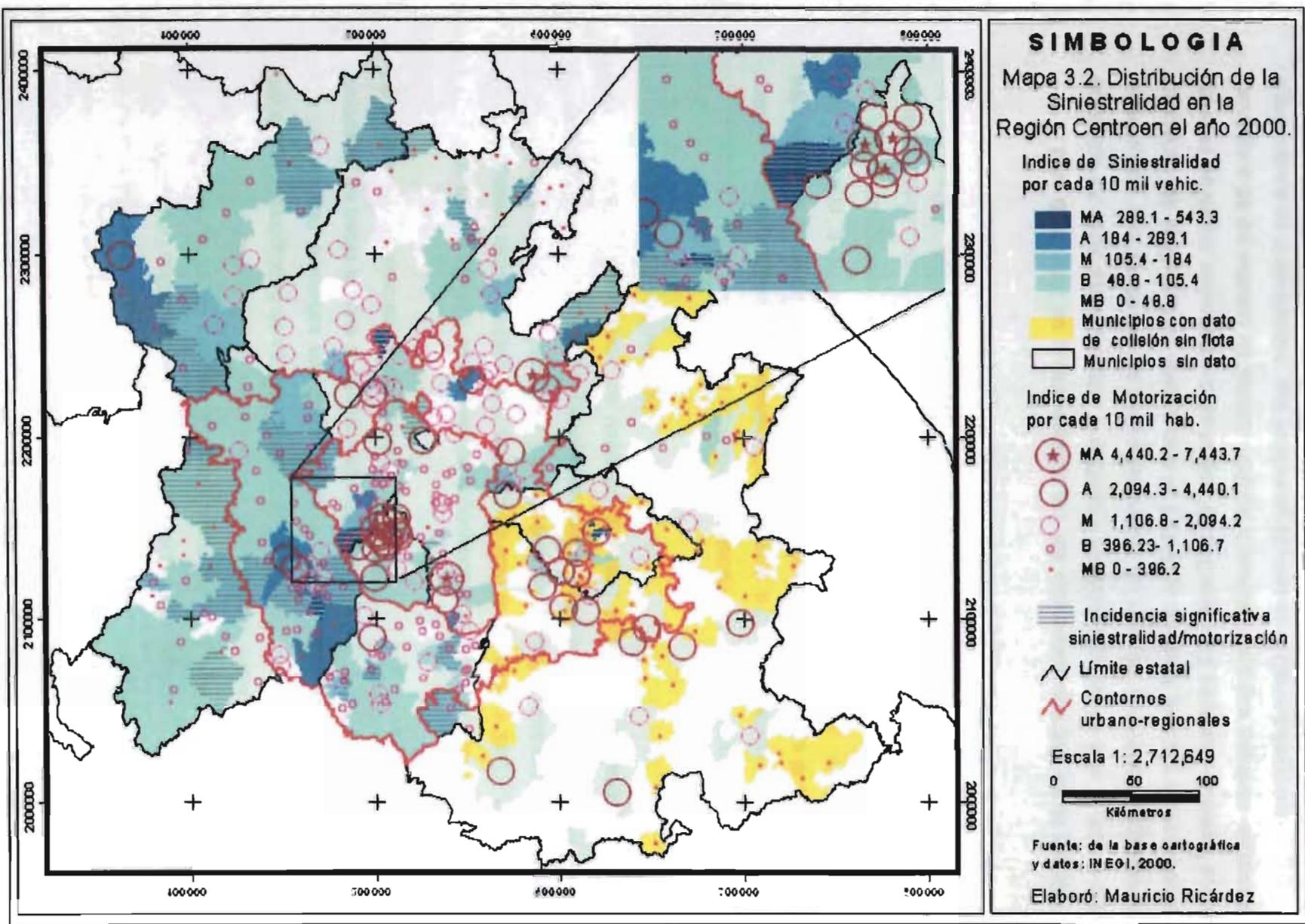
Fuente: elaboración propia con base en SIMBAD, INEGI, 2000.

Para analizar la intensidad² de las colisiones se recurre a la siniestralidad (Mapa 3.2), la cual se analiza cartográficamente respecto a la motorización para identificar la intensidad del fenómeno. En comparación con el mapa anterior, la incidencia disminuye drásticamente, del total de municipios con valores de siniestralidad, sólo 17% manifiesta incidencia de la siniestralidad respecto a la motorización, esto significa que independientemente del grado de motorización, en estos municipios la siniestralidad es más significativa que en el resto.

Como en el caso anterior, también aquí es evidente la disparidad a escala regional entre el poniente y el oriente. Pese a ello, los municipios con mayor incidencia en la siniestralidad se agrupan en un arco discontinuo que incluye los tres contornos, a través de la porción sur del estado de Morelos, municipios metropolitanos de Toluca y los municipios centrales de Querétaro con índices medios y altos. Llama la atención la porción central a dicho arco, específicamente los municipios de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), como Huixquilucan, con la más alta siniestralidad de la región (543.3 colisiones por cada 10000 vehículos) y, por consiguiente, con incidencia de la siniestralidad respecto a su motorización. Éste se encuentra continuo a Ocoyoacac, Tianguistengo y Chapultepec, este último con el segundo valor más alto de siniestralidad (477.7 colisiones por cada 10000 vehículos). A escala regional, no existe una contigüidad intermunicipal con estas características. Significa que los municipios que integran el intersticio municipal entre la ZMVM y la ZMVT, con altos valores muy altos de consolidación urbano-regional, tiene la mayor propensión de ocurrencia de colisiones automotoras.

Respecto al análisis por contorno, se tiene que la Periferia Regional está influenciada por la dicotomía señalada anteriormente, en este perímetro 37% de los municipios con dato de siniestralidad tienen valores intermedios y se asientan en la franja ya mencionada, al norte 13 municipios manifiestan condición de incidencia y al poniente siete, que no tienen continuidad con el resto de la Periferia Regional, pero se observa una mayor contigüidad con los siete mencionados bajo influencia de la Zona Metropolitana de Toluca, mientras que el arco sur-oriente no manifiesta municipios con perfil de incidencia.

² Cabe destacar que no fue posible generar la siniestralidad para 50% de los municipios de la región, debido a que las fuentes oficiales (INEGI-SCT) sólo proporcionan para algunos municipios información sobre colisiones, pero no así de la flota automotora, es el caso de los estados de Tlaxcala y Puebla, como ya se mencionó anteriormente.



La Corona Regional manifiesta un comportamiento de la siniestralidad en el mismo perfil de la Periferia Regional con las características del intersticio descritas anteriormente. Se identifica al norte el pequeño corredor entre Progreso (con el tercer índice más alto de la región con 460 colisiones por cada 10 mil vehículos), Francisco I. Madero y Ajacuba y el segundo integrado por Emiliano Zapata y Apan entre los límites de Hidalgo y Tlaxcala, así como Yecapixtla, Temoac y Jonacatepec al sur (véase Mapa 3.2). Los tres corredores manifiestan contigüidad de características a la ZMVM y la Periferia Regional, los primeros dos no integran vialidades regionales, pero ya que los datos están referidos al ámbito municipal, se habla de que la descentralización que algunos municipios están atrayendo, ya padecen de problemas de circulación intrínseca.

Los municipios del sector oriente, representan 19.4% de la Corona Regional, los cuales registran datos de colisiones pero no de flota automotora y 25.2% ningún tipo de dato. Ahí destacan los municipios de Tlaxcala (capital estatal), Chautempan y San Martín Texmelucan con rangos de siniestralidad baja, Emiliano Zapata con rango medio y Apizaco, con muy alto rango, se ubica en el cuarto lugar a escala regional con 76.4 colisiones por cada 10 mil vehículos.

En el contorno central (ZMVM) destacan las delegaciones centrales que manifiestan rangos bajos de siniestralidad respecto a la motorización, no se podría ver esta situación como de bajo riesgo, pero sí se puede argumentar que la siniestralidad es baja respecto a la población registrada en estas delegaciones. También destacan municipios del Estado de México limítrofes al Distrito Federal, que forman un pequeño corredor desde Cuautitlán hasta Cuajimalpa en el Distrito Federal con rangos progresivos de siniestralidad. Cabe mencionar a Huixquilucan, el cual funge como interfase de riesgo y de incidencia entre intersticios metropolitano, estatal y de contorno regional.

Esta disparidad se puede explicar por las diferencias que hay en el registro de vehículos en otros ayuntamientos y el Distrito Federal, a pesar de ello, al ser el mayor registra una alta incidencia de colisiones viales. Su carácter intersticial megalopolitano trasciende de la Ciudad de México con la ZMVT, al destacar en todo el arco poniente como el de mayor siniestralidad; de hecho, en el Cuadro 3.2 se puede observar que son municipios de los estados de México, Hidalgo y Querétaro los que registran valores más significativos de siniestralidad, que inciden en el perfil de la Corona Regional.

Al parecer la difusión urbana en la región, ésta integrándose en mayor medida en los municipios con influencia de los grandes ejes troncales que conectan la Región Central con las rutas de intercambio con América del Norte, sin menospreciar la falta de datos que caracteriza a la porción oriente de la región. No obstante, es claro que la magnitud de la difusión se identifica en el arco ZMVM-ZMVT-Atlacomulco y Querétaro. Esta apreciación preliminar, permite la identificación de particularidades territoriales del fenómeno, las cuales se sumarán al final en un corema.

Cuadro 3.2. Comportamiento de la motorización y siniestralidad en la Región Centro.

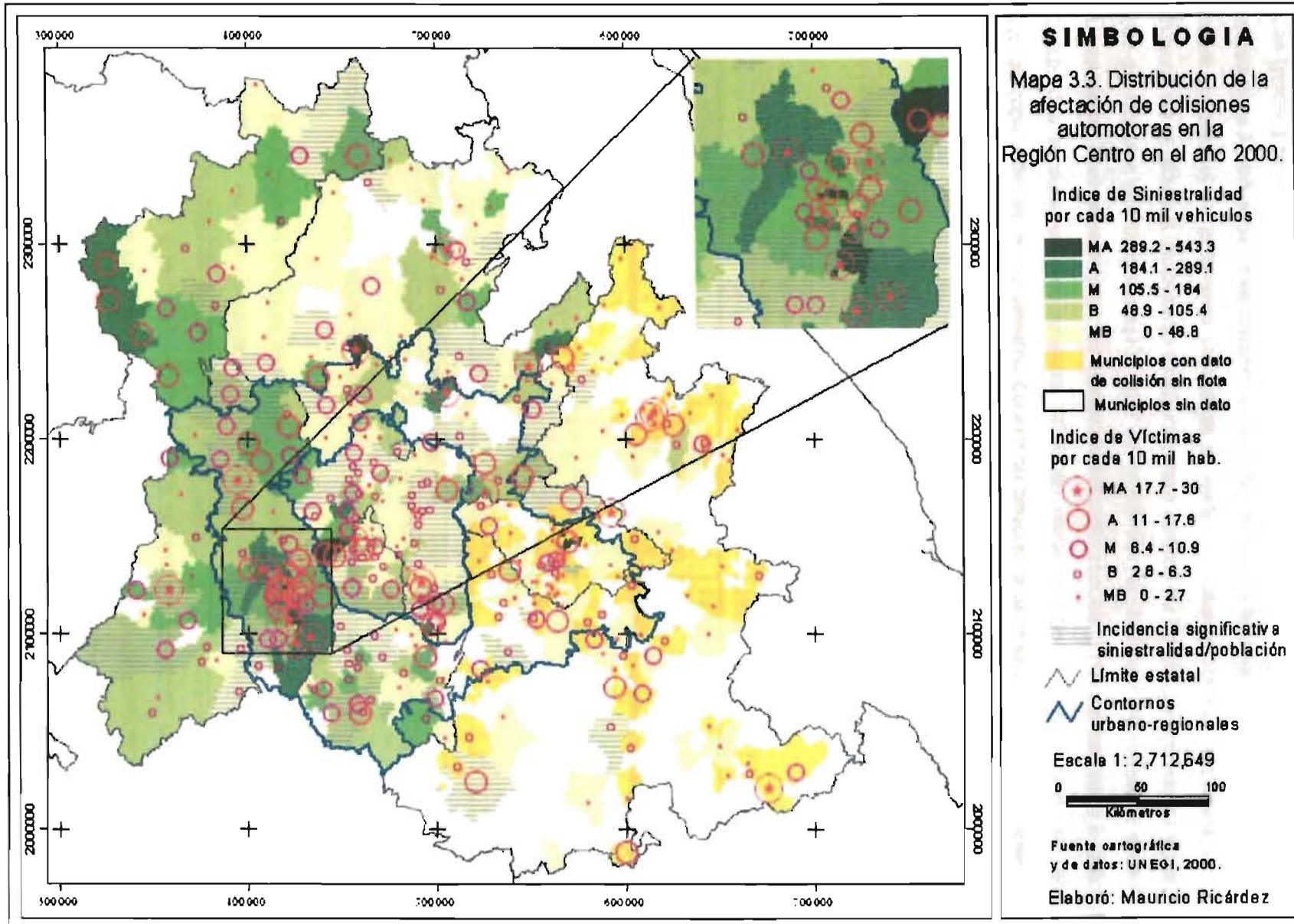
	Municipios		Tasa de Motorización						Tasa de Siniestralidad					
	Metrop.	No Metrop.	MA	A	M	B	MB	SD	MA	A	M	B	MB	SD
Distrito Federal	16	0	3	9	3	1	0	0	0	0	0	8	8	0
Hidalgo	6	78	0	9	43	13	19	0	1	2	5	14	42	20
Edo. de México	73	49	1	4	20	77	20	0	2	9	19	42	43	7
Morelos	8	25	0	1	6	26	0	0	0	0	6	10	12	5
Puebla	18	199	0	8	9	6	64	130	0	0	0	2	21	194
Querétaro	6	12	0	1	4	10	3	0	0	3	6	4	5	0
Tlaxcala	26	34	0	6	4	0	29	21	1	0	0	2	7	50
Z M V M	75	0	4	12	15	35	9	0	1	1	3	23	44	3
Corona Regional	62	128	0	19	42	54	39	36	3	9	18	38	37	85
Periferia Regional	15	270	0	7	32	44	87	115	0	4	15	21	57	188
Región	153	397	4	38	89	133	135	151	4	14	36	82	138	276

MA: Muy Alto, A: Alto, M: Medio, B: Bajo, MB: Muy Bajo y SD: sin datos.

Los rangos con valor cero, significan que el estado o contorno no reportó datos.

Fuente: Elaboración propia con base en SIMBAD, INEGI, 2000.

La afectación de colisiones viales en municipios se identifica a partir del índice de víctimas, la cual se analiza respecto a la siniestralidad, ambos son los dos indicadores más importantes porque explican la intensidad y la afectación, así como la incidencia de víctimas respecto a la siniestralidad. Los municipios con registro de víctimas representan 66% del total regional, su distribución genera un panorama territorial particular. Se puede advertir que la afectación en víctimas sigue en cierto sentido la manifestación de la siniestralidad, pero cabe señalar las siguientes consideraciones: i) Los valores altos y muy altos de víctimas que corresponde a 16%, se distribuyen en patrones concéntricos en el poniente de la región y también se identifican altos valores en pequeños corredores en la misma porción; ii) en la porción oriente de la Región Centro se ubican municipios con valores altos y muy altos de afectación en víctimas, pero más puntual y dispersos unos de otros (Mapa 3.3).



Destacan los municipios de Zapotitlán, Zongozotla y Cuautempan en la Sierra Norte de Puebla, a pesar de que carecen de información sobre siniestralidad. En el caso del sur-poniente de la región, se ubican muy dispersos Molcaxac, Chila, Chiautla y Coxcatlán. iii) Los valores medios del índice de víctimas representa 15.8% de los municipios con datos, se dispersan en menor medida y configuran relaciones territoriales con los valores altos y muy altos.

A pesar de ello, destacan municipios con incidencia significativa de víctimas, sobre todo del estado de Puebla, donde 65 municipios cuentan con información limitada sobre el número de colisiones, de este grupo 13 denotan incidencia significativa en víctimas y en el caso de Tlaxcala tres de 28 municipios. Sin embargo, municipios con características de alta afectación en víctimas y con carencia de datos de siniestralidad en ambos estados, presentan los índices más altos de afectación; en el caso del estado de Puebla está Coxcatlan que ocupa el primer lugar, en la Región Centro, con 30 víctimas por cada 10 mil habitantes; Hueytlalpan el cuarto lugar y Zapotitlan, el lugar 14. En la porción Tlaxcalteca se ubica Emiliano Zapata, con el segundo lugar en toda la Región Centro con 29.5 víctimas de colisiones automotoras por cada 10 mil habitantes. Lo anterior hace suponer que ciertas características de infraestructura, respecto a las características topográficas, no responden de forma segura ante un aumento en la motorización.

Respecto al comportamiento de la afectación por contornos, se observa que en la porción norte de la Periferia Regional se identifica la formación de un corredor desde el municipio de Querétaro que se **interconecta** hasta la ZMVM, a través de la Corona Regional, aquí predominan municipios con media y alta siniestralidad y afectación en víctimas de nivel medio, no obstante, Tequisquiapan, Jalpan, Landa de Matamoros en Querétaro y Alfajayucan, Nopala, Atotonilco, Huasca, Tianguistenco y Aculco en Hidalgo, tienen mayor riesgo por la incidencia que manifiestan sus valores de siniestralidad respecto a las víctimas, a pesar de sus bajos rangos en ambos indicadores, de hecho, se registran 14 municipios de esta porción que muestran incidencia.

La porción poniente de la Periferia Regional, que no manifiesta contigüidad física con el resto, muestra en general municipios con rangos altos de siniestralidad. De éstos, Zacualpan, Coatepec Harinas y Tejupilco, manifiestan una incidencia significativa,

mientras que Valle de Bravo, ocupa el tercer lugar en toda la región en impacto de víctimas con 26.1 por cada 10 mil habitantes.

Respecto a la Corona Regional, se distinguen sectores de afectación que coinciden con ámbitos metropolitanos o bien con municipios que incluyen capitales estatales, la importancia de ello radica en que 27% de los municipios de este contorno tengan rangos medios y altos de afectación, lo que también se refleja en la incidencia de muchos municipios, a pesar de que no manifiesten valores significativos de siniestralidad.

Destaca la agrupación de municipios del Estado de México con incidencia significativa de afectación: Jilotepec, Acambay, Timilpan, Atlacomulco, Morelos, Ixtlahuaca y Jocotitlan, este último con valor muy alto de 18 víctimas por cada 10 mil habitantes, todos ellos de valores bajos en motorización, pero altos en siniestralidad y víctimas a escala regional.

En la Corona Regional, hacia la intersección de la ZMVM con la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), se identifican 14 municipios mexiquenses, cerca de la mitad de ellos son metropolitanos y siete aledaños a éstos, hacia el sur. De ellos, Toluca manifiesta valores altos en ambos indicadores, es decir, una relación directa de afectación y Joquicingo con la tercera posición en la Región Centro con 26 víctimas por cada 10 mil habitantes, incluso superior a Toluca. Le siguen Ocoyoacac y Santa Ana, con incidencia significativa. Hacia el sur, pero fuera de este grupo, están Puente de Ixtla y Jojutla con incidencia significativa; esta situación se identifica en toda la porción sur de la Corona Regional, específicamente en los municipios que integran la Zona Metropolitana de Cuernavaca en Morelos. Respecto al sector sur-oriente, muy puntualmente resaltan Chiautempan, Tlaxcala, San Martín Texmelucan y San Pedro Cholula.

Para el caso de la ZMVM, destaca el comportamiento en el poniente donde el pequeño corredor Nextlalpan–Huixquilucan, que no denota una incidencia significativa de siniestralidad en la afectación, pero sus indicadores se incrementan progresivamente y se articula con el vértice nor-poniente de la Corona Regional, cuyos municipios si manifiestan incidencia. Aquí, Huixquilucan funge como interfase junto a Cuajimalpa en el Distrito Federal. Esta situación permite suponer que el comportamiento de las colisiones en los

municipios de la Región Centro, asume características propias de una difusión guiada por la forma radial en que se articulan las tres escalas territoriales.

