



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

“Estructura Urbana y Ecología del Crimen:
La influencia de la marginación y la atracción económica en la
localización de los delitos de fuero común con mayor incidencia en
Tijuana en el año 2000”

Tesis presentada por

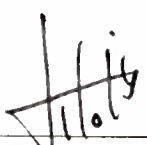
Ana Paola Garza Ávila

Para obtener el grado de
Maestra en Desarrollo Regional

Tijuana, B.C
2005

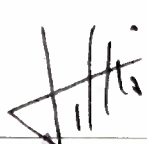
CONSTANCIA DE APROBACIÓN

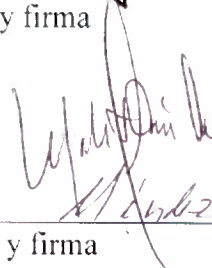
Director de Tesis:


Mtro. Tito Alejandro Alegría Olazábal

Aprobada por el Jurado Examinador:


1.- Guillermo B. Alvarado de la Torre
Nombre y firma

2.- 
Nombre y firma


3.- Elizabeth Alvarado
Nombre y firma

A Nina y a Chucho

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT por su apoyo económico para realizar estos estudios de postgrado y al Colegio de la Frontera Norte COLEF por la formación académica que me brindó.

A mi Director de Tesis Tito Alegría Olazábal por la paciencia y el tiempo que dedicó a este trabajo; pero sobre todo quisiera agradecerle infinitamente su interés por transmitirme sus conocimientos y su pasión por el oficio del Científico Social. A mis lectores: Elizabeth Méndez y Guillermo Álvarez, porque a pesar de la premura se dieron el tiempo de leer cuidadosamente la tesis y hacer sugerencias pertinentes, entre comentarios alentadores y críticas constructivas. Muchísimas Gracias. A Rocío Barajas y Wilfrido Ruiz por su gran apoyo como coordinadores de la Maestría. A Cristina Gómez de Sedesol por su ayuda en el manejo de los Sistemas de Información Geográfica y a Ricardo Rivera Flores por compartirme sus conocimientos de estadística y econometría. A Julia Monárrez Fragoso por su interés en el trabajo y por darme, al igual que Nora Bringas, ánimos para concluirlo. Y por último al Dr. Boris Graizbord por sus comentarios y su tiempo. Sin ustedes hubiera sido muy difícil culminar este trabajo.

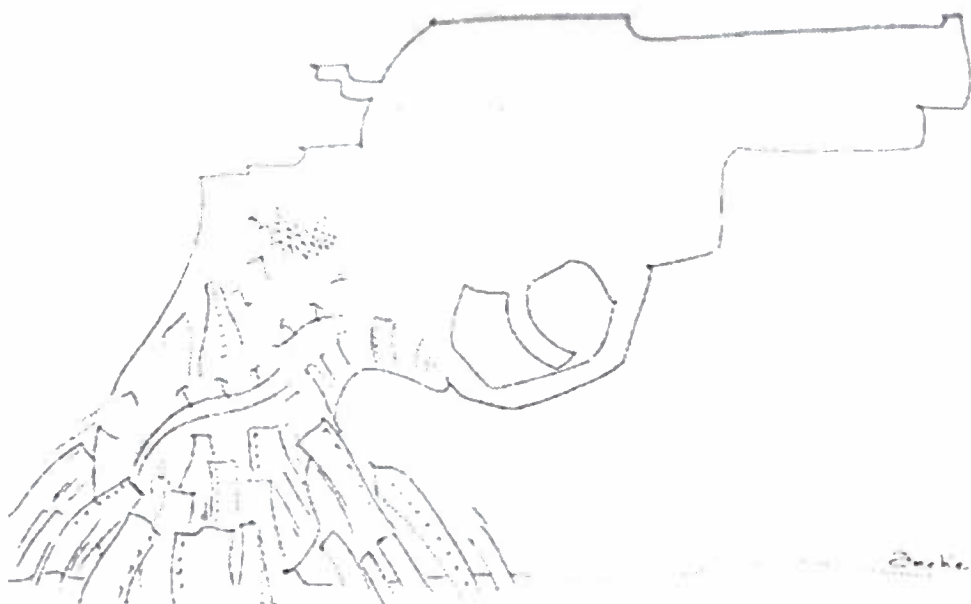
A todos y cada uno de mis compañeros de la Maestría en Desarrollo Regional MDR por compartir el interés de heredar a las siguientes generaciones mejores condiciones de aprendizaje y sobre todo por acompañarme en esta etapa tan difícil de la vida. Gracias Zinia, Leti, Arcelia, Saúl, Hernán, Abbdel, Susi, Roberto, Jazzmin, Lina, Alex, Richard (y Chely), Eduardo, Miryam, Ana, Claudia, Jorge y Juan Carlos Narváez Gutiérrez. Más vale tarde... Un agradecimiento muy especial a mi querida amiga Ana Elizabeth Jardón Hernández por su apoyo incondicional hasta los últimos

momentos en que se realizó este trabajo. Gracias también a Giovanni por hacerme un espacio en su hogar, a Carlos Ortiz por su amistad y a Toño Candelas por su compañía.

A mis amigos de Tijuana: la Katia, el Adrián, el Javier y la Rebeca por su amistad y todas las veces que hicieron que olvidara el estrés y disfrutara de la vida en tijuas. También a mi querido roommate Clay Reynolds por todo el año que fué como un hermano para mí.

A mi familia por todo su amor. A mi papá, Luis Garza, por su apoyo moral y por financiar los últimos tiempos en los que realicé la tesis. A mi mamá, Anel Ávila, por su ángel que me animó a llevar a cabo, paralela a esta tesis, una tesis en guitarra. A Carolina por hacerme ver el mundo de una forma más sutil y por ser una excelente hermana. A mi querida hermana Madi por estar ahí en los momentos difíciles y padecerlos conmigo como si fuéramos una. Y a mi prima Gabi por el soporte que me da la amistad que nos une.

Por último agradecerle a Miguel Gil por la sabiduría de sus consejos, y a mis amigos José Miguel Álvarez Ibargoengoitia, Eduardo Ávalos Vélez, Dante Castillo Castro, Emiliano Wybo Gilbert, Cesar Báez Rangel y Mauricio García Herrera por su cercanía, que fué esencial para cumplir con esta meta.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
 CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	6
Introducción: La dimensión espacial del Crimen	
1.El Estudio del Espacio Intraurbano.....	9
1.1 La Escuela Ecológica de Chicago	9
1.2 De la teoría de la marginalidad a su estudio en el espacio intraurbano.	11
1.3 Teorías sobre el uso del suelo: teoría del lugar central.	14
1.4 Reflexiones finales sobre el apartado	17
 2. Enfoques para el estudio del crimen	18
2.1. Enfoques sociológicos	18
2.1.1 Teoría de la desorganización social	18
2.2 Enfoques económicos	21
2.2.1 La Teoría Económica del crimen: la decisión racional.	21
2.2.2 La Teoría de las oportunidades criminales	24
2.3 Enfoques geográficos	26
2.3.1 La Ecología del Crimen	26
2.3.2 El comportamiento espacial del criminal: la fricción de la distancia	28
2.4 Enfoques multidisciplinarios	31
2.4.1 Estructura urbana de oportunidades	31
2.4.2 El enfoque “macro social” del crimen.	36
2.5. Reflexiones finales sobre el apartado	38

3. El estudio urbano-regional del crimen en México: dos estudios de caso.....	40
3.1 El análisis del crimen en las Zonas Metropolitanas y en el Espacio Intraurbano: El caso de la ZMCM.	40
3.2 El análisis del crimen a escala Regional y Nacional: El caso de las ciudades de la Frontera Norte.	43
3.3 Reflexiones finales sobre el apartado	47
 CAPÍTULO II. PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA.....	49
 1. Propuesta Conceptual.....	49
1.1. La construcción de un Modelo Explicativo	50
1.1.1 Áreas Marginadas	52
1.1.2 Áreas Atractivas Económicamente	53
1.2 Hipótesis por tipo de delito	55
1.2.1 Robo de Autos (RA)	55
1.2.2 Asalto y Robo (AR), Vandalismo y Pandillerismo (VP)	57
 2. Propuesta Metodológica.....	61
2.1 Objetivos empíricos y bases de datos	61
2.2 Hipótesis de Trabajo	63
2.2.1 Robo de Autos	63
2.2.2 Asalto y Robo (AR), Vandalismo y Pandillerismo (VP)	65
2.3 Estimación del Modelo Estadístico	67

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	71
1. Metodología para la superposición de mapas: interpolación de áreas.....	71
2. Resultados de la variable Crimen en la Encuesta de Geografía Social (EGS) del Municipio de Tijuana.....	73
3. Descripción de la Ecología del Crimen (patrón geográfico) por tipo de delito.....	75
4. Análisis de resultados por tipo de delito.....	87
4.1 Modelo 1: Localización del Robo de Autos (RA)	87
4.2 Localización de AR y VP	94
4.2.1 Modelo 2. Asalto y Robo (AR)	96
4.2 .2 Modelo 3. Vandalismo y Pandillerismo (VP)	102
5. Hallazgos del Análisis de Vecindad.....	106
 CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	 113
 BIBLIOGRAFÍA.....	 128
 ANEXOS.....	 132
ANEXO I. Jerarquización de la Vialidad de Tijuana	132
ANEXO II. Patrón geográfico de los niveles de ingreso, la densidad de empleo y la densidad de población.	135
ANEXO III. Metodología para e Análisis de Vecindad.	143

INTRODUCCIÓN

El crimen es un fenómeno multicausal, debido a esto pueden realizarse estudios sobre las diferentes causas que contribuyen a que se desarrolle la actividad criminal en una sociedad. Las causas que interesa estudiar son en particular aquellas relacionadas con factores espaciales. Lo que se quiere explicar es cómo dada la existencia de crimen en la ciudad, su localización puede estar en función de elementos de la estructura urbana como los que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica. Las áreas marginadas son entornos urbanos donde la mayoría de la población tiene bajo nivel de acceso a servicios y bajo nivel socioeconómico, localidades de residencia que carecen de equipamiento e infraestructura básica. Las áreas de atracción económica son entornos urbanos que ofrecen oportunidades para el crimen debido a la concentración de actividades económicas que implican: flujo de dinero y bienes (susceptibles de robo) y personas (posibles víctimas). Nuestra propuesta conceptual considera que las áreas marginadas y las áreas atractivas económicamente pueden jugar el papel de mecanismos de asignación de la localización del crimen en dos sentidos: las primeras como entornos de la organización socio-espacial que incrementan la propensión individual al crimen; y las segundas, como entornos de la organización económico-espacial que ofrecen oportunidades para la actividad criminal.

Estos factores espaciales no son determinantes para que se presente la actividad criminal, son tan solo una parte de la explicación que contribuye a la comprensión del crimen como problema urbano.

El estudio se delimita a los delitos de fuero común con mayor incidencia en la ciudad Tijuana para el año 2000, y que además se consideran delitos relacionados con ciertas dinámicas urbanas. Estos delitos son los siguientes: a) Robo de autos, b) Robo a las personas y asalto, y c) Vandalismo y pandillerismo. A lo largo del texto se nombrará con la palabra “crimen” a estos tres tipos de delito.

Partimos del supuesto de que los elementos de la estructura urbana juegan el papel de variables explicativas del comportamiento espacial del crimen, que sería la variable explicada o dependiente.

La interrogante central que motiva este trabajo es *¿Porqué el crimen en la ciudad de Tijuana presenta determinado patrón geográfico?*. Del esfuerzo conceptual por responder a esta pregunta general se derivaron dos preguntas específicas que orientan los objetivos de esta investigación. La primera pretende conocer *qué papel juega el fenómeno espacial de la marginación en Tijuana con relación a la conformación del patrón geográfico del crimen*; y la segunda pretende indagar *si el crimen en esta ciudad se distribuye en función de los incentivos que el espacio urbano representa para el criminal*.

El crimen se considera un indicador primordial de los impactos de dinámicas locales, regionales y globales en el desarrollo de las comunidades. En las grandes ciudades y ciudades medias de países poco desarrollados, el problema del crimen es creciente. Estadísticas recientes muestran que en las últimas décadas la criminalidad ha aumentado del 3% al 5% anual, además de que las encuestas señalan que entre 1990 y el 2000 un 60% de la población urbana latinoamericana ha sido víctima de algún delito (Del Olmo, 2000). Una de las inquietudes que es motor de esta investigación es que existen pocos trabajos en México que vinculen crimen y estructura urbana. El desarrollo de esta línea de investigación es importante ya que paralelamente al aumento de la urbanización, se ha incrementado el crimen en las grandes ciudades y ciudades medias de México como las de la frontera norte. Entre otros factores, la urbanización acelerada y las relaciones sociales conflictivas, producto de grandes porciones de la población con una inserción precaria al modelo de desarrollo económico, se señalan como fundamentales para explicar la existencia de este fenómeno en los países latinoamericanos (Pegoraro, 2003). Esta inserción precaria de una gran parte de la población al modelo de Desarrollo Económico es visible en ciudades como Tijuana donde el desarrollo industrial y otras dinámicas transfronterizas han tenido impactos en la estructura urbana, y el crecimiento acelerado de la población ha rebasado el abasto de infraestructura.

Una posible aplicación de los trabajos derivados de esta línea de investigación está ligada al desarrollo de políticas públicas. Incluir la variable espacial en el análisis del crimen pretende colaborar en la realización de diagnósticos que sirvan para la elaboración y gestión de programas y políticas públicas. Esto no sólo en materia de seguridad pública sino también dentro de la política social, ya que este diagnóstico no se centra en la esfera institucional de la problemática sino que considera la importancia de poner en marcha acciones indirectas ligadas a factores sociales, planeación urbana e incluso programas culturales para el combate a la inseguridad.

Esta investigación se estructuró en cuatro capítulos. En el primer capítulo, que se divide en tres apartados, se hace una revisión de la literatura sobre el tema. En el primer apartado se elabora sobre el estudio del espacio intraurbano, mientras el segundo se refiere a los diferentes enfoques para el estudio del crimen; y en el tercer y último apartado se retoma la literatura existente sobre el crimen en nuestro país a éstas escalas de análisis. En el segundo capítulo se presenta la propuesta conceptual y metodológica de este trabajo. En la primera parte se muestra la propuesta conceptual de esta investigación, misma que retoma algunos de los argumentos de las teorías que se abordaron en el primer capítulo pero intentando articularlos en un modelo explicativo. La tesis que está de fondo en este modelo es que la estructura urbana juega un rol importante para explicar porqué el crimen sucede en determinadas coordenadas geográficas y no en otras. La propuesta metodológica traduce estos argumentos a hipótesis de trabajo para contrastarlas con la evidencia empírica. En el capítulo tres que gira en torno al análisis de los resultados se presenta una breve descripción de la frecuencia y localización de los diferentes tipos de delito en Tijuana y posteriormente se presentan los hallazgos de la investigación por tipo de delito. Por último se presenta un capítulo con las conclusiones de este trabajo.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

Introducción: La dimensión espacial del crimen

El crimen, a pesar de no ser un problema únicamente urbano, tiene alta incidencia en las ciudades, debido a que en éstas se concentra la riqueza y se polarizan los ingresos. El crimen como problema urbano y social se relaciona con la existencia de grandes partes de la población desempleada o de bajos ingresos dentro de las ciudades (Richardson, 1978). Esta relación corresponde a lo que denominamos la dimensión espacial del crimen. Así, nuestro énfasis está en la relación del crimen con dos tipos de factores: a) factores propiamente espaciales, y b) factores no espaciales, pero que guardan ciertos referentes espaciales o se reflejan en el espacio.

Al hablar de espacio como categoría analítica, nos referimos a la idea de que el espacio es un producto social (Capel, 1981). La vida social implica estructuras territoriales y en cierta forma estas estructuras pueden moldear la vida social; la interdependencia entre estos procesos (la dialéctica socio-espacial) asegura que uno no puede entenderse sin la referencia del otro (Wolch y Dear, 1989). La **estructura urbana** es la organización espacial de la estructura social entendida como el proceso de producción y reproducción de las relaciones sociales, incluyendo aquellos factores estructurales como el mercado laboral y el ambiente institucional (Lezama, 1988). Esta perspectiva contribuye en la tarea de incluir al espacio como un factor explicativo de problemáticas sociales como el crimen.

La estructura urbana ha sido estudiada por diferentes disciplinas sociales. El marco conceptual que retomamos en esta investigación se deriva de los aportes que la sociología, la economía y la geografía han elaborado en torno a la cuestión urbana. Desde la sociología urbana se ha dado mayor énfasis al estudio de los procesos sociales y no tanto a la articulación de estos procesos con el espacio (Lezama, 1998, Garza, 1996). Por su parte, la economía urbana ha incorporado la dimensión espacial centrándose en el estudio de

la asignación de recursos, la toma de decisiones y el funcionamiento de las ciudades (Goodall, 1977). El espacio urbano puede conocerse también por la localización del acto criminal. Esto debido a que la realidad también puede conocerse en términos de la localización espacial de ciertos fenómenos y de su comprensión dentro de la estructura social (Harvey, 1983). Es por esto que además del soporte argumentativo que nos brindan disciplinas como la sociología y la economía urbana, tenemos otro apoyo fundamental en la geografía como consecuencia de nuestra búsqueda de interrogantes que pretenden encontrar respuesta en el espacio. Interesa demostrar que un suceso puede ocurrir dadas ciertas circunstancias espaciales; construir ciertos principios que puedan usarse para explicar por qué cierto fenómeno ocurre en unas coordenadas en el espacio y no en otras. El crimen sigue ciertos patrones geográficos que pueden distinguirse debido principalmente a dos razones: a) los crímenes tienen víctimas, y estas víctimas (o sus pertenencias) se encuentran en ciertas coordenadas geográficas; b) algunas áreas de las ciudades tienen altas tasas de crimen. Para ciertos barrios se espera cierta tasa permanente de crimen, el cuál representa un fuerte problema social para esta área en particular.

Así, el problema del crimen tiene obvias implicaciones geográficas. En el caso del análisis del crimen en la ciudad, existen ciertos factores espaciales que son importantes para comprender el tipo de crimen que se comete, así como su localización y distribución geográfica (Smith, 1986).

La ecología hace referencia a la distribución geográfica de determinado fenómeno. Así, la **ecología del crimen** se refiere a *la distribución espacial o geográfica de los actos criminales en la ciudad* (Richardson, 1978). Esta distribución geográfica tiene cierta implicación funcional dentro del esquema analítico de la ecología humana¹ (o ecología social). El análisis ecológico es aquel que pretende colaborar en la comprensión de la dimensión espacial de los fenómenos mediante el papel que éstos juegan en la estructura social. Los espacios urbanos cumplen cierta función social, son socialmente valorados (Del Acebo, 1996). Uno puede definir un lugar por el tipo de relaciones que guarda, o por las ventajas o desventajas urbanas que implica.

¹ La ecología humana es un campo de estudio derivado de la Sociología Urbana de la Escuela de Chicago.

El crimen como problema social y urbano se ha estudiado desde diferentes paradigmas que se desprenden principalmente de las ciencias sociales. Antes de hablar de los diferentes enfoques que nutren nuestro marco teórico, es necesario mostrar nuestra definición de crimen. El **crimen** se define con relación a la ley. Es decir, en este trabajo se considera que un **delito** es aquel que va en contra de una disposición legal (Roemer, 2002) pero que indirectamente puede ser producto del espacio urbano y social en el que los individuos se desarrollan.

Como ya se señaló la estructura urbana es el espacio donde se construye la vida cotidiana, donde se producen y reproducen las dinámicas sociales o los patrones de comportamiento individual y colectivo. Debido a esto se han tenido que desarrollar enfoques que hagan este puente entre la estructura urbana y problemáticas sociales como el crimen.

Este capítulo lo conforman tres apartados. En el primero se hace referencia al estudio del espacio intraurbano, el cual se ha estudiado desde diferentes perspectivas, pero nosotros vamos a retomar la visión general de la Escuela Ecológica de Chicago y en particular cómo se han articulado al espacio, por un lado el concepto de marginación derivado de la teoría de la marginalidad latinoamericana y, por otro lado, el concepto de centralidad que da cuenta del uso económico intensivo del suelo retomando la teoría sobre el “lugar central”. El segundo apartado elabora en torno a los enfoques para el estudio del crimen. Los argumentos que nos permiten proponer una relación entre crimen y marginación se derivan del desarrollo de la teoría de la desorganización social; así como de la articulación de esta teoría al espacio urbano como lo hace la teoría de la estructura urbana de oportunidad. Por otro lado, los argumentos que nos permiten plantear una relación entre crimen y espacios urbanos atractivos para dicha actividad, se derivan de la teoría económica del crimen y de aportes teóricos derivados de un enfoque geográfico. En el apartado “El estudio urbano-regional del crimen en México” se presentan dos ejemplos de la literatura existentes sobre estudios de caso en México, resaltando el marco teórico que retoman y el potencial metodológico de las mismas. A continuación repasaremos rápidamente cada uno de estos aportes teóricos profundizando únicamente en los argumentos relevantes para sustentar este trabajo.

I. El estudio del espacio intraurbano:

1.1 La escuela ecológica de Chicago.

El estudio del espacio intraurbano aporta de forma implícita a la comprensión y explicación de los problemas sociales. La sociología urbana ha intentado conciliar las elaboraciones teóricas sobre la estructura espacial y social con base en el estudio de los fenómenos sociales en el espacio urbano (Alegria 1998). Una de las elaboraciones teóricas más sobresalientes es la que ha realizado la Escuela Ecológica de Chicago. Para esta escuela la ciudad representa una unidad organizada externamente en el espacio donde convergen población, medio ambiente, organización social y tecnología. Sus estudiosos observaron que antes de que las ciudades crecieran para formar un área metropolitana o para conformar una megalopolis, habían establecido un desarrollo interno que estabilizaría varios tipos de industria, comercio y áreas residenciales. Para ellos las comunidades y ciudades se desenvuelven y cambian como consecuencia de la competencia primordial por el espacio, de la que se deriva la segregación de ciertos grupos.

Park, Burgess y otros miembros de la escuela de sociología de Chicago estudiaron la estructura interna de las ciudades como revelación de lo que ellos llamaron el patrón ecológico (o distribución espacial) de los grupos urbanos. Investigando los caminos en que las ciudades están moldeadas por sus sistemas sociales y económicos, en relación con la disponibilidad de tierra; esta propuesta sociológica se basa en el modelo de los círculos concéntricos y sectores radiales. Desde el modelo concéntrico la ciudad se conforma de zonas con diferentes usos de suelo que van del centro a la periferia. Así, al centro de la ciudad le corresponde un uso de suelo primordialmente comercial o de negocios. Alrededor de este centro se localiza la población de bajos ingresos, la cual ocupa una zona residencial con altas tasas de crimen y prostitución. El siguiente radio de este modelo, todavía cercano al centro corresponde a una zona residencial de la clase trabajadora y alrededor de esta la zona residencial de la clase media. Como último

círculo del modelo concéntrico, ya en la periferia, se encuentran los suburbios correspondientes a la zona residencial donde se establece la población con altos ingresos. Esta estructura de las ciudades norteamericanas refleja el hecho de que los grupos urbanos están en competencia por espacios limitados y que no todo el espacio es igualmente deseable en términos de localización y de recursos. Así, la mayoría de las ciudades norteamericanas pueden comprenderse con base en este modelo concéntrico donde la población con altos ingresos se sale a la periferia, huyendo de los problemas de los centros (la alta densidad, el crimen, la zona roja, la población de bajos ingresos, etc.) y atrayendo comercios y servicios a la periferia.

Pero la urbanización en México y en general en América Latina no responde a los patrones de crecimiento y la planificación de las ciudades estadounidenses. Diversos estudiosos latinoamericanos han intentado caracterizar el proceso de urbanización en América Latina en el que el concepto de marginalidad ha jugado un papel esencial. Una de las diferencias principales de la urbanización latinoamericana en relación con la de otros países ha sido la velocidad del crecimiento de las zonas urbanas. La urbanización en América Latina estuvo relacionada directamente con la llamada “transición demográfica²” (Rouquié, 1987). Este fenómeno se dio también en los países desarrollados pero fue un proceso a largo plazo (en Europa por ejemplo tardó entre 60 y 70 años), en cambio en las ciudades latinoamericanas se dio en pocos años provocando fuertes problemas urbanos. El carácter macrocefálico³ de los países latinoamericanos indica que se han tenido grandes centros urbanos con fuertes presiones demográficas. Así se da un fenómeno único en estas ciudades que se relaciona a un tipo de población marginal que al no encontrar trabajo formal ha generado un fuerte sector de trabajo informal. La localización de estos migrantes, que en su mayoría salieron del campo para establecerse en la ciudad, se ha dado en la periferia, a diferencia de las ciudades norteamericanas. Los llamados cinturones de miseria o bolsones de pobreza son parte del paisaje urbano de los límites de nuestras ciudades latinoamericanas. Así el modelo de crecimiento de las ciudades

² Se ha llamado transición demográfica al proceso por el cual se dio una disminución de la tasa de mortalidad lo cual produjo mucho crecimiento en las ciudades latinoamericanas, pero esta urbanización significó un cambio positivo en los patrones de la sociedad (menor fertilidad en las ciudades que en el campo, avances en la medicina –vacunas, anticonceptivos y penicilina- y cambio en los hábitos higiénicos).

³ La macrocefalia significa que existe una concentración urbana demasiado grande dentro del territorio de un país, y el tamaño urbano de las demás ciudades en ese territorio es mucho menor (Rouquié, 1987).

latinoamericanas es en gran medida opuesto al patrón ecológico de las ciudades norteamericanas aunque esto no significa que los argumentos de los ecologistas, como la competencia por el espacio urbano, no operen también en estas ciudades.