Dentro de la porción Sur de la ZMVM, con valores bajos en ambos indicadores pero con carácter de incidencia entre los indicadores, se distingue el arco que forman Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan y Milpa Alta. Estas delegaciones del Distrito Federal muestran una continuidad en sus características con municipios conurbados del sur- oriente del Estado de México, los cuales forman un gran corredor en la ZMVM desde Juchitepec hasta San Martín de las Pirámides. Cabe destacar aquí que Amecameca también funge como vértice entre estos corredores.

La forma difusa que adquiere la afectación en toda la Región Centro, también sugiere tomar en cuenta el comportamiento por cada estado de la región. Son municipios de la entidad mexiquense e Hidalguense los que tienen mayores índices de afectación en víctimas con 15 y 8%, respectivamente sobre el total estatal, al igual que Puebla que, a pesar de no contar con datos en casi la mitad de su territorio, tiene 11 municipios con rangos altos de afectación (5% del total estatal), lo cual es significativo si se toma en cuenta que en la entidad, no destaca ningún municipio en siniestralidad y mucho menos de los que tienen altos valores en afectación (Cuadro 3.3).

Cuadro 3.3. Comportamiento de la siniestralidad y las víctimas de colisiones por nomenclatura municipal en la región centro.

	Municipios		Tasa de Siniestralidad						Tasa de Víctimas					
	Metrop.	No Metrop.	MA	A	M	B	MB	SD	MA	A	M	B	MB	SD
Distrito Federal	16	0	0	0	0	8	8	0	1	2	3	5	5	0
Hidalgo	6	78	1	2	5	14	42	20	4	3	11	11	35	20
Edo. de México	73	49	2	9	19	42	43	7	10	19	24	35	27	7
Morelos	8	25	0	0	6	10	12	5	0	2	4	14	8	5
Puebla	18	199	0	0	0	2	21	194	3	8	7	21	48	130
Querétaro	6	12	0	3	6	4	5	0	0	5	4	3	6	0
Tlaxcala	26	34	1	0	0	2	7	50	1	2	3	6	27	21
Z M V M	75	0	1	1	3	23	44	3	2	7	14	27	22	3
Corona Regional	62	128	3	9	18	38	37	85	11	19	21	38	53	48
Periferia	15	270	0	4	15	21	57	188	6	15	21	30	81	132
Región	153	397	4	14	36	82	138	276	19	41	56	95	156	183

MA: Muy Alto, A: Alto, M: Medio, B: Bajo, MB: Muy Bajo y SD: sin datos.

Los rangos con valor cero, significan que el estado o contorno no reportó datos.

Fuente: Elaboración propia con base en SIMBAD, INEGI, 2000.

En efecto, la Corona Regional, es el contorno en el que se ubican los mayores valores de afectación en víctimas, 35% de los municipios de este contorno con datos estadísticos corresponde a rangos medio y altos de afectación (véase Cuadro 3.3). En el rubro de rangos por estado, vuelve a destacar Hidalgo y el Estado de México, al igual que en siniestralidad, para el caso del primero, se trata de municipios como Pachuca, que alberga a la ciudad capital y funge como nodo estatal, así también Progreso y Tepetitlán, mientras que en el Estado de México se identifica una configuración metropolitana y de corredor regional al mismo tiempo, es el caso de los municipios que integran la ZMT y los que integran el intersticio del corredor regional Querétaro-ZMVM.

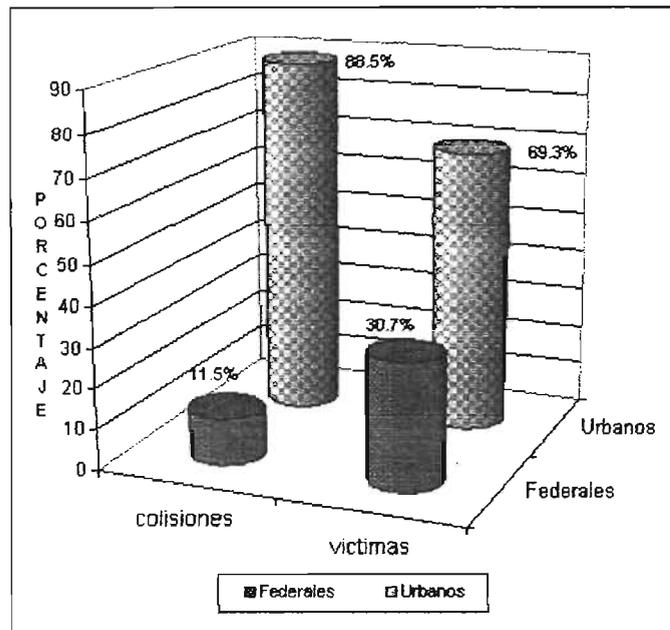
En consecuencia, la combinación de los indicadores analizados o su interpretación individual, permiten identificar particularidades del fenómeno a escala municipal, metropolitana, intermetropolitana y regional. Ello no sólo corrobora la hipótesis preliminarmente, sino también destaca particularidades territoriales en configuraciones particulares de las colisiones viales municipales. En este sentido, otro ámbito de importancia para el análisis son las colisiones en vías federales.

1.3 Análisis territorial de las colisiones viales en las vías federales

En el capítulo II se identificó la falta de continuidad en la infraestructura vial regional, así como la articulación de los tres ámbitos territoriales (intrametropolitano, metropolitano y regional) en un patrón radial concéntrico a la ZMVM, por ello es pertinente identificar el perfil de las colisiones automotoras que se generan en función de las características descritas.

La región Centro representa 5% del territorio nacional, pero contiene 10% de la red total de carreteras federales, que en relación con la densidad poblacional (34% del total nacional y cerca de la mitad de la flota automotora nacional), constituye la porción del país con mayor densidad. En este sentido, el mayor peso del total de colisiones de tránsito lo representan los registrados en el ámbito municipal con 88.5% del total regional, mientras que los de vías federales sólo representan 11.5%. No obstante, en el caso de la Región centro, las colisiones en vías federales son de mayor fatalidad, dos veces más fatales que las urbanas (Figura 3.4), además de que suceden en vías específicas, lo cual repercute en la estructura interna y la movilidad general, como ya se vio en los ejercicios anteriores.

Figura 3.4. Comportamiento de las colisiones de tránsito según tipo en 2000.



Fuente: SIMBAD, INEGI, 2000 y SCT, 2000.

Con el fin de analizar esta situación, se identifican ocho vialidades federales en la Región Centro, de ellas, cinco conectan las capitales de los estados vecinos con la ZMVM y también fungen como vialidad troncal de las diferentes rutas del país; una de ellas (sin ser vialidad troncal) conecta a la ZMT con la ZMVM; otra de ellas es vialidad urbana primaria y, la tercera, es carretera libre sin conexión directa a alguna capital estatal. Mediante el tránsito diario promedio anual (TDPA), que la SCT registra en los distintos tramos de la red federal, se puede valorar el mayor o menor rango de cada carretera y con ello su importancia en un dato promedio según intensidad en los distintos tramos (Cuadro 3.4).

La principal categoría es la vialidad troncal nacional, corresponde a los principales ejes articuladores de la morfología urbano-regional en el sentido transversal y longitudinal, la más importante en TDPA dentro de la Región Centro es la carretera México-Toluca, la cual forma parte del eje troncal México-Nogales, no obstante, sólo se considera aquí el tramo México-Toluca, por ser el más importante dentro de la Región Centro en Términos de TDPA, pero el de menor kilometraje en el análisis. La vía México-Querétaro dentro del eje México-Nuevo Laredo, como la de mayor kilometraje dentro de la región. En importancia de tráfico sigue la vía México-Cuernavaca dentro del eje México-

Acapulco, la vía México-Pachuca dentro del eje México-Tuxpan-Matamoros y la México-Puebla que conecta las rutas al sureste y Golfo de México.

Cuadro 3.4. Tránsito Diario Promedio Anual en carreteras federales de la Región Centro, 1997.

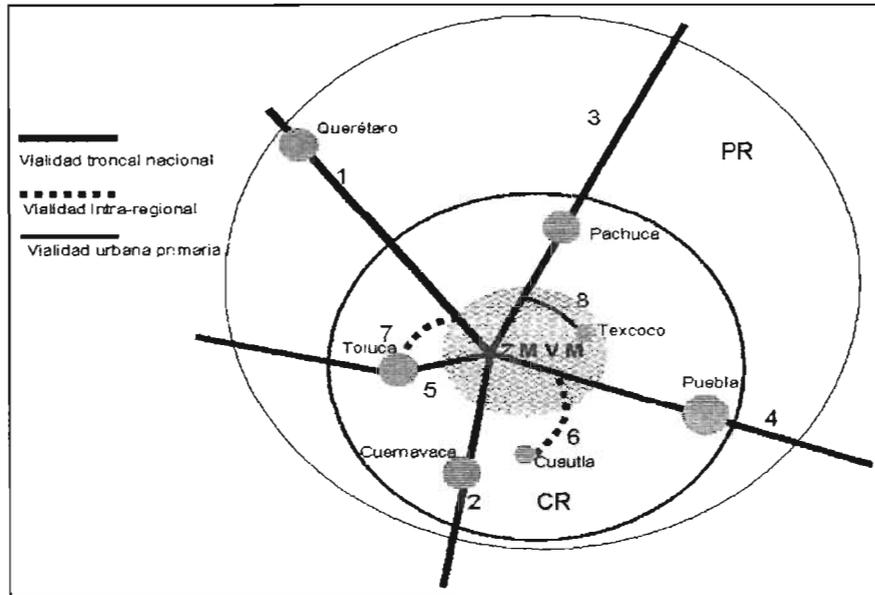
CATEGORÍA	CARRETERA	RANGOS TDPA-1997	CARRILES	LONG. km.
1. Vialidad troncal nacional	México-Toluca (cuota)	22905 – 80150	6	66
2. Vialidad troncal nacional	México-Querétaro (cuota)	22382 – 40763	4	211
3. Vialidad troncal nacional	México-Cuernavaca (cuota)	19693 – 34800	4	79
4. Vialidad troncal nacional	México-Pachuca (cuota)	15285 – 34570	4	90
5. Vialidad troncal nacional	México-Puebla (cuota)	15250 – 48885	4	125
6. Vialidad intra regional	México-Cuautla (libre)	8137 – 40510	2	69
7. Vialidad intra regional	Toluca-Tlalnepantla (libre)	7852 – 36975	4	64
8. Vialidad urbana primaria	JLP-Ecatepec-Texcoco	20307 – 81011	4	45

Fuente: IMT-SCT, 1997.

Enseguida se ubican las vialidades intra-regionales, que corresponden a vialidades que representan corredores de articulación regional, es el caso de la carretera México-Cuautla, que sin ser de acceso controlado, articula una de las zonas de mayor urbanización del sur-oriente de la ZMVM, además de manifestar uno de los tramos federales más transitados en la Región Centro, mientras que en menor proporción se ubica la carretera Toluca-Tlalnepantla por el nor-poniente que permite consolidar la relación megalopolitana entre la Cd. de Toluca y la Cd. de México (Figura 3.5).

En última categoría, pero con el más alto valor de TDPA se ubica la vialidad urbana primaria José López Portillo-Ecatepec-Texcoco, la cual forma parte del ámbito megalopolitano de la ZMVM, pero que refleja la intensidad del tránsito regional e incluso de la Corona Regional, pues con la menor longitud registró el mayor volumen de tráfico de la Región Centro.

Figura 3.5. Categorías de las vialidades federales en Región Centro.



Fuente: elaboración propia.

De hecho, los índices altos y muy altos de Consolidación Urbano Regional, coinciden con la estructura carretera federal y, por lo tanto, como área de influencia a través de corredores o ejes radiales, conformando con ellos grandes rutas de consolidación en concordancia a los contornos regionales antes explicados. Por su parte, el análisis de las colisiones en vías federales requiere un tratamiento distinto a la forma en que se analizaron las colisiones por municipio. En este caso, los datos se refieren a puntos específicos de las vías en cuestión. Por esta razón, se examinan los datos en función del corredor y de las tres escalas territoriales con el fin de identificar el patrón que forman.

Para la construcción de la base cartográfica, se requirió como insumo el inventario nacional carretero del Instituto Mexicano del Transporte (IMT) de 1997 y las estadísticas de colisiones de la red federal 2000 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la cual registra, para cada kilómetro, las colisiones del año 2000. La instrumentación estadística se realizó con apoyo del SIG Arc View 3.2. Los datos sobre colisiones se organizaron cartográficamente cada cinco kilómetros en las carreteras

correspondientes, con el objeto de lograr una mejor identificación de la intensidad de colisiones por carretera.³

También se decidió agrupar a muertos y heridos de las colisiones en víctimas (totales) ya que, en conjunto, se aprecia mejor la afectación de cada tramo carretero. En este sentido, el primer resultado de importancia responde a la afectación en víctimas por colisiones en vías federales analizadas, que en promedio es de 4.8 víctimas por cada 10 colisiones, no así al analizar cada corredor, en donde las intensidades cambian (Cuadro 3.5 y Mapa3.4).

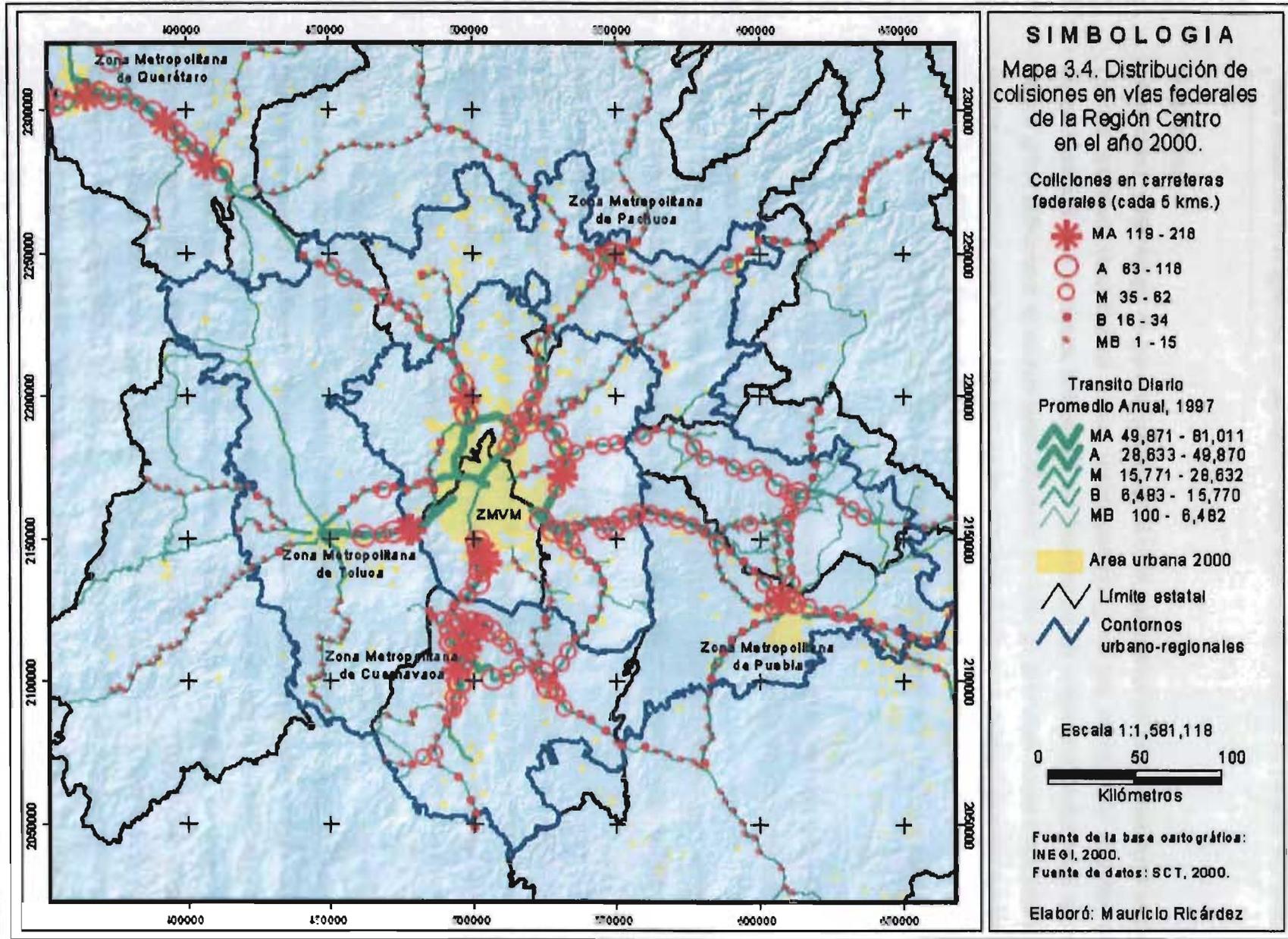
Cuadro 3.5 Comportamiento de las colisiones en carreteras federales de la Región Centro en el 2000.

CORREDOR	ZMM		Corona Regional		Periferia Regional		TOTAL	
	COLICS	VICT	COLICS	VICT	COLICS	VICT	COLICS	VICT
México-Querétaro (cuota)	316	263	388	292	1,110	177	1,814	732
México-Cuamavaca (cuota)	574	100	1,127	406	sd	sd	1,701	506
México-Puebla (cuota)	583	340	700	445	sd	sd	1,283	785
México-Cuautla (libre)	250	246	439	227	sd	sd	689	473
JLP-Ecatepec-Texcoco*	637	399	NR	NR	sd	sd	637	399
México-Toluca (cuota)	sd	sd	594	309	sd	sd	594	309
México-Pachuca (cuota)	268	231	163	77	sd	sd	431	308
Toluca-Tlalnepantla (libre)	92	29	124	52	sd	sd	216	81
TOTAL	2720	1608	3535	1808	1110	177	7365	3593

* Vialidad urbana primaria

Fuente: SCT, 2000.

³ Véase anexo estadístico.



La Corona Regional agrupa el mayor número de colisiones y víctimas respecto a los demás contornos a razón de 48 y 50%, respectivamente, con una afectación promedio de cinco víctimas por cada 10 colisiones. En importancia le sigue la ZMVM con 36.9% de colisiones federales y 45% de víctimas totales a razón de seis víctimas por cada 10 colisiones, mientras que en la Periferia Regional, sólo se tiene 15.1% de las colisiones y 5% de las víctimas sobre el total de vías en análisis. La única vialidad troncal que registra datos en la Periferia Regional es la que corresponde al corredor México-Querétaro con los únicos y mayores registros de colisiones, a pesar de observar una afectación muy baja de una víctima por cada 10 colisiones.

Al observar el comportamiento de los corredores en cada contorno, se identifica la intensidad en cada contorno. Destacan las vías de la ZMVM como el ámbito donde más víctimas se registran por colisiones, es el caso de la vialidad intrarregional México-Cuautla a razón de 9.8 víctimas por cada diez colisiones, el eje México-Pachuca con 8.6 sobre 10 y el de México-Querétaro a razón de ocho sobre 10.

Este último corredor vuelve a destacar en la Corona Regional, a razón de siete víctimas por cada 10 colisiones, mientras que el tramo México-Cuernavaca registra el mayor número de colisiones en el contorno con 1127 por 406 víctimas que equivale a tres víctimas por cada 10 colisiones. En menor proporción están los segmentos del corredor México-Puebla y México-Toluca con una afectación de seis y cinco víctimas por cada 10 colisiones, respectivamente.

Si bien las colisiones que se generaron en la vialidades de la ZMVM representan una mayor posibilidad de generar víctimas, no significa que la Corona Regional sea menos importante, más bien, con ello se corrobora el impacto de la incorporación abrupta de los flujos regionales al ámbito metropolitano, en vías de supuesto acceso controlado, es de presumir que la menor posibilidad de generación de víctimas en vialidades de la Corona Regional corresponde a una mayor fatalidad⁴ por las velocidades que ahí se desarrollan, Pese a ello, la Corona Regional es más importante tanto en colisiones como en víctimas.

⁴ Cabe destacar que no se diferencian aquí las colisiones fatales de las no fatales, debido a que los datos sólo registran muertes en el lugar del accidente sin dar un seguimiento postraumático y no se pondera el perfil de los lisiados producto de las colisiones.

En este contorno destaca el eje México-Querétaro y México-Puebla a razón de 7.5 y 6.3 víctimas por cada 10 colisiones. En promedio es el eje México-Querétaro en el que se registró la mayor posibilidad de generación de víctimas a razón de ocho por cada 10 colisiones, le sigue en importancia el eje México-Pachuca con 7 sobre 10 y la carretera México-Cuautla con 6.8 sobre 10.

Con información del TDPA de 1997 y de las colisiones de 2000 se generó la tasa de siniestralidad con objeto de identificar la intensidad de estos eventos según el TDPA. De los rangos TDPA de 1997 se obtuvo una media aritmética para tomar un valor promedio de los rangos en cada corredor, posteriormente se obtuvo una tasa por cada 10 mil vehículos (Cuadro 3.6). A pesar de que los insumos no corresponden al mismo año, el resultado es consistente, pues los corredores con mayores rangos de tránsito como el México-Toluca y la vía JLP-Texcoco, que se ubican en las áreas de mayor presión urbana en la articulación regional, son también de menor siniestralidad. No es el caso del corredor México-Puebla, que ocupa el tercer sitio en TDPA, en colisiones absolutas y en siniestralidad. En este sentido, se puede observar en el Mapa 3.4, que el peso de las colisiones se registra en mayor medida en los entronques metropolitanos de estas vialidades.

Cuadro 3.6. Siniestralidad por corredor carretero en la Región Centro, 1997-2000.

CORREDOR	RANGOS TDPA (1997)	MEDIA ARITMÉTICA TDPA	TASA DE SINIESTRALIDAD 2000
México-Cuernavaca (cuota)	19 693 - 34800	27246	626.5
México-Querétaro (cuota)	22382 - 40763	31572	574.5
México-Puebla (cuota)	15250 - 48885	32067	400.1
México-Cuautla (libre)	8137 - 40510	24323	283.2
México-Pachuca (cuota)	15285 - 34570	24927	172.9
JLP-Ecatepec-Texcoco*	20307 - 81011	50659	125.7
México-Toluca (cuota)	22905 - 80150	51527	115.2
Toluca-Tlalnepantla (libre)	7852 - 36975	22413	96.3

* Vialidad urbana primaria. Fuente: IMT-SCT, 1997 y SCT, 2000.

De los corredores de mayor siniestralidad que son el México-Cuernavaca y México-Querétaro, ambos también coinciden con la mayor cantidad absoluta de colisiones, no obstante sus particularidades son distintas. El primer corredor es casi tres veces más corto que el segundo, mientras que el segundo es ligeramente de mayor afectación en víctimas que el primero. El mayor significado de la siniestralidad se observa en vialidades

como la México-Cuautla y la Vía José López Portillo-Texcoco, cuya siniestralidad media pondera una afectación de siete y seis víctimas por cada 10 colisiones, ello se traduce en un alto riesgo de colisiones y de generación víctimas.

Con base en los datos anteriores, se puede decir que la circulación de vehículos como expresión representativa del proceso de conformación urbano-regional, manifiesta la urgencia de canalizar la apertura de la difusión urbana en un contexto de Ciudad-Región, que supere las limitaciones político-administrativas y disminuya la fricción de escalas territoriales que se han generado por la rapidez en que los procesos de difusión urbana se manifiestan en la Región Centro. El perfil de las colisiones viales tanto en el ámbito municipal como en la vialidad federal vistos a través de los contornos urbano-regionales de la región, confirman esta apreciación.

La anterior consideración se constata al observar que las mayores concentraciones de colisiones se presentan en los accesos metropolitanos, sobre todo en el traslape de la ZMVM y de la Corona Regional. También la afectación en víctimas apoya esta interpretación, aunado al hecho de que la mayor incidencia de estos eventos y sus consecuencias se registra en la vialidad México-Cuautla, la cual no es un eje troncal ni, por lo tanto, de acceso controlado. En menor proporción al norte, la vialidad primaria de la vía JLP-Texcoco, tampoco es de acceso controlado y manifiesta las mismas características.

De esta forma, el panorama de la circulación en la Región Centro como indicador de la capacidad estructural urbana, manifiesta condiciones anómalas e inconexas y significan un proceso de vulneración constante, no sólo por la política segmentada de planeación que caracteriza a la Región Centro, carente de sinergia organizativa a mediano y largo plazo, sino también por los padecimientos que incluye como los aquí analizados, los cuales se han socializado con una carga importante de violencia en su dinámica y en su movilidad, que podría entenderse como no intencional, pero que opera en la cotidianidad y en la lógica del "accidente" como mecanismo de aceptación. Esta situación conduce a consolidar la fricción territorial de la escala metropolitana y regional ante la necesidad de una conectividad regional que armonice los vínculos de ciudades importantes en el contexto de la difusión urbana.

2 La Violencia como Indicador de Riesgo

2.1 Perfil territorial de delitos violentos en la Región Centro

Generalmente se habla de violencia cuando se ejerce la fuerza física contra alguien con el propósito de dañarlo o con el fin de ejercer un poder individual o social por medio de la coerción, o bien, como un término asociado a la delincuencia. De cualquier manera, las descripciones no son neutras, llevan consigo un componente subjetivo que depende de los criterios utilizados tanto jurídicos como institucionales o personales. Por eso se puede afirmar que no hay un criterio universal de la violencia.

Desde la Sociología, la violencia y el poder son conceptos inseparables de la realidad ambivalente, ya que desde la perspectiva legal, la violencia se define como la violación a la ley, mientras que desde la medicina se analiza como hecho visible de agresión física capaz de producir enfermedad o muerte (FUNSALUD, 1997:7). La violencia está presente en la construcción socioespacial del entorno moderno, debido a que es un instrumento para realizar cambios o ejercer dominación coercitiva, que se pensaba como exclusiva del Estado, pero que actualmente se ha generalizado socialmente con el afán de acceder a satisfactores, placeres o bienes por la frustración de deseos o condiciones socioeconómicas y políticas en los individuos (Bondurant, 1964:198).

En este sentido, podemos entender a la violencia como lo contrario de las condiciones de seguridad, su existencia no significa necesariamente la vigencia del estado de derecho, ni que esta seguridad vaya acompañada de justicia. Es por ello vital recalcar que no es suficiente que una política garantice seguridad. Si ésta no genera justicia y pasa por alto los factores estructurales en que la sociedad ha tenido padecimientos económicos y sociales, es una política que no cumple con su cometido.

La seguridad tiene que ir de la mano de la justicia y el estado de derecho, de protección ante las amenazas de hambre, enfermedad, pobreza y represión, sin embargo, estas condiciones han proliferado en las grandes ciudades, junto a sus ritmos de crecimiento a través de la delincuencia.. Las políticas que no responden a esta necesidad no son congruentes con la razón de ser del Estado, es claro que en el caso mexicano, existe una transición que ha generado vacío institucional.

Sin embargo, como ya se explicó en el capítulo anterior, en el contexto latinoamericano el Estado mexicano ha enfrentado una serie de contingencias estructurales que han minado, significativamente, el potencial nacional para garantizar los objetivos de desarrollo y seguridad a sus habitantes (Garza, 1989:46).

En México, la polarización urbano-regional y las macrocefalias urbanas son los efectos territoriales más drásticos de los desequilibrios económicos y políticos con la suma de sus particularidades entre las que destacan la segregación socioespacial, informalidad, marginación urbana, ingobernabilidad y corrupción. El desplazamiento de población a las ciudades en búsqueda de acceso a bienes y satisfactores, ha contribuido a esta construcción cotidiana cargada de estrés y, por lo tanto, de violencia.

Con base en encuestas realizadas por el Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad (ICESI) en el 2001. Por encima del desempleo, la corrupción, la desaceleración económica, la escasez de agua, la contaminación, el déficit de viviendas, la pobreza y las desigualdades sociales, los movimientos armados, la deforestación de los bosques, la insuficiencia y las deficiencias de los servicios sanitarios en los hospitales públicos, el primer lugar en la lista de las preocupaciones de los mexicanos lo ocupa indiscutiblemente la inseguridad ciudadana. La encuesta revela que 23% de la población ha abandonado actividades o hábitos cotidianos, tales como salir de noche, llevar dinero en efectivo o visitar parientes, por la inseguridad que se percibe. Ese abandono supone un deterioro de la calidad de vida y un menoscabo de la cohesión social (ICESI, 2004).

Lo alarmante de esta situación radica en que, en las sociedades urbanas, la práctica delincinencial ha pasado a ser un problema cotidiano ante el cual el Estado ha carecido de formas y estrategias eficaces para contrarrestarla. Gran parte de la violencia criminal, como son la impunidad y corrupción, se han infiltrado en el ámbito gubernamental, sobre todo en el judicial y penitenciario.

En el caso de la Región de estudio, se puede decir que la misma incapacidad para adaptar mecanismos eficaces de integración vial regional para reorganizar y armonizar la Ciudad Región Central de México, existe también para enfrentar la delincuencia. Esta ha encontrado condiciones favorables por las características territoriales de la ZMVM y su Corona Regional. Los delitos más frecuentes aquí son el robo de autos, el robo a

transporte público y los secuestros. En gran medida, esto ha sido posible por la limitada cooperación institucional, tanto operativa como de gobierno, entre entidades muy cercanas y estructuralmente interrelacionadas a la Ciudad de México como nodo central.

A pesar de ello, distintos sectores académicos y sociales han hecho esfuerzos por coadyuvar en el rescate de la seguridad, pero se topan con un vacío jurídico y organizacional. En este sentido, se puede suponer que las bases legales de la seguridad pública requieren de la incorporación sinérgica de elementos e instituciones sobre el análisis territorial y la democratización como condición de la nueva gobernanza, en el marco del Estado de derecho. Una de las propuestas que podrían canalizar dicha sinergia es la *seguridad ciudadana*, que busca convertir a la ciudadanía y no a la autoridad en destinataria de las políticas de seguridad, es decir, que se responda a las necesidades del ciudadano y no del poder gubernamental (Sarre, 2001:83).

Asimismo, en los últimos años el gobierno federal ha realizado una serie de acciones para reforzar la seguridad pública como la creación de la Policía Federal Preventiva en 1999; en el 2000 creó la Secretaría de Seguridad Pública y el Consejo Nacional de Seguridad Pública, para generar y sistematizar estadísticas estatales y municipales. En el 2002 creó la Agencia Federal de Investigaciones con el objeto de profesionalizar las investigaciones federales.

Por otra parte, en la Región Centro se ha creado una coordinación de seguridad regional que, a penas a mediados de 2004, se empezó a instalar. El presupuesto destinado a la seguridad pública también se ha incrementado, durante el período de mayor número de reformas y cambios pasó de 25.3 millones en 1996 a 13158.4 millones en 2001. Sin embargo, la seguridad no se ha incrementado en igual proporción.

En algunos estudios sobre la criminalidad en México realizados por el Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C., (OCE) que forma parte del Consejo Coordinador Empresarial (COPARMEX), se advierte que las cifras absolutas de incidencia delictiva en México han aumentado de 902 mil en 1990 a 1.5 millones en 1997, 1.3 millones en 2000, y que hasta la fecha, no han descendido del millón de ilícitos (COPARMEX,2003:10).

Por otra parte, la información oficial de denuncias manifiesta serias limitaciones. Cada entidad federativa se ciñe a sus leyes y formas de elaborar sus propias cifras, por lo que se dificulta su sistematización y análisis. En este sentido, uno de los principales problemas en la procuración de justicia es la ausencia de cifras confiables; para el análisis de las condiciones reales del país. Según el Instituto Ciudadano de Estudios sobre Seguridad (ICESI) la proporción de delitos denunciados en Suecia es de 60%, Inglaterra 61%, en Canadá de 59%, en Francia de 52%, en Bélgica de 64%, en Italia de 41% y refiere que en México es de 25%, es decir, el número de delitos que no se denuncian es de alrededor de 75%. Adicionalmente, según estudios de la COPARMEX, en nuestro país se castigan solamente 8.5 delitos de cada 100 que se denuncian, cuando la tasa promedio mundial es de 24% (*Ibid.*).

Ante este escenario de impunidad es indispensable interpretar territorialmente este fenómeno y trascender la visión de problema sólo de "policías y ladrones" hacia una interpretación más integrada a la dinámica urbana en la región. En consecuencia, para efectos del presente estudio, se analizan dos grupos de datos. En primer lugar, las denuncias de presuntos delitos del fuero común registrados en agencias del ministerio público correspondientes a 2001 y, en segundo término, los presuntos delincuentes (o delincuentes presentados), según lugar de ocurrencia en el 2000. Cabe destacar que, a pesar de que el primer grupo de datos es publicado por el INEGI, la sistematización fue proporcionada por la COPARMEX y la segunda parte, se obtuvo directamente de SIMBAD, 2000.

Cabe destacar que el fuero común se refiere a los delitos que son tipificados en leyes dictadas por legislaturas locales, mientras que el fuero federal se refiere a las leyes que dicta el H. Congreso de la Unión. En este sentido, los delitos del fuero común son la regla general o básica del orden social y el segundo tipo, son delitos que tipifican en toda la federación, no obstante, no se presentan desglosados por el INEGI, por ello no se abordan en este análisis (Franco, 1976:20).

Es probable que el hecho de que la información utilizada corresponda a dos años subsecuentes pero distintos, limite en algún grado su análisis, sin embargo, el comportamiento delictivo, en ambos periodos, no cambió significativamente como ya se mencionó. Otra consideración en la información sobre denuncias, se refiere a las

tipologías particulares de cada entidad federativa. Ello significa: a) que las denuncias sólo son desglosadas según principales delitos del fuero común, sin oportunidad de encontrar correlaciones en el universo delictivo total; b) los delitos del fuero federal no son desglosados por municipio, y c) las denuncias del fuero común se reportan, en algunos estados según el municipio de ocurrencia del delito, mientras que en otros se hace según la agencia del ministerio público.

No obstante, el total de delitos según denuncias de 2001 en todo el país fue de 1.4 millones (100 mil más que en 2000), que representaron 95.4% para denuncias del fuero común y el resto para el federal. En la Región Centro, se concentró un tercio del total de delitos denunciados en el país y proporcionalmente en las denuncias por tipo de delito. Dentro de la región, las entidades de México, Distrito Federal y Puebla concentran alrededor de las tres cuartas partes de los delitos, en los que el fuero común representó 85.5% y el federal 82.8%, respectivamente (Cuadro 3.7).

Cuadro 3.7. Distribución porcentual de los delitos por denuncias en el 2001.

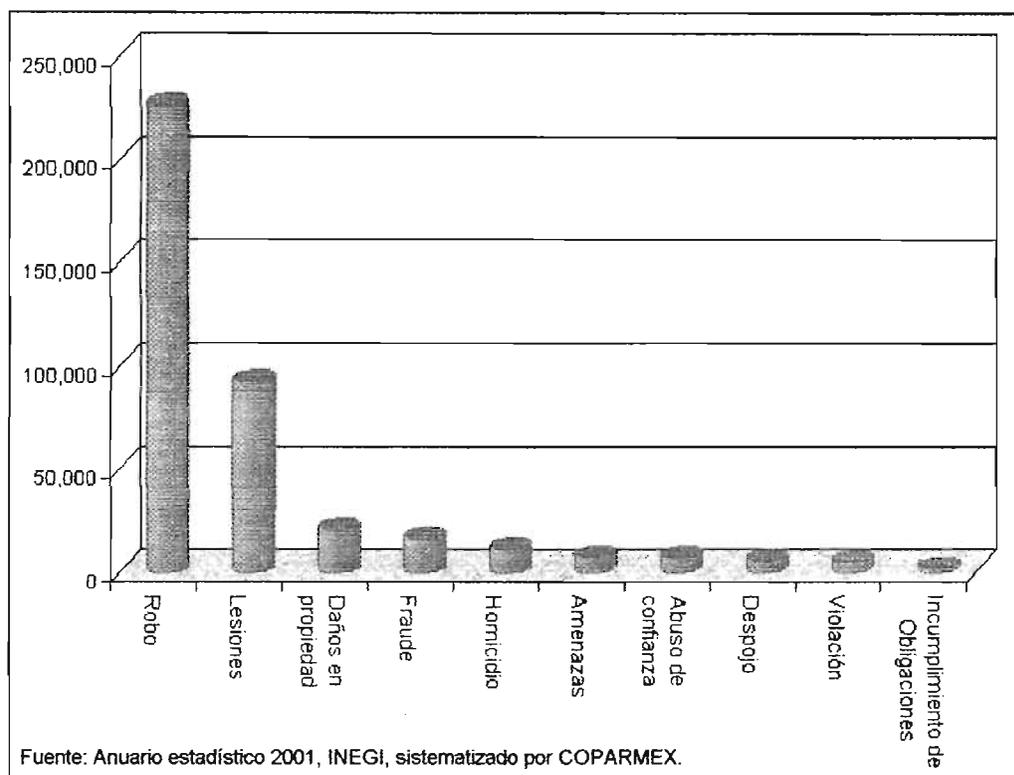
Entidad	Total Delitos	Fuero Común	Fuero Federal
<i>Total Nacional</i>	100	100	100
Región Centro	35.3	35.5	30
Resto de estados	64.7	64.5	70
<i>Total Región Centro</i>	100	100	100
Estado de México	40.0	40.6	23.7
Distrito Federal	33.9	33.3	50.4
Puebla	11.5	11.6	8.7
Morelos	6.6	6.6	6.9
Hidalgo	3.7	3.6	4.9
Querétaro	3.3	3.3	3.3
Tlaxcala	1.0	1.0	2.2

Fuente: Anuarios Estadísticos, INEGI, 2001, sistematizado por COPARMEX.

En las siete entidades de la Región Centro, son diez los principales delitos del fuero común que además coinciden en el formato de presentación estadística, la mayoría se refiere al grupo de delitos contra la integridad de las personas y su patrimonio, donde el robo y las lesiones son los móviles o ejes que motivan denuncia. Generalmente, van acompañados de uno o más delitos que se desprenden de los dos grupos de ilícitos principales; estos delitos son los que implican la mayor dosis de violencia en su ejecución,

en comparación con el resto (no tipificados como violentos), los cuales representaron, en el 2001, 81% de los motivos de denuncia del fuero común (Figura 3.7).

Figura 3.7. Principales delitos registrados en denuncias del fuero común en la Región Centro, 2001.



Las lesiones y robo son delitos considerados como los más violentos, lo cual refiere que la delincuencia recurre a la violencia como mecanismo de acción. Para poder hacer un acercamiento de esta situación desde la óptica territorial, es necesario analizar la incidencia delictiva, por medio de la comparación de la delincuencia absoluta (de los diez principales delitos denunciados), con la tasa de incidencia que tienen en la población a escala municipal por cada 10 mil habitantes.