Existen dos elementos teóricos de la estructura intraurbana que son particularmente de nuestro interés para el desarrollo argumentativo de este trabajo, por lo cual a continuación se presentan las elaboraciones teóricas en torno a ellos. Estos elementos se relacionan con el estudio de la marginación y del uso económico intensivo del suelo en el espacio intraurbano.

1.2 De la teoría de la marginalidad a su estudio en el espacio intraurbano.

En las sociedades modernas existe una categoría de personas excluidas del mercado de trabajo dominante, quienes conforman una nueva forma de estratificación social, la cual es caracterizada por la insuficiencia de ingresos y por obstáculos en el acceso al consumo de bienes y servicios (Quijano, 1988). Los estudiosos latinoamericanos se han referido a “los marginados” como una categoría social. Para estos países se han señalado diversos factores contribuyentes a este fenómeno. El primero es la superposición cultural proveniente de la conquista y la colonización, en la cual no se dio lugar a una sociedad unitaria sino que coexistieron en ella mundos separados bajo relaciones de dominación. En segundo lugar, a esta superposición se le suman cambios tecnológicos desde la segunda guerra mundial producto de la penetración industrial. Los llamados “cinturones de miseria” o zonas periféricas son rasgos sobresalientes de esta marginalidad. Esos grupos sociales no gozan de los beneficios de la vida moderna y no gozan con el acceso a oportunidades que pudieran poner fin a la condición marginal que los caracteriza (Lezama, 1998).

Así, la marginalidad se ha definido como una situación que vive una parte de la población por encontrarse separada de los beneficios económicos y sociales a los que tendrían derecho por ser parte de una sociedad global. El sector marginal es aquel que no disfruta de los beneficios que resultan del trabajo y

de los bienes y servicios que la sociedad otorga. Algunos teóricos, como Quijano y Castells, le han atribuido a la dependencia latinoamericana la existencia de un sector marginal, pero otros autores como Singer han resaltado que más que producto de la dependencia, la marginación es un producto de la particular forma en la que penetró el sistema capitalista en estas economías (Singer, 1986). Pero independientemente de sus causas, tanto unos autores como otros, coinciden en que la marginación es reflejo de una evidente desigualdad social.

La marginalidad urbana corresponde a un particular proceso de urbanización en América Latina. En la década de los 70 la formación de una población marginal, que vivía al borde de los niveles de subsistencia, fue considerado por las Naciones Unidas el precio más claro que debieron pagar los pueblos latinoamericanos por reconciliar sus altos índices de crecimiento poblacional con los bajos niveles de productividad de su estructura económica. “Las barriadas, ciudades perdidas, favelas y demás que se extendieron y multiplicaron en los límites del horizonte urbano, deben considerarse como indicadores de un enorme sector de la población urbana que vivía en condiciones de marginación económica, social y política” (Gilbert, 1997: 80) El problema central es que en estos países la población urbana creció en mayor medida que la fuerza laboral del sector industrial. Este sector marginal se limitó a habitar viviendas insalubres, vivir en el hacinamiento y sin los servicios adecuados.

El estudio de la marginación en el espacio intraurbano se ha relacionado con el estudio de la llamada estratificación social o más bien la “segregación socioespacial”, entendida como la separación o adyacencia espacial entre grupos sociales (Alegría, 1994). En el estudio de la segregación se ha podido materializar en cierta medida el estudio de la marginación, ya que la segregación implica una estructura urbana que no da igual acceso a las oportunidades para los diferentes grupos sociales. El fenómeno de la segregación tiene dos dimensiones: la segregación por localización y la segregación por diferenciación. La segregación por localización se refiere a la exclusión espacial de algunos grupos sociales con respecto a los recursos urbanos y la segregación por diferenciación es la exclusión espacial entre grupos sociales (Alegría, 1998).

Los argumentos sobre la segregación por localización que nos interesa retomar para este trabajo son los referentes a la concentración de residencias de bajos ingresos y la carencia de recursos urbanos. Para esto es importante resaltar dos conceptos. El primero es el de *precios de accesibilidad* que se refiere a los inconvenientes que hay que salvar para acceder a las oportunidades: zonas de empleo, equipamiento y servicios locales (principales precios de la accesibilidad: subsistemas espaciales empleo-transporte-vivienda y vivienda-servicios) (Alegría, 94). El segundo concepto se conoce como *el costo de la proximidad*, y constituye las externalidades negativas que surgen del hecho de estar localizados en el espacio urbano junto a algo que no se utiliza diariamente, y se generan fuera del mercado pero se manifiestan al modificar los costos sobre las actividades cotidianas y sobre la valoración de las propiedades (Alegría, 94).

Los individuos tienden a establecerse junto a aquellos individuos con ingresos similares. La segregación implica que los grupos de altos ingresos estén más cercanos a las zonas centrales (concentración de servicios, comercios, empleos, etc.) y que los grupos con menos ingresos se ubiquen más alejados de éstas. Así se lleva a cabo una redistribución regresiva del ingreso que hace más pobres a éste último grupo para el cual vivir en la ciudad es más caro (Alegría, 1994). Así, debido al mecanismo económico de la segregación, los que tienen más dinero tienen más posibilidades de elegir la localización de sus hogares, lo que generalmente se traduce en menor precio de accesibilidad y menor costo de proximidad para estos grupos.

Por otro lado, la localización por diferenciación o separación espacial por etnia, grupo ocupacional o nivel educativo puede generar procesos de causación acumulativa (Alegría, 2002) en el espacio intraurbano. La causación acumulativa es un concepto que hace referencia a los desequilibrios interurbanos pero puede aplicarse también al espacio urbano. La teoría de la causación acumulativa señala que las libres fuerzas del mercado aumentan la desigualdad generando un tipo de círculo vicioso que se refleja en el espacio. Así, existen áreas urbanas que se favorecen en detrimento de otras. Las primeras tienen un fuerte desarrollo

económico mientras que las segundas tienden a estancarse y es muy difícil revertir este fenómeno (Myrdal, 1979). Así como existen áreas marginadas en el espacio urbano, existen también áreas que se ven favorecidas por el uso económico intensivo del suelo. Sobre esto se elaborará a continuación.

1.3 Teorías sobre el uso del suelo: teoría del lugar central.

Nuestro interés en las teorías sobre el uso del suelo radica en que explican la diferenciación interna del espacio urbano (Derycke, 1983). Estas teorías económicas consideran la ciudad como un espacio uniforme y monocéntrico y al individuo como un ser que toma decisiones de manera racional. La teoría que nos interesa retomar se denomina la “teoría del lugar central”. Esta teoría explica, a partir de la localización de las actividades económicas, la distribución de los asentamientos. La función de la ciudad consiste en abastecer de bienes y servicios a sus áreas circundantes. Se trata de bienes y servicios de carácter urbano que sólo se ofertan en las ciudades, por lo que los habitantes del campo acuden a la ciudad más próxima para abastecerse de ellos. El principal autor de esta teoría es Chistaller, quien define lugar central como un núcleo de población que ofrece bienes y servicios especializados en mayor o menor medida, a un área mucho más amplia que la ocupada físicamente por él mismo (Gutiérrez Puebla, 1992). Los bienes o servicios centrales son aquellos que se caracterizan por poseer un cierto grado de especialización y ser ofertados únicamente en determinados núcleos (en los lugares centrales). Otro concepto importante es el de área de influencia o hinterland, que es el área abastecida de bienes y servicios centrales por un mismo lugar central.

Chistaller intenta elaborar una teoría general que explique el tamaño, número y distribución de los asentamientos. Los asentamientos no aparecerían de una forma desordenada sobre el espacio, sino que debería existir un principio que regulara esas distribuciones. Se parte del supuesto de un espacio isotrópico (territorio perfectamente llano y homogéneo en todas direcciones) donde los precios de los bienes y servicios centrales “aumentan” dependiendo de la distancia al lugar de oferta. Al consumidor le resulta más

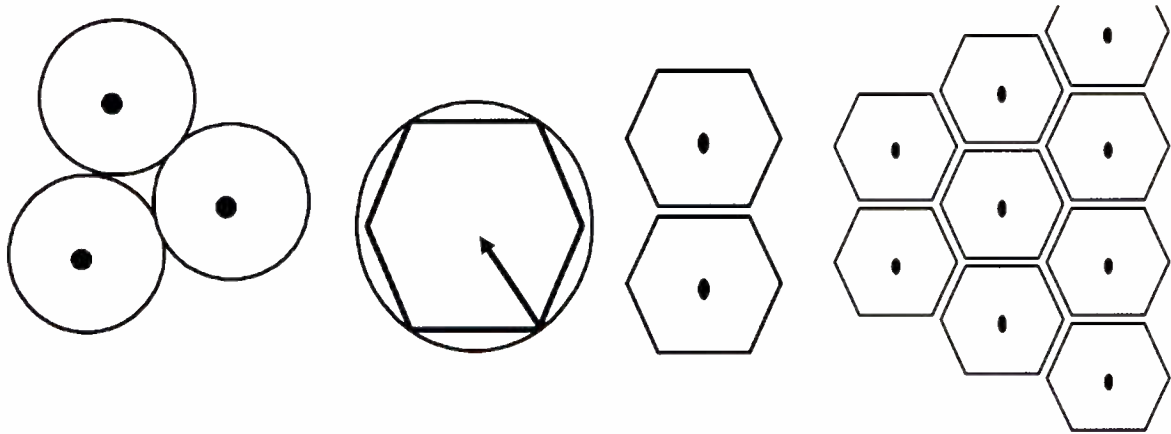
barato comprar en los lugares centrales más cercanos a su lugar de residencia. No todos los lugares centrales ofrecen los mismos bienes y servicios: los de mayor tamaño son los que cuentan con los bienes y servicios más especializados.

Generalizaciones básicas contenidas en la teoría de los lugares centrales:

- Existe una jerarquía de lugares centrales, en la que los centros más grandes son los que ofrecen bienes y servicios más especializados.
- Un lugar central de grado superior posee todos los bienes y servicios de los centros de categoría inferior, más otros que le son propios a su categoría.
- La población de cada centro es proporcional al número de funciones centrales que éste posee.
- Cuánto mayor es la especialización de un bien o servicio, más escasos son los lugares donde éste aparece ofertado.
- Los bienes y servicios más especializados son los que tienen un área de influencia mayor.

El alcance de los bienes y servicios centrales está en función de su grado de especialización. Los bienes y servicios más especializados tienen un alcance muy grande. El alcance es la distancia máxima que está dispuesto a recorrer un consumidor para abastecerse de un bien o servicio central. Los conceptos de umbral y alcance están estrechamente relacionados entre sí: cuando un bien o servicio es considerablemente especializado se requiere un mayor umbral, que se consigue abasteciendo a la población de áreas más lejanas, lo que trae consigo un aumento de alcance. La extensión de las áreas de influencia varía positivamente en función de la especialización de los productos y servicios ofertados. El alcance de un bien o servicio central está condicionado, también, por la densidad de población y el poder adquisitivo de la misma. Los empresarios desean localizar sus puntos de oferta de preferencia en los núcleos donde existe más población.

Christaller plantea que las áreas de influencia que se configuran alrededor de cada lugar central serían hexagonales y no simplemente circulares (donde se dejan territorios sin cubrir). Esta retícula hexagonal permite cubrir perfectamente todo el territorio. Es una malla hexagonal que corresponde a los lugares centrales más pequeños y sus áreas de influencia pero a su vez un conjunto de estos hexágonos forma un hexágono más grande que es un lugar central de mayor jerarquía.



Lo que aportan estos argumentos para el presente trabajo, es cómo el espacio intraurbano se diferencia a través de ciertos patrones económicos. Quizá esta teoría racionaliza en exceso esta diferenciación, pero opera a ciertos niveles en la realidad y nos permite entender cómo es que las actividades económicas se concentran en ciertas áreas urbanas y son en cierta forma determinantes para la conformación del espacio urbano.

1.4 Reflexiones finales del apartado sobre el Estudio del Espacio Intraurbano.

En este apartado mostramos un enfoque del estudio del espacio intraurbano y recogimos algunos elementos teóricos de la estructura urbana que nos interesa relacionar más adelante con la problemática social del crimen.

Con relación al enfoque del espacio intraurbano que propone la Escuela Ecológica de Chicago el interés fue mostrar cómo a pesar de que la mayoría de las ciudades latinoamericanas no tienen el mismo patrón ecológico que las ciudades norteamericanas, esto no significa que los argumentos de los ecologistas, como la competencia por el espacio urbano, no operen también en estas ciudades.

Referente al concepto de marginación, derivado de las teorías latinoamericanas, podemos señalar que se han construido conceptos interesantes para observarla en el espacio intraurbano, mismos que dan cuenta de la segregación de grupos sociales de bajos ingresos y los costos de ésta. Referente al uso económico intensivo del suelo retomamos principalmente la teoría de “Lugar Central” que nos permite entender cómo es que las actividades económicas se concentran en ciertas áreas urbanas y moldean de forma determinante el espacio urbano.

2. Enfoques para el estudio del crimen

2.1 Enfoques sociológicos

Para los sociólogos el crimen ha constituido uno de los problemas sociales de mayor interés. Desde esta disciplina se ha estudiado al crimen desde diferentes paradigmas. El estructural funcionalismo subraya la importancia de cualquier patrón social como parte de la forma de operar del sistema social. El interaccionismo simbólico sostiene que el crimen es un fenómeno que genera cambio social, a través del estudio de la relación entre el contexto en el que se desarrolla el crimen y el proceso en el que se llega a ser criminal. Por último el paradigma derivado de la teoría del conflicto argumenta que la desigualdad social define que crimen se comete y quién es el criminal, es decir, son las relaciones de poder (quién tiene y quién carece de) las que determinan la incidencia criminal (Sampson y Laub, 1993). La teoría que se presenta a continuación se ha enriquecido por los paradigmas mencionados y se ha denominado la teoría de la “desorganización social”.

2.1.1 La teoría de la desorganización social

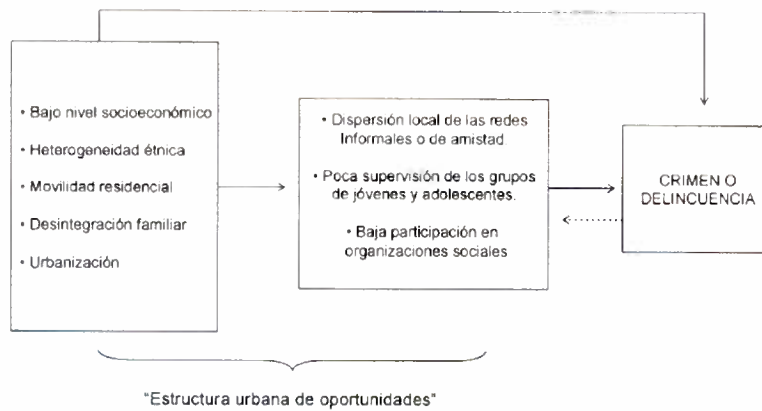
A grandes rasgos, la teoría de la “desorganización social” sostiene que las variaciones en la organización social tienen efectos importantes en la estructura de las comunidades y consecuentemente en la incidencia criminal de los miembros de la comunidad (Sampson y Groves, 1989). Uno de los antecedentes teóricos de este enfoque es la elaboración de los sociólogos Cloward y Ohlin sobre la “estructura de oportunidad” (1966). Estos autores argumentan que el que uno llegue o no a ser un criminal depende no sólo de la carencia de oportunidades legítimas (como educación y empleo) sino también de la presencia de oportunidades ilegítimas (como la de hacer dinero fuera de la ley). En otras palabras, la gente que no tiene las oportunidades convencionales será propensa a cometer actos criminales sólo si tiene oportunidad de hacerlo (Sampson y Laub, 1993). Así, los patrones de conformidad y criminalidad dependen

de lo que estos autores denominan “estructura relativa de oportunidades”. La gente que tiene pocas oportunidades legítimas pero que tiene oportunidad de involucrarse en la prostitución, el tráfico de drogas, u otras actividades criminales es más propensa a convertirse en criminal. En algunos casos, la gente tiene oportunidad de obtener conocimiento y hacer los contactos necesarios para involucrarse en la actividad criminal.

La teoría de la “desorganización social” fue esbozada en su inicio por Shaw y McKay de la Escuela de Chicago; más tarde su desarrollo lo retomaron los investigadores Sampson y Groves (1989) quienes argumentaban que la incidencia del crimen en las ciudades esta influenciada fundamentalmente por cinco factores: el status socioeconómico, la heterogeneidad étnica o racial, la movilidad residencial, la desintegración familiar, y el grado de urbanización. Se considera que estos factores son los que afectan principalmente a la existencia del crimen que está mediado por el nivel de desorganización social de la comunidad, es decir, por la incapacidad de la comunidad para elaborar normas comunes y mantener un control social efectivo. La baja desorganización social es considerada como la conjunción de redes de amistad dispersas, ausencia de supervisión de los grupos de jóvenes y adolescentes, y una baja participación en las organizaciones voluntarias. A continuación se presenta brevemente la lógica de estas relaciones.

Las comunidades de bajo nivel socioeconómico tienen ciertas limitaciones de recursos para supervisar y proveer de actividades estructuradas a los jóvenes, así como para permitir el desarrollo de la participación en las organizaciones sociales formales. La ausencia de recursos puede afectar directamente la presencia del crimen impulsando el potencial criminal a través de la frustración psicológica que se deriva de una motivación económica para incurrir en un acto criminal. La movilidad residencial se considera una ruptura de las relaciones sociales de la comunidad y un deterioro del desarrollo de fuertes vínculos informales o de amistad y de las organizaciones sociales formales. La heterogeneidad racial o étnica se

piensa como la mayor contradicción de la enajenación de la sociedad y se percibe que estos sectores tienen menos que perder de las posibles sanciones por incidir en actos criminales (Glaster, 1998).



*Esquema elaborado por Sampson y Groves 1989.

Los efectos de los lazos de amistad o de la participación en el crimen organizado pueden ser en ocasiones consecuencias de la existencia del crimen o la delincuencia. Es por esto que se marca esta posible relación a través de una línea punteada.

La principal crítica al desarrollo de esta teoría radica en que no hace explícita la importancia del espacio para explicar la incidencia criminal. A pesar de esto, partiendo del soporte argumentativo de esta teoría puede incluirse al factores espacial en el análisis. Por otro lado, los factores que señala como contribuyentes a la existencia del crimen se elaboran pensando únicamente en las características de las sociedades desarrolladas, especialmente estadounidenses. Este es el caso del factor relacionado a la conformación racial de una comunidad. En las sociedades latinoamericanas quizá ese factor no sea tan determinante y existan otros más relevantes que deban incluirse para el estudio del crimen.

2.2. Enfoques económicos

La explicación tradicional del comportamiento criminal se ha dado en términos de desviación, privación relativa, entornos sociales desorganizados y otros factores psico-sociales. Sin embargo, los economistas han desarrollado una alternativa, quizá complementaria, que señala que aunque la propensión a involucrarse en el crimen pueda adjudicarse a la personalidad del individuo; el nivel y frecuencia de la actividad criminal puede responder a incentivos.

2.2.1 La teoría económica del crimen: la decisión racional.

El análisis económico del crimen tiene sus primeras raíces en pensadores como Bentham y Beccaria (Roemer, 2002). Estos autores, entre otros, encontraron que la participación en el crimen puede ser perfectamente una decisión racional, determinada por comparar los costos y beneficios de la actividad criminal (Richardson, 1978). El número de delitos cometidos individualmente (O), es una función de diversas variables:

$$O = f(G, A, C, r, p, x)$$

Donde:

G = ganancias por el delito durante un periodo

A = costos del arresto (tiempo perdido, intereses perdidos, inconveniencia, estigma social, etc.)

C = costos por estar convicto (pérdida de derechos, fines, pérdida del ingreso durante el tiempo en prisión, etc).

r = probabilidad sujeta al arresto

p = probabilidad sujeta a estar convicto si sucede el arresto

x = término general que representa el gusto por el crimen y el ingreso por el empleo y actividades legales.

La utilidad esperada por el acto criminal (U) está dada por

$$U = (1-r) UG_1 + r(1-p) UG_A + rpU_{GAC}$$



Ganancias esperadas
en ausencia de arresto

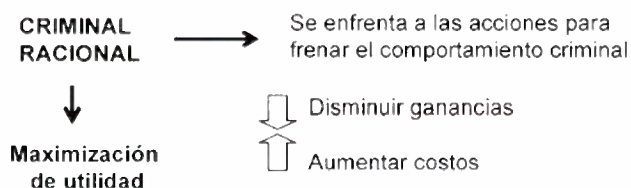


Probabilidad y costos
del arresto



Probabilidad y costos
del castigo

Así, la utilidad esperada por el delito depende de las ganancias esperadas en la ausencia del arresto, la probabilidad de arresto y sus costos, y la probabilidad de castigo y sus costos. El criminal racional puede derivar su comportamiento de la maximización de utilidad. La autoridad, para frenar el comportamiento criminal puede actuar para reducir la ganancia del crimen (aumentando la vigilancia) y/o incrementando los costos (medidas para aumentar las tasas de arresto, modernizando las cortes y quizá cambiando las reglas del juego para incrementar las tasas de encarcelamiento y castigos más severos). Por supuesto, algunas de las políticas implican muchos recursos, y la estructura general provee indicios de que las medidas de prevención del crimen pueden tener más efectividad y un castigo más preciso. Sin embargo, la teoría económica del crimen está sustentada en aquellas que están a favor de las estrategias de enfrentar con mano dura el crimen (Richardson, 1978).



Los elementos correspondientes al modelo económico del crimen son los siguientes (según Roemer 2002):

a) *Los actores:* que son los delincuentes que calculan y se comportan racionalmente, y están motivados para maximizar su utilidad. Los actores serían, por un lado, los potenciales criminales que tratan de maximizar su utilidad evaluando los costos y los beneficios esperados de cometer el delito; y por el otro

lado, los miembros de la sociedad, quienes pueden ser víctimas de un delito y que también buscan maximizar evaluando los beneficios netos de prevenir o no un delito.

b) *La información:* que señala que los actores tienen conocimiento sobre sus gustos, precios y condiciones de mercado. La información se refiere al conocimiento que tienen los actores del “mercado del crimen” en el cual ambas partes juegan con la información. El delincuente conoce o cree conocer la posibilidad de ser capturado y la severidad del castigo, también estima el valor que tiene el objeto en cuestión y los costos en los que incurre al cometer el delito; sin embargo, no conoce con precisión los recursos con los que cuenta su víctima, quien puede hacer creer al agresor que se encuentra más protegida de lo que realmente está. Entonces la víctima puede jugar con la información que el infractor desconoce.

c) *La jerarquía de preferencias:* que significa que los actores ordenan sus preferencias de acuerdo a sus gustos, los cuales son exógenos y están previamente establecidos. En relación a este elemento, puede decirse que las preferencias están predeterminadas para el individuo, por lo que es importante estudiar el sistema de incentivos y desincentivos que percibe dicho sujeto. Partiendo del hecho de que sus gustos no cambien y sean consistentes, podría construirse una teoría basada en las oportunidades y los costos de los delincuentes.

d) *Los costos de transacción:* que se relacionan con la idea de “pérdida de utilidad”, por ejemplo cuando un obrero decide entre la utilidad del salario y la desutilidad de trabajar. Los costos de transacción serían por un lado, el tiempo y los recursos que pierde el delincuente en planear y realizar un delito, y por el otro, los recursos que gasta la sociedad en protegerse del mismo.

e) *Las limitaciones institucionales:* que toman la forma de incentivos o desincentivos para el intercambio racional entre los miembros de la sociedad (son las reglas de la comunidad). Las limitaciones institucionales son las reglas que la sociedad ha diseñado para regular la interacción entre los individuos. En el caso del crimen, el sistema legal determina la rentabilidad de las actividades ilícitas. Al hablar de crimen, estamos refiriéndonos a la violación de instituciones que son las que fijan los costos de los delincuentes. Las leyes marcan el precio para que el demandante de oportunidades de delitos.

f) *Los productos sociales*, los cuales se dan en el momento en que el intercambio es ejecutado. Los productos sociales se dan cuando se alcanza el equilibrio entre el oferente y el demandante. En el mercado del crimen este momento se da cuando se realiza el delito. Sin embargo, en el caso del crimen, el intercambio sólo es ventajoso para el agresor y en el caso de crímenes sin víctimas se produce un costo social por lo que las sociedades tratan de evitar los intercambios que afecten a algún actor.

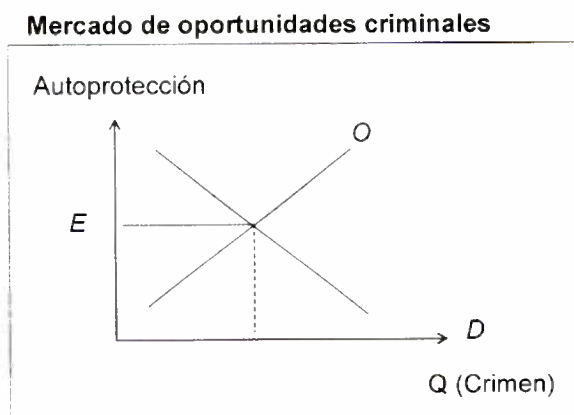
2.2.2 La teoría de las oportunidades criminales

Existe una teoría que abarca tanto a la víctima como al delincuente y a la cual han denominado la “teoría de las oportunidades criminales”. Esta teoría provee un marco para el examen de la interacción entre los potenciales agresores y las potenciales víctimas (Roemer, 2002). Esta teoría, en contraparte con la anterior, supone que el oferente de oportunidades es la víctima y el demandante de oportunidades es el delincuente. Así se observa que la conducta criminal influencia las medidas tomadas por la víctima para su autoprotección y de acuerdo con ello las oportunidades criminales son más o menos atractivas y viceversa. Esta teoría tiene varios precursores, principalmente el trabajo de Cloward y Ohlin, aunque en este trabajo las oportunidades son a través de aprendizaje social. La teoría de las oportunidades criminales emplea la teoría económica de los mercados para describir y predecir la forma en que los criminales y las víctimas interactúan. La evidencia muestra que las posibles víctimas se autoprotegen más cuando el riesgo percibido de victimización es mayor, ya que los posibles criminales son más propensos a atacar a la gente menos protegida.

Felson Cohen y Land (1980) resumen brevemente lo que se quiere decir con “teoría de las oportunidades criminales” en estas dos proposiciones:

- 1) Los criminales tienden a ser selectivos al elegir víctimas que ofrecen un alto beneficio con un mínimo de esfuerzo; además de sentirse capaces de enfrentar consecuencias adversas legales y de otra índole.

2) La interacción entre criminales y víctimas es similar a la que ocurre entre compradores y vendedores en un mercado, siendo para este caso, los oferentes de oportunidades criminales las potenciales víctimas y los demandantes de oportunidades criminales los potenciales criminales. El equilibrio en el mercado del crimen se verá modificado por acciones de la política pública, en particular por parte del sistema de justicia.



Fuente: Roemer, *Economía del Crimen*, 2002: 153.

Se han realizado diversas críticas a los enfoques económicos para el estudio del crimen. Una de estas críticas se relaciona a la implicación política de la teoría económica del crimen. Esta teoría se ha traducido en mayor cuerpo policiaco y penas más severas, pero ninguna de estas determinaciones ha representado una disminución visible del problema. Desde que los recursos son limitados es imposible controlar el crimen donde se dé, muestra de esto es lo que se ha denominado el “efecto de reemplazo” (Richardson, 1978). El efecto de reemplazo se refiere a que los delincuentes pueden buscar alternativas para que no les afecten las determinaciones que “las autoridades” o las propias “posibles víctimas” tomen para disminuir el crimen o sus beneficios. Por ejemplo al introducir sistemas de seguridad en negocios o propiedades privadas los delincuentes pueden buscar siempre otros blancos de robo sin tanta vigilancia. O en el caso de que se agudicen los castigos de algún tipo de delito, entonces los criminales cometen otros crímenes que sean igualmente provechosos. También en caso de que la prevención se incremente en algunas áreas urbanas, entonces los criminales pueden cambiar su área de operación a barrios donde la aplicación y

cumplimiento de la ley sea más laxa. Otra crítica es en el sentido de que el criminal puede no ser racional. En diversas ocasiones se han cometido crímenes en los que la emoción y la irracionalidad son más relevantes que la utilidad maximizadora derivada de la racionalidad del individuo (Richardson, 1978).

Estas críticas se derivan principalmente de las utilidades que se dieron a esta teoría en la esfera de las políticas de seguridad pública. En este trabajo consideramos imprescindible retomar estos enfoques económicos para explicar el porqué de los patrones geográficos del crimen. Además se considera que si bien no todos los delitos son motivados por la racionalidad económica, ésta opera en gran parte de los casos y sobre todo para cierto tipo de delitos.

2.3. Enfoques geográficos

2.3.1 La ecología del crimen

Es obvio que la distribución geográfica del crimen en las áreas urbanas es desigual. Los patrones ecológicos del crimen han sido ampliamente observados por los científicos sociales como Shaw y McKay quienes encontraron que en Chicago las altas tasas del crimen declinaban con distancia del centro de la ciudad. Estas áreas de alta criminalidad sufren de altos records de medidas de desorganización social (decadencia física, sobrepoblación o hacinamiento, desempleo y desintegración familiar), aunque algunos autores sostienen que ni la pobreza ni el desempleo tienen una influencia significativa en las tasas de criminalidad y que las áreas con alta criminalidad han sido así a través de las décadas a pesar de los cambios en la composición étnica. Incluso, los crímenes son más prevalecientes en las áreas cercanas a donde viven los criminales. Estudios recientes por Cho, Reppetto y Curtis sobre la violencia criminal tienden a sostener esta hipótesis, con diferentes matices. Reppetto argumenta que la cohesión social puede proteger del crimen a los barrios de bajo ingreso del centro de la ciudad. Curtis encontró que hay más de un centro de la ciudad, y que la hipótesis de gradiente zonal era una excesiva simplificación de los patrones espaciales. Incluso, los

centros pueden cambiar en el tiempo. Sin embargo, estos autores encontraron una estrecha correlación espacial entre la incidencia de los crímenes, la violencia y la pobreza.

La incidencia del crimen varía con el uso de suelo. Las áreas comerciales y más transitadas de las ciudades tienden a ser los blancos más atractivos para los delincuentes, seguido por las áreas industriales, y posteriormente las áreas residenciales (Frisbie, 1977). La accesibilidad al lugar del crimen es fundamental e influye en su distribución geográfica en la ciudad. El transporte o las vías de transporte pueden abrir el camino al crimen. A pesar de que el crimen es relativamente bajo en áreas suburbanas, puede aumentar al circular más transporte a estas áreas. El tránsito hacia las áreas suburbanas se orienta a menudo a las áreas comerciales y zonas con usos mixtos de suelo. Las extensiones del tránsito pueden influir en el comportamiento espacial de los criminales como puntos de atracción de robo a propiedad, debido a los nuevos barrios residenciales o bien a las nuevas zonas comerciales ubicadas en las periferias (Poister, 1996). Consecuentemente con estos argumentos, el tipo de crimen como el robo, puede estar ecológicamente concentrado debido a la presencia de lugares atractivos para dicha actividad, independientemente de que el origen de los criminales esté más uniformemente distribuido dentro de la ciudad (Morenoff, Sampson, y Raudenbush, 2001).

Estudios referentes a la ecología del crimen en países desarrollados han encontrado que el crimen se da principalmente en las zonas centrales de las ciudades. Uno de los modelos ecológicos de desarrollo urbano desde los que se explicó este fenómeno fue el modelo de círculos concéntricos y la teoría de *lugar central*. En el primer modelo el espacio se organiza a través de círculos concéntricos a los que corresponden diferentes usos de suelo. Debido a que los grupos urbanos están en competencia por espacios limitados y diferenciales (en términos de localización y recursos), el patrón ecológico o distribución espacial responde a esta dinámica de competencia por el uso del suelo. Las zonas centrales se han caracterizado por concentrar las fuentes de empleo y vivienda de bajos ingresos. La gente con altos ingresos ha salido a vivir a los suburbios para alejarse de las desventajas del centro. A este proceso le han llamado el decaimiento central

(*urban decline*) que en cierta medida explica también la incidencia del crimen en la zona centro de estas ciudades (donde existe una mala calidad de servicios públicos, pobreza, inmigrantes, etc.). Las ciudades latinoamericanas han desarrollado un patrón ecológico diferente a las ciudades como las norteamericanas, debido a que generalmente la periferia ha sido lugar de cinturones de miseria y los centros han mantenido su dinamismo. La ecología del crimen en estas ciudades ha sido poco estudiada.

2.3.2 El comportamiento espacial del criminal: la fricción de la distancia

Muchos estudiosos han señalado que el lugar del crimen está relacionado con las características internas del barrio donde éste ocurre o de sus alrededores. Esta *proximidad espacial* sugiere que el lugar del crimen está relacionado con el lugar de origen del criminal (Morenoff, Sampson y Raudenbush, 2001). Una de las argumentaciones más importantes al respecto, se deriva de un principio general que es usualmente conocido como la fricción de la distancia (*distance decay*). Este principio es la expresión geográfica de otro axioma de comportamiento conocido como *el principio del mínimo esfuerzo*, que sugiere que una persona usualmente hace el mínimo esfuerzo posible para realizar las tareas cotidianas de cualquier índole. Este principio puede aplicarse también a la actividad criminal, reflejando cierto comportamiento de movilidad de los individuos. Aunque no existe suficiente información publicada que permita hacer cierta generalización, existen trabajos pioneros que muestran que este principio es aplicable para la actividad criminal. El trabajo pionero de Frisbie, en Minneapolis, mostró que más de 50% de sospechosos de robos residenciales viajaron menos de la mitad de una milla de sus casas al lugar del crimen. Los ladrones comerciales fueron un poco más lejos, aunque un 50% viajó alrededor de 0.8 millas, el otro 50% viajó aproximadamente 1.2 millas. También los asaltos en la calle tenían un rango más amplio, el 50% de los lugares del crimen se encontraban a 1.2 millas de las casas de los ofensores (Brantingham & Brantingham, 1981).

Así, las víctimas tienden a localizarse en zonas conocidas por el ofensor (cercanas a su residencia, su trabajo, etc.). Si roban una casa, es posible que el ladrón sea un “vecino” relativamente cercano, es decir, que la residencia del ofensor no esté demasiado distante de la residencia de la víctima. Las actividades cotidianas del ofensor están relacionadas con cierto tipo de *comportamiento espacial* del criminal (Brantingham, *op cit*). El *comportamiento espacial* del criminal se refiere a que cada quién se desenvuelve en un espacio de actividad y debido a esto el lugar del crimen está relacionado con los lugares donde habitualmente se mueve el ofensor. Esta geografía del criminal ayuda a explicar el lugar del crimen. El criminal reside en determinado entorno urbano, generalmente perteneciente a barrios o colonias de bajos recursos económicos, sociales y carentes de servicios de infraestructura.

Con base en los argumentos de proximidad espacial del crimen y comportamiento espacial del criminal, ambos relacionados a la fricción de la distancia y el tipo de crimen, podemos sostener que existe relación entre el lugar del crimen y el lugar de residencia del criminal. Consecuentemente la concentración de desventajas y la escasez de recursos de las comunidades pueden explicar la incidencia criminal en cierta área geográfica. Las dinámicas espaciales están ligadas con las desigualdades del barrio o colonia en cuanto a su capacidad social y económica y pueden incluirse como factores explicativos de la existencia de violencia urbana en su interior o a su alrededor (Morenoff, Sampson y Raudenbush, 2001). Las poblaciones con alta densidad crean un alto potencial de crimen porque la gente y sus propiedades están hacinadas en pequeños espacios. Existen muchos posibles ofensores y quizá pocos lugares atractivos para el crimen pero fáciles de identificar.

Se parte de considerar que la dinámica espacial surge de la interdependencia de barrios o colonias. El supuesto es que los barrios son interdependientes y se caracterizan por relaciones funcionales entre lo que pasa en un punto en el espacio y lo que pasa en cualquier otro. Es importante señalar que en ocasiones el carácter funcional no corresponde a las fronteras establecidas propiamente por los barrios o colonias. La dependencia espacial se refiere al hecho de que los ofensores del delito están desproporcionadamente

involucrados en actos de violencia cerca de sus casas. Así, es más probable que un barrio o colonia esté expuesto al crimen mientras mayor es su proximidad geográfica a lugares donde viven los ofensores. Es decir, partiendo de que el riesgo de llegar a ser ofensor está ligado a factores contextuales tales como la concentración de pobreza y la proximidad espacial a tales condiciones, es probable que lo anterior influya en ser víctima de un crimen.

La dependencia espacial se puede observar a través de regresiones que tienen como objetivo una explicación competente al clustering- selección de efectos basada en la composición de la población. Considerando este supuesto de proximidad espacial del lugar del crimen, es posible dar cuenta de características estructurales y sociales de los barrios o colonias donde sucede el crimen o de colonias circunvecinas.

Algunos estudios han encontrado que una proporción más grande de los ladrones comerciales viajó distancias más largas comparadas con aquéllos que cometen otros robos, debido principalmente a la localización de lugares atractivos para cierto tipo de crimen y posiblemente también para evitar el reconocimiento que puede venir con robar cerca de su lugar de residencia (Smith, 1986). Así, se conoce que los delincuentes frecuentemente viajan más allá de los espacios inmediatos a su residencia para cometer el robo comercial o los asaltos. También se ha encontrado que la fricción de la distancia disminuye cuando los lugares para cometer el crimen son más atractivos. Los criminales buscan lugares accesibles con un retorno seguro o con márgenes pequeños de fracaso, aunque requieran de distancias de viaje mayores (Poister, 1996). Dentro del comportamiento espacial del criminal, podría suponerse que éstos se guían no sólo por el mapa de movilidad posible que han desarrollado, sino también por la percepción de oportunidades para dicha actividad. Estos mapas cognoscitivos contienen nodos de actividad alta y los caminos o vías de transporte que los conectan sirven para formar la escena del crimen. Esto es particularmente pertinente para los tipos de crimen que dependen de la accesibilidad a áreas de atracción para la actividad económica.

En cuanto a las críticas sobre estos enfoques podemos señalar, en primera instancia, que a la ecología del crimen le hace falta ahondar en aquellos mecanismos de localización del delito que a nosotros nos interesan profundizar para este trabajo. Si bien, esta teoría aporta las tendencias espaciales del crimen en países desarrollados, no aporta a detalle qué mecanismos de localización orientan dichas tendencias. Los aportes teóricos del comportamiento espacial del criminal son muy importantes para sustentar nuestro trabajo, ya que nos dan la posibilidad de hacer un vínculo entre el factor espacial y otros enfoques sobre el crimen como el de la desorganización social. Dada su relevancia, se considera que a este aporte le hace falta mayor consistencia que podría enfrentarse principalmente de dos formas. Una que podría ser desarrollar el vínculo de esta teoría con los enfoques antes mencionados; y otra a través de la realización de diversos estudios de caso que colaboren en estandarizar las distancias entre el lugar de residencia del criminal y el lugar del crimen y en dar posibles explicaciones a esta tendencia espacial.

2.4. Enfoques multidisciplinarios.

2.4.1 Estructura urbana de oportunidades

A pesar de las diferentes perspectivas para el estudio de la estructura urbana y del crimen como problema social, pocas son las investigaciones que han elaborado un puente entre estos enfoques. Además de las investigaciones sobre ecología del crimen, existen algunos trabajos sobre vivienda y segregación espacial que sugieren la relación entre estructura y problemática urbana, pero en general es un campo poco desarrollado. Un enfoque reciente que permite elaborar un marco conceptual pertinente para el análisis que nos compete, y que sugiere incluso una metodología, es el modelo de “la estructura urbana de oportunidades” desarrollada por Glaser y Killen, el cual expondremos detalladamente en el apartado siguiente.

El modelo teórico de la “estructura urbana de oportunidades” tiene dos antecedentes principales con relación a los estudios sobre el crimen como problema urbano. Uno de los antecedentes son los conceptos de los sociólogos Cloward y Ohlin (1960) sobre la “estructura de oportunidad para el delincuente” y Sampson y Laub (1993) sobre “estructura relativa de oportunidades”. Otro de los antecedentes teóricos sobre la problemática del crimen que nutre el modelo teórico de la “estructura urbana de oportunidades” es aquel que se deriva de la teoría sociológica de la desorganización social elaborada por Shaw y McKay (1969) y enriquecido por Sampson y Groves (1989).

Galster y Killen (1995), retoman estas diferentes perspectivas para el estudio del crimen en su modelo teórico sobre la estructura urbana de oportunidades. Esta perspectiva posibilita la obtención de evidencia empírica de que la estructura de oportunidad juega un papel importante para influenciar el comportamiento social, por ejemplo hace explícitos los nexos entre las condiciones del mercado laboral y los índices de crimen violento. Sugiere que existe una interrelación entre los problemas urbanos y la estructura de oportunidades, y que mientras más fuerte sea esta relación, la estructura de oportunidad tenderá a debilitarse y deteriorarse en respuesta a acciones individuales y colectivas. El modelo teórico pretende mostrar la compleja red de interrelación de los problemas sociales que derivan de una estructura de oportunidad disfuncional (Galster, 1998).

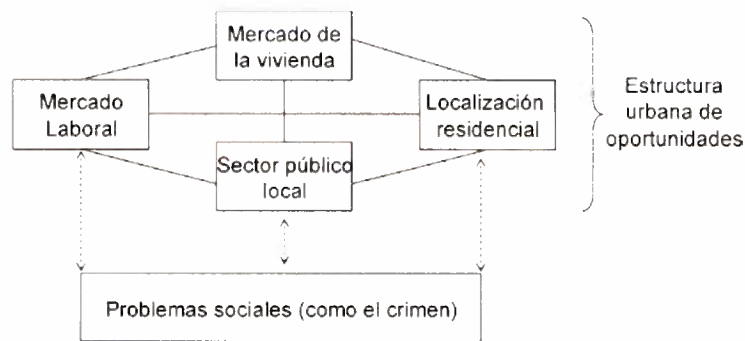
La **estructura urbana de oportunidades** es aquella amalgama de mercados, instituciones, sistemas y redes sociales que varía conforme a su localización y que provee diferentes contextos espaciales de limitantes o potencialidades en donde la gente hace las decisiones cruciales de su vida. Este enfoque sostiene que los problemas sociales como el crimen derivan de un comportamiento humano que responde a la estructura urbana de oportunidades. Pero el argumento no se limita a sostener que los problemas sociales responden a la estructura urbana sino que también en cierta medida estos comportamientos la construyen. Los supuestos centrales del enfoque son los siguientes:

1) Los individuos responden a las variaciones en la disponibilidad de oportunidades económicas que se les presentan. De esta manera existen importantes nexos entre las condiciones del mercado laboral y los problemas sociales como el comportamiento criminal.

2) Los diversos elementos que conforman la estructura de oportunidad interactúan mutuamente. Estas interacciones se definen a través de las alternativas de movilidad que se traducen en mayores nexos entre ciertas interacciones.

3) Los elementos de la estructura de oportunidad responden a la agregación de los comportamientos individuales que son denominados como problemas sociales. De esta manera los mercados laborales o de la vivienda tenderán a corresponder (después de un tiempo) con los cambios en los índices de criminalidad.

Este modelo se ha utilizado para observar cómo varios elementos de la estructura de oportunidad interactúan causalmente y responden al agregado de los problemas sociales resultantes de la decisión individual como el nivel escolar, matrimonio y fertilidad, la participación en el mercado laboral y el crimen (Galster, 1998). Las preguntas que estas investigaciones se han hecho alrededor de la estructura de oportunidad es ¿en qué grado se relacionan las agregaciones de las conductas individuales a las variaciones interurbanas de la estructura de oportunidad?, ¿en qué medida algunos de los componentes de la estructura están ligados a patrones de causación acumulativa o a impactos exógenos al sistema que producen respuestas no lineales?, ¿en qué medida los mercados urbanos y las estructuras institucionales cambian (después de un tiempo) como respuesta al agregado de comportamientos individuales relacionados al crimen, a la deserción escolar, y tener hijos fuera del matrimonio?. Para responder a estas preguntas se han analizado bases de datos correspondientes a diferentes variables a través de modelos econométricos. Estos modelos especifican ecuaciones estructurales para el mercado laboral, el mercado de vivienda y el sistema local de finanzas públicas. El esquema del que deriva este modelo de interrelaciones se presenta a continuación, de manera simplificada (sin entrar a detalle sobre las relaciones causales).



De este esquema de relaciones se derivan los modelos econométricos que han presentado ciertos rasgos inusuales. Además de permitir una exploración muy completa de ciertos patrones de causación circular, permiten considerar a los problemas sociales como el crimen no sólo como meros efectos del modelo. Los problemas sociales también afectan los mercados laborales y de la vivienda, así como los patrones de localización y el funcionamiento del sector público local. Este aspecto del modelo permite estimar las consecuencias de los cambios en ciertas variables. Además ofrece el acceso a un análisis más profundo de los orígenes y las consecuencias de los fenómenos que constituyen un interés creciente de las políticas públicas.

Algunas de las interrelaciones que consideramos fundamentales de resaltar entre los diferentes sectores (mercado laboral, mercado de la vivienda y localización residencial, y sector público local) son las siguientes:

- *Mercado laboral y localización residencial*: La localización del trabajo determina las fuentes de empleo, esto afecta directamente la demanda de la vivienda en este lugar. El tipo de trabajo determina las expectativas de ingreso de los individuos, las cuales afectan sus decisiones de localización. Pero por otro lado la localización de las viviendas (y en ocasiones de ciertos sectores de población) puede motivar a la localización de las fuentes de empleo y la oferta laboral.

-Localización residencial y sector público local: La localización residencial demanda una provisión eficiente de servicios por parte del sector público. Pero por otro lado, la expedición de tasas impositivas afecta las decisiones de localización residencial por parte de los individuos.

-Mercado laboral y sector público: La infraestructura y los servicios de cierta localidad afectan la decisión de localización de las fuentes de empleo. De la misma forma el monto de los impuestos a las diferentes actividades económicas influye en su localización.

Las relaciones entre estas interacciones y los problemas sociales como el crimen que elabora el modelo son las siguientes:

-Problemas sociales y mercado laboral: El tipo de trabajo determina el nivel de ingresos, los bajos ingresos o incluso la ausencia de empleo producen problemas sociales. La cualificación del trabajo afecta el lugar de residencia y éste deriva en ocasiones en problemáticas sociales. Pero los problemas sociales también pueden influir en la cualificación de los trabajadores e incidir en el tipo de demanda laboral. Los inconvenientes de las problemáticas sociales (como la falta de redes de confianza o ausencia de un estado de derecho) pueden afectar la oferta de empleo o incluso la localización de las fuentes de empleo en determinado lugar.

-Problemas sociales y localización residencial: La relación entre la problemática social y la localización residencial está ligada a la segregación espacial. La segregación residencial ocurre cuando los barrios son homogéneos internamente pero heterogéneos entre sí (estas agrupaciones pueden darse por el nivel de ingresos familiar, la raza, la clase ocupacional o la clase social). Los problemas sociales en ocasiones devienen en esta segregación espacial (como la discriminación o los prejuicios sociales), pero muchas veces las mismas restricciones a la localización residencial (como el nivel de ingresos) generan segregación que deviene en problemas como la desintegración social (menor interacción entre diversidad de gente).

-Problemas sociales y sector público local: El sector público tiene la obligación de remediar las causas y efectos de las problemáticas sociales. A su vez, las diferentes problemáticas están ligadas a una demanda de mejores ingresos al sector público local.

En cuanto a las especificidades sobre la problemática social del crimen, el modelo teórico de la “estructura urbana de oportunidades” retoma la teoría sociológica de la desorganización social para explicar ciertas interrelaciones importantes (Galster, 1998).

2.4.2 El análisis “macro social” del crimen

El análisis “macro social” del crimen es aquel que se desprende de la literatura criminológica y reúne las aportaciones de diversas disciplinas (economía, sociología, psicología, etc.) que han identificado diversos factores explicativos de la existencia y el nivel de crimen en las ciudades o regiones. Es posible plantear cuatro grandes categorías que agrupan variables estructurales explicativas de la incidencia criminal (Brugués, Fuentes y Cortéz, 1998).

- Demográficas
- Económicas
- Sociales
- Entorno urbano

Entre las variables generales que se incluyen son el tamaño de ciudad y la densidad de población. Las grandes poblaciones pueden traducirse en el quiebre del control social, subculturas criminales, aumento de delincuentes y aumento de oportunidades para el crimen. Mientras se concentra mayor riqueza en una ciudad existen más oportunidades para cierto tipo de crímenes (como aquellos en contra de la propiedad) y esta posibilidad es más factible cuando la polarización de ingresos se acentúa, ya que puede esperarse un aumento en la tasa de delincuentes. Así, los índices de criminalidad tienden a ser altos en grandes ciudades y presentan diferencias regionales⁴ (Richardson, 1978). El crimen es uno de los costos más altos que tiene la

⁴ En Estados Unidos diversos estudios han hecho evidente la asociación positiva entre índices de criminalidad y tamaño de ciudad. Las tasas de criminalidad en las grandes ciudades son del doble que en otras áreas urbanas, donde son además el doble que en áreas rurales. Estos resultados han permitido sostener el argumento que señala que la mayor incidencia de la criminalidad, apesar de ser uno de los más grandes costos de vivir en las grandes ciudades, tiene un peso menor en la escala referente a los grandes beneficios (Richardson, 1978).

vida en las grandes ciudades (y el costo puede ser mayor o menor dependiendo del lugar de residencia) que continúan atrayendo población debido a que para muchos individuos es mayor el beneficio derivado de las ventajas que ofrece la vida urbana (altos ingresos, más oportunidades, etc.). La diferencia en el nivel de crimen de las ciudades varía también dependiendo del tipo de crimen en cuestión.

Las *características demográficas* son propiamente descriptivas como edad, sexo, nivel escolar y carácter migratorio. Las *características económicas* asocian por un lado las tasas de crimen con los niveles de pobreza, ingreso y desempleo en las ciudades (Brugués, Fuentes y Cortéz, 1998). Las *características sociales* se relacionan con el concepto de desviación y desorganización social (Sampson y Groves, 1989) e incluyen variables como nivel socioeconómico, familias desintegradas y ausencia de lazos formales e informales. El *entorno urbano* puede incluirse como variable explicativa del crimen. Teorías como el ciclo de la pobreza establecen que condiciones extremas del entorno urbano afectan las oportunidades del individuo y pueden aumentar la propensión de los individuos al crimen (Brugués, Fuentes y Cortéz, 1998) o teorías que señalan que la calidad de sector de bajo nivel socioeconómico se acentúa en áreas con bajo nivel de servicios públicos.