Como ya se mencionó, la denuncia del fuero común es distinta en cada estado, las entidades que refieren el levantamiento de las denuncias por municipio de ocurrencia son: Distrito Federal, Estado de México, Morelos y Querétaro, en ellas es más completo el análisis territorial de las denuncias por los delitos descritos; las que refieren el registro de las averiguaciones previas a las agencias regionales o distrito judiciales son: Hidalgo y

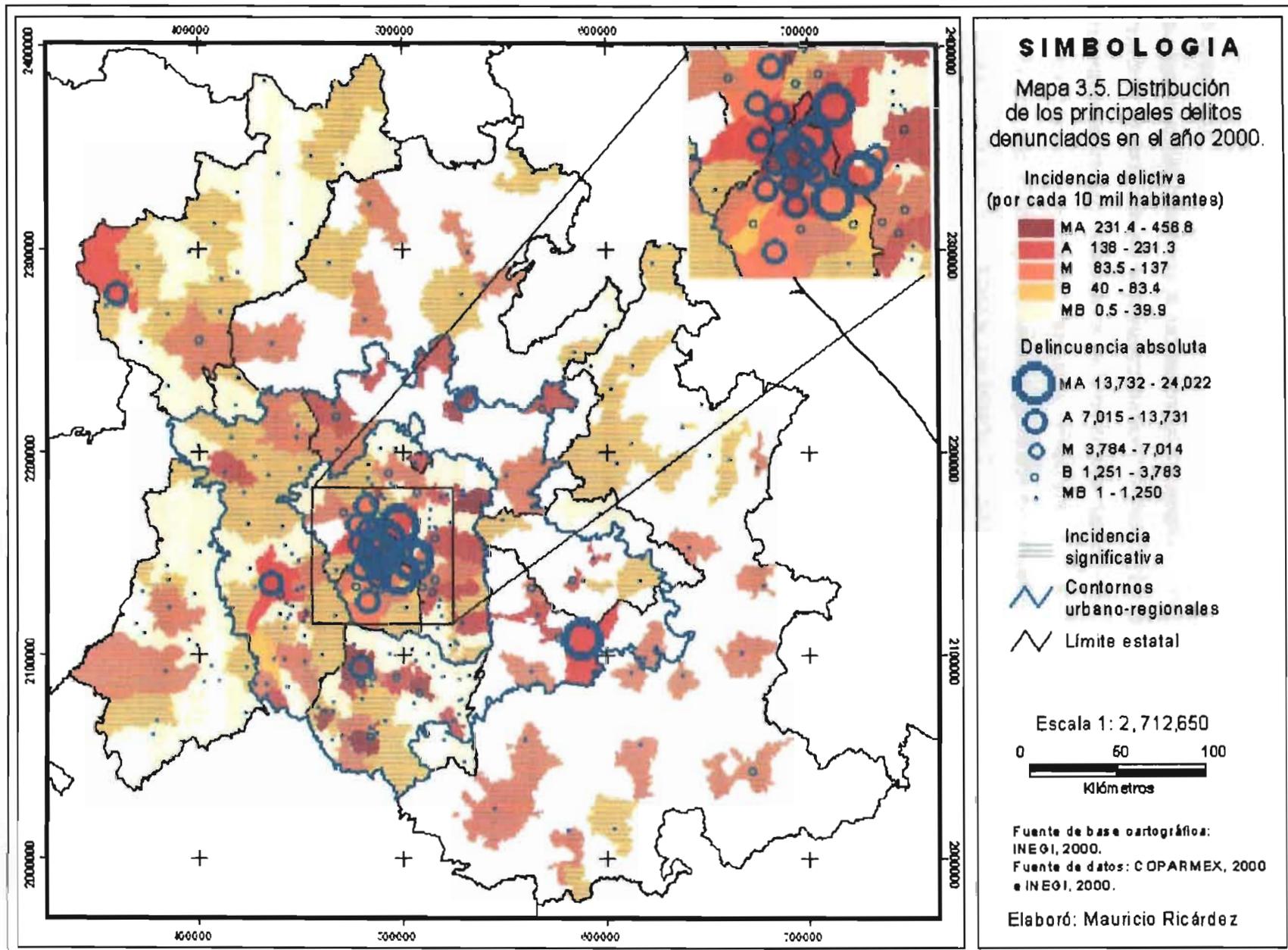
Tlaxcala, en estas entidades la información se concentra en municipios específicos, pero no por ello deja de ser importante la territorialización de los datos.

En el caso de Puebla, el registro está referido a “las agencias del ministerio público del fuero común por municipio de ocurrencia”, no obstante, de los 217 municipios que integran al estado, sólo 13% cuenta con registro de averiguaciones previas, lo que hace suponer que los datos también corresponden a distritos o agencias regionales, pues sería muy aventurado asumir que en la mayoría del territorio poblano no se generan denuncias. De esta forma, se cuenta con un universo de 241 municipios de 550 que componen la región.

Para el análisis de los delitos se generó un índice delictivo que corresponde al número de denuncias por municipio por cada 10 mil habitantes. Al igual que en el apartado de colisiones, aquí también se tiene como objeto la correlación de los datos absolutos de delincuencia respecto a la tasa de delitos, además se identifican los municipios de mayor incidencia delictiva respecto a los datos absolutos.

Destaca, en primer término, una similitud de la delincuencia con la ocurrencia de colisiones automotoras, que forman un patrón regional discontinuo entre el nor-poniente y el sur-oriente. Los mayores valores absolutos se registran en municipios metropolitanos donde se ubican las ciudades capitales de los estados, en los contornos de la ZMVM y de la Corona Regional, mientras que en la Periferia Regional, sólo se sitúa Querétaro (Mapa 3.5).

Cabe señalar, también, la identificación de patrones en función de las rutas radiales, sobre todo en la porción nor-poniente y, en menor proporción para la sur-oriente. Los rangos alto y muy alto de valores absolutos de la Región Centro representan 7% de los municipios analizados, mientras que los valores bajos representan 90%, respectivamente. No obstante, al evaluar la tasa delictiva por cada 10 mil habitantes, se distingue, al igual que en el apartado anterior, el peso del fenómeno en cada municipio y con ello la identificación de la incidencia de los delitos violentos denunciados respecto a su población.



La Periferia Regional y la Corona Regional están influenciadas por el patrón general de la región y sólo la ZMVM manifiesta una regularidad en cuanto a la totalidad de sus municipios con datos. Respecto al contorno periférico, no se registran municipios con tasa significativa, excepto en Querétaro con altos valores. No obstante, sí se distinguen municipios con incidencia significativa, es decir, municipios cuyos rangos de afectación a escala regional son superiores a su rango absoluto y representan 22% del total de municipios con datos.

Respecto a la Corona Regional, 61% de los 93 municipios cuentan con datos sobre denuncias del fuero común, se distribuyen de forma dispersa en todo el contorno y no necesariamente coinciden con zonas metropolitanas, así mismo, se identifica a la mitad de los ayuntamientos con altas tasas de afectación, incluso son de las más altas en toda la Región Centro (23 de 42 ayuntamientos); destacan con los valores más altos en general: Tetecala, Jojutla, Cuautla y Cuemavaca en Morelos y Pachuca en Hidalgo.

De lo anterior se interpreta que la Corona Regional tiene la mayor incidencia de los tres contornos, pese a la forma en que los estados de Hidalgo y Tlaxcala aportan sus datos. En la ZMVM, se ubica la tercera parte de los municipios con valores absolutos de mayor rango de la Región Centro, ocho son Delegaciones del Distrito Federal, cuatro son municipios conurbados y seis se encuentran dispersos en el contorno (véase Mapa 3.5). Sin embargo, la incidencia más significativa se tiene en Azcapotzalco, Miguel Hidalgo e Iztacalco, delegaciones con rangos absolutos medios pero en contacto con municipios conurbados, y Benito Juárez al interior del Distrito Federal; Amecameca, Chalco, Texcoco, Teotihuacán, Otumba y Cuautitlán para el Estado de México y Tizayuca en Hidalgo. Ninguno de estos municipios es contiguo entre sí, sin embargo, 12% de los ayuntamientos metropolitanos manifiestan una incidencia significativa.

El análisis de la situación a escala estatal no puede realizarse de manera uniforme por las diferencias en las formas de recopilar y presentar los datos de denuncias. Sin embargo, es claro que la entidad queretana tiene los índices de afectación delictiva más bajos de la Región Centro, pese a ello, siete de los 18 municipios tipifican con incidencia significativa. Por el contrario, 28% de los 122 municipios del Estado de México arrojan tasas significativas de delincuencia y 59 de sus municipios tienen incidencia significativa, es decir 48% (ver cuadro 3.8).

Cuadro 3.8 Comportamiento de las denuncias por diez principales causas por nomenclatura municipal en la Región Centro.

	Municipios		Delitos Absolutos						Tasa Delictiva					
	Metrop.	No Metrop.	MA	A	M	B	MB	SD	MA	A	M	B	MB	SD
Distrito Federal	16	0	3	6	2	4	1	0	3	5	5	3	0	0
Hidalgo	6	78	0	0	1	2	17	64	1	4	10	4	1	64
Edo. de México	73	49	3	2	3	12	97	5	2	14	18	37	46	5
Morelos	8	25	0	1	0	5	27	0	4	3	3	6	17	0
Puebla	18	199	1	0	0	3	26	187	0	3	14	9	4	187
Querétaro	6	12	0	1	0	1	16	0	0	1	1	7	9	0
Tlaxcala	26	34	0	0	0	1	6	53	0	2	2	3	0	0
Z M V M	75	0	6	7	5	15	38	4	5	13	16	16	21	4
<i>Corona Regional</i>	62	128	1	2	1	11	78	97	5	18	18	28	26	97
<i>Periferia</i>	15	270	0	1	0	2	74	208	0	1	19	25	32	208
Región	153	397	7	10	6	28	190	309	10	32	51	69	79	309

MA: Muy Alto, A: Alto, M: Medio, B: Bajo, MB: Muy Bajo y SD: sin datos.

Los rangos con valor cero, significan que el estado o contorno no reportó datos.

Fuente: Elaboración propia con base en el anuario estadístico 2001 (INEGI), sistematizado por COPARMEX.

Por su parte, en el estado de Tlaxcala, ninguno de los siete municipios con información manifestó tasas altas de delincuencia, pero cinco de los siete municipios con datos se tipifican con incidencia significativa. En la misma circunstancia se ubica Hidalgo con 19 de los 20 municipios analizados y la entidad poblana con 26 de 30 ayuntamientos. En estos casos, la ausencia de información coadyuva al mantenimiento de la impunidad al desconocerse lo que ocurre en la mayor parte de su territorio. Del mismo modo, no existe garantía de que las denuncias hechas desde lugares distantes lleguen hasta el ministerio público correspondiente (sobre todo en la Sierra Hidalguense). Por lo anterior, es importante establecer la homologación de criterios de registro, dado que afecta al orden y aplicación de la justicia.

Cabe señalar que, como resultado del presente estudio y en un orden de ideas estratégicas para la región, se pueden identificar los sitios en donde se tendría que reforzar la presencia policiaca y en dónde reforzar la calidad y eficacia de la procuración de justicia. En primer término, en los municipios con mayores valores absolutos y con incidencia baja en su población, la presencia judicial es importante, en el entendido de la capacidad de prevención del delito. La calidad en la procuración de justicia es más necesaria en municipios con incidencia significativa de la delincuencia violenta en la

población, pues no necesariamente la sola presencia policiaca contribuirá al orden, sino la ejecución de un orden expedito que no motive la impunidad y corrupción. Es claro que en el estado de Puebla, la entidad con mayor impunidad, hacen falta ambas soluciones.

2.2 Correlación de las formas de delito en la Región Centro

En la medida en que los registros de denuncias sólo incluyan los “principales delitos”, será difícil analizar la relación que tienen los delitos entre sí. En este apartado se hace un acercamiento al sistema delincencial que operó en la Región Centro en el 2000, a partir del registro de los “delinquentes presentados” (identificados como presuntos delinquentes), con la finalidad de identificar posibles correlaciones entre las 25 tipificaciones de delitos.

Se debe mencionar que la información refiere sólo a 8.5% de delitos sancionados del total que se cometen por año, según COPARMEX, pero en cambio se cubre a los 550 municipios de la Región Centro. Con base en INEGI (2000), en toda la región se presentaron ante la justicia a 46793 presuntos delinquentes (PD), que significaron una cuarta parte del total nacional, los presentados por delitos federales representaron 17%, con una proporción total regional de 25.4% respecto al país. En este sentido, es mayor la proporción de los delitos de fuero común, ante los federales respecto a todo el país (Cuadro 3.9).

Cuadro 3.9. Delinquentes presentados en la Región Centro en el año 2000.

Entidad	Fuero Común absolutos	%	Fuero Federal absolutos	%	Total de presentados	%
Distrito Federal	17591	11.3	2300	8.1	19891	10.8
México	11325	7.3	1066	3.7	12391	6.7
Puebla	4566	2.9	641	2.2	5207	2.8
Querétaro	2854	1.8	225	0.8	3079	1.7
Morelos	1903	1.2	503	1.8	2406	1.3
Hidalgo	1855	1.2	251	0.9	2106	1.1
Tlaxcala	1618	1.0	95	0.3	1713	0.9
Total Región Centro	41712	26.8	5081	17.8	46793	25.4
Resto de estados	113767	73.2	23417	82.2	137184	74.6
Total Nacional	155479	100	28498	100	183977	100

Fuente: INEGI, SIMBAD, 2000.

En cuanto al comportamiento de cada estado, cabe destacar al Distrito Federal, Estado de México y Puebla como los de mayor número de presentados. Sobresale la

entidad poblana, después de las entidades que forman la ZMVM que, si bien, la mitad de delincuentes presentados son de su ciudad capital, el resto de su extenso territorio registra muy pocos presuntos delincuentes. Las entidades que presentaron el menor número de presuntos delincuentes son Hidalgo, Morelos y Tlaxcala, los cuales se ubican por debajo de la media nacional de 1.7%, incluso menor que en Querétaro, a pesar de que este último no está dentro de la Corona Regional.

En el cuadro 3.10 se muestra el porcentaje de delincuentes presentados por tipificación de delito y tipo de fuero en la Región Centro. Con relación al apartado anterior, donde sólo se registraron las denuncias de los principales delitos, aquí se analizan todas las tipificaciones delincuenciales, significa que cada una incluye diversos delitos. Sobresalen en el fuero común las tipificaciones más violentas que atentan contra el orden, el estado de derecho y la libertad en la sociedad. En el fuero federal sobresalen las tipificaciones que incluyen delitos fraudulentos y la salud pública (narcotráfico) y el grupo de "otros".

Cuadro 3.10. Tipificación y porcentaje de presuntos delincuentes presentados en ministerio público en 2000.

Num.	Delitos Tipificados al Año 2000	FC	FF	Num.	Delitos Tipificados al Año 2000	FC	FF
		28.					
1	Contra la vida, la salud e integridad	1	1.1	14	Contra los muertos	0.0	0.0
2	Contra la libertad y seguridad sexual	5.7	0.1	15	Contra la seguridad del Estado	0.0	0.0
3	Contra el patrimonio de las personas	50.2	9.8	16	Contra la administración pública	2.8	1.2
4	Contra la seguridad de las personas	3.4	0.1	17	Contra la fe pública	0.7	2.0
5	Contra el honor	0.5	0.0	18	Contra la Adquisición ilegítima	0.0	5.6
6	Contra el estado civil y la familia	1.6	0.0	19	Contra leyes del orden federal)	0.0	47.5
7	Contra la seguridad pública	3.0	1.0	20	Contra el Derecho internacional	0.0	0.0
8	Contra las vías de comunicación	1.3	0.0	21	Contra la humanidad	0.0	0.0
9	Contra la salud pública	0.0	25.9	22	Contra la Administración de Justicia	1.7	0.6
10	Contra la economía pública	0.0	0.2	23	Contra el sistema electoral	0.0	0.4
11	Contra la moral	0.5	0.0	24	Contra las leyes judiciales	0.0	0.5
12	Contra el ejercicio de la profesión	0.0	0.0	25	Contra las leyes mercantiles	0.0	1.4
13	Contra el medio ambiente	0.4	2.5				

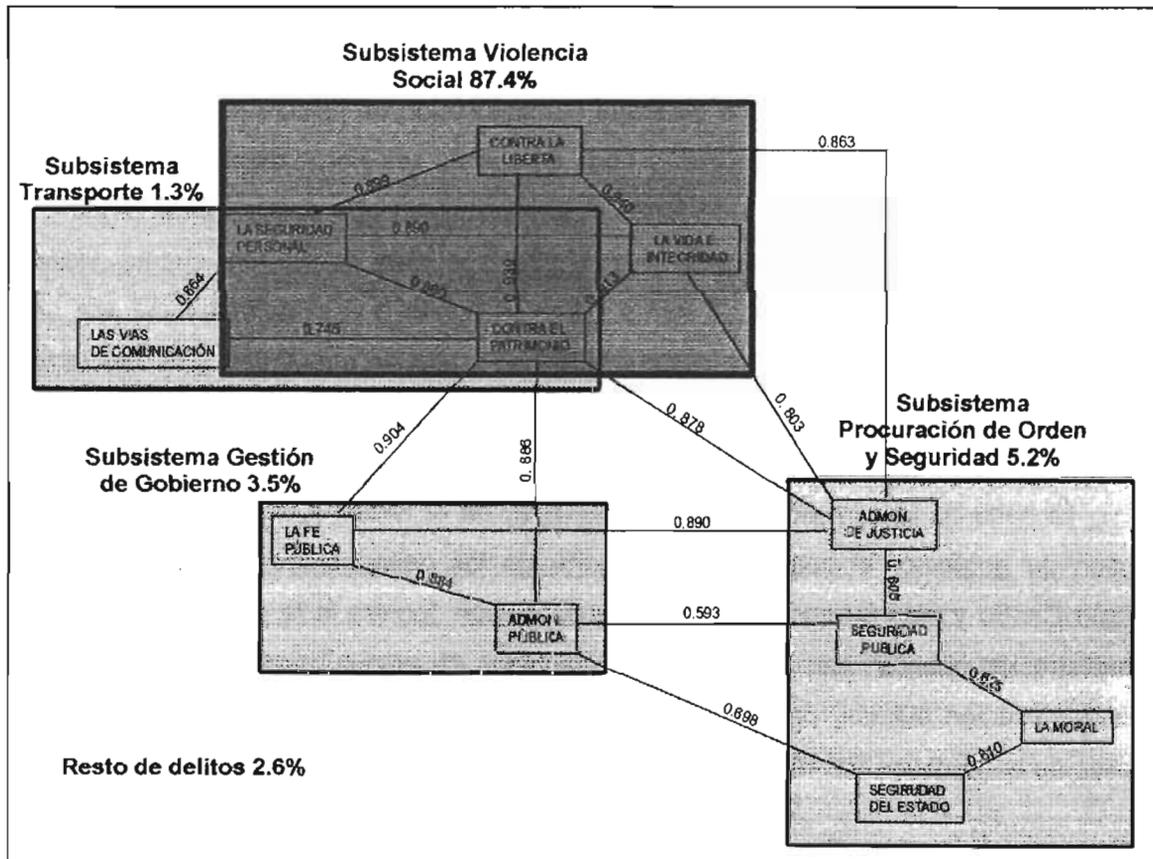
Fuente: SIMBAD, INEGI año 2000.

Para identificar cómo se relacionan los delitos entre sí, es decir, la lógica que guardan los delitos con otros, se elaboró un sistema de correlaciones. A comparación de

los análisis anteriores, esta correlación no será cartográfica, sino de los datos absolutos, los cuales se analizarán mediante la correlación de Pearson (véase anexo).

El sistema de correlaciones que se muestra en la Figura 3.8, corresponde sólo al fuero común, para mantener la misma lógica seguida desde el principio en este ámbito. Los resultados se agrupan en tres subsistemas de correlaciones que son: a) Subsistema de violencia social, b) Subsistema de procuración de orden y seguridad, c) Subsistema gestión de gobierno y d) Subsistema transporte, los cuales se definieron con las correlaciones más importantes.

Figura 3.8. Sistema de correlaciones de presuntos delincuentes del fuero común, presentados al ministerio público en el año 2000.



Fuente: Elaboración propia con base en SIMBAD, INEGI, 2000.

El más importantes es el subsistema *violencia social*, que incluye los cuatro principales tipos de delitos, con una participación de 87.4% de presuntos delincuentes en la RC y también presenta las más altas correlaciones entre sus tipificaciones delictivas.

Sobresale la alta correlación del grupo de delitos *contra la vida e integridad de las personas* en relación con las tipificaciones contra la libertad y el patrimonio, dicha correlación refiere todos los tipos de robo e incluso el llamado secuestro *express*, donde la violencia es el modo básico de operación de la delincuencia. Esta situación lesiona gravemente la seguridad y la libertad que brindan las garantías individuales.

El segundo subsistema en importancia es el de la *procuración de orden y seguridad* con 5.2% de participación regional en el 2000. Agrupa cuatro tipos de delitos que se refieren al orden público y a la acción de la justicia en torno a ello. Los delitos "contra la administración de justicia" encabezan a este subsistema con altas correlaciones vinculadas directamente con los tres principales tipos de delitos tipificaciones del subsistema violencia social (contra la libertad, contra la vida e integridad de las personas y contra el patrimonio).