Estos enfoques multidisciplinarios son muy útiles para el desarrollo conceptual de este trabajo, pero también se considera que tienen ciertas deficiencias. El modelo de la “Estructura Urbana de Oportunidad” es un modelo muy complejo que pretende dar cuenta de las dinámicas principales que operan en el espacio urbano y dar cuenta de cómo es que estas dinámicas afectan (o son afectadas) a las problemáticas sociales como el crimen. El esfuerzo de este modelo por dar cuenta de estas interrelaciones es evidente, pero lo es también su complejidad ya que dinámicas urbanas que parecieran no relacionarse en lo absoluto con el fenómeno del crimen, aparecen como coadyuvantes, aunque quizá de manera indirecta, a que se presente. De igual manera, el análisis “macro social” del crimen es muy completo, muestra de esto es que recoge las principales teorías que se han explicado en este apartado; pero deja de lado justamente las interrelaciones entre estas características, énfasis que sí está puesto en la teoría de la “estructura urbana de oportunidades”.

2.5 Reflexiones finales del apartado sobre Enfoques para el estudio del crimen

Cada uno de estos enfoques ha aportado diversos argumentos al estudio de la dimensión espacial del crimen. Quizá los enfoques puramente sociológicos y económicos no hacen explícita la importancia del espacio, pero prestan el desarrollo de teorías cuyos argumentos permiten más adelante hacer este vínculo. Pero implícitamente, la ciudad es el escenario de los problemas urbanos como el crimen. La estructura urbana es el espacio donde se construye la vida cotidiana, donde se producen y reproducen las dinámicas sociales o los patrones de comportamiento individual y colectivo. Debido a esto se han tenido que desarrollar enfoques que hagan este puente entre la estructura urbana y problemáticas sociales como el crimen.

En relación a los enfoques sociológicos, la teoría de la “desorganización social” aporta el argumento que señala que la organización social tiene efectos importantes en la estructura de las comunidades y consecuentemente en la incidencia criminal de los miembros de la comunidad. Esta teoría sistematiza este argumento planteando que la incidencia del crimen en las ciudades esta influenciada fundamentalmente por cinco factores: el status socioeconómico, la heterogeneidad étnica o racial, la movilidad residencial, la desintegración familiar y el grado de urbanización. Estos factores son los que afectan principalmente a la existencia del crimen en las comunidades.

En cuanto a los enfoques económicos tenemos a la teoría económica del crimen y a la teoría de las oportunidades criminales. La teoría económica del crimen sostiene que la participación en el crimen es una decisión racional, determinada por comparar los costos y beneficios de la actividad criminal. La teoría de las oportunidades criminales supone que el oferente de oportunidades es la víctima y el demandante de oportunidades es el delincuente. Así se observa que la conducta criminal influencia las medidas tomadas por la víctima para su autoprotección y de acuerdo con ello las oportunidades criminales son más o menos atractivas y viceversa.

Por su parte, los enfoques geográficos retoman algunos de estos argumentos llevándolos a disciplinas como la Geografía Social y la Economía Urbana. La ecología del crimen sostiene que éste fenómeno presenta determinados patrones espaciales ligados al uso del suelo y a factores sociales. Incluso utilizan teorías espaciales como la teoría de lugar central para explicar este patrón geográfico. Por otro lado, la dimensión espacial del criminal se refiere a que cada quien se desenvuelve en un espacio de actividad y debido a esto el lugar del crimen está relacionado con los lugares donde habitualmente se mueve el ofensor. Esta geografía del criminal ayuda a explicar el lugar del crimen. El criminal reside en determinado entorno urbano, se ha documentado que en la mayoría de los casos estos entornos son barrios o colonias de bajos recursos económicos, sociales y carentes de servicios de infraestructura. Lo importante de este argumento es que vincula el lugar del crimen con el lugar de residencia del criminal.

Por último, los enfoques multidisciplinarios son sumamente interesantes y muestran la conjunción de los argumentos de los demás enfoques. La teoría de la estructura urbana de oportunidades permite incluir al espacio como factor explicativo de problemáticas sociales como el crimen. Este enfoque sostiene que los problemas sociales como el crimen derivan de un comportamiento humano que responde a la estructura urbana de oportunidades. Pero el argumento no se limita a sostener que los problemas sociales responden a la estructura urbana sino que también en cierta medida estos comportamientos la construyen. Es más probable que un individuo inmerso en una estructura urbana que provee oportunidades de manera disfuncional tienda a entrar al crimen que aquel que reside en una estructura urbana que provee oportunidades de igual acceso a todos sus miembros. Para terminar se mostró el enfoque “macro social” para el estudio del crimen. Este enfoque retoma los argumentos de todas las disciplinas agrupándolos en cuatro categorías: económicas, sociales, demográficas y de entorno urbano. Estas categorías funcionan como variables estructurales explicativas de la incidencia criminal. Este último enfoque es el que se retoma en nuestra investigación, ya que incluye todos los argumentos desarrollados en este apartado, y sobre todo permite incluir tanto factores propiamente espaciales, como aquellos no espaciales pero que guardan referentes espaciales.

3.El estudio urbano-regional del crimen: estudios de caso en México

En este apartado se presentan dos estudios que se considera cubren las características de vincular alguno de los enfoques antes mencionados incorporando al factor espacial a escala urbana o regional. La primera investigación que se presenta consiste en un análisis del crimen intraurbano y metropolitano, y que retoma principalmente lo aportes derivados del enfoque de la teoría de lugar central con la teoría económica del crimen. La segunda investigación que se presenta corresponde a un análisis del crimen que conjunta la escala regional y nacional (centrándose en la primera escala). Retomando el enfoque multidisciplinario “macro social” detallado para la región de la Frontera Norte de México e incluyendo un análisis similar, aunque más general, a nivel nacional. A continuación se presenta una síntesis de los aportes de estas dos investigaciones.

3.1 El análisis del crimen en las Zonas Metropolitanas y en el Espacio Intraurbano: El caso de la ZMCM

El objetivo de la investigación titulada “Seguridad pública y ámbito metropolitano” es explorar la relación que mantiene la actividad delictiva con los elementos sociodemográficos y territoriales de la estructura metropolitana. Esta investigación es un estudio de caso para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) cuyos resultados son publicados en la revista ciudades No. 53 de enero-marzo de 2002 (Hernández e Isunza, 2002).

Su hipótesis es que la especialización de delitos tiene una estrecha relación con la centralidad metropolitana; en contraste las zonas periféricas presentan un patrón de distribución del delito más disperso. Esta relación funcional del comportamiento delictivo obedece a las características sociodemográficas y

económicas del territorio. El artículo presenta este escenario sociodemográfico y la especialización por tipo de delito que se observa a través del patrón geográfico del crimen a escala intraurbana y metropolitana.

Los autores sostienen que el fenómeno del crimen tiene dimensiones metropolitanas (hacen referencia a la ZMCM vinculando el Estado de México y el Distrito Federal) y es favorecido por la alta movilidad de personas, transporte, actividad económica y mercado laboral. Señalan que existe una estrecha relación entre dinámica demográfica, expansión urbana, estructura económica y movilidad intraurbana con los patrones geográficos del crimen. Así, para estos autores los patrones geográficos del crimen corresponden a ciertas características de la dinámica y estructura urbana cuyo patrón de expansión tiende hacia zonas periféricas.

Metodológicamente, los autores utilizaron el cálculo de un índice de especialización delictiva. Esta forma de medir el delito permite establecer una relación de proporcionalidad que posibilita definir en un contexto metropolitano cuáles son los tipos de delitos predominantes en cada área que lo compone.

$$IED = (idxd / IdxD) / (pd / PD)$$

IED = Índice de Especialización Delictiva

Idxd = Total de delitos de cierto tipo (x) cometidos en un área o unidad geográfica (Ageb, Colonia, etc. en este caso de la ZMCM se utilizan las delegaciones correspondientes al D.F. y los municipios conurbados que corresponden al Estado de México).

IdxD = Total de delitos de cierto tipo (x) cometidos en la Zona Metropolitana correspondiente (en éste caso la ZMCM).

pd = Población en el área o unidad geográfica.

PD = Población en la Zona Metropolitana (ZMCM).

Este índice de especialización delictiva permite identificar las proporciones de los delitos cometidos por tipo, entre la proporción de población en cada unidad geográfica de análisis⁵. Dicho de otra forma permite observar la distribución espacial de la incidencia delictiva con base en criterios de proporción de la población y del tipo de delito en la Zona Metropolitana y en cada unidad del espacio intraurbano. Sin embargo este índice de especialización delictiva es aplicable para el estudio de cualquier espacio geográfico e incluso podría aplicarse a las regiones a escala nacional ya que mide el grado de especialización de cada unidad geográfica (en las diferentes escalas). La tipología de delitos que se utilizó para esta investigación fue la siguiente:

- delitos de tipo patrimonial (robo, fraude, abuso de confianza y despojo⁶).
- delitos contra las personas y la vida (lesiones y homicidio)

Los resultados que arrojó la investigación fueron los siguientes:

- Los delitos de tipo patrimonial tienen una estructura concéntrica. Se comportan de acuerdo al grado de centralización económica que existe en la metrópoli aunque también predominan en subcentros de la metrópoli que tienen niveles medios de urbanización (combinadas con las actividades primarias y estilos de vida más tradicionales). Geográficamente se observa que los delitos como robo o abuso se asocian estrechamente a aquellas áreas urbanas que concentran actividades económicas, industriales o de servicios. Así, este tipo de delitos sigue un patrón geográfico semejante al que se encuentra en las actividades económicas. Una variante del patrón espacial de estos delitos son los de despojo que se relacionan con las transformaciones del uso del suelo y las problemáticas de tenencia de la tierra como es la irregularidad del poblamiento. Los delitos de despojo se presentan en mayor medida en delegaciones y municipios con una composición agraria más acentuada y que en su mayoría se encuentran en las zonas periféricas de la Zona Metropolitana.

⁵ La interpretación de este índice se realiza con base en los siguientes criterios: < 1 = no especializado y > 1 = especializados. Los autores plantean 5 rangos de especialización: a) muy baja especialización (1.1 a 1.5), b) baja especialización (1.6 a 2.0), c) especialización media -2.1 a 2.5-, d) alta especialización

⁶ Este tipo de delito relacionado a la apropiación del suelo y los conflictos agrarios se incluye debido al carácter semiurbano de algunos de los municipios conurbados o de la periferia de las delegaciones.

- Los delitos contra las personas y la vida presentan patrones inversos. Las lesiones siguen un comportamiento espacial principalmente concéntrico⁷, mientras que los homicidios se dan en mayor medida en las periferias que en los centros de la ZMCM o dicho de otro modo tiende a aumentar su especialización a medida que se aleja del centro.

En materia de políticas públicas los autores sostienen que existe una necesidad de fortalecer el gobierno metropolitano para articular sectorial y territorialmente el tratamiento delictivo desde distintas perspectivas, integrando la política social con las políticas de seguridad pública, y hacen un especial énfasis en la importancia de la coordinación intermetropolitana para el caso de la ZMCM.

3.2. El análisis del crimen a escala Regional y Nacional: El caso de las ciudades de la Frontera Norte

El artículo titulado “Inseguridad Pública en la Frontera Norte” publicado por la revista Ciudades No. 40 (Brugués, Fuentes y Cortéz, 1998), muestra los resultados de una investigación que se propuso elaborar un diagnóstico de la problemática del crimen para esta región. El diagnóstico no se limita al análisis de factores institucionales como las deficiencias gubernamentales, sino que vincula los niveles de crimen en las ciudades fronterizas con relación a las problemáticas sociales que enfrenta esta región en particular.

Considerando las características regionales los autores realizan un diagnóstico de los factores que determinan el fenómeno de la inseguridad en esta región. Así, establecen variables que funcionan como los predictores estructurales más importantes para medir el crimen en los municipios de la Frontera Norte que colindan con los Estados Unidos. El enfoque teórico que utilizan es el derivado del análisis macro social, ya que consideran que a través de este modelo es posible utilizar variables a nivel agregado para medir los problemas asociados al crimen. El análisis de las diferentes categorías de variables revela cuáles son los predictores estructurales más importantes para medir este complejo fenómeno del crimen.

⁷ A pesar del marcado patrón concéntrico de las lesiones existen algunas excepciones en la periferia que podría explicarse debido a que existen zonas de transición rural-urbano que tienden a ser zonas de conflicto.

Plantean la dimensión del problema señalando que de 1990 a 1995 creció en gran medida el crimen a nivel nacional. A pesar de que las tasas de crecimiento de crimen son mayores en el fuero federal (vinculados a la organización criminal), el monto de crimen es mucho mayor para los delitos de fuero común (aquellos que no están vinculados a la organización criminal). Señalan que el Distrito Federal y el Estado de México (ZMCM) son los que concentran los niveles más altos de crimen. En segundo lugar se encuentra la región fronteriza, que supera el promedio anual de las tasas de crimen nacionales.

Los autores comparan el crecimiento anual de las tasas de crimen a través de la distribución de delincuentes con relación a la Frontera Norte, el resto del país y el total nacional. Promedio de la tasa de crecimiento anual del crimen (de 1990 a 1995): Frontera Norte 9.0, Resto del País 2.3 y Nacional 3.8. La Frontera Norte es la región con una mayor tasa de crecimiento de delincuentes a nivel nacional. Toman en cuenta el tamaño de población para no sesgar sus conclusiones y sostienen que el aumento de criminales en la frontera norte ha sido paralelo al aumento de su población. Considerando una tasa de criminales por cada 10,000 habitantes encontraron que se distribuyen de la siguiente manera: Frontera Norte 5.8, Resto del país -0.9 y Nacional 0.6.

Los tipos de delito más relacionados con el crecimiento de población son los robos y las lesiones. A este nivel de análisis las estadísticas oficiales indican que los índices de delincuencia han ido en constante crecimiento a nivel nacional, y muy particularmente en los Estados de la Frontera Norte.

Para adentrarse en el estudio del crimen en la región, los autores inician con un análisis macro social a nivel nacional. El objetivo de este análisis es conocer el grado de correlación que existen entre variables que miden el crimen (dos indicadores: tasa de criminales y tipos de delitos) y variables sociales, económicas, demográficas y de entorno urbano. Algunas de las conclusiones que obtienen es que existe un alto grado de correlación positiva entre las tasas de crimen con niveles de ingreso, población económicamente activa, proporción de personas alfabetas, población urbana y grado de inmigración. Por otro lado se encontró una correlación negativa entre crimen y pobreza, hacinamiento, privación de servicios básicos y proporción de población que gana menos de dos salarios mínimos. El grado de correlación entre los indicadores socioeconómicos y los tipos de delitos varía sustancialmente: los delitos contra la propiedad presentan altos

niveles en estados con mayor proporción de hombres que ganan más de 5 salarios mínimos o un alto ingreso per cápita y en estados con mayor proporción de población urbana total. Encontraron que la carencia de servicios no necesariamente está ligada a mayores tasas de delito contra la propiedad. En general los altos niveles de delitos contra la propiedad están estrechamente ligados al nivel estatal de ingresos. En cambio los delitos contra la vida y la libertad personal no presentan una relación sistemática entre ingresos y niveles de crimen.

Los autores aplican este mismo análisis en el ámbito de los municipios fronterizos colindantes con Estados Unidos (38 municipios) incluyendo variables demográficas, socioeconómicas y de entorno ambiental⁸. Presentan tres tipos de resultados:

- 1) Relación entre crimen y bienestar social a nivel Regional
- 2) Relación ente crimen y categorías de variables por subregiones (Noroeste y Noreste)
- 3) Resultados agrupados por tipo de crimen (delitos contra la propiedad, contra la vida y contra las personas)

En el primer grupo de resultados se agrupan variables explicativas del crimen como índice de pobreza y de GINI, población económicamente activa ocupada, educación y salud en un gran índice de Bienestar Social. Las conclusiones que se desprenden de este análisis señalan que existe una fuerte correlación de crimen con salud, pobreza y concentración del ingreso. En el segundo grupo de resultados se agrupa a los municipios de Baja California, Sonora y Chihuahua como la subregión Noroeste, y a los municipios que corresponden a Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas como la subregión Noreste. Las conclusiones que arrojaron estos resultados son que el modelo es más consistente para explicar la región noroeste. Por último el tercer grupo de resultados por tipo de crimen arrojó las siguientes conclusiones: que los delitos contra la propiedad tienden a disminuir si aumenta el nivel educativo y de salud y si disminuye la pobreza; y que los

⁸ Variables demográficas: proporción de mujeres y hombres, proporción de inmigrantes del total de la población, tamaño de la población, población de 15 a 25 años. Variables socioeconómicas: porcentaje de población bajo la línea de pobreza, población ocupada, coeficiente de GINI, promedio de años de estudio, índice de pobreza. Entorno ambiental: índice de privación de agua, drenaje, electricidad y salud. Variables de control: población de 15 a 25 años, proporción de hombres y mujeres, población total, región (noreste = 1, noroeste = 0). Se agruparon las 3 variables económicas en un índice de Desarrollo Humano = índice de pobreza, coeficiente de GINI, proporción de personas bajo la línea de pobreza.

delitos contra la vida o las personas disminuyen si aumentan los niveles de salud y de población ocupada, y si disminuye la pobreza y la concentración del ingreso.

Una de las reflexiones más interesantes en torno a los resultados de este trabajo son las que se refieren a una división nacional entre estados industrializados y estados no industrializados. Los autores sostienen que dado que a diferente tipo de delito correspondería diferente explicación de sus causas, extendieron el análisis haciendo esta división a nivel nacional. Para los estados industrializados se observó un mayor grado de correlación entre las tasas de crimen y variables económicas y demográficas⁹. Para los estados no industrializados se encontró que el grado de correlación del crimen con variables económicas disminuye. Los delitos contra la propiedad guardan una proporción directa con el tamaño relativo del sector manufacturero en la economía. La carencia de servicios básicos pierde significancia en este tipo de delitos, sin embargo tiene mayor correlación con los delitos contra la libertad personal, mismos que se ven afectados en menor medida por el ingreso y el tamaño de población. En general los delitos contra la vida y la propiedad están relacionados con los niveles de ingreso estatal y per cápita y el tamaño de población.

En los estados menos industrializados los delitos contra la propiedad y contra la vida están positivamente correlacionados con el tamaño de población urbana de sus localidades. Los estados con un sector servicios relativamente grande presentan mayores problemas con delitos contra la propiedad y la vida. Esto no es tan marcado en los estados con un sector servicios relativamente desarrollado. Los delitos contra la libertad personal están más correlacionados con indicadores de privación de servicios básicos para la vivienda.

⁹ como la proporción de hombres y mujeres que ganan más de dos salarios mínimos, los índices de inmigración estatal, el porcentaje de la PEA ocupada y el porcentaje de la población urbana del total estatal

3.3 Reflexiones finales del apartado sobre El estudio urbano-regional del Crimen en México

Este recorrido, que fue de lo teórico a lo empírico, es un breve esbozo de la potencialidad de este vínculo para trabajos de investigación posteriores en nuestro país. El análisis macro social del crimen a diferentes escalas geográficas combinado con enfoques de economía y desarrollo urbano-regional tiene diversas aplicaciones para las políticas públicas en diversas áreas (seguridad pública, desarrollo regional, social, industrial, etc.), y por esto deben impulsarse los estudios de caso y en las diferentes escalas de análisis.

En cuanto a las investigaciones que se revisaron en este apartado, es evidente que existen aportes tanto teóricos como metodológicos que pueden aplicarse en otros estudios de caso. Sin embargo, estas investigaciones también presentan ciertas limitantes. La investigación de la ZMCM podría complementarse vinculando los niveles de crimen por municipio y delegación a otras dinámicas urbanas relacionadas con las problemáticas sociales y no únicamente desde un enfoque económico. Por otro lado, en el caso del diagnóstico de la Frontera Norte, a pesar de que arroja resultados sumamente interesantes podrías ser mucho más útil presentar los datos por ciudad y no agregados a nivel municipal. Esto debido a que puede ser más rico un análisis a este nivel para explicar las dinámicas comunes de las regiones y las particularidades de las ciudades fronterizas que reflejan los resultados obtenidos.

Una posibilidad futura es recopilar la información generada por diversos estudios del crimen en nuestro país desde estos enfoques para construir una nueva tipología de las ciudades, basada en la clasificación de problemáticas sociales como el crimen. Esta propuesta marcaría una nueva forma de construir regionalizaciones en nuestro país, partiendo de los impactos (económicos, sociales, culturales, políticos, etc.) en las particularidades del desarrollo de cada espacio geográfico para las comunidades, localidades, regiones y naciones.

En cuanto a la utilidad de la revisión de este apartado para este trabajo, se considera que a pesar de que nuestro interés está puesto únicamente en la escala intraurbana, que es la que vamos a retomar para el análisis de nuestra unidad geográfica que es la ciudad de Tijuana; el motivo de revisar la escala regional se debe a presentar las posibilidades del análisis del crimen. Como ya se mencionó existen muy pocos estudios que utilicen un enfoque espacial para el estudio del crimen y es escasa la bibliografía sobre el tema, así que se pretende que este texto sea un antecedente para futuras investigaciones del estudio del crimen ya sea a escala urbana o regional. Además no podemos aislar a la ciudad de la región ya que están estrechamente ligadas y comparten características de las diferentes dimensiones sociales. La revisión de los casos mostrados en este apartado es de gran utilidad para la propuesta conceptual que se presenta a continuación e incluso para el contexto del objeto de estudio del mismo.

CAPÍTULO II. Propuesta Conceptual y Metodológica

1. Propuesta Conceptual

El crimen es un fenómeno multicausal, debido a esto pueden realizarse estudios sobre las diferentes causas que contribuyen a que se desarrolle la actividad criminal en una sociedad. Las causas que a nosotros nos interesa estudiar son únicamente aquellas relacionadas con factores espaciales. Lo que se quiere explicar es cómo la existencia de crimen en la ciudad y su localización pueden estar en función de elementos de la estructura urbana como los que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica¹⁰. Las *áreas marginadas* son entornos urbanos donde la mayoría de la población tiene bajo nivel de acceso a servicios y bajo nivel socioeconómico, localidades de residencia que carecen de equipamiento e infraestructura básica. Las *áreas de atracción económica* son entornos urbanos que ofrecen oportunidades para el crimen debido a la concentración de actividades económicas que implican: flujo de dinero y bienes (susceptibles de robo) y personas (posibles víctimas).

Estos factores espaciales no son determinantes para que se presente la actividad criminal, son simplemente una parte de la explicación que contribuye a la comprensión del crimen como problema urbano. Nuestra propuesta considera que las áreas marginadas y las áreas atractivas económicamente pueden jugar el papel de factores contribuyentes a la existencia de crimen en la ciudad y a su localización en dos sentidos diferentes: las primeras como entornos derivados de la organización socio-espacial que pueden aumentar la propensión individual al crimen, y las segundas como entornos derivados de la organización económico-espacial que ofrecen oportunidades para la actividad criminal. Partimos del supuesto de que los elementos de la estructura urbana juegan el papel de factores explicativos o variables independientes del comportamiento espacial del crimen, que sería la variable explicada o dependiente.

¹⁰ Los conceptos de “áreas marginadas y áreas atractivas económicamente” son una elaboración propia con base en los argumentos de las teorías presentadas en el primer capítulo de este trabajo. Las teorías de la desorganización social y de la estructura urbana de oportunidades se retoman para el concepto de áreas marginadas y la teorías de la oportunidad criminal es fundamental para la construcción del concepto de áreas atractivas económicamente.

Las interrogantes en torno a las que gira nuestro trabajo son las siguientes:

- ¿Qué relación guarda el fenómeno de la marginación en la conformación del patrón geográfico del crimen en la ciudad de Tijuana?
- ¿Qué relación guarda el patrón geográfico del crimen con relación a los incentivos que el espacio urbano representa para el criminal en la ciudad de Tijuana?

Con base en los argumentos de proximidad espacial, que relacionan el lugar del crimen y el lugar donde reside el criminal a través de la fricción de la distancia, se espera encontrar que la colonia donde se localiza el robo o las colonias próximas a ésta, presenta una marginación socio-espacial. Por otro lado, con base en los argumentos que sostienen que la ecología del crimen está en relación con la concentración de actividades económicas en el espacio, se espera encontrar relación entre la distribución del crimen y la intensidad de uso económico de suelo en la ciudad de Tijuana.

1.1 La construcción de un Modelo Explicativo

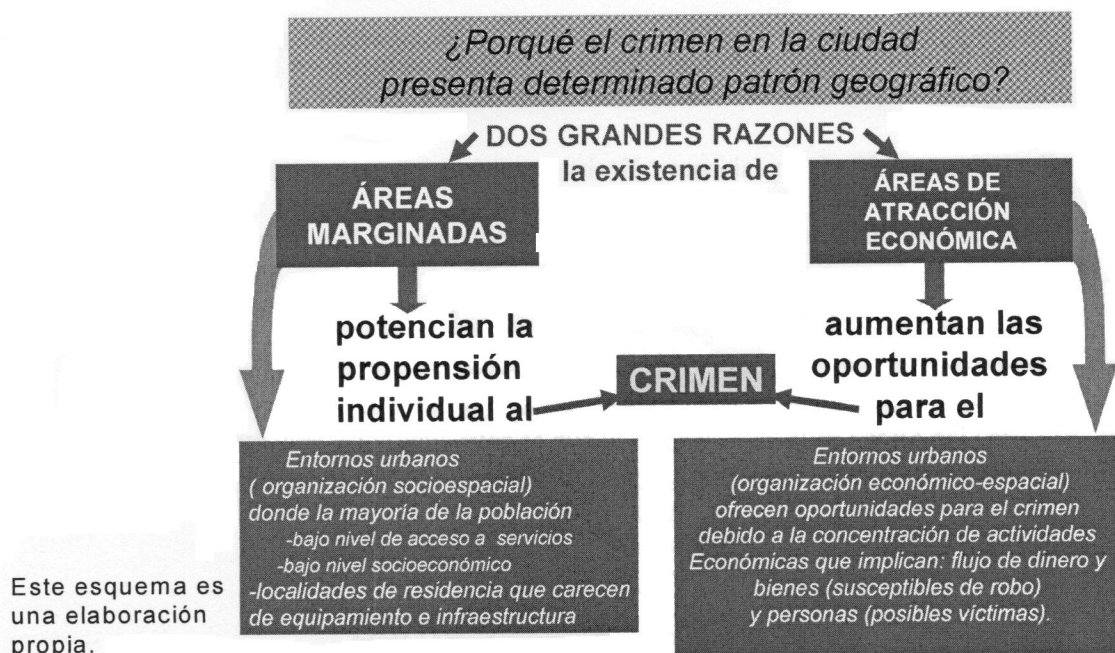
La estructura urbana provee diferentes contextos espaciales de limitantes o potencialidades en donde los individuos y los grupos sociales desarrollan estrategias de reproducción (Galster, 1998). La delincuencia es una estrategia de reproducción ilegítima. Los individuos que no tienen las oportunidades legítimas o convencionales –como educación, empleo, servicios- serán más propensos a cometer actos delictivos que los individuos que no carecen de estas oportunidades (Sampson y Laub, 1993). El espacio geográfico juega un rol importante para explicar porque los individuos (en su mayoría jóvenes) toman la decisión de entrar en actividades delictivas (Galster y Killen, 1995).

Los elementos de la estructura urbana que pretendemos retomar para el análisis son aquellos derivados de la organización socioespacial y económico-espacial. La organización socioespacial se refiere a

características socioeconómicas y demográficas de la población y su distribución en el espacio. La organización económico-espacial se refiere a la distribución espacial de la actividad económica, a su jerarquización e intensidad. Nuestra propuesta conceptual pretende responder desde estas dos dimensiones de la organización espacial de Tijuana ¿por qué ocurre el crimen y por qué presenta determinado patrón geográfico?. Partimos de considerar que existen dos principales razones por las cuáles la existencia de crimen en la ciudad y su localización pueden estar en función de elementos de la estructura urbana:

1.La primera está relacionada con el papel que juegan las áreas marginadas como entornos (organización socio-espacial) que aumentan la posibilidad de que los individuos entren en la actividad criminal. Así, estos entornos potencian la propensión individual al crimen.

2.La segunda se relaciona con el papel que juegan las áreas económicas como entornos (organización económico-espacial) que representan incentivos que atraen el crimen a estos espacios urbanos. Así, estos entornos aumentan la oportunidad para el crimen.



La hipótesis central de esta investigación sostiene que la incidencia localizada de los delitos de fuero común (ecología del crimen) en la ciudad de Tijuana, está en función de elementos de la estructura urbana como las áreas marginadas y las áreas de atracción económica.

1.1.1 Áreas Marginadas

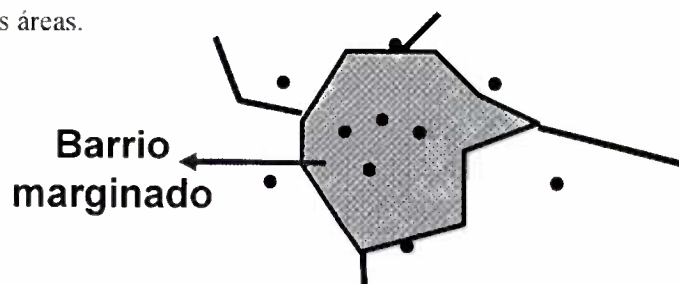
La marginación aumenta la propensión individual al crimen. A mayor marginación corresponde un aumento de la incidencia criminal. La ecología del crimen puede explicarse por su proximidad espacial a áreas marginadas. Los supuestos que se retoman son los siguientes:

i) La distribución de los lugares de residencia produce agrupamientos en función de las características socioeconómicas de los habitantes y dan lugar a una estratificación urbana articulada a una estratificación social (Alegría, 1994).

ii) La marginación se deriva de una estructura urbana que provee oportunidades de manera desigual a los individuos. Esta falta de acceso a oportunidades legítimas como el empleo y la educación impulsan a los individuos a entrar en el crimen como una estrategia de reproducción ilegítima (Galster, 1998). Así, las características atribuidas al entorno donde reside el criminal corresponden a las áreas marginadas (Sampson y Groves, 1989).

iii) La movilidad del criminal tiene cierta restricción espacial por la “fricción de la distancia”. Es por esto que el lugar del crimen está relacionado con los lugares donde habitualmente se mueve el ofensor (Brantingham & Brantingham, 1981; Morenoff, Sampson y Raudenbush, 2001).

El criterio que se deriva de estos supuestos es que el crimen se localiza dentro del barrio marginado o en colonias circundantes a estas áreas.



La hipótesis sostiene que la incidencia localizada del crimen está correlacionada positivamente con la marginación, por lo que el crimen tenderá a aproximarse espacialmente a las áreas marginadas de la ciudad.

1.1.2 Áreas Atractivas Económicamente

Las áreas de atracción económica aumentan la oportunidad para el crimen. A mayor intensidad de uso económico del suelo (atracción económica) corresponde mayor concentración de la incidencia criminal. Los criterios teóricos que se retoman son los siguientes:

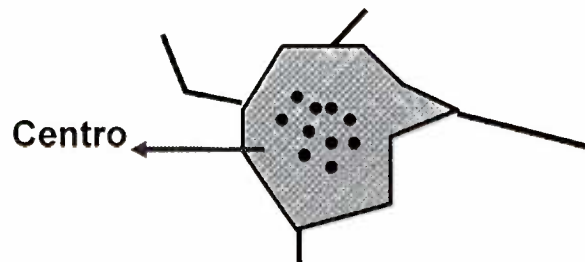
i) El criminal toma decisiones de manera racional. La participación en el crimen puede ser una decisión racional, producto de la comparación entre los costos y los beneficios de dicha actividad. Por ejemplo, los costos serían aquellos que se relacionan con las posibilidades de arresto y encarcelamiento, y los beneficios aquellos bienes materiales obtenidos por el crimen en cuestión (Richardson, 1978; Roemer, 2002).

ii) Existe una distribución diferencial en el espacio de los incentivos para el crimen. Como resultado de esta diferenciación espacial ciertas áreas urbanas representan un mayor atractivo económico para el crimen (Harvey, 1985). Los usos del suelo diferenciados son la manifestación de la competencia por el espacio urbano y por la rentabilidad (en términos de beneficios económicos) que su localización representa (Alegria, 1994).

iii) El crimen puede estar ecológicamente concentrado debido a la presencia de lugares atractivos para dicha actividad, independientemente de que el origen de los criminales esté distribuido con mayor uniformidad dentro de la ciudad (Smith, 1986; Hernández e Isunza, 2002).

Se parte del supuesto de que la distancia que recorre el criminal de su lugar de residencia al lugar del crimen es mayor debido a dos razones principales (Brantingham & Brantingham, 1981):

- La localización de lugares más atractivos para cierto tipo de crimen
- Evitar el reconocimiento que puede venir con robar cerca de su lugar de residencia, en este caso dentro de las áreas marginadas.



La hipótesis sostiene que la incidencia localizada del robo está correlacionada positivamente con la intensidad del uso económico del suelo. Es decir, el crimen tenderá a concentrarse dentro de las áreas de atracción económica (intensidad de uso económico del suelo) con altos niveles de centralidad.

La centralidad es la organización jerárquica de los centros y subcentros de una ciudad que se conoce a través de la localización de las ramas económicas y su área de influencia (Gutiérrez Puebla, 1992).. Generalmente los espacios urbanos con un mayor grado de centralidad son aquellos en los que se concentran las actividades de comercios y servicios.

Las áreas de atracción económica con mayor centralidad representan mayor oportunidad para el crimen en tres sentidos:

- Mayor cantidad de establecimientos que pueden ser blanco para el robo.
- Mayor cantidad de venta y circulación de bienes de consumo final que son susceptibles de robo.
- Mayor cantidad de movimiento de personas (ya sea porque trabajan en la zona o porque realizan transacciones económicas) que pueden ser víctimas del robo o asalto ya que implican flujo de dinero.

A continuación se presentan las hipótesis desagregadas por tipo de delito, incluyendo los argumentos derivados de la literatura que las sostienen.

1.2 Hipótesis por tipo de delito.

1.2.1 Robo de Autos (RA)

Cuando nos referimos al Robo de Autos consideramos que es el hecho por el cuál, haciendo uso de violencia o sin ella, el dueño de un vehículo se ve despojado de este bien o el bien desaparece del lugar dónde se dejó estacionado.

En cuanto a este tipo de delito únicamente nos interesa indagar respecto a los motivos del por qué muestra determinado patrón geográfico. Esto debido a que no es posible obtener, a través de la localización de este tipo de delito, explicaciones relacionadas a su existencia. El argumento es que el robo de autos no tiene una restricción espacial, en el sentido de que el delincuente puede viajar grandes distancias para cometer el delito. Así, no es posible indagar sobre la relación del lugar del delito y la residencia del criminal como en los otros casos que se presentan.

La hipótesis general con respecto al robo de vehículos en la ciudad de Tijuana sostiene que los factores contribuyentes a su localización serían los siguientes:

a) Los ingresos de la unidad geográfica

El nivel de ingresos de la unidad geográfica es uno de los factores que contribuyen a la localización del robo de vehículos.

El argumento señala que los grupos de menor ingreso tienen menos posibilidades de proteger sus vehículos a través de estacionamientos privados como cocheras o vigilancia. La delincuencia es un costo

que se asocia con la localización de la víctima, su lugar de residencia y empleo (Harvey, 1979). Así las unidades geográficas con menos ingresos serán más atractivas para el robo de vehículos.

En términos empíricos nuestra hipótesis sostiene que la incidencia localizada del robo de autos está correlacionada negativamente con el nivel socioeconómico. A menor nivel de ingresos en la unidad geográfica (ageb) se esperará una mayor incidencia de robo de vehículos.

b) El tipo de uso de suelo donde se cometió el robo

El tipo de uso de suelo es un factor que influye fuertemente en la localización del robo de vehículos. Siguiendo el argumento que señala que las áreas centrales de la ciudad son zonas que a la vez que atraen actividad económica atraen crimen a esta zona. El robo de vehículos tenderá a seguir un patrón geográfico con una marcada estructura concéntrica (Hernández e Isunza, 2002). Comportándose de acuerdo al grado de centralización económica. Así tenderá a seguir un patrón geográfico semejante al que se encuentra en las actividades económicas, aquellas áreas urbanas que concentran actividades económicas, industriales, comerciales o de servicios.

La oportunidad para el robo de autos será mayor en las unidades geográficas en las que existe mayor concentración de vehículos como en el área central de la ciudad o los estacionamientos de centros comerciales o de empleo que no guarden una vigilancia rigurosa. En estos lugares el delincuente tendrá la opción de elegir entre una variedad de vehículos.

Este tipo de delito también podrá presentar, en menor medida, un patrón geográfico de expansión hacia zonas periféricas con subcentros industriales, comerciales o de servicios. El argumento señala que la delincuencia se va expandiendo hacia la periferia al tiempo que los servicios, comercios y la organización vial llegan a zonas residenciales de medios y altos ingresos (Poister, 1996).

En términos empíricos nuestra hipótesis sostiene que la incidencia localizada del robo de autos está correlacionada positivamente con la intensidad del uso económico del suelo. Esto se comprobará a través de la construcción de un índice de densidad de empleo, uno general y un índice por cada tipo de sector. Así, se sostiene que mientras mayor sea la densidad de empleo en una unidad geográfica, mayor lo será el robo de vehículos en la zona.

c) La cercanía a avenidas de mayor jerarquía (avenidas principales).

Las calles próximas a las avenidas principales (o de jerarquía primaria) son más atractivas para la localización de este delito. Para los criminales es más fácil cometer delitos como el robo de autos cerca de las avenidas grandes debido a que las consideran salidas que les aseguran un escape rápido al lugar donde se cometió el robo (Poister citando a Brantingham & Brantingham 1993). Esto señala la importancia de la accesibilidad para los delincuentes, ya que les facilita la llegada y el escape del lugar del delito. La atracción de estas áreas para el robo de autos se incrementa en aquellas avenidas donde existe una intensa actividad cotidiana como es el caso de las unidades geográficas con altas tasas de densidad de empleo (Loukaitou, Kiggett y Hiseki; 1999). Así que las avenidas ubicadas en estas áreas tenderán a tener autos estacionados la mayor parte del día.

1.2.2 Asalto y Robo (AR), Vandalismo y Pandillerismo (VP)

Cuando nos referimos al asalto consideramos que es el hecho por el cual, haciendo uso de la violencia, un delincuente despoja a un individuo de determinados bienes, dinero u objetos materiales. El asalto puede cometerse en un espacio público como la calle, en cualquier tipo de establecimiento o lugar de empleo, o en propiedades privadas. El robo hace referencia al mismo hecho, únicamente tiene la diferencia de que no se hace uso de la violencia debido a que la víctima no está presente en el momento del robo.

Cuando nos referimos a vandalismo y pandillerismo estamos considerando que son actos que realiza un grupo de jóvenes y que pueden agruparse en los siguientes hechos: peleas en la calle, graffiti en propiedades públicas y privadas, y actos de deterioro de los espacios públicos o privados (como romper un teléfono público o romper un cristal).

Algunos de los factores contribuyentes a la existencia y localización del AR y el VP son:

a) Factores Económicos:

- Ingresos
- Desempleo
- Densidad de empleos

b) Factores Demográficos:

- Edad
- Nivel educativo
- Estabilidad residencial
- Densidad de población (intrabarrio e intravivienda)

c) Factores Sociales:

- Integración familiar
- Organizaciones civiles

d) Factores del Hábitat:

- Proximidad a las vías de jerarquía primaria y secundaria
- Áreas recreativas, culturales y deportivas.
- Déficit en la dotación de infraestructura básica y vivienda precaria.

Esta clasificación de las características atribuidas al espacio urbano se realizaron principalmente con base en la teoría “macro social” del crimen. Además, esta clasificación también considera dos criterios: i) con relación al tipo de características y al sentido en el que éstas contribuyen a potenciar la propensión individual al crimen, y ii) al sujeto de esta caracterización (características de la población, características físico-espaciales o la relación entre ambas).

Los argumentos son los siguientes:

- **Factores Económicos:** La población urbana con bajos ingresos carece de oportunidades legítimas como educación y empleo. La ausencia de recursos puede afectar directamente la presencia del crimen impulsando el potencial criminal (Sampson y Groves, 1989). En el caso del delito de AR, el desempleo se considera un factor altamente contribuyente para potenciar su aumento en una zona urbana; en cambio para el delito de VP el desempleo no es un factor tan importante ya que en la mayoría de las ocasiones el VP no pretende obtener un bien material sino la pertenencia a un grupo o actitudes de rebeldía acordes con la juventud (Roemer, 2002). Con relación al uso intensivo económico del suelo (áreas de atracción económica), el delito de AR tiende a concentrarse en las áreas urbanas de mayor centralidad, y en mayor medida en los sectores comercial y de servicios debido a que implica localización de establecimientos, flujo de bienes, personas y dinero; y en menor medida en las áreas especializadas en el sector industrial aunque también implica flujo de personas que pueden representar posibles víctimas (Frisbie, 1977). En el caso del VP las áreas de atracción económica (lugares centrales) son atractivas para cierto tipo de actos relacionados con estos delitos como el graffiti y el vandalismo en comercios o servicios. A pesar de que la atracción de estos lugares para este tipo de crimen se considera más relacionada a las áreas de bajos ingresos las zonas céntricas de la ciudad pueden ser también centros de reunión, como espacios públicos de los que los jóvenes se apropian (Morenoff, Sampson y Raudenbush, 2001).

- **Factores Demográficos:** Las áreas de bajo nivel socioeconómico pueden presentar lazos de solidaridad dispersos que impiden un control social efectivo de la población joven (Sampson y Groves, 1989). La población joven es la más vulnerable en términos de propensión al crimen. Esta propensión del joven al crimen aumenta mientras mayores sean los grados de deserción escolar. Por otro lado la marginación socioeconómica se ve acentuada cuando coincide con altos grados de densidad de población (Sampson y Groves, 1989). La movilidad residencial se considera una ruptura de las relaciones sociales de la comunidad y un deterioro del desarrollo de fuertes vínculos informales o de amistad que disminuyen el control social y potencian la propensión al crimen (Sampson y Groves, 1989).

- **Factores Sociales:** La desintegración familiar potencia la entrada de los individuos en el crimen, y es más probable que aumente si sumado a esto los individuos que pertenecen a familias desintegradas además son de bajos recursos (Morenoff, Sampson y Raudenbush, 2001). Es por esto que la presencia de organizaciones civiles puede aumentar el control social y así disminuir la entrada de los individuos a cometer actos criminales (Sampson y Groves, 1989).

- **Factores del Hábitat:** Por último, para los criminales es más fácil cometer delitos como el AR cerca de las avenidas grandes debido a que las consideran salidas que les aseguran un escape rápido al lugar donde se cometió el robo. Esto señala la importancia de la accesibilidad para los delincuentes, ya que les facilita la llegada y el escape del lugar del delito (Poister citando a Brantingham & Brantingham 1993). En el caso del VP las vías de acceso no son tan importantes. Por otro lado, la presencia de equipamientos recreativos, culturales y deportivos en las localidades de residencia puede disminuir la propensión individual al crimen si consideramos que su existencia puede mantener a la población joven alejada de la actividad delictiva. Por esto último se considera que puede operar en mayor medida en el delito de VP. Por otro lado se considera que las áreas que carecen de infraestructura básica (carencia de luz, falta de acceso a través de vías pavimentadas o ausencia de transporte, viviendas de alto riesgo, etc.) pueden por un lado atraer el crimen, tanto de AR como de VP, debido al debilitamiento de la vigilancia; y por otro lado pueden impulsar la propensión al crimen debido a que acentúan la marginación socioeconómica.

Es importante señalar que estas hipótesis empíricas se refieren no sólo a las áreas de alta incidencia de estos delitos sino también a las características de las agebs que circundan estas áreas. A este ejercicio lo denominaremos “análisis de vecindad”. Para esto se ha construido una variable que da cuenta de la posible relación de las agebs con alta incidencia de este delito y las características (ya sean económicas, demográficas, sociales o del hábitat) de las agebs circundantes.

2. Propuesta Metodológica

2.1 Objetivos empíricos y bases de datos

Nuestros objetivos empíricos consisten en probar, en el espacio intraurbano, la relación estadística entre:

- a) Crimen y Marginación
- b) Crimen y Atracción Económica

Para cumplir con los objetivos de investigación y contrastar las hipótesis correspondientes se pretende utilizar bases de datos existentes y el apoyo técnico de programas de análisis de datos. La operacionalización de conceptos pretende “espacializar” los indicadores de nuestras variables para posibilitar la utilización de SIGs (Sistemas de Información Geográfica), que permiten la localización de cada indicador en las Colonias de Tijuana y la construcción de mapas temáticos que den cuenta del patrón geográfico que presentan las variables que se están estudiando. La unidad geográfica en la que se van a presentar los datos es la AGEB (área geoestadística básica) que es la menor unidad espacial en la que se divulgan los datos censales.

Para obtener los datos relacionados con la información sobre la Ecología del Crimen (localización y distribución geográfica) en la ciudad de Tijuana, se cuenta con la encuesta sobre Geografía Social realizada durante el periodo de 1999-2000 por la Dirección de desarrollo Social del Ayuntamiento de Tijuana. Esta base de datos contiene únicamente frecuencia y tipo de crimen por colonia.

Cabe señalar la fuerte problemática que implica el acceso a bases de datos de crimen en nuestro país, ya sea por la inexistencia de datos adecuados o desagregados a las diferentes escalas geográficas, o ya sea por monopolio de los datos existentes en las diferentes secretarías y niveles de gobierno. Algunos de los datos existentes que son de utilidad para el estudio del crimen en nuestro país son los datos obtenidos de las cárceles sobre el monto de los delincuentes procesados y el tipo de crimen que se les adjudica y las denuncias ante las agencias del ministerio público. El INEGI publica las estadísticas judiciales cada 5 años, de las cuales se puede conocer los delincuentes procesados en México según el tipo de fuero (común o federal) y el tipo de delito, pero únicamente los presenta a nivel estatal. Si se quiere realizar un trabajo a nivel intraurbano es necesario acudir al ministerio público municipal o a las cárceles locales correspondientes. Las evidentes limitantes de las estadísticas sobre criminalidad se refieren principalmente a que están sujetas al número de denuncias realizadas que son sólo un porcentaje muy pequeño de los delitos que se cometieron en realidad, la llamada “cifra negra” (Ruiz Harrel, 1998). Sin embargo, estas estadísticas son la única fuente de datos disponible y por lo tanto de gran utilidad. En este trabajo se considera suficiente como fuente de análisis para hacer explícitos las tendencias de los patrones geográficos de la incidencia criminal.

a) Crimen y Marginación

Para conocer la relación entre el lugar del crimen (ecología del crimen) y el lugar de residencia del criminal (áreas marginadas), se pretenden realizar pruebas estadísticas que reflejen la posible existencia de proximidad espacial de la incidencia localizada del robo con relación a las colonias que presentan índices de marginación elevados. Mientras más próximo esté el crimen de las colonias marginadas, se obtendrá mayor evidencia empírica de que el lugar del crimen se explica en función de la estructura urbana.

Los datos (indicadores) que se requieren se derivan de la clasificación de factores que se presenta más adelante y que corresponde a información contenida por el Censo de Población y Vivienda y la ENEU

(Encuesta Nacional de Empleo Urbano) que realiza el INEGI para el municipio de Tijuana en el año 2000, excepto los datos sobre las organizaciones civiles y las áreas recreativas, culturales y deportivas. Los datos relacionados a las organizaciones civiles se obtuvieron de la propia Encuesta de Geografía Social (EGS) y los datos sobre las áreas recreativas culturales y deportivas se obtuvieron de la información relacionada a la rama 94 del sector servicios del Censo Económico de 1998 sobre el Municipio de Tijuana.

b) Crimen y Atracción Económica

Para conocer la relación existente entre lugar del crimen y espacios urbanos atractivos para dicha actividad, se realizarán pruebas estadísticas que permitan observar la relación entre concentración del crimen e intensidad de uso económico del suelo en el municipio de Tijuana, con base en la construcción de índices que se refiere a la organización económico-espacial¹¹. El índice que se utilizó para identificar las áreas de atracción económica fue el de densidad de empleo¹² que se construyó con base en los datos del Censo Económico de 1998 sobre el municipio de Tijuana elaborado por el INEGI¹³.

2.2 Hipótesis de trabajo

2.2.1 Robo de Autos (RA)

En términos empíricos nuestras hipótesis argumentan lo siguiente:

- Que la incidencia localizada del robo de autos (variable dependiente) está correlacionada negativamente con el nivel socioeconómico (variable independiente). A menor nivel de ingresos en la unidad geográfica (ageb) se espera una mayor incidencia de robo de vehículos.

¹¹ El concepto teórico y operacional de estas dinámicas se retoma del trabajo del Investigador Tito Alegría (1993).

¹² La densidad de empleo da cuenta del nivel y localización de las concentraciones de empleo en la ciudad (Alegría, 1993) y puede utilizarse como un indicador de uso de suelo y como aproximación de la centralidad de las áreas urbanas.

¹³ Los datos del Censo Económico son suficientes para construir los índices de centralidad y especialización pero para la construcción del índice de densidad de empleo se necesita información adicional (cartografía digitalizada por el INEGI y una foto aérea de la ciudad de Tijuana).

- Que la incidencia localizada del robo de autos (variable dependiente) está correlacionada positivamente con la intensidad del uso económico del suelo (variable independiente, que utiliza como indicador a la densidad de empleos). Así, se sostiene que mientras mayor sea la densidad de empleo en una unidad geográfica, mayor lo será el robo de vehículos en la zona.

- Que la incidencia localizada de RA está correlacionada positivamente con las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria y negativamente con las de jerarquía secundaria. Mientras mayor sea la cercanía con las vías de jerarquía primaria, mayor será la incidencia de RA.

Variables contribuyentes al robo de autos (RA)	Indicadores
Nivel socioeconómico de la unidad geográfica	Nivel de ingresos (Población Económicamente Activa ocupada): Ingreso 1: menos de un salario mínimo mensual. Ingreso 2: 1 y hasta 2 salarios mínimos mensuales. Ingreso 3: más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales. Ingreso 4: más de 5 salarios mínimos.
Uso del suelo	Índice: Densidad de Empleo (Personal ocupado/ Hectárea) Densidad total y por sectores (industria, comercio y servicios)
Proximidad a Avenidas Principales	Jerarquía de la Vialidad Urbana Vías de jerarquía primaria Vías de jerarquía secundaria

Para construir el índice de densidad de empleo se utilizó la siguiente fórmula:

$$d_j = \frac{\sum_{i=1}^n E_{ij}}{A_j}$$

Donde:

d_j = densidad en la AGEB j

E_{ij} = empleo de la rama i en la AGEB j

A_j = área (hectáreas) de la AGEB j

Para construir la variable sobre las Vialidad se utilizó el número de metros de vialidad por hectárea que contiene cada AGEB. Se construyeron dos variables, una referente a las vías de jerarquía primaria y otra para las de jerarquía secundaria (véase ANEXO I). La jerarquización de las vías está elaborada con base en dos criterios: i) el largo de las vías, y ii) el número de carriles de la vía. Los datos se obtuvieron del IMPLAN, 1998.