El hecho de que los delitos contra la administración de justicia estén fuertemente asociados con aquellos tres principales tipos de delitos (es decir, de delitos violentos), significa que la corrupción opera de forma determinante en el orden gubernamental y la ausencia de una respuesta expedita ante ellos, lo cual forma un círculo vicioso delincencial, del cual la autoridad forma parte y permite que la delincuencia sea una actividad rentable. Esto es grave, porque refleja el grado de impunidad y la asociación delictuosa de las autoridades de mandos medios y operativos en la procuración de justicia.

El peso de la corrupción se refleja también en el tercer subsistema denominado gestión de gobierno, el cual representó 3.5% de los delincuentes presentados en la Región Centro y está formado por dos tipos de delitos: "contra la fe pública" y "contra la administración pública". Las principales correlaciones de este subsistema apuntan a que la administración pública, probablemente esté afectada por la corrupción en la gestión pública de las distintas formas de patrimonio.

Con base en lo anterior, se puede suponer que, de acuerdo con los datos de presuntos delincuentes de la Región Centro, el subsistema de procuración de orden y seguridad funge como *articulador* entre los subsistemas de violencia social y procuración de orden y seguridad en la actividad delincencial, debido a que los tipos de delitos que agrupan a este subsistema refieren un evidente manejo anómalo de la justicia, situación

que permite la consolidación de la *impunidad* como el principal vacío de gobernabilidad y de justicia. Asimismo, cabe destacar, que los tipos de delito contra la administración de justicia y contra la seguridad pública en este subsistema articulador, apuntan a que la generación de la corrupción, probablemente se esté filtrando en los mandos medios a cargo de la procuración de la justicia.

El cuarto subsistema, es más bien una extensión del primero, se trata del subsistema transporte y se refiere a los tipos de delitos contra las vías de comunicación que manifestaron una correlación significativa con delitos contra la seguridad personal y contra el patrimonio. Esto permite inferir que el contexto en el que se comenten los principales delitos violentos está relacionado con la inseguridad vial, específicamente con las colisiones de tránsito, que generan un daño a las distintas formas de patrimonio y fungen como factor de inseguridad pública.

Con base en lo anterior, cabe apuntar que debido a la necesidad de depurar la procuración de justicia en nuestro país y en particular en la Región Centro, es conveniente dirigir un desarrollo horizontal de la acción de la justicia y del gobierno, con el objeto de que las acciones de los mandos medios y con responsabilidad operativa, se articulen en un contexto de corresponsabilidad y cogobierno con instancias civiles, académicas y políticas.

CONCLUSIONES Y RESULTADOS

I. El Carácter Contingente del Actual Proceso Urbano

El estudio de los riesgos territoriales debe tener como premisa básica, evitar su propagación y canalizar información territorial necesaria sobre los procesos espaciales contingentes a fin de impactar decisiones en todas las escalas y ámbitos sociales. Por lo tanto, la noción de riesgo territorial debe romper con el continuum de adaptación teórica lineal del conocimiento, hacia una reflexión autocrítica, que permita difundir el re-conocimiento de las consecuencias de la modernidad a todas las escalas, producida por la contingencia de condiciones macroeconómicas y dirigirse a la valorización sistémica de la construcción social del espacio. Dicha situación se explica en las siguientes tesis:

1. Las condiciones macroeconómicas mundiales, han sido un factor trascendente en las condiciones socioespaciales de países de todo el mundo, pero en mayor medida de los que se encuentran en vías de desarrollo. Ello se interpreta como un proceso de vulneración constante en la economía, la política y la cultura, que repercute en la configuración de riesgos socializados. Ante los cuales, se ha puesto más énfasis en las emergencias y en su gestión tecno-científica, que en el análisis de su progresión.
2. El paradigma convencional de la seguridad en la modernidad, se ha orientado más a los desastres de origen físico como eventos generadores de caos que afectan los soportes materiales y no la generación de riesgos territoriales. Esta situación consolidó una visión institucional que va desde su gestión hasta su aplicación incompleta y que resulta superada por sus procesos autorreferentes al propio desarrollo industrial. En esta fase, se pensó la ciudad como un sistema cerrado con base en el paradigma de oposición campo-ciudad con una lógica concentradora lineal, la cual ha sido superada en la fase actual que se caracteriza por el desdoblamiento urbano, hacia un amplio espacio periurbano.
3. La transición del Estado del Bienestar al liberalismo económico genera vacíos institucionales y políticos que repercuten en el incremento de la incertidumbre social y económica. Por ello, se han configurado nuevos riesgos con potencial latente y de carácter cotidiano que se combinan con

las inconsistencias estructurales de seguridad de la fase industrial. Este proceso transfiere los riesgos del Estado y la economía al individuo y al ámbito local.

4. El contexto de la nueva configuración del riesgo social, está involucrado con las nuevas formas de difusión urbana y hace converger procesos de: estructuración, acumulación y condiciones flexibles de producción ante una carga histórica de concentración, disociación y sobreposición de contenidos espaciales que urgen de una visión territorial integrada que permita interpretar tanto el alcance del fenómeno urbano como de sus consecuencias autorreferentes que subyacen en procesos latentes.

II. La Disolución de Dicotomías Espaciales en la Región Centro: Nueva Construcción Urbano-Regional

El actual desarrollo ha acercado entre sí a los modelos teóricos de análisis regional y de análisis urbano. Esto significa que el anterior carácter centrípeto de la urbanización, se está dirigiendo hacia uno de tipo centrífugo. Esto es por un lado condición territorial del esquema capitalista global y, por otro, factor de su propia reestructuración en el territorio. El resultado de ello es la disolución de las dicotomías espaciales urbano-rurales o urbano-regionales y la aparición de fricciones tanto en los procesos urbano-territoriales y la necesidad de delimitarlos como en sus atributos. Ello se percibe en la multiplicación de las diversas delimitaciones metropolitanas que expresan la fricción de escalas en la Región Centro.

La fricción de escalas territoriales se refiere a la confluencia de ámbitos urbano-territoriales, cuya lógica de difusión ha superado circunscripciones establecidas en la fase metropolitana, cuya dinámica dificulta el establecimiento de delimitaciones jurídicas idóneas para llevar a cabo los esfuerzos de planeación. Se identifican cuatro elementos que respaldan esta interpretación, dos que refieren a características tangibles o evidentes y dos características de fondo.

Las características evidentes son: a) el grado de complejidad de la difusión urbana, que en el caso de la ZMVM se identifica por la incorporación de nuevos fragmentos urbanos a la lógica central y el aumento de las relaciones funcionales ante la débil existencia de un marco normativo de definición territorial, y b) la polarización

política de unidades administrativas, que dificulta la definición de objetivos para la planeación.

Los elementos de fondo son: a) Condiciones socioespaciales motivadas por exigencias macroeconómicas que dieron como resultado procesos simultáneos y discontinuos en el medio rural y urbano y, como resultado de lo anterior, b) La sobreposición entre la escala metropolitana y la regional en torno a la ciudad central, en este caso la ZMVM y las zonas metropolitanas circundantes que adoptan un modelo radial y concéntrico que se ha convertido en el principal vértice urbano-regional del país.

La consolidación de las relaciones socioterritoriales de la ciudad central con núcleos regionales preexistentes y de sus áreas de influencia, ejerce una incorporación a nivel regional de los problemas de ambos ámbitos y configura una nueva condición y una nueva lógica de riesgo territorial. Todo ello dificulta las atribuciones jurídicas y de gobierno de las escalas intermedias (municipales y microrregionales) y favorece, por otro, el desorden y la ingobernabilidad, sobre todo ante el escenario caótico de cambios macroeconómicos que el país aún sigue padeciendo.

III. La Corona Regional como Arquetipo de Interpretación Urbano-Regional

La conformación histórico-urbana en la Región Centro ha dado como resultado la consolidación del primer anillo exterior urbano-regional. Su desarrollo se debe a la conjunción de siete entidades federativas, cuyas capitales estatales, todas ellas en fase metropolitana (Cuernavaca, Pachuca, Toluca, Tlaxcala, Puebla y Querétaro), se encuentran en un radio no mayor a 120 kms, con excepción de la ciudad de Querétaro a una distancia de 240 kms.

Esta situación se puede expresar estadísticamente, con base en las siete variables que explicaron 81% de varianza en el análisis factorial. A través de la correlación de variables, se consigue analizar las características de la consolidación urbana que define territorialmente a la Corona Regional (Cuadro 4.1).

Cuadro 4.1. Matriz de correlación de Pearson.

	Pea_no agrícola	Distanc_al centro	Nivel_Urbaniz.	Alta calidad en Trabajo	Media calidad en Trabajo	Baja calidad en Trabajo	Pea desp_por Trabajo
Pea_no agrícola	1.0						
Distanc_al centro	-.664	1.0					
Nivel_Urbaniz.	.565	-.444	1.0				
Alta calidad en Trabajo	.687	-.546	.717	1.0			
Media calidad en Trabajo	.759	-.381	.167	.229	1.0		
Baja calidad en Trabajo	.889	.514	-.385	-.534	-.945	1.0	
Pea desp_Por Trabajo	.345	-.328	.579	.650	-.017	-.203	1.0

Fuente: elaboración propia

Cabe destacar que, con base en las mayores correlaciones positivas, se infiere que en los municipios con mayor nivel de urbanización, se tienen las mayores proporciones de capacitación alta en el empleo. Estos municipios son lo que corresponden en mayor grado a las zonas metropolitanas, situadas en la Corona Regional, las cuales tiene una alta correspondencia con la ZMVM. Asimismo, la distancia no es un factor limitante en sus vínculos, sobre todo de la población con alta calificación en el empleo.

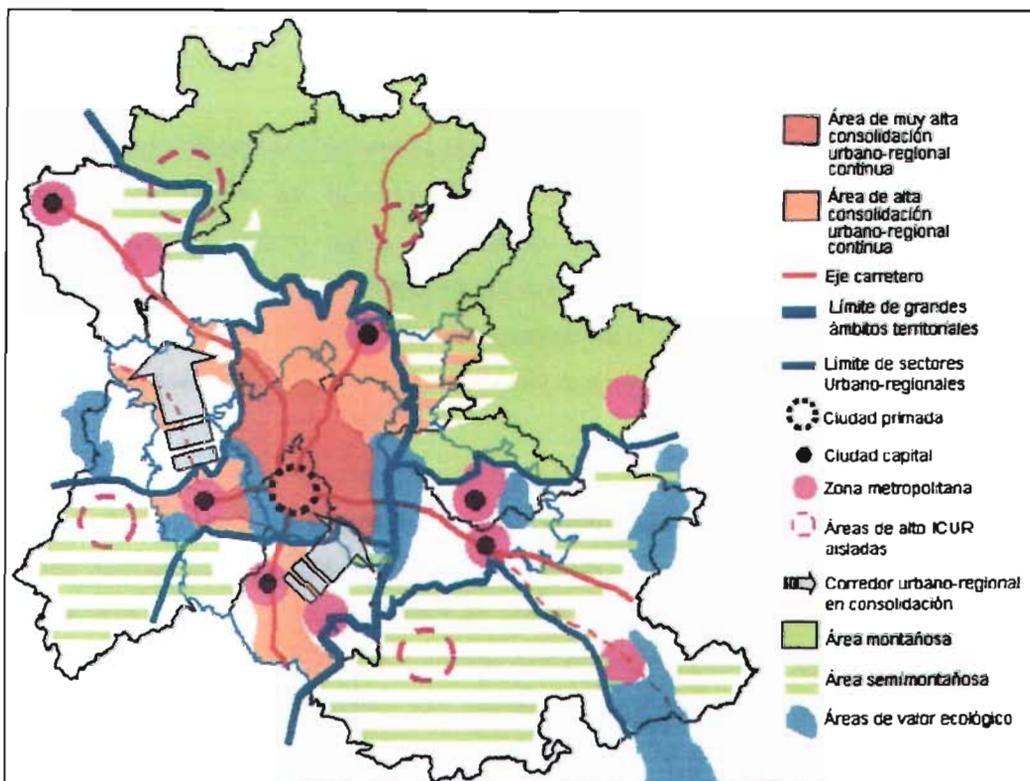
Se puede advertir también que la calificación media en el trabajo no se ve limitada por la distancia, aunque en menor medida que la alta capacitación, es decir, tiene menor movilidad. No obstante, a pesar de que es PEA no agrícola, el nivel de urbanización es bajo, en relación con la alta calificación. Esta característica se infiere que se ubique en los intersticios regionales, en municipios con población más dispersa.

Por su parte, las correlaciones de la población con baja calificación en el empleo, corroboran la dinámica descrita anteriormente. Se tienen correlaciones altas e inversas entre la PEA no agrícola y la PEA con mediana y alta calificación en el empleo. Esta situación se presenta principalmente en la Periferia Regional, en donde existe un mayor efecto de la distancia y no necesariamente con relación a la ciudad principal. Asimismo, se infiere una mayor interacción entre la población de baja calificación con la de alta, que con relación a la de media calificación, lo que se podría

entender como la migración de fuerza de trabajo con un perfil agrícola contratada en servicios y empleo diversos.

La emergencia de este nuevo tejido difuso en el ámbito regional, requiere de un análisis fuera de sus ámbitos jurídicos, no obstante, la necesaria transición ante lo que pueda ser una nueva gobernanza regional, podría apoyarse en este nuevo patrón territorial en el que instituciones públicas, actores económicos y sociales puedan ensayar acciones estratégicas para viabilizar la seguridad y el rumbo del nuevo arquetipo regional. Este nuevo patrón se presenta en la Figura 4.1.

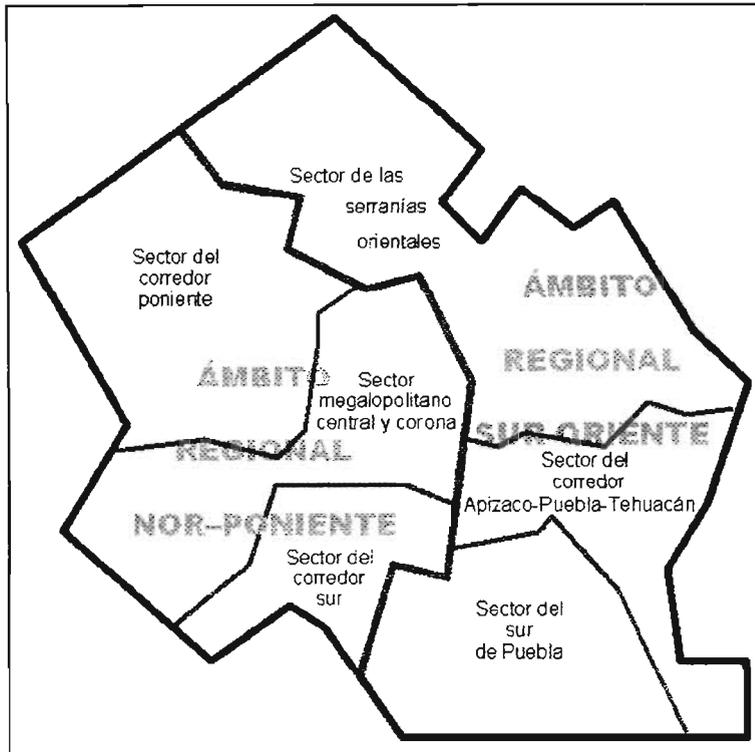
Figura 4.1. Corema de la Estructura Urbano-regional de la Región Centro.



Fuente: Elaboración propia.

La forma en que se distribuye el ICUR y las zonas metropolitanas en relación con las características viales y del relieve como principales elementos estructurales, se distinguen dos grandes ámbitos territoriales en toda la Región Centro: a) la porción regional nor-poniente y b) la porción regional sur-oriente, que a su vez están integradas por sectores regionales que se distribuyen de la siguiente forma (Figura 4.2).

Figura 4.2. Corema de la distribución de los sectores urbano-regionales de la Región Centro.



Fuente: elaboración propia con base en figura 4.1.

Respecto al primer ámbito regional, cabe destacar el peso de la ZMVM en la conformación del sector megalopolitano central y corona norte como el más importante por incluir a la ciudad primada y dos zonas metropolitanas (Figura 4.1). En este sector, la ZMVM se articula al poniente con la ZMVT y con la porción norte de la Corona Regional a través de los corredores regionales. Este ámbito limita al oriente con las montañas de las serranías orientales y con la zona de los volcanes de importancia ambiental para la región.

En contraste, la menor altitud y pendiente de la zona montañosa que comparten la ZMVM y la ZMVT, han sido un menor obstáculo para la conurbación metropolitana en donde esta última funge como vértice regional entre el sector corredor poniente y la porción sur-poniente de la ZMVM. Dicho corredor, además de incorporarse a la ruta troncal que conecta con el centro norte del país, también se conecta con la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) y San Juan del Río.

El tercer sector del ámbito regional nor-poniente es el corredor sur. La relativa cercanía de la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZMC) con la ZMVT podría impulsar un anillo megalopolitano, sin embargo, ese vínculo no se ha fortalecido. A pesar de que la Ciudad de Cuernavaca está integrada funcionalmente a la ZMVM, no forma con ésta una conurbación como para considerarla dentro del sector megalopolitano central, en donde el carácter de área de amortiguamiento ecológico de la Sierra del Chichinautzin es un factor determinante en su configuración. No obstante, la consolidación urbano regional de Morelos manifiesta mayor integración con la Zona Metropolitana de Cuautla y con la ruta de los volcanes, que se integran a su vez, al oriente del Valle de México.

Por su parte, el ámbito regional sur-oriente es el área, en toda la Región Centro, con los menores índices de consolidación y se caracteriza por tener menor integración urbano-regional respecto al ámbito regional nor-poniente. Por lo general, zonas metropolitanas como la de Teziutlán y Tehuacan, así como algunos municipios con valores significativos de ICUR como Cadereyta, Zacualtipán e Izúcar de Matamoros, se ubican en rutas troncales flanqueadas por un relieve montañoso con escasa integración entre ellas a excepción de las zonas metropolitanas de Puebla y Tlaxcala. Así lo muestra el primer sector de las serranías orientales que abarca desde la sierra Gorda en Querétaro hasta la Sierra Norte de Puebla.

Dentro del corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán, destaca el sistema urbano entre las zonas metropolitanas de Puebla y Tlaxcala. Con una menor integración regional destaca Tehuacán en el centro del sector sobre la ruta histórica al sureste. El sector sur de Puebla no incluye zonas metropolitanas y se articula por el área de concentración de Izúcar de Matamoros que funge como vértice entre Cuautla y Puebla.

En consecuencia, la escala de la Corona Regional de la ZMVM manifiesta *distintas características sectoriales de consolidación y su consideración para la planeación urbano-regional es estratégica, indispensable e inaplazable*, considerando las particularidades de cada sector y su complementariedad regional.