2.2.2 Asalto y Robo (AR), Vandalismo y Pandillerismo (VP)

En términos empíricos nuestras hipótesis argumentan lo siguiente:

- Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con el nivel socioeconómico y positivamente con el desempleo. En ambos casos se espera una tendencia espacial que no siga únicamente un patrón concéntrico, sino más disperso, que se presente tanto en zonas periféricas como en aquellas con alta densidad de empleos. Aunque para el vandalismo y pandillerismo se espera una relación más positiva con las zonas periféricas y para el robo y asalto con las áreas que presentan alta densidad de empleos.

- Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con el nivel educativo, y positivamente con la población joven, la densidad de población y la movilidad residencial.

- Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada positivamente con la desintegración familiar y negativamente con la presencia de organizaciones civiles.

- Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con la presencia de equipamientos recreativos, culturales y deportivos en las unidades geográficas; y positivamente con las vías de jerarquía primaria y las áreas urbanas con déficit de infraestructura básica y de vivienda precaria.

Variables contribuyentes al AR y VP		Indicadores (a nivel AGEb)
Factores Económicos	-Ingresos -Desempleo -Uso económico intensivo del suelo	-Nivel de ingresos (del 1 al 4) -Población Desocupada de la PEA -Índice: Densidad de Empleo (Personal ocupado/ Hectárea)
Factores Demográficos	- Edad - Nivel educativo - Movilidad residencial - Densidad de población	-Población de 6 a 14 años, de 15 a 19 y de 20 a 24. -Grado Promedio de Escolaridad. -Nacidos fuera de la entidad. - Población entre Hectárea.
Factores Sociales	-Integración Familiar -Organizaciones Civiles	-Población en hogares con jefatura femenina/masculina -Organizaciones de padres de familia, de vecinos, religiosas, sociales y deportivas.
Factores del Hábitat	Proximidad a Avenidas Principales	- Jerarquía de la Vialidad Urbana -Vías de jerarquía primaria -Vías de jerarquía secundaria

2.3 Estimación del modelo Estadístico.

Se planteará un modelo para cada tipo de crimen que estudiamos:

- 1) Localización del Robo de Autos (RA)
- 2) Asalto y Robo (AR) (localización y existencia).
- 3) Vandalismo y Pandillerismo (VP) (localización y existencia).

El modelo deberá incluir los siguientes elementos para el análisis:

- Planteamiento del modelo.
- Estimación del modelo (Regresiones).
- Pruebas de significancia de los estimadores y consistencia del modelo.
- Interpretación de los estimadores obtenidos de acuerdo a las expectativas planteadas en las hipótesis de trabajo.

a) Planteamiento del modelo

Consiste en decidir, partiendo de los argumentos presentados en las hipótesis, la forma funcional del modelo, como:

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \hat{\beta}_3 X_{3i} + e_i$$

Y plantear el modelo específico por tipo de crimen. Por ejemplo:

$$\hat{RA} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 I1_{1i} + \hat{\beta}_2 I2_{2i} + \hat{\beta}_3 I3_{3i} + e_i$$

Donde:

RA: es el Robo de autos

I1,2,3: son los niveles de ingreso.

b) Estimación del modelo

Se construirá un modelo de regresión lineal que tome como variable independiente al tipo de crimen. Para estimar el modelo se seleccionaran, de las variables independientes que se plantean, las que muestren una relación más fuerte con el RA, AR y VP. Si por ejemplo son el nivel de ingresos 4 (I4) y la Densidad de empleo en el sector servicios (DE9), el modelo a estimar que nos ayudará a contrastar la hipótesis será:

$$\hat{RA} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 I4_{1i} + \hat{\beta}_2 DE9_{2i} + e_i$$

Donde:

RA es Robo de Autos

I4: ingreso 4

DE9: densidad de empleos en el sector servicios

Posteriormente se presentará el resultado de “correr” los diferentes modelos en los *softwares*:

Microsoft Excel, SPSS.

Regresión: Robo de autos	constante	Ingreso1	Ingreso2	Ingreso3	Ingreso4
coeficiente	14.654	0.074	-0.064	-0.022	0.088
std error of coef	5.996	0.261	0.073	0.021	0.016
t-ratio	2.444	0.282	-0.875	-1.018	5.372
p-value	2%	78%	38%	31%	0%
beta-weight		0.0241	-0.1358	-0.1372	0.3235

R-squared	12.42%
adjusted R-squared	11.44%
95%-confidence intervals	1.9666

Posteriormente se sustituyen los resultados de la regresión en la ecuación estimada:

$$\hat{RA} = 2.6 + 3.56I4_{1i} + 4.82DE9_{2i}$$

Y se interpretan los estimadores obtenidos y para saber si son estadísticamente significativos realizando las pruebas de significancia estadística de los estimadores.

c) Pruebas de significancia de los estimadores y consistencia del modelo

Aquí se pretende determinar la validez de los resultados obtenidos, mediante pruebas de hipótesis individuales (prueba T) y en conjunto (Prueba F). Ambas nos sirven para comprobar si los β 's obtenidos en la muestra se acercan al valor real.

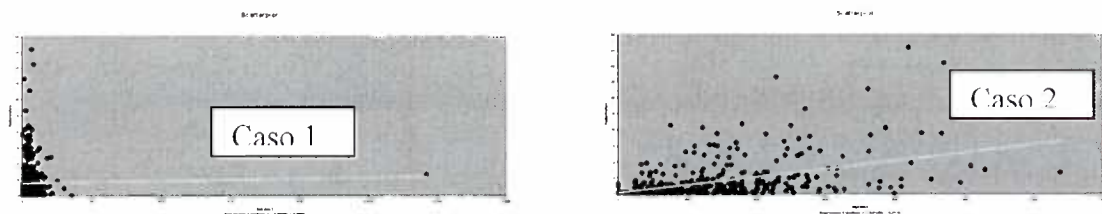
En lo que se refiere a la significancia individual, llevamos a cabo la prueba *T de Student* utilizando el *p-value* correspondiente a cada estimador en la fila “significance” de la Tabla 1. Esto consiste en “probar” el rechazo de la hipótesis nula (H_0) de $\beta_i=0$, si y sólo si, el nivel de confianza (β) sea mayor que el *p-value* antes citado. En esta prueba concluimos que cada estimador es estadísticamente significativo a un nivel $\alpha=5\%$, ya que cumple cada uno con el criterio de rechazar H_0 si y sólo si α es mayor que el *p-value*, esto es que ninguno de los estimadores es igual a cero.

Aquí llevamos pruebas de hipótesis a fin de determinar la existencia de problemas de Autocorrelación, Heterocedasticidad, Normalidad y Colinealidad y sus posibles soluciones.

Prueba Durbin-Watson para detectar autocorrelación: El objetivo de esta prueba es determinar la presencia de autocorrelación en el modelo, esto es la correlación lineal entre las variables independientes.

Para ello, la prueba consiste en calcular el valor DWc y determinar su ubicación de acuerdo al DWt. Si $DW_c > d_L$ no hay autocorrelación, si $d_u < DW_c < d_L$ no es posible determinar la presencia de autocorrelación y, finalmente, si $DW < d_u$ hay autocorrelación en el modelo. Puedes corregirse el problema o adoptarlo como algo implícito en el modelo dada la naturaleza de las variables. Una forma de corregir el problema de autocorrelación consiste en eliminar la variable que esta correlacionada con las otras. Por otro lado, una forma de corregir el problema de heterocedasticidad consiste en eliminar las observaciones que ocasionan el problema.

Cuando el error no está distribuido normalmente, generalmente se debe a las asimetrías en las observaciones (ver grafico), una solución consiste en realizar el análisis de los puntos atípicos (pero es para el modelo en general “caso 1”), otra opción puede ser la estimación mediante los Mínimos Cuadrados Bi Etapicos (MC2E) (“caso 2”)



La existencia de colinealidad sugiere la dependencia lineal entre variables y para evitarla se llevara acabo la prueba de la inflación de varianzas (FIV) dónde se espera obtener valores menores a 3. Si esto sucede, se prescindirá de las variables que muestren colinealidad (Draper y Smith, 1981).

d) Interpretación de los estimadores obtenidos (Conclusiones del Modelo)

Esta interpretación tiene que hacerse de acuerdo a las expectativas planteadas en las hipótesis de trabajo.

CAPITULO III ANÁLISIS DE RESULTADOS

El objetivo central de este capítulo es contrastar nuestras hipótesis con la evidencia empírica mediante un modelo estadístico como se planteo en el capítulo anterior. Pero antes de presentar el análisis de resultados se mostrará una parte descriptiva de las variables sobre los delitos de interés y su ecología.

A continuación se presenta la metodología empleada para resolver los problemas de compatibilidad de los datos.

1. Metodología para la superposición de mapas: interpolación de áreas

Los datos sobre la *Ecología del Crimen* (localización y distribución geográfica del robo) en la ciudad de Tijuana se obtuvieron de la Encuesta sobre Geografía Social (EGS) realizada durante el periodo de 1999-2000 por la Dirección de Desarrollo Social del Ayuntamiento de Tijuana. Esta base de datos contiene únicamente frecuencia y tipo de crimen por colonia. Por otro lado, la información sobre las demás variables o factores explicativos de esta Ecología del Crimen, se obtuvieron del Censo Nacional de Población y Vivienda del INEGI (SINCE) 2000 del cual la unidad espacial más desagregada son las AGEB's (área geoestadística básica). Las AGEB's son un conjunto de manzanas que no coinciden con los límites de las Colonias así que tuvo que elegirse una metodología para la superposición de mapas.

El cálculo de valores para áreas superpuestas es uno de los problemas prácticos en el análisis de datos agregados por área y surge cuando se quiere estudiar la relación entre objetos que han sido agrupados en dos o más sistemas independientes (Escandón, 2001). Existen diversos métodos para calcular valores de áreas superpuestas, cada uno de los cuales tiene sus ventajas y desventajas. “En todo caso se trata de aproximar el valor de la variable en la zona objetivo a partir del valor de las unidades básicas y, si la hay, de

información adicional que se tenga; los más utilizados en la práctica son el punto en polígono y la interpolación de áreas” (Escandón, 2001 pag. 6).

El *punto en polígono* consiste en aproximar el valor que toma la variable en la zona de interés a través de tomar las unidades básicas (en este caso agebs) cuyo centro cae dentro del área de interés (círculo). A continuación se suma el valor que toma la variable buscada en dichas zonas y esta suma da la aproximación al valor buscado. La ventaja de este método es que ahorra tiempo pero tiene la gran desventaja de ser una aproximación distante al valor real.

La *interpolación de áreas* es un método alternativo al punto en polígono en el que se toman todas las unidades básicas que caen total o parcialmente dentro del área de interés y se calcula qué porcentaje del área de cada zona cae dentro de ella. Después se suma el valor de la variable buscada en cada una de esas zonas multiplicada por el porcentaje correspondiente. “La idea que yace detrás de este método es que, si la variable en cuestión se distribuye uniformemente dentro de cada zona, entonces un trozo de ella tendrá una parte directamente proporcional a su área; por ejemplo, si 10% del área de una AGEB cae dentro del círculo, 10% de su población también lo hará”(Escandón, 2001 pag. 7). La aproximación al valor real que se obtiene de este método es mucho más precisa que la del método anterior, a pesar de que parte del supuesto de que la población (o la variable en cuestión) se distribuye uniformemente dentro de las unidades básicas, y esto no siempre se cumple. Debido a esto se decidió llevar a cabo una interpolación de áreas para resolver el problema de superposición de mapas, debido a que con este segundo método se logra una mayor aproximación al valor real de la variable (en este caso la incidencia delictiva).

2. Resultados de la variable Crimen en la Encuesta de Geografía Social (EGS) del Municipio de Tijuana

El índice de crimen por cada mil habitantes para el año 2000 es de 7.15, considerando que para este año el total de población del municipio de Tijuana según datos del INEGI constaba de 1,210,820 habitantes y que el monto total de crimen según la EGS es de 8, 656 actos delictivos.

Desagregando éste índice por tipo de crimen la EGS arroja los resultados siguientes:

Tipo de Crimen	Monto total de Crimen	Índice por cada 1000 habitantes	Porcentaje %
01 Robo a personas	2891	2.39	33
02 Robo de autos	2248	1.86	26
03 Tentativa de robo	346	1.11	16
04 Vandalismo o Pandillerismo	741	0.61	9
05 Arma de fuego	184	0.15	2
06 Amenaza o Lesiones	192	0.16	2
07 Tentativa de Homicidio	128	0.11	1
08 Tentativa de Violación	225	0.19	3
09 Violación	69	0.06	1
10 Asalto	600	0.50	7
11 Secuestro	32	0.03	0
Total	8656	7.15	100

Del monto total de crimen los encuestados respondieron que un 71% de estos actos se cometió dentro de su Colonia y sólo un 29% fuera de ella. A continuación se presenta un cuadro comparativo por tipo de crimen:

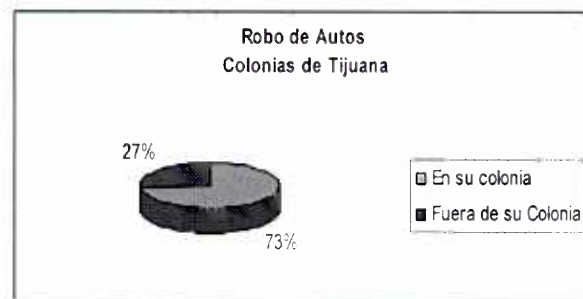
Tipo de Crimen	En su Colonia	Fuera de su Colonia
01 Robo a personas	77%	23%
02 Robo de autos	73%	27%
03 Tentativa de robo	75%	25%
04 Vandalismo o Pandillerismo	71%	29%
05 Arma de fuego	77%	23%
06 Amenaza o Lesiones	61%	39%
07 Tentativa de Homicidio	57%	43%
08 Tentativa de Violación	7%	93%
09 Violación	25%	75%
10 Asalto	59%	41%
11 Secuestro	56%	44%

Se tomó la decisión de agrupar los datos sobre robo y asalto, debido a que en la mayoría de las estadísticas sobre crimen estos delitos se encuentran agrupados por tratarse de fenómenos muy similares, a diferencia de que en el asalto la víctima es conciente del robo y en el caso del robo a personas no implica que la víctima haya tenido contacto con el delincuente.

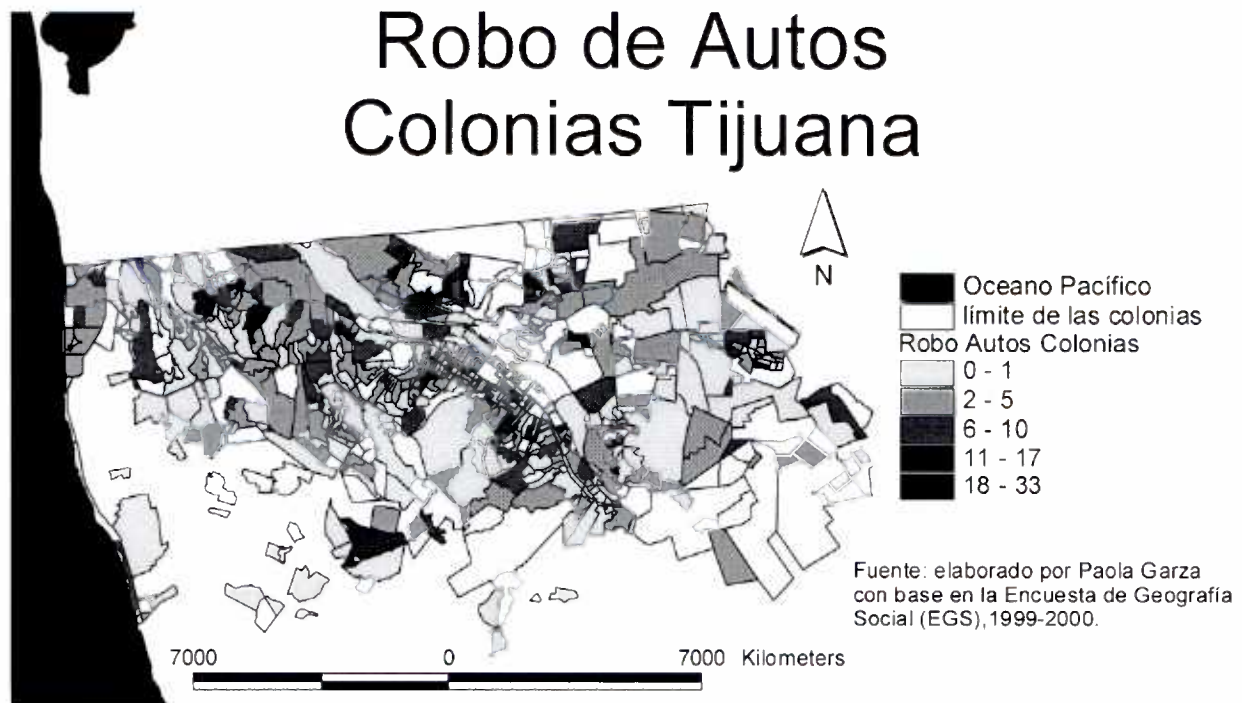
3. Descripción de la Ecología del Crimen (patrón geográfico) por tipo de delito.

3.1 Robo de Autos (RA)

Según los datos obtenidos en la Encuesta de Geografía Social (EGS, 2000) el monto total de robo de autos para el año 2000 son 2,248 del cual 1,648 sucedieron dentro de la Colonia donde viven los encuestados y solo 600 fuera de ella.

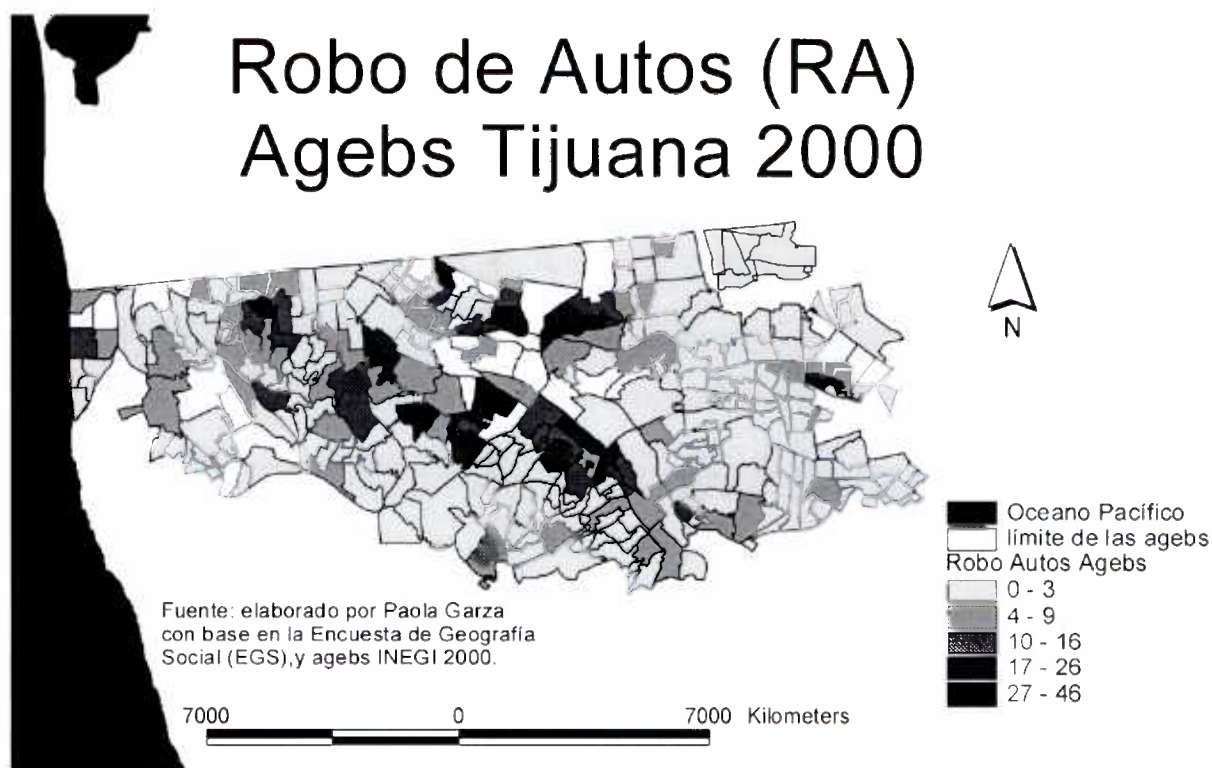


Considerando únicamente el 73% de los datos referentes al robo de autos que tuvo lugar dentro de la Colonia de los encuestados, el patrón geográfico que muestra es el siguiente.



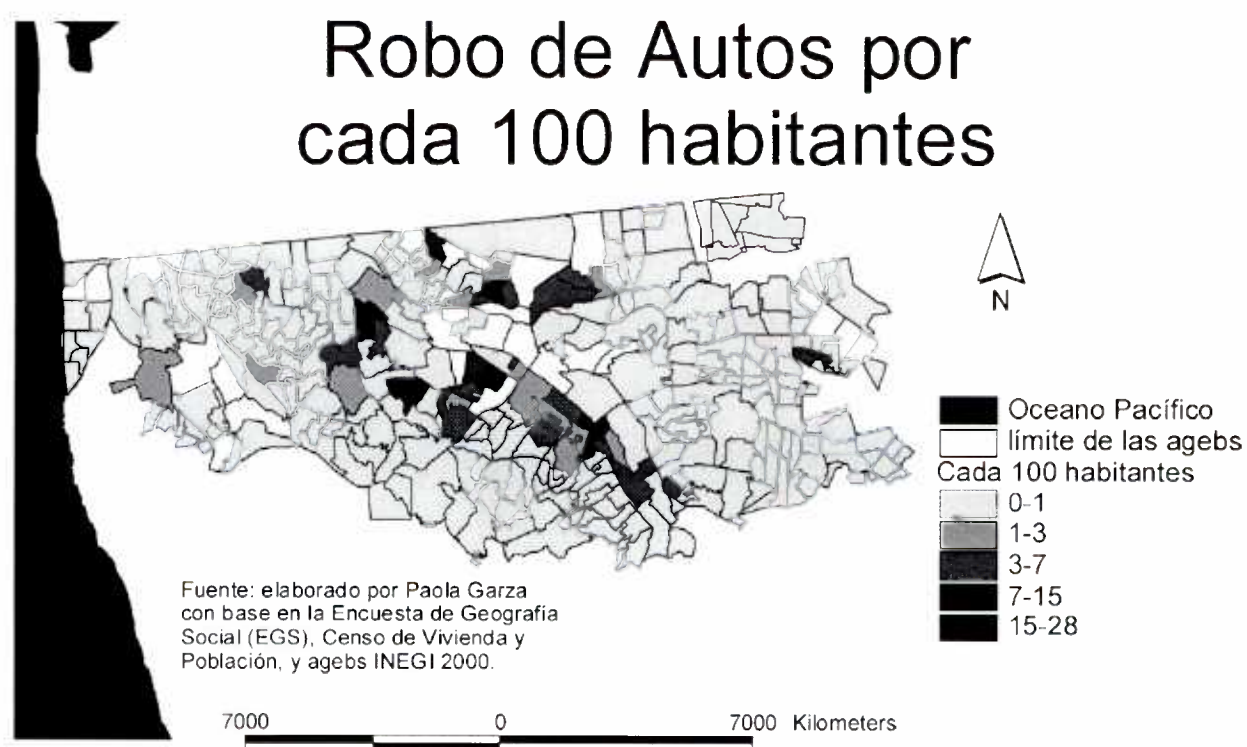
El patrón geográfico parece bastante disperso, aunque las Colonias donde se concentra mayor número de robo de autos son pequeñas y se ubican a lo largo de las avenidas principales de la ciudad.

Al aplicar el método de interpolación areal para la superposición de mapas, en lugar de tener el mismo número de delitos éste disminuye de 1648 a 1414, debido a que el área censada que suma el total de AGEB's es menor al área considerada por las Colonias en la EGS. A continuación se presenta el mapa temático de robo de autos en AGEB's.



Como se puede observar la distribución geográfica parece tener otro énfasis al agruparse en AGEB's debido principalmente a que las Colonias en las que señalábamos cierta concentración de este delito ahora han dado forma a polígonos de mayor tamaño. Así podemos notar con mayor claridad la concentración geográfica de robo de autos en el centro de la ciudad de Tijuana, como se había señalado en el mapa anterior.