IV. El Riesgo Social Latente a través de la Configuración Urbano-Regional

La configuración territorial de las colisiones viales y la delincuencia como elementos de riesgo, se propagan a través de la consolidación urbano-regional, de ello se resume lo siguiente:

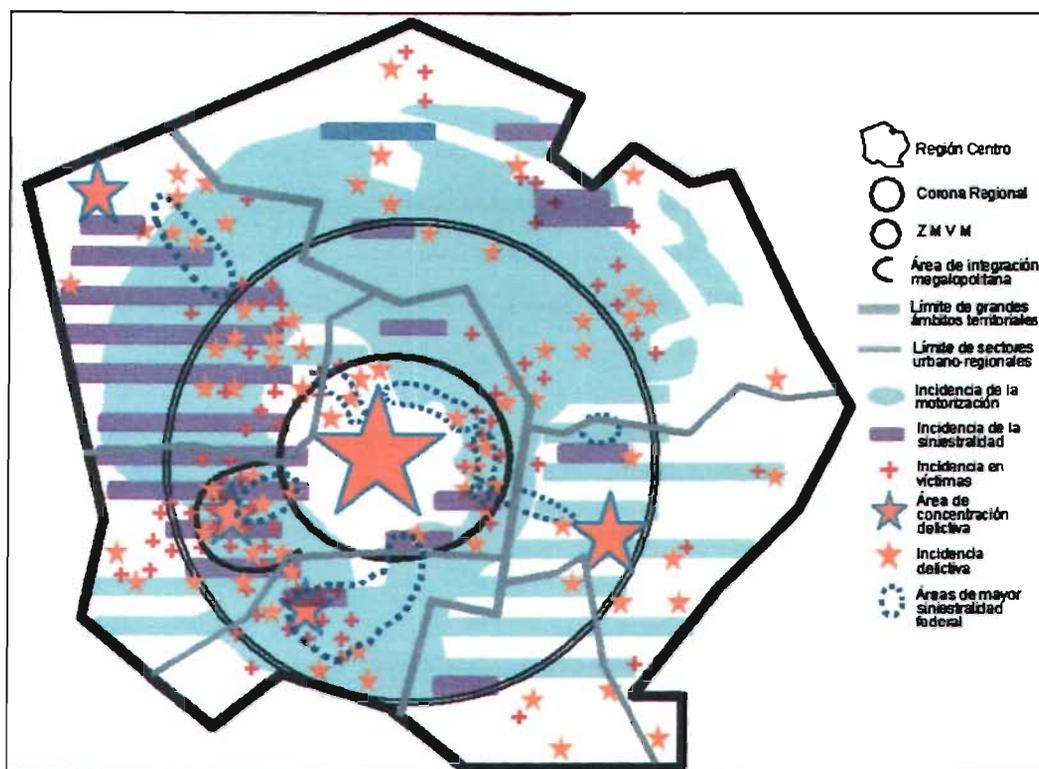
- A) La configuración territorial de las colisiones y la delincuencia, rebasa límites jurisdiccionales de los municipios y estados involucrados, circunscribiéndose en una lógica de Ciudad Región a partir de las rutas de consolidación urbano-regional con características diferenciadas.
- B) La sola concentración cuantitativa de colisiones y delitos como expresión del riesgo social, explica de manera limitada las implicaciones territoriales reales de estos padecimientos. Esto significa que la incidencia territorial configura patrones particulares con relación a la sectorización urbano-regional.

Estas observaciones se identifican en la siguiente (Figura 4.3), en la que se destacan las situaciones particulares de incidencia respecto a las variables analizadas y en la matriz 4.1 (ver anexo estadístico) la asignación específica para cada municipio por sector regional. Con ello se recoge la sustancia de los mapas particulares analizados en el capítulo III.

Destaca el perfil de la motorización, el cual incide notablemente en 70% de los municipios de la Región Centro. No obstante, es de consideración el hecho de que el sector megalopolitano central no exprese una incidencia automotora con relación a su entorno cercano e intermedio. Ello no significa que la densidad de la motorización no implique riesgo, más bien, se puede decir que la incidencia es mayor en las periferias o sectores contiguos, a pesar de que los volúmenes de flota en éstos, sean mucho menores respecto al centro.

La siniestralidad también sigue esta lógica, aunque su incidencia se encuentra territorialmente discontinua respecto a la motorización. Este indicador tiene mayor cobertura en el sector corredor poniente, lo cual es importante, porque incluye la Periferia y Corona Regional por su parte poniente y colinda con la ZMVM con el sector megalopolitano central y corona norte. Los otros puntos de incidencia se ubican en puntos intersticiales norte y sur de la ZMVM y de la Zona Metropolitana de Apizaco y, de forma aislada, en la Sierra Norte de Puebla.

Figura 4.3. Corema síntesis del Riesgo Social en la Región Centro.



Fuente: elaboración propia.

La incidencia en víctimas por colisión, coincide con los límites sectoriales del corredor poniente, con el megalopolitano central y corona norte, situación que refleja la fricción de escalas por el traslape de accesos carreteros regionales y metropolitanos. Por ello, la flota de los municipios en estos puntos no necesariamente se involucran en colisiones, más bien, éstas corresponden a los flujos regionales que se vinculan con los flujos locales debido a que también coinciden con los tramos de mayor siniestralidad federal. Este patrón se identifica en el sector del corredor sur, de forma muy puntual en torno a la Zona Metropolitana de Cuernavaca y en los límites orientales del sector megalopolitano central y corona norte.

La abstracción de la actividad delictual, termina de configurar el perfil general de la Región Centro y de la territorialidad de estos elementos dentro de los sectores urbano-regionales. Cabe destacar que las áreas de concentración delictiva corresponden con las principales ciudades de la Región Centro, con dos características a resaltar. La primera, es la clara diferenciación entre el ámbito regional nor-poniente, respecto al sur-oriente. En el primero, la incidencia delictiva se identifica a lo largo del corredor nor-poniente desde la Zona Metropolitana de San Juan del Río,

se vincula en un intersticio sectorial con el área de integración megalopolitana de Toluca y se prolonga hacia el sector corredor sur, específicamente en la Zona Metropolitana de Cuernavaca.

Se puede entender que en las tres zonas metropolitanas (Zona Metropolitana de Querétaro, Zona Metropolitana de Toluca y Zona Metropolitana de Cuernavaca), una en la Periferia Regional y dos en la Corona Regional, desarrollan en los municipios periféricos patrones de incidencia delictiva, mientras que en las concentraciones del ámbito regional sur-oriente el escenario es más puntual y disperso. No obstante también se identifica un corredor de incidencia desde los municipios del centro-oriente de la ZMVM, cruza la Corona Regional hasta la Periferia en el sector de las serranías orientales.

Respecto al sector Apizaco-Puebla-Tehuacán manifiesta un patrón delictivo concentrado, y una incidencia focalizada en ciertos municipios que contaron con información. En este sentido, las manifestaciones de riesgo social sobresalen más en la Corona Regional, mientras que el sector del sur de Puebla, también tiene las mismas características, pero sin concentraciones poblacionales importantes.

En consecuencia, el riesgo social se difunde por las rutas de espacialización social y la incidencia como factor latente se difunde en municipios con baja densidad poblacional, pero incorporados a las articulaciones regionales: es más puntual y disociado en el ámbito regional del sur-oriente, en contraste con el ámbito regional norponiente, en donde es más difuso y puntual. Esta nueva lectura y visualización de procesos territoriales de la Región Centro a través de los sectores urbano-regionales en donde se consideran sus riesgos sociales como manifestaciones autorreferentes de carácter latente, constata que el debate de la seguridad debe dirigirlo un consenso socioterritorial de corte sistémico y estructurado, que permita guiar de la mejor forma al desarrollo urbano-regional ante las actuales exigencias económicas.

Bibliografía.

- Acosta, V. (1995), *Los sismos en la historia de México. Análisis histórico-social: épocas prehispánica y colonial*, tesis doctoral en Historia de México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 502 p.
- Aguilar, A. (1999), "La ciudad de México en la región centro. Nuevas formas de expansión metropolitana", en Delgado, J. y R. Ramírez (coords.) *Transiciones*, tomo 1, territorio y cultura en la Ciudad de México, pp. 171-194.
- (2002), "Las megaciudades y las periferias expandidas. Ampliando el concepto en Ciudad de México", *revista eure*, vol. XXVIII, No. 85, Santiago de Chile, pp. 121-149.
- (2003), "La megaurbanización en la región centro de México", en Aguilar, G. (coord.) *Urbanización, cambio tecnológico y costo social, el caso de la región centro de México*, CONACYT, UNAM, Miguel Ángel Porrúa, pp. 19-71.
- Allub, C. (1979), "Modernización y marginalidad." En Díaz, P. (coord.), *Indigenismo, modernización y marginalidad, una visión crítica*, ediciones Juan Pablo, Centro de Investigación Social, México, 222 p.
- Álvarez, M. (2002), "Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector autopartes en México", revista *Contaduría y Administración*, no. 206, julio-septiembre, pp. 29-49.
- Ander-Egg, E. (1995), *Introducción a la planificación; colección política, servicios y trabajo social*, Lumen, Buenos Aires, 206 p.
- Arendt, H. (1970), *Sobre la violencia*, Mortiz editores, México, 95 p.
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (2002), [HTTP://WWW.amia.com](http://www.amia.com)
- Balandier, G. (1989), *La teoría del caos y las ciencias sociales, elogio de la fecundidad del movimiento*, Gedisa, Barcelona, España, 237 p.
- Bataillon, C. (1999), "En el corazón de la megalópolis, ciudades satélite", en Delgado, J. y R. Ramírez (coords.) *Transiciones*, tomo 1, territorio y cultura en la Ciudad de México, pp.139-145.
- Bauman, Z. (1996), "Modernidad y ambivalencia." En Beriain, J. (1996) (comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*, Anthropos, Barcelona, España, 283 p.
- Beaverstok, J., R Smith and J. Taylor (1999), "A roster of world cities", *Journal cities*, 16, (6), Arizona State University, pp. 445-458.
- Beck, U. (1998), *La sociedad del riesgo, hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, España, 291 p.
- Beriain, J. (1996); (comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*, Anthropos, Barcelona, España, 283 p.

- Berry, B. (1980), "Urbanization and counterurbanization in the United States", en *Annals AAPSS*, núm. 451, September.
- Black, C. (1996), *The dynamics of modernization*, Harper and Row, New York.
- Bondurant, J. (1964), *Conquest of violence: The gandhian philosophy of conflict*, Berkeley University of California Press, 271 p.
- Brugger, W. (1978), *Diccionario de filosofía*, biblioteca Herder, España, 683 p.
- Burton, I. y R. Kates (1978), *The environment as hazard*, Oxford University Press, New York, 240 p.
- Buzai, G. (1999), *Geografía global, el paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI*, Buenos Aires, 216 p.
- Calderón, G. (1998), *Geografía de los riesgos. Fundamentos económicos y sociales*, Tesis doctoral en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 618 p.
- Capel, H. (1973), "Percepción del medio y comportamiento geográfico," en *Revista de Geografía*, vol. VII, no. 1-2, Universidad de Barcelona, pp. 59-150.
- Castells, M. (1999), *La era de la información*, vol 1, Siglo XXI Editores, España, 591 p.
- Chapman, K. (1979), *People, patterns and process*, Beldford Square, London: E. Arnold, 334p.
- Chias, L. y A. Matinez, (2003), "Transporte y desigualdades territoriales en la Región Centro", en Aguilar, G. (coord.) *Urbanización, cambio tecnológico y costo social, el caso de la región centro de México*, CONACYT, UNAM, Miguel Ángel Porrúa, pp. 273-311.
- Collins, S. (1989), *From divine cosmos to sovereign state: an intellectual history of consciousness and the idea of order in renaissance*, Oxford University Press, England.
- Connolly, P. (1999), "¿Cuál megalópolis?", en J. Delgado y B. Ramírez, (coord.), *Transiciones. La nueva formación territorial de la Ciudad de México*, UAM Xochimilco y Plaza y Valdez, México, pp 37-46.
- COPARMEX (2003), "La inseguridad en 2002 o la ausencia de información confiable como fundamento de la ausencia de política criminal", en *Entorno*, mayo, 15 p.
- Delgado, J. (1998), *Ciudad-región y transporte en el México central. Un largo camino de rupturas y discontinuidades*, Instituto de Geografía-UNAM / Plaza y Valdez, México, 221 p.
- Delgado, J., L. Adriana y C. Anzaldo (1999), "La corona regional de la Ciudad de México. Primer anillo exterior en formación", en Delgado, J. Y R. Ramírez (coords.) (1999) *Transiciones*, tomo 1, territorio y cultura en la ciudad de México, pp.171-194.
- (2003), "La urbanización difusa, arquetipo territorial de la ciudad-región", en *Sociológica*, número 51, año 18, enero-abril, pp.13-48.

- Dematteis, G. (1998), "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas", en Monclús, F.(Edit.) *La ciudad dispersa*, Centre de cultura contemporánea de Barcelona, Barcelona, España, 223 p.
- Dirección General de Estadística (1970), IX censos generales de población y vivienda, México.
- Donoso, R. (1993), *Antecedentes de sociología urbana*, UAM-Xochimilco, México, 144 p.
- Dror, Y. (1973), "The planning process: a facet design", en Falud, A. (comp.), *A reader in planning theory*, Oxford, Pergamon Press.
- Dynes, R. (1994), "Conceptualización del desastre en formas productivas para la investigación en Ciencias Sociales", en *Al norte del Río Grande: Ciencias Sociales, desastres, una perspectiva norteamericana*, Red de estudios sociales en prevención de desastres en América latina: Intermediate technology development group, Colombia, 154 p.
- Fernández, F. (1991), *Las modernas ruedas de la destrucción, el automóvil en la Ciudad de México*, ediciones el caballito, México, 214 p.
- Franco, R. (1976), *Manual de introducción a las ciencias penales*, Secretaría de Gobernación, México, 1976, 355 p.
- Fritz, C. (1977), "Desastres", en Sillis D., *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, vol. 3.
- Fröm, E. (1981), *Anatomía de la destructividad humana*, Siglo XXI Editores, México, 507 p.
- FUNSAUD (1997), *La violencia y la salud pública en México*, Fundación Mexicana para la Salud, México, p. 48.
- Garza, G. (2000; coord.), *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano del Colegio de México y Gobierno del Distrito Federal, 766 p.
- Garza, M. (1989), *Seguridad civil y participación ciudadana*, INAP, México, 209 p.
- (1998), "Breve histórica de la protección civil en México", en *Los Desastres en México, una perspectiva multidisciplinaria*, UNAM, UAM, Universidad Iberoamericana, México, pp. 449-280.
- GDF (2002), *La ciudad de México hoy. Bases para un diagnóstico*, Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México, México, 417 p.
- Gelman, O. y G. Sierra (1985), "Adaptación y aplicación del esquema causa-efecto para la elaboración de planes de protección", en *Primer Simposio Latinoamericano sobre desastres naturales*, Quito, Ecuador.
- (1996), *Desastres y Protección civil, fundamentos de investigación interdisciplinaria*, Instituto de Ingeniería UNAM, 158 p.

- Germani, G. (1969), *Sociología de la modernización*, editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina, 225 p.
- Geyer, H. y T. Kontuly (1993), "A theoretical foundation for the concept of differential Urbanization", en *International Regional Science Review*, vol. 15, núm. 2, pp. 157-177.
- Gimenez, G. (2000), "Territorio, cultura e Identidad", en Rosales, R. (coord.) *Globalización y regiones en México*, PUEC-FCPyS UNAM, Miguel Ángel Porrúa editores, México, 439 p.
- González, O. y C. Martner (1990), "Querétaro, ciudades fragmentadas", *revista Ciudades*, Análisis de la Coyuntura, teoría e historia urbana, núm. 6 "proceso metropolitanos", red nacional de investigación urbana, México, pp. 23-30.
- Graizbord, B. (1994), "Tendencias de la Geografía humana contemporánea: el enfoque de la nueva Geografía", en Aguilar, G. y O. Moncada, (comps.), *La Geografía humana en México: Institucionalización y desarrollo reciente*, ediciones científicas universitarias, FCE, México, 213 p.
- Giddens, A. (1996), "Modernidad y autoidentidad," en Berian, J. (comp.), *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*, editorial Antrhopos, Barcelona, España, 283 p.
- Harris, C. (1997), The nature of cities and urban geography in the last half century, and Urban Geography volume 18, No. 1, January – February, pp. 15-35.
- Harvey, D. (1998), *La condición de la posmodernidad. Una investigación en los orígenes del cambio cultural*, Amorrortu editores, Argentina, 401 p.
- Hayles, N. (1990), *La evolución del caos: el orden dentro del desorden en las ciencias contemporáneas*, tr. Ofelia Castillo, editorial Gedisa, Barcelona, España, 382 p.
- Herbert, D.T. y C.J. Thomas (1982), *Urban Geography: a first approach*, Wiley, London, 11-25 and Chapter 6 Chichester, John Wile & Sons.
- Herce, M. (ed.) y F. Magrinya (2002), *La ingeniería en la evolución de la urbanística*, departamento de infraestructuras del transporte y territorio, Universidad Politécnica de Cataluña, España, 236 p.
- Hewitt, K. (1983), *Interpretation of Calamity*, Allen and Unwin, New York.
- (1996), "Daños ocultos y riesgos encubiertos: haciendo visible el espacio social de los desastres", en Mancilla, E. (edit.), *Desastres: modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social*, La Red de Estudios de Desastres, Lima, Perú, 308 p.
- Hernández, R. (1985), *La crisis ecológica*, editorial Laia, Barcelona España, 236 p.
- Hiernaux, N. y A. Lindón (1993) "El Concepto de Espacio y el Análisis Regional", en *revista Secuencia*, no. 25, enero-abril, Instituto Mora, México, pp. 89-110.
- Hoang Huu Phe y P. Wakley (2000) "Status, quality and other-off: Towards a new theory of urban residential location", and *urban studies*, vol 37 No. 1, pp. 7-35.

- ICESI (2004), *Violencia e impunidad en México*, Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad, <http://www.icesi.org.mx/index.cfm?artID=397>
- INEGI (1990), *Resultados definitivos. XI censo de población y vivienda*, Instituto Nacional de Geografía e Informática, 770 p.
- (2000), *Anuarios estadísticos de Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala*, impreso en México.
- (2000), *Resultados definitivos. XII censo de población y vivienda*, Instituto Nacional de Geografía e Informática, (CD).
- (2000), *Sistema Municipal de Bases de datos*, http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/simbad.
- (2002), *Información estadística. Sistema de consulta, base de datos de la muestra censal (cuestionario ampliado)*, Aguascalientes, México, <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/cpv2000/>
- Instituto Mexicano del Transporte (1997), *Manual estadístico de transporte y datos viales*, <http://www.imt.mx/Espanol/Estadisticas.html>
- Iracheta, A. (1997), *Planeación y desarrollo*, Plaza y Valdez editores, México, 261 p.
- Jacobs, M. (1996), *La economía verde, medio ambiente, desarrollo sostenible y política del futuro*, editorial Icaria-FUHEM, Barcelona, España, 432 p.
- Kuhn, T. (1971), *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, México, 319 p.
- LAROUSSE (2001), *Diccionario enciclopédico*, Barcelona, España, 1792 p.
- Lavell, A. (1993), "Ciencias Sociales y desastres naturales en América Latina: Un encuentro inconcluso", capítulo VII en Maskrey, A. (coord.), *Los desastres no son naturales*, Tercer Mundo editores, Colombia, 106 p.
- (1996), "Degradación ambiental, riesgo y desastre", capítulo II en Fernández, M. (comp.) *Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina*, la red de estudios sobre desastre, Lima, Perú, 192 p.
- Laloup, J. (1964), *La ciencia y lo humano*, editorial Herder, Barcelona, España, 375 p.
- Legorreta, J. (1995), *Transporte y contaminación en la Ciudad de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, 356 p.
- Lezama, J. (1999), "Medio ambiente, modernización y el discurso alternativo para la sustentabilidad", en Izazola, H. (coord.), *Desarrollo sustentable, medio ambiente y población, a cinco años de Río*, Coespo y el Colegio Mexiquense, México, 159 p.
- Lopes de Souza, M. (2001), "Metropolitan deconcentration, socio-political fragmentation and extended urbanization", *Journal Geoforum*, volume 32, Issue 4, pp. 437-447.