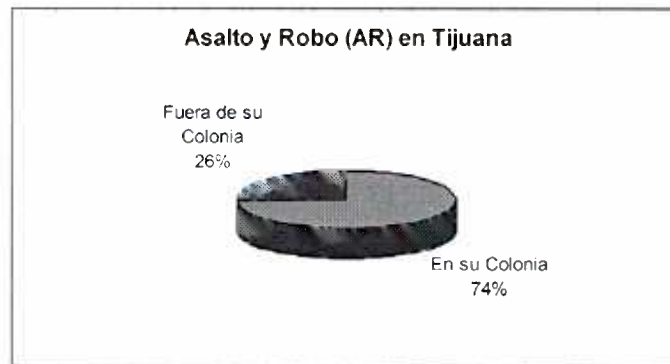
Construyendo una tabla de la incidencia de robo de autos entre la población y multiplicando por 100 todo esto en relación a la unidad geográfica, obtenemos el número de robo de vehículos que hay por cada 100 personas en las AGEB's. Este dato es muy importante porque muestra cual es la incidencia del robo de autos proporcionalmente al número de habitantes que viven en cada AGEB. El mapa temático que se obtiene es el siguiente:



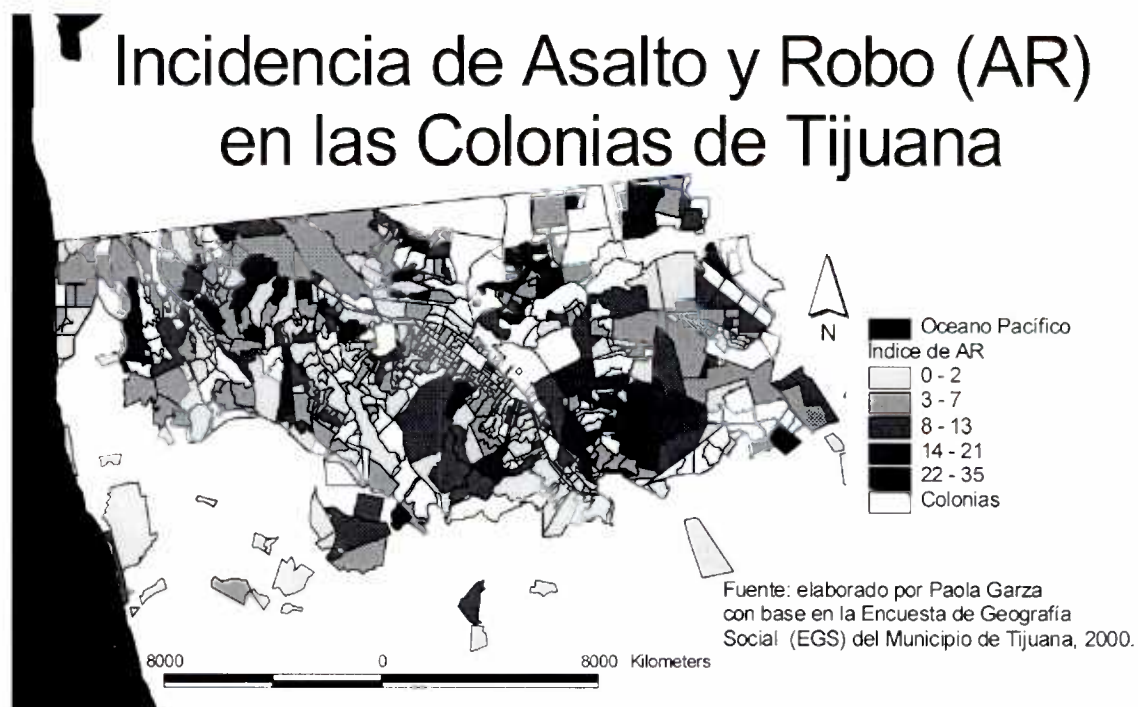
Al mostrar el robo de vehículos en Tijuana por cada 100 habitantes, la incidencia de muchas AGEB's deja de figurar en el mapa. A pesar de esto el patrón geográfico sigue presentando concentración en el centro de la ciudad aunque un poco más disperso que si se tomara en cuenta únicamente la incidencia del robo de vehículos sin la población por unidad geográfica.

3.2 Asalto y Robo (AR)

Según los datos obtenidos en la EGS el monto total de delitos referentes a robo y asalto para el año 2000 son 3,491 del cual 2,586 sucedieron dentro de la Colonia donde viven los encuestados y 905 fuera de ella.

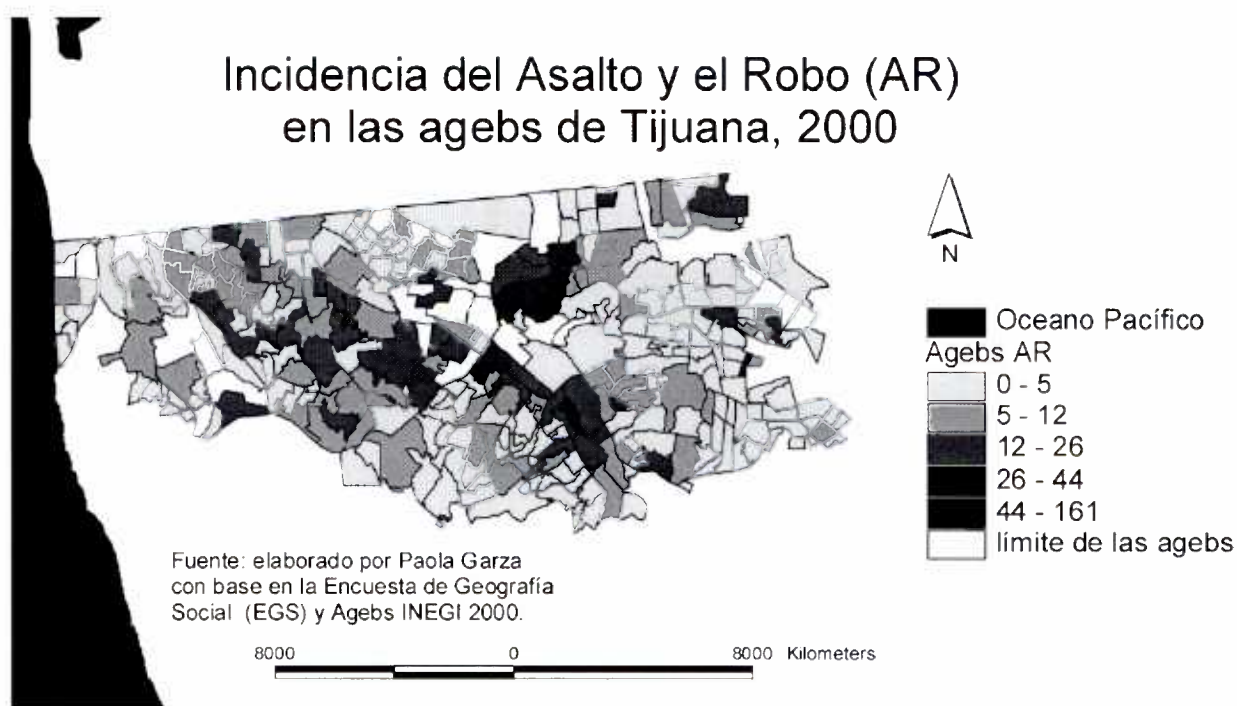


Considerando únicamente el 74% de los datos referentes al robo de autos que tuvo lugar dentro de la Colonia de los encuestados, el patrón geográfico que muestra es el siguiente:



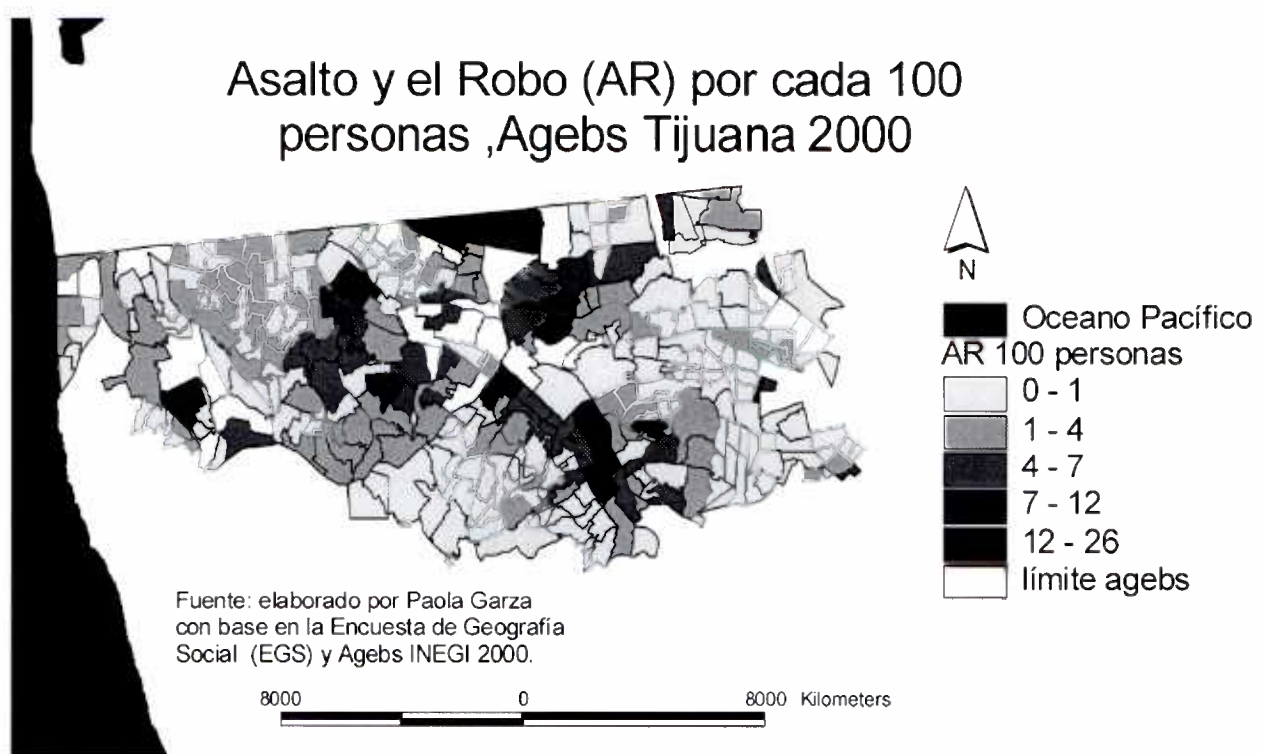
El patrón geográfico que muestra este tipo de delito parece disperso ya que se concentra tanto en el centro como en las periferias.

Al aplicar el método de interpolación areal para la superposición de mapas, en lugar de tener el mismo número de delitos éste disminuye de 2,586 a 2,262, debido a que el área censada que suma el total de AGEB's es menor al área considerada por las Colonias en la EGS. A continuación se presenta el mapa temático de asalto y robo en AGEB's.



De nuevo la distribución geográfica parece tener otro énfasis al agruparse en AGEB's debido a que las Colonias conforman ahora polígonos de diferentes tamaños. Así podemos notar con mayor claridad la concentración geográfica del asalto y el robo a personas que por un lado sigue a las avenidas principales a modo de aprovechar las áreas de atracción económica y por otro lado se concentra en el centro noreste de la ciudad.

Construyendo una tabla de la incidencia de asalto y robo entre la población y multiplicando por 100 todo esto en relación a la unidad geográfica, obtenemos el número de AR que hay por cada 100 personas en las AGEB's. Este dato es muy importante porque muestra cual es la incidencia del AR proporcionalmente al número de habitantes que viven en cada AGEB. El mapa temático que se obtiene es el siguiente:



Como puede observarse, al mostrar la incidencia de AR en Tijuana por cada 100 habitantes, la incidencia de muchas AGEB's ahora si figura en el mapa. Y podemos notar que existen zonas con un uso de suelo no residencial que parecen tener mucha incidencia pero en realidad es que aunque en este espacio ocurran pocos delitos de este tipo, tienen 50 habitantes como es el caso de la concentración que está al noreste que es el aeropuerto.

Para afinar el análisis se retoma el cálculo de un índice de especialización delictiva tomado de una estudio de Hernández e Isunza, 2002. Esta forma de medir el delito permite establecer una relación de proporcionalidad que posibilita definir en un contexto metropolitano cuáles son los tipos de delitos predominantes en cada área que lo compone.

$$IED= (idxd / IdxD) / pd/PD)$$

IED = Índice de Especialización Delictiva

Idxd = Total de delitos de cierto tipo (x) cometidos en un área o unidad geográfica (Ageb).

IdxD = Total de delitos de cierto tipo (x) cometidos en la Zona Metropolitana correspondiente (en éste caso la ciudad de Tijuana).

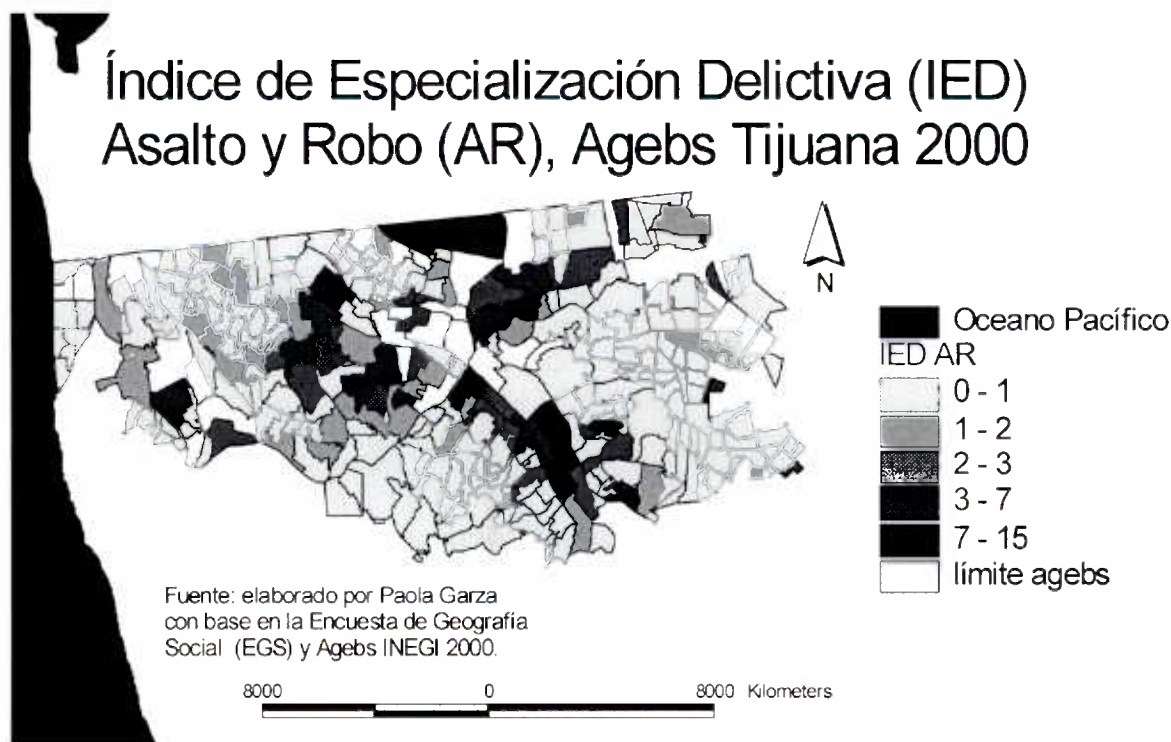
pd = Población en el área o unidad geográfica (Ageb).

PD= Población en la Zona Metropolitana (Tijuana).

Este índice de especialización delictiva permite identificar las proporciones de los delitos cometidos por tipo entre la proporción de población en cada unidad geográfica de análisis¹⁴. Dicho de otra forma permite observar la distribución espacial de la incidencia delictiva con base en criterios de proporción de la población y del tipo de delito en la Zona Metropolitana y en cada unidad del espacio intraurbano. Este índice de especialización delictiva es aplicable para el estudio de cualquier espacio geográfico e incluso podría aplicarse a las regiones a escala nacional ya que mide el grado de especialización de cada unidad geográfica (a diferentes escalas).

¹⁴ La interpretación de este índice se realiza con base en los siguientes criterios: < 1 = no especializado y > 1 = especializados. Los autores plantean 5 rangos de especialización: a) muy baja especialización (1.1 a 1.5), b) baja especialización (1.6 a 2.0), c) especialización media -2.1 a 2.5-, d) alta especialización

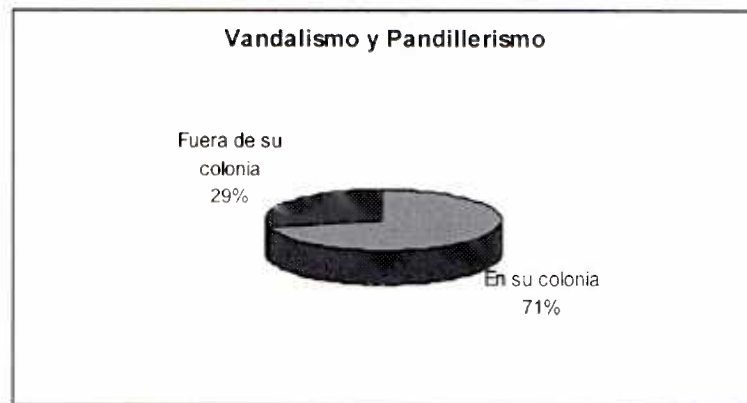
A continuación se presenta el mapa temático que muestra el Índice de Especialización Delictiva (IED) del Asalto y el Robo (AR):



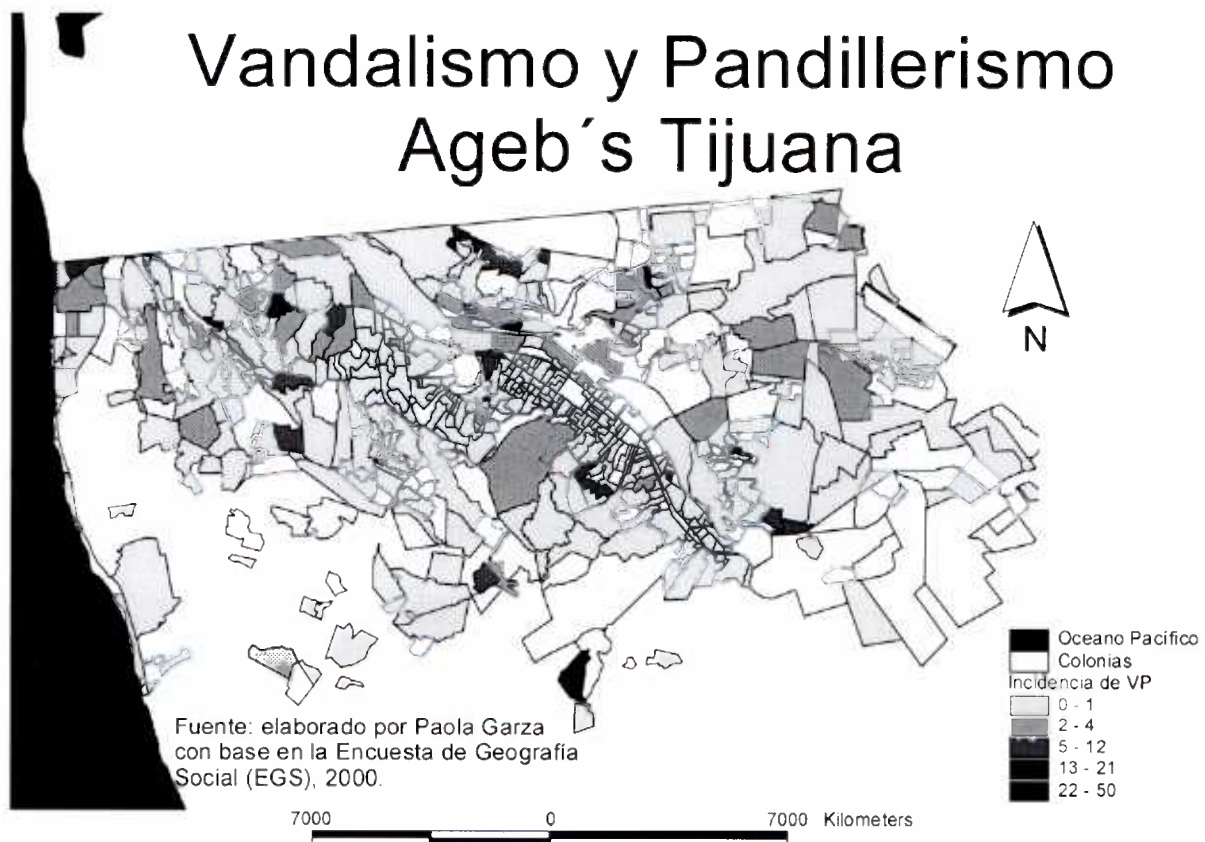
Como puede observarse existen agebs fuertemente especializadas en el Asalto y el Robo. El parámetro para sostener que una ageb está especializada en un delito es que el IED sea > 1 y en este caso existen agebs que incluso llegan a 6 puntos.

3.3 Vandalismo y Pandillerismo (VP)

Según los datos obtenidos en la EGS el monto total de delitos referentes a vandalismo y pandillerismo para el año 2000 son 741 del cual 523 sucedieron dentro de la Colonia donde viven los encuestados y solo 228 fuera de ella.

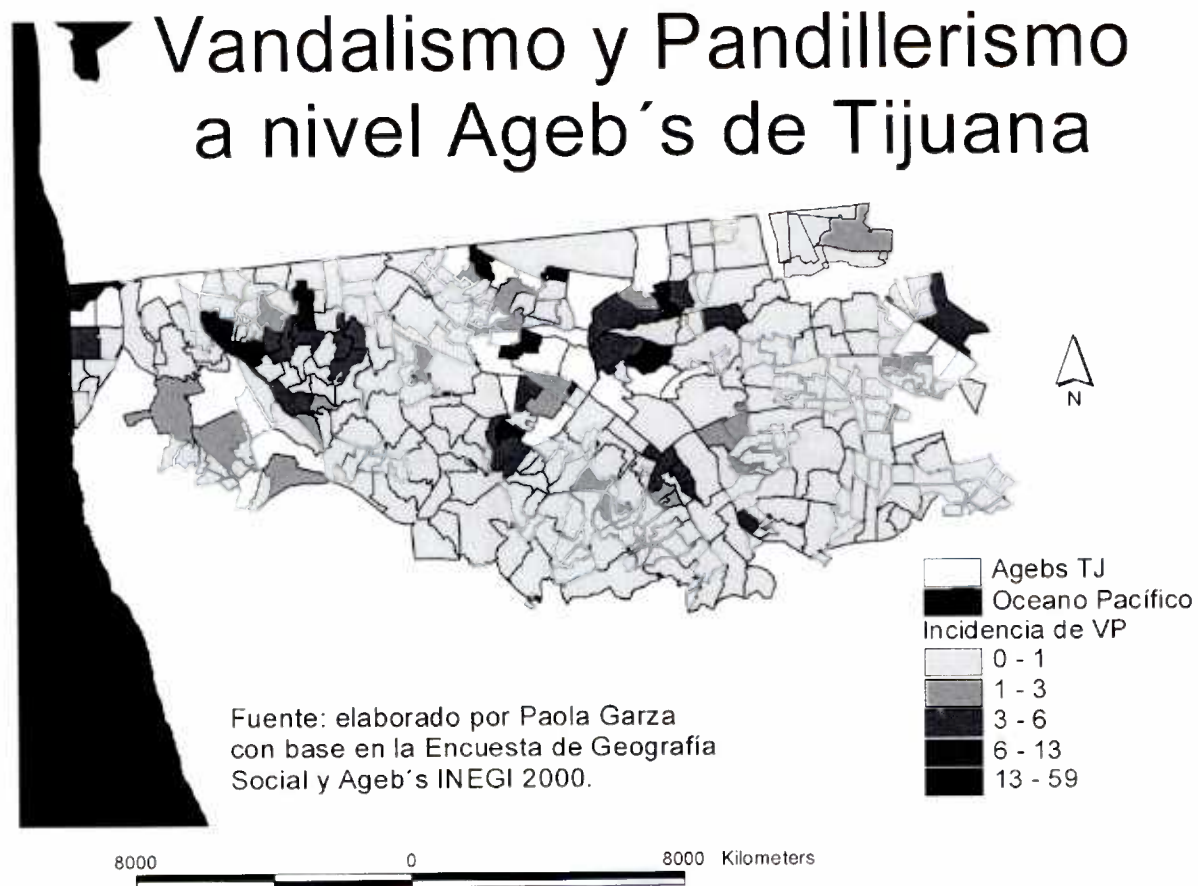


Considerando únicamente el 71% de los datos referentes al robo de autos que tuvo lugar dentro de la Colonia de los encuestados, el patrón geográfico que muestra es el siguiente.