- Luhmann, N. (1992), *La sociología del riesgo*, Universidad Iberoamericana y Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, 285 p.
- (1998), *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*, Editorial Anthropos; México: Universidad Iberoamericana, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, 445 p.
- Macias, J. (1999), *Desastres y protección civil: problemas sociales, políticos y organizacionales*, Dirección General de Protección Civil, Gobierno del Distrito Federal, CIESAS, 101 p.
- Martner, C. (1999) "El puerto y la vinculación entre lo local y lo global", *Revista Eure*, vol. 25, no. 75, Santiago de Chile, pp. 103-120.
- Maskrey, A. (edit.;1998), *Navegando entre brumas. Aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina*, Tercer Mundo Editores, Colombia, 344 p.
- (comp.;1993), *Los desastres no son naturales*, Tercer Mundo Editores, Colombia, 166 p.
- Mulle, P. (1995), "Transportation and Urban Forms: Stages in the spatial evolution of the American metropolis", en S. Hanson, (ed.), *The Geography of Urban Transportation*, Guilford New York; London, 478 p.
- Navarro, B. (1988), *El traslado masivo de la fuerza de trabajo en la Ciudad de México*, DDF-UNAM-Plaza y Valdez, México, 182 p.
- Olivera, G. y J. Guadarrama (2003), "El ciclo de reestructuración industrial y territorial de la Región Centro de México", en Delgadillo J. Y A. Iracheta (coords.) *Actualidad de la investigación regional en el México Central*, UNAM y editorial Plaza y Valdez, 375 p. ...
- OMS (1992), *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*, décima revisión, volumen 1, Ginebra, Suiza.
- OMS (2004), *Informe mundial sobre la prevención de los traumatismos causados por el tránsito*, resumen, Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial, Ginebra, 58 p.
- ONU (1987), *Decenio internacional para la reducción de los desastres naturales*, resolución 42/169, Diciembre, New York. 29 p.
- Ramírez, B. (1999), "Diagnóstico integrado, el contexto regional", en Eibenschutz, R. (coord.), *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México*, tomo II: Estructura de la ciudad su región, UAM Xochimilco y Miguel Ángel Porrúa Edit., pp 353-412.
- Red de Investigación de Desastres (1996), *Guía para la gestión local de los desastres en América Latina*, s/e.
- Rojas, R. (2002), "Seguridad vial: Algunas consideraciones conceptuales", *revista Tecnología*, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, vol. 10, no. 1 y 2 enero-diciembre, San José Costa Rica.

- Ortega, J. (2000) *Los horizontes de la Geografía: teoría de la Geografía*, editorial Ariel, Barcelona, España, 604 p.
- Palacios, J (1993), "El Concepto de Región", en Ávila, H. (comp.) *Lecturas de Análisis regional en México y América Latina*, Universidad de Chapingo, México, pp. 101-118.
- Pradilla, E. (1993), *Territorios en crisis*, UAM-Xochimilco, Red Nacional de Investigación Urbana, México, 272 p.
- Poder Ejecutivo Federal (1976), *Comisión de conurbación de la Región Centro*, Presidencia de la República Mexicana.
- Poder Ejecutivo Federal (1996), *Programa nacional de desarrollo urbano 1995-2000*, Secretaría de Desarrollo Social, México.
- Richardson, H. (1980), "Polarization reversal in developing countries", en *Papers of the Regional Science Association*, 45, pp. 67-85, incluido en Geyer, H.S. and T. M. Kontuly (eds.) *Differential Urbanization. Integrating Spatial Models*, Arnold U. K.
- (1993), "Modelos entorno a la estructura urbana", en Flores S. (comp.), *Desarrollo metropolitano*, Universidad Autonoma de Puebla, pp. 25-34.
- Robles, F. (2000), "Violencia, riesgo y cientificación en la sociedad de principios del siglo XXI ¿Se puede aminorar la violencia estructural latente?", en *Revista de estudios sociológicos*, año XVIII, núm. 53, pp. 429-458.
- Rodríguez, D. (1999), *Prevención de desastres en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, tesis Doctoral en Ciencias Sociales, UAM-Xochimilco, México, 345 p.
- Rumar, K. (1992), "Aspectos generales y factores predisponentes", *Seminario Internacional sobre Seguridad en Carreteras y Conducta del Usuario*, SCT, México.
- Sabaté, J. (2003), *Ciudad y seguridad, apuntes de clase del Master la Ciudad: política, proyectos y gestión*, Universidad de Barcelona, España 18 p.
- Santos, M. (1996), *Metamorfosis del espacio habitado*, Oikos Tau, Barcelona, España, 118 p.
- Sarre, M.(2001), "Seguridad ciudadana y justicia penal frente a la democracia, la división de poderes y el federalismo", en A. Alvarado y S. Arzt (eds.), *El desafío democrático de México: seguridad y estado de derecho*, El Colegio de México, México, pp. 83-114.
- Secretaría de Desarrollo Social, Gobierno del Distrito Federal y Gobierno del Estado de México (1996), *Programa de Ordenamiento Metropolitano del Valle de México*, México 208 p.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2000), *Estadísticas de accidentes de tránsito*, red federal de carreteras, Subsecretaría de Infraestructura, México.
- Secretaria de Comunicaciones y Transportes (2001), *Programa sectorial de comunicaciones y transportes 2001-2006*, México, 337 p.

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1998), *Antología de la planeación en México*, 15 volúmenes, Fondo de Cultura Económica.
- Secretaría de Salubridad y Asistencia (2003), *Foro nacional sobre accidentes de tránsito en México*. Enfrentando los retos a través de una visión intersectorial, INSP y CONAPRA, México, 94 p.
- SEDESOL, GDF y Gobierno del Estado de México (1996), *Programa de Ordenamiento Metropolitano del Valle de México*, México 208 p.
- SEDESOL (2001), *Programa nacional de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio 1995-2000*, Poder Ejecutivo Federal y Secretaría de Desarrollo Social, México, 127 p.
- SEGOB (1991), *Atlas nacional de riesgos*, Dirección General de Protección Civil, México, 121 p.
- Silva Santistevan 18 de mayo de 2002
http://www.lainsignia.org/2002/mayo/soc_036.htm
- Smith, K. (1992), *Environmental hazards*, London and New York: Rouhedge, 324 p.
- Sobriño, J. (2003), "Zonas metropolitanas en México: conformación territorial, interrelación funcional y dinámica demográfica" en *revista estudios demográficos y urbanos* (en prensa).
- Solé, C. (1998), *Modernidad y modernización*, editorial Anthropos, UAM-Iztapalapa y rubí de Barcelona, España, 305 p.
- Suárez-Villa, L. (1988), "Metropolitan Evolution, Sectorial economics Change and the City Size Distribution", en *Urban Studies*, vol. 25, núm. 1, febrero, pp. 1-20.
- Toledo, V. (1987), Vacas, cerdos, pollos y ecosistemas, en *Revista ecología, política/cultura*, núm. 3, México, pp. 36-49.
- Tuirán, R. (2000), "Tendencias recientes de la movilidad territorial en algunas zonas metropolitanas de México", en revista *Mercado de Valores*, mes de marzo, nacional financiera ediciones, pp. 47-61.
- Trujillo, M. y M. Vargas (2003), *Impactos sociales y económicos de los accidentes de transporte*, documento interno de la SSA.
- UNDRO (1987), *Prevención y mitigación de desastres*, vol. 12: aspectos sociales y sociológicos, ONU, New York
- Uribe, G. (1998), *Geografía y sociedad, exploraciones en compromisos y propuestas*, Centro de Investigaciones Científicas ing. Jorge L. Tamayo A.C., México, 210 p.
- Wallerstein, I. (1997), *La historia de las ciencias sociales*, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades UNAM, México, 22 p.
- (1998), "El tiempo del espacio y el espacio del tiempo: el futuro de la Ciencia Social," *Revista Political Geography*, vol. 17, núm. 1, Enero, pp. 71-82.

- White, G. (1975), "La investigación de los riesgos naturales", en Chorley, R. (coord.), *Nuevas tendencias en Geografía*, IEAL, Madrid, España.
- Winocur, M. (1984), "Conciencia de sí, conciencia religiosa y conciencia de la muerte", en *Revista Ensayos*, vol.1, núm. 1, enero-marzo, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía, UNAM, México.

Anexo Estadístico

a) calculo de los indicadores para la obtención del ICUR

i) Tasa de crecimiento demográfico:

Donde:

i = tasa de crecimiento media anual

K = periodo final

k = periodo inicial

N = número de años del período

$$i = \left(\left(\sqrt[N]{\frac{K}{k}} \right) - 1 \right) 100$$

ii) Valor agregado censal bruto en actividades no agrícolas en porcentaje:

Donde:

Va = Valor agregado

$X1$ = Valor agregado censal bruto (miles de pesos) del sector comercio en 1999.

$X2$ = Valor agregado censal bruto (miles de pesos) del sector industrial en 1999.

$X3$ = Valor agregado censal bruto (miles de pesos) del sector comercio en 1999.

P = población de 2000.

$$Va = \left(\frac{\sum (X1, X2, X3)}{P} \right) 100$$

iii) Densidad de población:

Donde:

D = densidad de población

p = población del municipio en el año 2000

s = superficie en kilómetros cuadrados

$$D = \frac{p}{s}$$

iv) Población económicamente activa en porcentaje:

Donde :

T_p = total de PEA

$X1$ = agricultura, ganadería aprovechamiento forestal pesca y caza

$X2$ = minería

$X3$ = electricidad y agua

$X4$ = construcción

$X5$ = industrias manufactureras

$X6$ = comercio

$X7$ = transporte, correos y almacenamiento

$X8$ = información en medios masivos

$X9$ = servicios financieros y de seguros

$X10$ = servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles

$$\left(\frac{\sum (X1 \dots X19)}{T_p} \right) 100$$

X11 = servicios profesionales
 X12 = servicios de apoyo a los negocios
 X13 = servicios educativos
 X14 = servicios de salud y asistencia social
 X15 = esparcimiento y cultura
 X16 = hotelería y restaurantes
 X17 = otros servicios, excepto gobierno
 X18 = actividades del gobierno
 X19 = no especificado

v) Nivel de urbanización:

Donde:

Nu = nivel de urbanización

X1 = pob. en localidades de 15,000 – 19,999

X2 = pob. en localidades de 20,000 – 49,999

X3 = pob. en localidades de 50,000 – 99,999

X4 = pob. en localidades de 100,000 – 499,999

X5 = pob. en localidades de 500,000 – 999,999

X6 = pob. en localidades mayores a 1 millón

$$Nu = \left(\frac{\sum(X1 \dots X6)}{Pt} \right) 100$$

vi) Distancia al centro con fricción del relieve: la fricción del relieve se obtuvo directamente de la cobertura topográfica digital de la Región Centro a escala 1:250,000 en el programa Arc View 3.2

vii) PEA desplazada por motivos de trabajo en porcentaje:

Donde:

Pd = PEA desplazada por trabajo

Pt = población desplazada total del municipio

Dt = población desplazada del municipio

$$Pd = \left(\frac{Dt}{Pt} \right) 100$$

viii) PEA con alta calificación en el trabajo en porcentaje:

Donde:

Ad = PEA con alta calificación en el municipio

Po = PEA total

X1 = profesionales y técnicos

X2 = funcionarios y personal directivo público y privado

$$Ac = \left(\frac{\sum(X1, X2)}{Po} \right) 100$$

ix) PEA con media calificación en el trabajo en porcentaje :

Donde:

Mc = PEA con media calificación en el municipio

Po = PEA total

X1 = trabajadores de la enseñanza

X2 = trabajadores del arte y espectáculos

X3 = oficinistas y trabajadores no agrícolas

$$Mc = \left(\frac{\sum(X1, X2, X3)}{Po} \right) 100$$

x) PEA con baja calificación en el trabajo en porcentaje:

Donde:

Bc = PEA con baja calificación en el municipio

Po = PEA total

X1 = comerciantes

X2 = vendedores y similares

X3 = servicios diversos

X4 = conductores y trabajadores del sector agropecuario.

$$Bc = \left(\frac{\sum (X1...X4)}{Po} \right) 100$$

La base de datos de los indicadores para el análisis factorial se organiza de la siguiente forma, de la cual sólo se reporta una muestra (para mayor requerimiento de la base general dirigirse a estado@yahoo.com.mx)

INEGI	VACB_PERC	DENSIDAD	%PEA-NO-AG	DIST-FRICC	NIV_URBANIZ	TC_90_2000	Alta califc	Media califc	Baja califc	PEA_DMT
9002	65.84	13127.19	99.81	6.10	100.00	-0.73	21.94	26.17	51.89	1.93
9003	22.22	11876.84	99.81	11.05	100.00	0.01	30.38	21.59	48.03	2.64
9004	24.52	2148.59	99.12	18.29	99.02	2.37	24.09	19.84	56.07	0.59
9005	9.71	14066.22	99.85	5.67	100.00	-0.26	20.10	26.78	54.12	3.82
9006	18.87	17700.36	99.87	7.33	100.00	-0.86	21.88	24.65	53.47	1.39
9007	12.11	15603.27	99.80	11.64	100.00	1.75	15.92	29.14	54.94	4.85
9008	8.86	3492.84	99.46	15.12	99.82	1.31	20.49	26.24	53.28	0.57
9009	1.54	337.43	85.46	34.11	36.65	4.28	8.59	27.12	64.29	0.26
9010	27.96	7184.52	99.80	7.75	99.97	0.87	22.11	24.83	53.06	2.55
9011	4.36	3505.24	97.79	19.34	91.30	3.89	16.83	28.95	54.23	0.87
9012	18.48	1878.15	98.77	18.42	99.04	1.84	24.83	24.53	50.64	2.22
9013	13.72	3103.31	96.84	18.85	98.61	3.15	16.22	27.45	56.33	1.03
9014	77.13	13587.05	99.85	5.22	100.00	-1.23	41.39	16.43	42.18	2.50
9015	68.42	15862.32	99.88	0.00	100.00	-1.43	25.87	18.85	55.28	5.38
9016	174.25	7638.03	99.85	6.56	100.00	-1.42	27.74	18.91	53.35	3.04
9017	18.94	13704.24	99.88	4.40	100.00	-1.15	20.20	22.43	57.37	1.90
13001	1.41	79.23	54.37	112.78	0.00	1.27	1.96	22.23	75.81	0.04
13002	0.48	161.80	69.40	135.19	0.00	1.51	1.31	29.34	69.35	0.08
13003	3.69	167.06	84.22	100.88	55.20	1.26	7.41	37.41	55.17	0.17
13004	0.52	64.25	62.07	139.39	0.00	0.37	3.71	32.85	63.44	0.02
13005	2.70	57.56	79.89	83.02	0.00	1.34	4.63	54.27	41.09	0.04
13006	1.04	38.79	51.73	121.73	0.00	0.11	2.55	29.73	67.71	0.05
13007	0.27	38.93	59.94	91.81	0.00	1.38	2.38	32.28	65.34	0.03
13008	2.63	120.58	82.73	86.63	63.57	1.06	5.59	34.53	59.88	0.10
13009	0.63	110.25	79.94	97.67	0.00	1.18	4.20	44.25	51.54	0.02
13010	40.75	348.08	82.29	73.91	0.00	2.07	11.62	37.37	51.01	0.07
13011	0.03	118.85	28.64	270.23	0.00	0.76	2.38	8.96	88.67	0.04
13012	1.71	55.46	69.77	123.67	0.00	0.04	2.32	28.29	69.39	0.06
13013	42.13	204.62	93.80	68.34	0.00	2.54	6.69	44.20	49.11	0.05
13014	0.24	74.71	29.91	246.51	0.00	0.32	1.34	15.16	83.50	0.04
13015	0.28	29.23	59.25	141.06	0.00	-0.45	1.88	37.50	60.62	0.03
13016	1.49	118.58	78.81	117.60	34.80	2.14	3.52	42.42	54.06	0.11
13017	0.58	36.75	62.46	106.86	0.00	0.13	2.64	35.73	61.63	0.02
13018	0.26	85.21	41.89	303.29	0.00	1.07	1.25	18.70	80.04	0.06
13019	0.08	73.92	50.72	106.50	0.00	0.96	3.04	25.47	71.49	0.04
13020	0.06	12.69	35.37	190.36	0.00	-1.00	3.01	14.37	82.62	0.01
13021	1.10	98.12	91.11	74.58	0.00	0.60	5.92	41.16	52.92	0.02
13022	0.74	82.51	79.99	86.35	0.00	1.74	5.40	39.60	65.00	0.02

b) calculo del análisis factorial (componentes principales)

La técnica factorial o de componentes principales, consiste en reducir los indicadores de cada vector a un número, perdiendo la menor cantidad de información posible. En este sentido, los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales, y además serán independientes entre sí. La expresión estadística de la matriz corresponde a la expresión:

$$X_{ij} = a_{i1} \cdot Z_{1j} + \dots + a_{ik} \cdot Z_{kj} = \sum_{s=1}^k a_{is} \cdot Z_{sj}$$

En este caso X es una matriz de n renglones y 10 columnas ($n \times 10$) y representa las nuevas variables transformadas, las cuales se conocen como componentes principales. El dato a son los coeficientes y Z es la matriz de datos estandarizados ($n \times 10$). La salida que ofrece SPSS versión 10 de la versión de las siete variables seleccionadas corresponde a la matriz de correlación (que indica el peso de las relaciones entre variables), La varianza explicada (que refiere el poder de explicación del fenómeno con base a los dos principales componentes):

Correlation Matrix

	PEA_NO_AGRIC	DISTANCIA_CENTRO	NIV_URB	ALTA_CAL	MEDIA_CA	BAJA_CAL	PEA_DES
PEANO	1.000	-.664	.565	.687	.759	-.889	.345
DISTANC	-.664	1.000	-.444	-.546	-.381	.514	-.328
NIV_URB	.565	-.444	1.000	.717	.167	-.385	.579
ALTA_CAL	.687	-.546	.717	1.000	.229	-.534	.650
MEDIA_CA	.759	-.381	.167	.229	1.000	-.945	-.017
BAJA_CAL	-.889	.514	-.385	-.534	-.945	1.000	-.203
PEA_DES	.345	-.328	.579	.650	-.017	-.203	1.000

a This matrix is not positive definite.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.097	58.532	58.532	4.097	58.532	58.532
2	1.604	22.919	81.451	1.604	22.919	81.451
3	.561	8.008	89.460			
4	.397	5.675	95.135			
5	.256	3.659	98.794			
6	8.442E-02	1.206	100.000			
7	-3.184E-16	-4.548E-15	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Los scores de cada vector, corresponde a la siguiente muestra (para mayor requerimiento de los scores dirigirse a estodo@yahoo.com.mx):

CLA_INEGI	NOMBRE	comp. 1
9014	Benito Juárez	3.2
9015	Cuauhtemoc	3.1
9003	Coyoacán	2.8
9007	Iztapalapa	2.7
9016	Miguel Hidalgo	2.6
9005	Gustavo A. Madero	2.6
15104	Tlalneantla de Baz	2.5
9012	Tlalpan	2.4
15057	Naucalpan de Juárez	2.4
9010	Alvaro Obregón	2.4
15033	Ecatepec de Morelos	2.3

CLA_INEGI	NOMBRE	comp. 1
9002	Azcapotzalco	2.3
9006	Iztacaalco	2.1
9017	Venustiano Carranza	2.1
15121	Cuautitlán Izcalli	2.1
15058	Nezahualcoyotl	2.0
15013	Atizapán de Zaragoza	2.0
15020	Coacalco de Berriozabal	2.0
9004	Cuajimalpa de Morelos	1.9
9008	Magdalena Contreras, La	1.9
9013	Xochimilco	1.7
15109	Tultitlán	1.7

c) Cálculo de los indicadores para el análisis de colisiones viales municipales del año 2000:

i) Tasa de motorización:

Donde:

Tm = tasa de motorización en el municipio

Vt = vehículos automotores totales

Pt = población total en el municipio

$$Tm = \left(\frac{Vt}{Pt} \right) 10,000$$

ii) Tasa de siniestralidad:

Donde:

Ts = tasa de siniestralidad municipal

Ct = colisiones totales en el municipio

Vt = vehículos automotores totales en el municipio

$$Ts = \left(\frac{Ct}{Vt} \right) 10,000$$

iii) Tasa de víctimas:

Donde:

Tv = tasa de víctimas por municipio

Vi = víctimas totales por municipio

Pt = población municipal

$$Tv = \left(\frac{Vi}{Pt} \right) 10,000$$

La conformación de la base de datos, corresponden a la siguiente muestra (para mayor requerimiento de los scores dirigirse a estado@yahoo.com.mx):

Cla-inegi	nom	flota 2000	ind_motoriz	ind siniest	ind incidenc	ind_victab
9002	Azcapotzalco	15,2870	3,466.4	29.8	10.3	2.5
9003	Coyoacán	24,7348	3,862.3	41.5	16.0	4.6
9004	Cuajimalpa de Morelos	35,347	2,337.4	79.5	18.6	14.3
9005	Gustavo A. Madero	312,785	2,531.6	20.0	5.1	0.7
9006	Iztacalco	132,832	3,229.4	55.3	17.9	10.5
9007	Iztapalapa	282,376	1,592.3	42.6	6.8	2.7
9008	Magdalena Contreras	50,504	2,274.4	44.4	10.1	4.0
9009	Milpa Alta	10,831	1,119.2	98.8	11.1	10.5
9010	Alvaro Obregón	203,004	2,954.8	33.4	9.9	5.3
9011	Tláhuac	31,386	1,036.6	80.9	8.4	5.9
9012	Tlalpan	156,004	2,681.5	64.5	17.3	7.5
9013	Xochimilco	60,102	1,625.3	32.3	5.2	2.7
9014	Benito Juárez	268,329	7,443.7	52.1	38.8	16.8
9015	Cuauhtemoc	288,637	5,591.0	20.3	11.3	2.3
9016	Miguel Hidalgo	245,917	6,973.6	58.9	41.1	19.8
9017	Venustiano Carranza	144,847	3,129.8	52.9	16.6	5.7
13012	Atotonilco el Grande	4,837	1,902.6	26.9	5.1	3.9
13013	Atotonilco de Tula	5,662	2,278.7	8.8	2.0	0.4
13016	Cuautepec de Hinoj	6,376	1,413.4	47.1	6.7	7.8
13017	Chapantongo	1,564	1,389.4	12.8	1.8	1.8
13018	Chapulhuacán	305	149.8	32.8	0.5	1.0
13019	Chilcuautla	1,249	828.9	40.0	3.3	2.7

d) Colisiones viales en vías federales: La distribución de las colisiones automotoras en las vías federales bajo diagnóstico, se realizaron cada 5 kilómetros, a cada punto generado se le asignó un identificador o clave. Éste se compone de la clave de la carretera, del segmento y del kilometraje.

De esta forma, se sumaron todas las colisiones registradas dentro del rango de cada 5 kilómetros y se cartografió en el programa Arcview 3.2. Aquí se reporta una muestra de la base generada de colisiones en vías federales para mayor requerimiento de la base general dirigirse a estado7@yahoo.com.mx.

ID	vic_tot	colisiones
900,901,005,500	4	15
900,901,008,600	8	5
900,901,014,700	4	4
1,500,901,020,500	7	2
1,500,901,026,000	6	2
1,500,901,028,600	10	4
900,040,020,000	17	29
900,040,025,000	68	64
900,040,030,100	24	60
900,040,035,000	37	33
900,040,040,300	0	4
900,040,045,000	10	15
900,041,020,000	25	64
900,041,025,000	16	134
900,041,030,000	12	160
900,041,035,000	16	86
900,041,040,000	15	72
900,041,045,000	12	50
900,041,047,100	4	8

ID	vic_tot	colisiones
1,500,447,033,500	77	187
1,500,447,035,000	64	138
1,500,447,040,000	33	90
1,500,447,044,000	28	46
1,500,447,050,000	48	82
1,500,447,051,000	2	8
1,515,056,010,500	0	12
1,515,056,015,500	2	32
1,515,056,020,150	15	21
1,515,056,025,700	3	18
1,515,056,031,000	13	19
1,515,056,035,200	4	35
1,515,056,040,900	12	23
1,515,056,045,200	4	14
1,515,056,050,000	5	16
1,515,056,055,000	14	17
1,500,496,128,250	9	14
1,500,448,009,700	8	8
1,500,448,015,000	7	5

e) Siniestralidad por corredor carretero:

i) La media aritmética, nos permite identificar el dato central entre los dos rangos, que en alguna forma representa al conjunto de datos desconocidos y poder obtener el dato central para el calculo de la siniestralidad ya explicada anteriormente, la forma de obtenerla es:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

f) Tasa delictiva por municipio:

Donde:

Td = tasa delictiva por municipio

De = total de delitos

Pt = población total del municipio

$$Td = \left(\frac{De}{Pt} \right) 10,000$$

g) El coeficiente de correlación lineal o de Pearson (r): Es una medida de la asociación lineal entre dos variables y su sentido

(si es directo o inverso), por lo que el valor del coeficiente de correlación satisface la relación $r \leq 1$. Si $r = +1$ ó $r = -1$ se tiene una correlación perfecta, lo cual significa que todos los puntos caen sobre una línea recta. Un valor nulo de r ($r = 0$), indicará la ausencia de relación entre las variables; entre más cercano esté el valor absoluto de r a la unidad, mayor será el grado de correlación.

La interpretación del índice es de la siguiente forma:

- Valor de r de 0 a 0.25 implica que no existe correlación entre ambas variables.
- Valor de r de 0.25 a 0.50 implica una correlación baja a moderada.
- Valor de r de 0.50 a 0.75 implica correlación moderada a buena.
- Valor de r de 0.75 o mayor, implica una muy buena a excelente correlación.
- Estos rangos de valores se pueden extrapolar a correlaciones negativas como ya se mencionó.

La expresión estadística es de la siguiente forma:

$$r = \frac{S(xy)}{\sqrt{S(xx)S(yy)}}$$

Donde:

$S(xy)$ = covarianza, que busca comparar los resultados obtenidos en diferentes grupos de una variable cuantitativa, pero "corrigiendo" las posibles diferencias existentes entre los grupos en otras variables que pudieran afectar también al resultado.

$S(xx)$ (yy) = se refiere a la tabla cuadrática para cada variable para buscar la correlación.

Dicho ejercicio se elaboró en el programa SPSS versión 10, donde se obtuvo la matriz de correlaciones y de la cual se obtuvo el sistema de correlaciones que se muestra en el capítulo III. Cabe destacar que solo se ajustaron 19 de las 25 variables por no contener los suficientes datos para el ejercicio.

Correlations pearson.

	VAR_1	VAR_2	VAR_3	VAR_4	VAR_5	VAR_6	VAR_7	VAR_8	VAR_9	VAR_11	VAR_12	VAR_13	VAR_14	VAR_15	VAR_16	VAR_17	VAR_19	VAR_22	VAR_23	
VAR_1	1.000																			
VAR_2	.940	1.000																		
VAR_3	.913	.939	1.000																	
VAR_4	.890	.899	.865	1.000																
VAR_5	.363	.317	.235	.321	1.000															
VAR_6	.389	.307	.316	.337	.181	1.000														
VAR_7	.732	.729	.611	.613	.445	.347	1.000													
VAR_8	.697	.636	.745	.664	.127	.169	.296	1.000												
VAR_9	.822	.878	.913	.815	.209	.263	.620	.614	1.000											
VAR_11	.618	.663	.678	.509	.417	.203	.625	.431	.650	1.000										
VAR_12	.342	.329	.258	.240	.028	.053	.286	.101	.181	.088	1.000									
VAR_13	.075	.080	.050	.086	.018	.022	.079	.011	.063	.042	.029	1.000								
VAR_14	.220	.158	.197	.217	.096	.799	.134	.039	.160	.056	-.005	.003	1.000							
VAR_15	.315	.418	.560	.361	.074	.024	.196	.428	.565	.610	-.003	.027	-.003	1.000						
VAR_16	.763	.824	.886	.750	.238	.195	.593	.624	.853	.700	.144	.039	.106	.698	1.000					
VAR_17	.768	.799	.904	.772	.208	.209	.471	.709	.848	.699	.138	.060	.126	.783	.884	1.000				
VAR_19	.047	.038	.014	.092	.158	.022	.114	.006	.047	.001	-.007	.008	.153	-.005	-.008	.049	1.000			
VAR_22	.803	.863	.878	.780	.204	.290	.608	.583	.914	.568	.151	.036	.193	.425	.788	.737	.009	1.000		
VAR_23	.367	.318	.295	.414	.021	.004	.105	.372	.257	.020	.213	-.021	-.007	-.004	.254	.242	-.010	.227	1.000	

Matriz 4.1 Tipología de la incidencia de riesgo social latente según sectores urbano-regionales

Tipo de incidencia	Ambito Regional Nor-poniente			Ambito Regional sur-oriente		
	Sector Megalopolitano Central y Corona Norte	Sector Corredor Poniente	Sector Corredor Sur	Sector Serranías Orientales	Sector Corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán	Sector sur de Puebla
EXPOSICIÓN Flota vehicular / motorización	Tezontepec de Aldama, Huehuetoca, Actopan, Progreso de Obregón, Mixquihuala, Francisco I. Madero, El arenal, Tulancingo, Ajacuba, Pachuca de Soto, San Agustín Tlaxia, Tula de Allende, Tlahuelilpan, Tetepango, Mineral de la Reforma, Singuilucan, Tlaxcoapan, Epazoyucan, Atitalaquia, Cuauhtepac de Hinojosa, Santiago Tulantepec, Tolcayuca, Zapotlán, Atotonilco de Tula, Zempoala, Apaxco, Tepeji del Río, Villa Tezontepec, Tepeapulco, Tizayuca, Zumpango, Tlanalapa, Axapusco, Nopaltepec, Apan, Coyotepec, Tecamac, Teoloyucan, Tepetzotlan, San Martín Pirámides, Nextlalpan, Teotihuacán, Otumba, Melchor Ocampo,	Ezequiel Montes, El Marqués, Colón, Tequisquiapan, Corregidora, Pedro Escobedo, Sn. Juan del Río, Huimilpan, Huichapan, Alfajayucan, Chicauautla, Amealco de Bonfil, Chapantongo, Nopala de Villagrán, Polotitlán, Tepetitlán, Acuilco, Jilotepec, Soyaniquilpan, Acambay, Temascalcingo, Timilpan, atlaacomulco, Chapa de Mota, El Oro, Morelos, Villa del Carbón, Jocotitlán, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Temoaya, Almoloya de Juárez.	Tenango del Valle, Huitzilac, Joquicingo, Villa Guerrero, Tepoztlán, Tlalnepantla, Coatepec Harinas, Totolapan, Tenancingo, Cuarnavaca, Tetela del Volcan, Malinalco, Atlatlahuacan, Tlayacapan, Yecapintla, Yautepec, Ocuituco, Jiutepec, Miacatlán, Temixco, Ixtapan de la Sal, Almoloya de Alquisira, Cuautla, Emiliano Zapata, Zacualpan, Tlatizapán, tonatico, Ayala, Xochitepec, Coatlán, Zacualpan, Temoac, Mazatepec, Jonacatepec, Tetecala,	Jalpan de Serra, Huejutla de Reyes, Peñamiller, Lolotla, Pacula, Jacala de Ledesma, Sn. Joaquín, Tolimán, Cadereyta, Molango, zimapán, Xochicoatlán, Tianguistengo, Eloxochitlán, Cardonal, Zacualtipán de angeles, Metztlán, Ixmiquilpan, Tecozautla, Sn. Agustín Mezquititlán, Tasquillo, tutotepec, Santiago de Anaya, Atotonilco el Grande, Xicoteppec, Agua Blanca de Iturbide, San Salvador, Huasca de Ocampo, Metepec, Acatlán, Huauchinango, Mineral del Chico, Acoxochitlán, Omittán de Juárez, Mineral del Monte, Pachuca, Zacatlán, Tlatlahuquitepec,	Sn, Pablo del Monte, Apizaco, Huamantla, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Tlaxcala, Chilaquempan, sn. Martín Texmelucan, Nativitas, Zacatelco, Huejotzingo, San Lorenzo Axocomanilla, Tepeaca, Sn. Pedro Cholula, Chalchicomula, Atlixco, Tecamachalco, Tehuacán.	Tecali de Herrera, Tepalcingo, Izúcar de Matamoros, Tepexi de Rodríguez, Axochiapan, Chiautla, Acatlán

Tipo de incidencia	Ámbito Regional Nor-poniente			Ámbito Regional sur-oriente		
	Sector Megalopolitano Central y Corona Norte	Sector Corredor Poniente	Sector Corredor Sur	Sector Serranías Orientales	Sector Corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán	Sector sur de Puebla
EXPOSICIÓN Flota vehicular / motorización	Cuautitlán, Emiliano zapata, Tultepec, Acolman, Coacalco, Tepetlaoxtoc, Calpulalpan, Tezoyuca, Chiautla, Atenco, Isidro Fabela, Papalotla, Chiconcuac, Jilotzingo, Texcoco, Otzolotepec, Nezahualcoyotl, Xonacatlan, Huixquilucan, Chicoloapan, Lerma, Ixtapaluca, Cuajimalpa, Alvaro Obregón, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalmanalco, Zinacantepec, Sn. Mateo Atenco, Ocoyoacac, Valle de Bravo, Metepec, Cocotitlán, Capulhuac, Xalatlaco, Temascaltepec, Santo Tomás, Calimaya, Temamatla, Mexicalcingo, Tianguistenco, Chapultepec, Tenango del Aire, Atizapán, Amecameca, Sn. Antonio la Isla, Almoloya del Río, Ayapango, Rayón, Juchitepec, Texcalyacac, Zacazonapan, Ozumba, Texcaltitlán, Tejupilco, San Simón, Ecatzingo, Amatepec.		Jantetelco, Puente de Ixtla, Zacatepec de Hidalgo, Jojutla, Tlaquiltenango, Amacuzac.	Tezihutlán, Chignahuapan, Zacapoaxtla, Tetela de Ocampo, Almoloya, Tlaxco, Libres.		

Tipo de incidencia	Ambito Regional Nor-poniente			Ambito Regional sur-oriente		
	Sector Megalopolitano Central y Corona Norte	Sector Corredor Poniente	Sector Corredor Sur	Sector Serranías Orientales	Sector Corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán	Sector sur de Puebla
INTENSIDAD Motorización / siniestralidad	Hueyoxtla, Progreso de Obregón, La Paz, Valle de Chalco, Huixquilucan, Ocoyoacac, Jalatlaco, Tianguistengo, Texcalyacac, Rayón, Calimaya, Chapultepec, Sn. Antonio la Isla, Zinacantepec, Amanalco, Temascaltepec.	Villa Victoria, Sn. Felipe del Progreso, El Oro, Timilpan, Chapa de Mota, Morelos, Villa del Carbón, Amealco, Huimilpan, Pedro Escobedo, Corregidora.	Yecapixtla, Xchitepec, Mazatepec.	Pisaflores, Landa de Matamoros, Pinal de Amoles, Sn. Joaquín, Molango, Huazalingo, Sn. Bartolo Tutotepec, Huehuetla, Pahuatlán.	Apizaco	Tepalcingo
AFECCIÓN Siniestralidad / victimas totales	Tetepango, Pachuca, Cuauhtepac de Hinojosa, Tepeapulco, Zempoala, Villa Tezontepec, Tula de Allende, Apaxco, Huhuetoca, Zumpango, Tizayuca, Emiliano Zapata, Otumba, Huehuetoca, Tepozotlán, Nicolás Romero, Coyotepec, Zumpango, Nextlalpan, Cuautitlán Izcalli, Sn. Matín Pirámides, Teotihuacán, Acolman, Tepetlaoxtoc, Chiautla, Atenco, Papalotla, Texcoco, Ixtapaluca, Tlalmanalco, Cocotitlán, Temamatla, Ayapango, Amecameca, Ozumba,	Ixtlahuaca, Jocotitlán, Atlacomulco, Morelos, Timilpan, Acambay, Jilotepec, Aculco, Polotitlán, Nopala de Villagrán, Tepetitlán, Alfajayucan, Tequisquiapan.	Jonacatepec, Yecapixtla, Yautepec, Tepoztlán, Huitzilac, Cuernavaca, Temixco, Tlaltizapan, Puente de Ixtla, Jojutla, Mazatepec, Malinalco, Ocuilan, Joquicingo, Tenango del Valle, Villa Guerrero, Tenancingo, Ixtapan de la Sal, Zacualpan, Coatepec de Harinas,	Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, La Misión, Molango, Tianguistengo, Atotonilco el Grande, Huasca de ocampo, Metepec, Huauchinango, Almoloya, Tlaxco.	Apizaco, Chiautempan, Tlaxcala, Sn. Martín Texmelucan, Sn. Pedro Cholula, Atlixco.	Chiautla, Tepexi de Rodríguez.

Tipo de incidencia	Ambito Regional Nor-poniente			Ambito Regional sur-oriente		
	Sector Megalopolitano Central y Corona Norte	Sector Corredor Poniente	Sector Corredor Sur	Sector Serranías Orientales	Sector Corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán	Sector sur de Puebla
AFECTACIÓN Siniestralidad / víctimas totales	Juchitepec, Milpa Alta, Tlalpan, Magdalena Contreras, Coyoacán, Alvaro Obregón, Miguel Hidalgo, Benito Juárez, Iztacalco, Cuajimalpa, Lerma, Ocoyoacac, Jalatlaco, Tianguistenco, Texcalyacac, Almoloya del Río, Capulhuacac, Toluca, Zinacantepec, Valle de Bravo, Tejupilco.					
AFECTACIÓN Principales delitos / Incidencia delictiva	Actopan Mixquiahuala, Tulancingo de Bravo, Pachuca, Tula de Allende, Atotonilco de Tula, Tepeji del Río, Tepeapulco, Tizayuca, Zumpango, Huehuetoca, apan, Coyotepec, Tecamac, Teoloyucan, Tepetzotlán, Teotihuacán, Otumba, Melchor Ocampo, Cuautitlán, Nicolas Romero, Tultepec, Coacalco, Calpulalpan, Texcoco, Azcapotzalco, Xonacatlán, Miguel Hidalgo, Huixquilucan,	El Marqués, Ezequiel Montes, Tequisquiapan, Corregidora, Pedro Escobedo, Sn. Juan del Río, Huichapan, Polotitlán, Jilotepec, Soyaniquilpan, Acambay, Timilpan, Atlacomulco, Chapa de Mota, El Oro, Morelos, Jocotitlán, Ixtlahuaca, Jiquipilco.	Tenango del Valle, Ocuilan, coatepec de Harinas, Tenancingo, Cuernavaca, Malinalco, Yautepec, Jiutepec, Temixco, Ixtapan de la Sal, Cuautla, Emiliano Zapata, Tlaltizapan, Tonalico, Xochitepec, Coatlán del Río, Mazatepec, Jonacatepec, Tetecala, Puente de Ixtla, Zacatepec, Jojutla, Tlalquitenango,.	Jalpan de Serra, Huejitla, Jacala de Ledesma, Tolimán, Molango, zimapán, Francisco Z. Mena, Zacualtipán, Metztlán, Ixmiquilpan, Xicotepec, Tenango de Doria, Huauchinago, Zacatlán, Tlaltlahuiquitepec, Zapotitlán, Teziutlán, Chignahuapan, tetela de Ocampo, Libres, Tenango del Valle, Ocuilan, Coatepec de Harinas,	Apizaco, Huamantla, Guadalupe Victoria, Tlaxcala, Chiautempan, San Martín Texmelucan, Huejotzingo, Tepeaca, San Pedro Cholula, Chalchicomula, Atlixco, Tecamachalco, Tehuacán.	Tecali de Gerra, Izúcar de Matamoros, Tepeji de Rodríguez, Piaxtla, Chiautla, Acatlán.

Tipo de incidencia	Ambito Regional Nor-poniente			Ambito Regional sur-oriente		
	Sector Megalopolitano Central y Corona Norte	Sector Corredor Poniente	Sector Corredor Sur	Sector Serranías Orientales	Sector Corredor Apizaco-Puebla-Tehuacán	Sector sur de Puebla
AFECCIÓN Principales delitos / Incidencia delictiva	Lerma, Ixtapaluca, Iztacalco, Cuajimalpa, Donato Guerra, Benito Juárez, La Paz, Tlalmanalco, zinacantepec, Valle de Chalco, Chalco, Xochimilco, Sn. Mateo Atenco, Ocoyoacac, Valle de Bravo, Cocotitlán, Capulhuac, Xalatlaco, Milpa Alta, Mexicaltzingo, Tianguistengo, Chapultepec, Amecameca, Ayapango, Texcalyacac, Ozumba, Tejupilco, Ecatzingo, Amatepec, Tultitlán.			Tenancingo, Cuernavaca, Malinalco, Yautepec, Jiutepec, Temixco, Ixtapan de la Sal, Cuautla, Emiliano Zapata, Tlaltizapan, Tonalico, Xochitepec, Coatlán del Río, Mazatepec, Lonacatepec, Tetecala, Puente de Ixtla, Zacatepec, Jojutla, Tlalquitenango.		