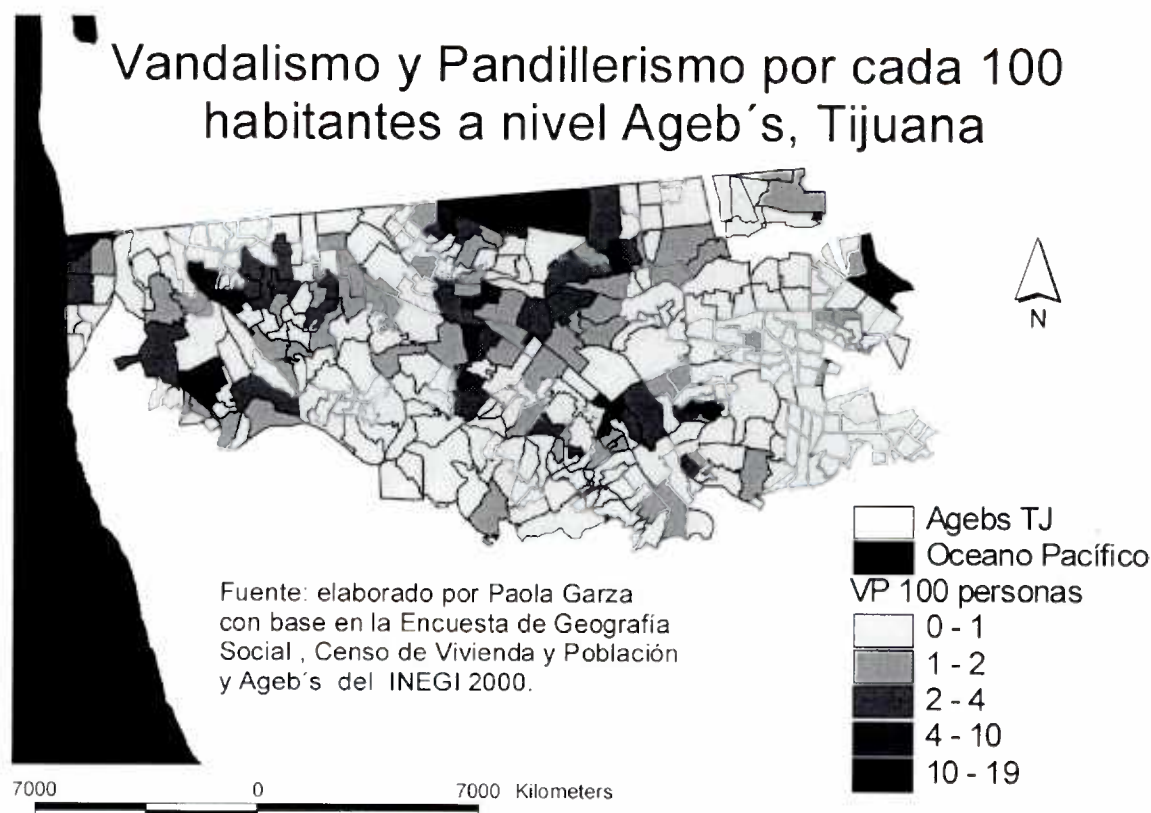
El patrón geográfico parece bastante disperso, aunque definitivamente no parece seguir un patrón concéntrico, ni fuertemente relacionado con las actividades económicas.

Al aplicar el método de interpolación areal para la superposición de mapas, en lugar de tener el mismo número de delitos éste disminuye de 485 a 444, debido a que el área censada que suma el total de AGEB's es menor al área considerada por las Colonias en la EGS. A continuación se presenta el mapa temático de vandalismo y pandillerismo en AGEB's.

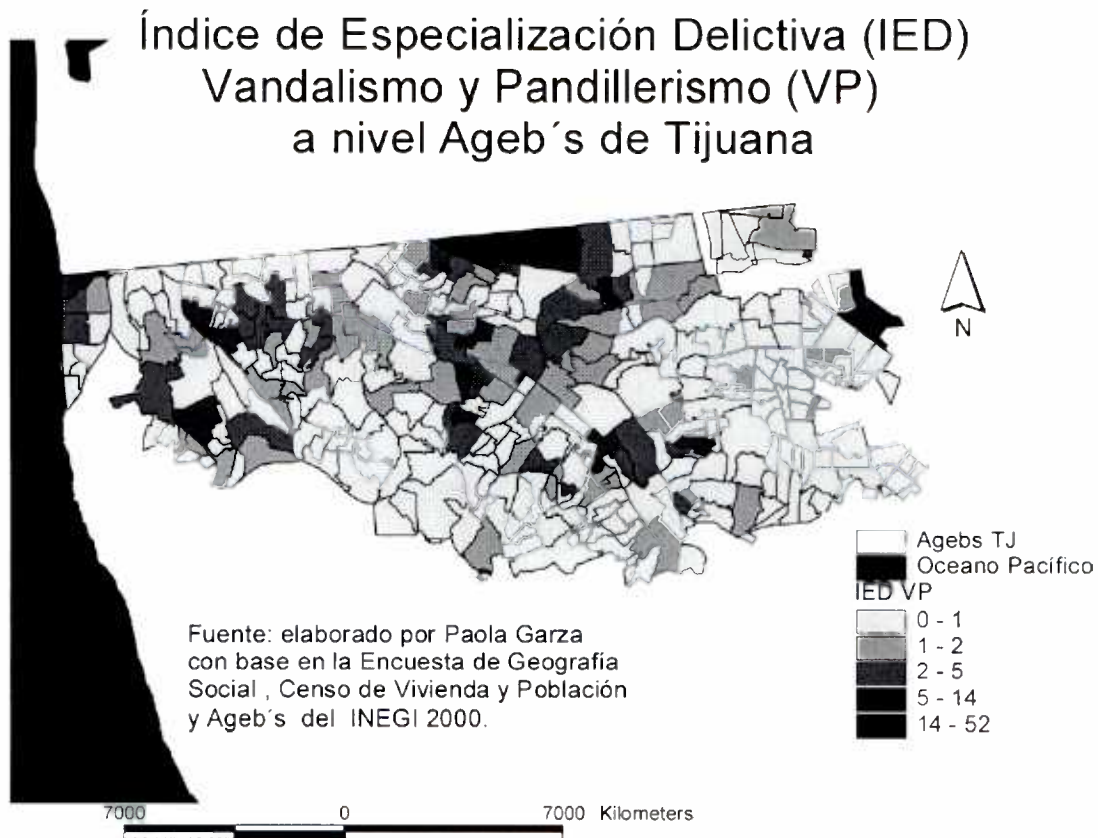


De igual manera que en los dos casos anteriores, la distribución geográfica tiene otro énfasis al agruparse en AGEB's debido al cambio de tamaño de los polígonos. Así podemos notar con mayor claridad la concentración geográfica del vandalismo y pandillerismo en dos áreas urbanas. La primera tiende más hacia el noreste del centro de la ciudad y la segunda al noroeste.

Construyendo una tabla de la incidencia de vandalismo y pandillerismo entre la población y multiplicando por 100 todo esto en relación a la unidad geográfica, obtenemos el número de VP que hay por cada 100 personas en las AGEB's. Este dato es muy importante porque muestra cual es la incidencia del vandalismo y pandillerismo proporcionalmente al número de habitantes que viven en cada AGEB. El mapa temático que se obtiene es el siguiente:



Como puede observarse, al mostrar el vandalismo y pandillerismo en Tijuana por cada 100 habitantes, la incidencia de muchas AGEB's ahora sí figura en el mapa. Nuevamente existen zonas con un uso de suelo no residencial que parecen tener mucha incidencia como es el caso del aeropuerto. O el caso de Playas de Tijuana en la esquina noreste donde la ageb que colinda con la línea internacional no es residencial y por esta característica geopolítica atrae este tipo de delito. Independiente a estas situaciones sobresalen las dos concentraciones antes citadas al centro noreste y al centro noroeste, ambas se extienden hacia la periferia del sur de la ciudad.



Como puede observarse existen agebs fuertemente especializadas en el vandalismo y el pandillerismo. El parámetro para sostener que una ageb está especializada en un delito es que el IED sea > 1 y en este caso existen agebs que incluso llegan a 51 puntos.

La distribución geográfica de otras de las variables independientes que se incluyen en el análisis se presentan como anexos (ANEXO II).

4. Análisis de resultados por tipo de delito

4.1 Modelo 1: Localización del Robo de Autos (RA)

La hipótesis sostiene que los factores contribuyentes a la localización del robo de autos en la ciudad de Tijuana son los siguientes:

- a) Los ingresos de la unidad geográfica
- b) El tipo de uso de suelo donde se cometió el robo
- c) La proximidad a vías de jerarquía primaria.

El robo de autos es un delito que no está restringido espacialmente, es decir, no puede inferirse a través de la unidad geográfica dónde se cometió el delito las características del delincuente, ya que éste puede movilizarse grandes distancias de su lugar de residencia al lugar dónde se cometió el delito.

En términos empíricos nuestras hipótesis argumentan lo siguiente:

a) Que la incidencia localizada del robo de autos (variable dependiente) está correlacionada negativamente con el nivel socioeconómico (variable independiente). A menor nivel de ingresos en la unidad geográfica (ageb) se espera una mayor incidencia de robo de vehículos.

b) Que la incidencia localizada del robo de autos (variable dependiente) está correlacionada positivamente con la intensidad del uso económico del suelo (variable independiente, que utiliza como indicador a la densidad de empleos). Así, se sostiene que mientras mayor sea la densidad de empleo en una unidad geográfica, mayor lo será el robo de vehículos en la zona.

c) Que la incidencia localizada del robo de autos (variable dependiente) está correlacionada positivamente con las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria y negativamente con las de jerarquía secundaria (variables independientes). Mientras mayor sea la cercanía con las vías de jerarquía primaria, mayor será la incidencia de RA.

A continuación se presentan los hallazgos más sobresalientes sobre los factores contribuyentes a la localización del robo de autos.

Como puede observarse, en el cuadro que se presenta a continuación, las variables más significativas para el robo de autos son, por orden de importancia: la población que recibe el ingreso 4 que presenta una relación positiva muy alta con el robo de vehículos (7.85), la población que recibe el ingreso 2 que presenta una relación negativa (-2.68), la Densidad de Población (-2.27) que junto con la variable sobre las Vías de Jerarquía Secundaria también presentan una relación negativa; y por último la densidad de empleo en el sector servicios que presenta una ligera relación positiva (1.19).

Modelo 1 ROBO DE AUTOS (RA) $R^2 .28$	<i>t</i>	Sig.
(Constant)	2.271	0.024
Población que recibe el ingreso 4	7.854	0.000
Densidad de Empleo en el Sector Servicios	1.195	0.033
Población que recibe el ingreso 2	-2.681	0.008
Densidad de Población	-2.279	0.023
Vías de Jerarquía Secundaria	-2.232	0.002
AREA AGEb (hectáreas)	5.894	0.000

a Variabale Dependiente: Robo de autos

b Variable de Control: Area Ageb

Las variables sobre población se refieren a la población que recibe el ingreso en valores absolutos y no a una proporción. La densidad de empleos es un índice que se obtiene de dividir el personal ocupado de cada sector económico entre hectáreas, Del mismo modo la densidad de población es el número de habitantes por ageb entre hectárea. Por último las vías de jerarquía secundaria se obtuvieron del número de metros de vialidad secundaria por hectárea que tiene cada Ageb (Véase CAPÍTULO II). Se incluyó la variable sobre el área como variable de control para que no sea el tamaño de la ageb lo que esté aportando significancia a los resultados.

Este modelo explica un 28% de la localización del robo de autos en la ciudad de Tijuana. Esto quiere decir que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del robo de autos en ese porcentaje. Podemos afirmar que la localización del robo de autos en la ciudad de Tijuana responde al nivel de ingresos de la población, a la densidad de empleos y a la jerarquización de la vialidad sólo en un 28%. El otro 72% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito no se explica por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica.

Al interpretar los resultados obtenidos, contrastando las hipótesis establecidas, podemos señalar las siguientes conclusiones:

a) Nivel de ingreso y robo de autos

Que considerando los 4 niveles de ingreso¹⁵ no se comprueba la hipótesis planteada ya que no necesariamente a menor nivel de ingresos en la unidad geográfica (ageb) se da una mayor incidencia de robo de vehículos; por el contrario se mostró que la incidencia era mayor en las ageb's con el nivel de ingresos más alto. Las zonas urbanas que atraen más fuertemente a los delincuentes para el robo de autos son aquellas donde los ingresos son más elevados. La relación entre el nivel de ingresos 4 y la incidencia localizada de RA presenta una R^2 de .19, lo cual significa que esta relación explica en un 19% el patrón geográfico de éste delito (Gráfica 1). Por otro lado, según nuestra hipótesis, se esperaría que aquellas agebs con población que recibe el ingreso 2 fueran más atractivas para este delito, pero por el contrario se observó que guardan una relación negativa aunque débil (4%) con el delito RA (véase la gráfica 2).

¹⁵ Ingreso 1: menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo.

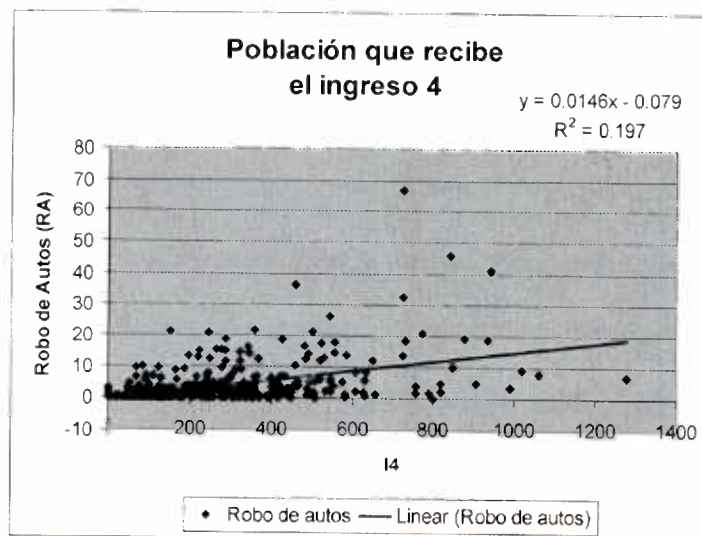
Ingreso 2: 1 y hasta 2 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.

Ingreso 3: 2 y hasta 5 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.

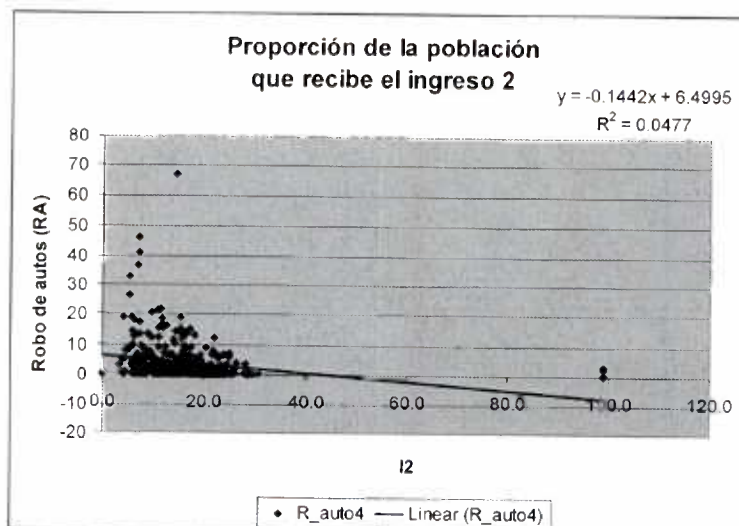
Ingreso 4: más de 5 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.

Digamos que la tendencia espacial de la localización del robo de vehículos en Tijuana es a concentrarse en las áreas de ingresos altos y no en las zonas urbanas de ingresos bajos. De hecho la mayoría de la población que recibe el ingreso 4 reside en zonas urbanas con alta densidad de empleos en el sector servicios. Este sector de la población es el que tiene mayor poder adquisitivo y por lo tanto podría ser mucho más atractivo robar sus vehículos por la alta calidad del bien en cuestión.

Gráfica 1 y 2



Este diagrama de dispersión considera como variable dependiente al robo de autos (RA) y como variable independiente al nivel de ingreso 4 (I4).



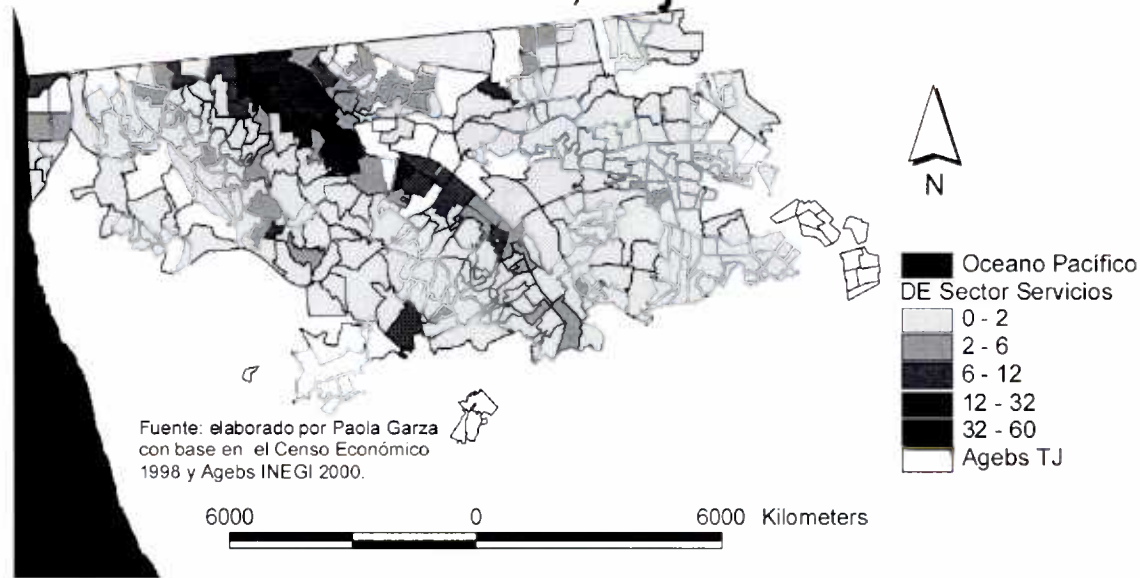
Este diagrama de dispersión considera como variable dependiente al robo de autos (RA) y como variable independiente a nivel de ingresos 2.

b) Densidad de empleo y Robo de Autos

Con respecto a los argumentos que sosteníamos en nuestra hipótesis podríamos decir que el robo de vehículos tiende a seguir un patrón geográfico con una estructura concéntrica, comportándose de acuerdo al grado de centralización económica pero los datos no señalan que esta relación sea fuerte. Para la ciudad de Tijuana la atracción geográfica de este tipo de delito es mayor en las zonas donde se concentran los empleos del sector servicios (Mapa 1), en segundo lugar donde se concentran los empleos del sector manufacturero y en último lugar en las zonas donde se concentran los empleos del sector comercial. La relación entre Densidad de Empleos en el Sector Servicios y RA es muy débil, apenas alcanza una R^2 de .02. La relación de las otras densidades con RA es prácticamente insignificante. Lo que sorprende de estos resultados es que a pesar de que la localización de las agebs con mayor densidad de empleos en el sector comercial coincide un poco con aquellas con alta densidad en el sector servicios, éstas no son tan atractivas para el robo de autos. Una posible explicación sería que en la zona de comercios las transacciones son mucho más rápidas y no dan tanto tiempo para que se cometa el delito tanto en los coches de los clientes como en los de los trabajadores, a diferencia del sector servicios. Tarda uno más en ir a comer que comprar en un comercio, y además los trabajadores de los comercios suelen estar más en contacto con la actividad de la calle que los de los servicios que puede encerrarse todo el día en una oficina o en un lugar donde se tiene menos contacto con el movimiento de la calle. El sector manufacturero en cambio resultó ser más significativo que los comercios. En cuanto a este fenómeno podría sostenerse el mismo argumento: los empleados que tienen auto pasan todo el día dentro de la industria y si no cuentan con un lugar seguro donde dejar sus autos, éstos son un blanco para los delincuentes.

Así, hemos podido mostrar en este apartado que la incidencia localizada del robo de autos está correlacionada positivamente pero de manera muy débil con la intensidad del uso económico del suelo, la cual medimos a través de la densidad de empleos.

Densidad de Empleos en el Sector Servicios, Tijuana 2000

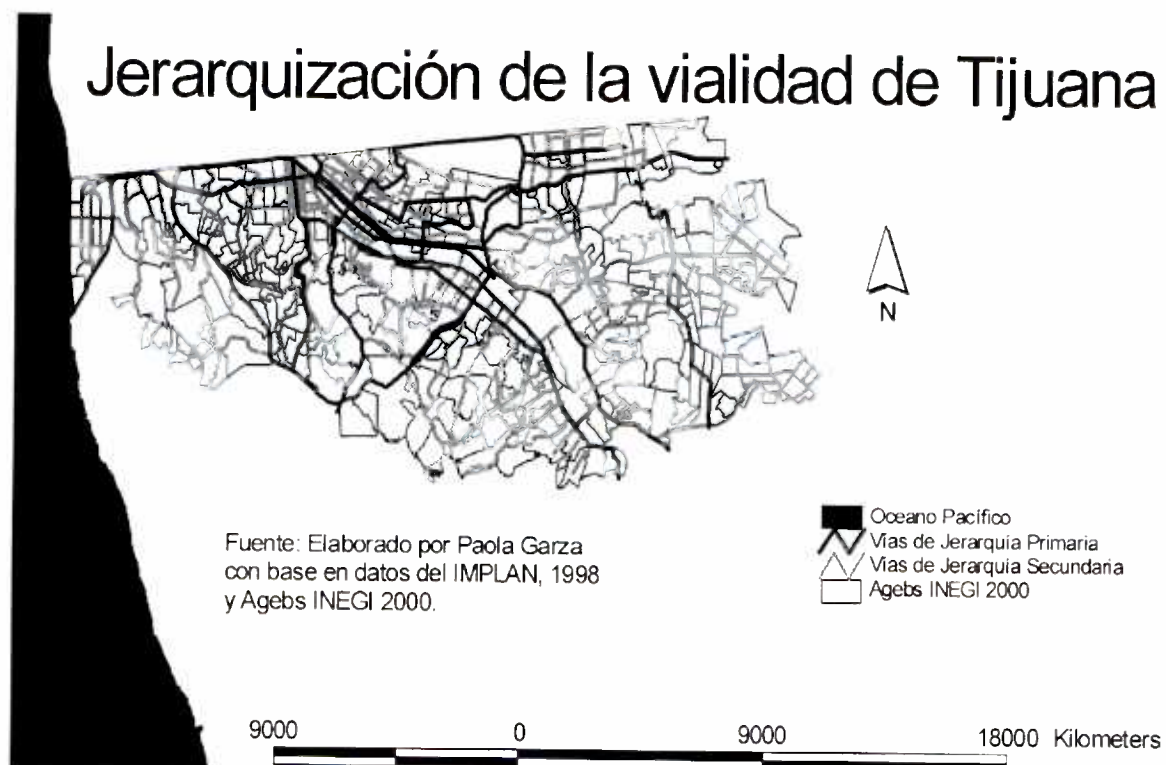


No se ha encontrado en la literatura argumentos suficientes para plantear una hipótesis relacionando el robo de autos y la densidad de población. Pero incluimos esta relación, así que este apartado es en cierta forma exploratorio. Los resultados mostraron que la densidad de población muestra una relación negativa con RA, esto señala que este tipo de delito es más atractivo para áreas con baja densidad de población. Generalmente las áreas urbanas donde reside la población de bajos ingresos tienden a presentar altos índices de densidad, aunque la clase media a menudo reside en departamentos que elevan este índice, lo que si es más frecuente es que aquellas áreas donde reside la población con altos ingresos tiendan a presentar bajos índices de densidad. Por otro lado, en las zonas de la ciudad donde se concentran los empleos del sector comercial existen también altos índices de densidad de población, lo que no se da en las zonas de la ciudad donde se concentran los empleos del sector manufacturero y del sector servicios. Como ya se señaló en el apartado anterior, la gente está más pendiente de sus vehículos si además de trabajar en el sector comercial su vivienda está junto a su empleo. Esto puede explicar en cierta forma la baja incidencia de robo de autos en el sector comercial a diferencia del sector servicios.

c) La proximidad a vías de jerarquía primaria y Robo de Autos

Con base en la evidencia que arrojó la estimación del modelo estadístico, no se pudo comprobar la hipótesis que señalaba que mientras mayor fuera la cercanía con las vías de jerarquía primaria, mayor sería la incidencia de RA. Sin embargo, el modelo mostró evidencia de que en las áreas que contienen mayor cantidad de metros de vías de jerarquía secundarias por hectárea tiende a disminuir el robo de autos (MAPA 2). Quizá esto esté reflejando lo poco atractivas que resultan para el delincuente aquellas áreas urbanas donde debido a la existencia de vías cortas, que no llevan rápidamente al delincuente a grandes distancias del lugar del delito, que dificultan el escape después del robo.

MAPA 2



4.2 Localización del Asalto y el Robo (AR), y del Vandalismo y el Pandillerismo (VP)

Algunos de los factores contribuyentes a la existencia y localización del Asalto y el Robo (AR), y del Vandalismo y el Pandillerismo (VP) son:

a) Factores Económicos

- Ingresos
- Desempleo
- Densidad de empleos

b) Factores Demográficos

- Edad
- Nivel educativo
- Estabilidad residencial
- Densidad de población (intrabarrío e intravivienda)

c) Factores Sociales

- Integración familiar
- Existencia o ausencia de organizaciones civiles

d) Factores del Hábitat

- Jerarquización de la Vialidad (vías primarias y secundarias)
- La ausencia o presencia de áreas recreativas, culturales y deportivas.
- Déficit en la dotación de infraestructura básica y vivienda precaria.

En términos empíricos nuestras hipótesis argumentan lo siguiente:

- a) Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con el nivel socioeconómico (en tanto aumente el nivel de ingresos, el crimen tenderá a disminuir) y positivamente con el desempleo. En ambos casos se espera una tendencia espacial que no siga únicamente un patrón concéntrico, sino más disperso, que se presente tanto en zonas periféricas como en aquellas con alta densidad de empleos. Aunque para el vandalismo y pandillerismo se espera una relación más positiva con las zonas periféricas y para el robo y asalto con las áreas que presentan alta densidad de empleos.
- b) Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con el nivel educativo, y positivamente con la población joven, la densidad de población y la movilidad residencial.
- c) Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada positivamente con la desintegración familiar y negativamente con la presencia de organizaciones civiles.
- d) Que la incidencia localizada de estos delitos está correlacionada negativamente con la presencia de equipamientos recreativos, culturales y deportivos en las unidades geográficas; y positivamente con las vías de jerarquía primaria y las áreas urbanas con déficit de infraestructura básica y de vivienda precaria.

Es importante señalar que estas hipótesis empíricas se refieren no sólo a las áreas de alta incidencia de estos delitos sino también a las características de las agebs que circundan estas áreas. A este ejercicio lo denominaremos “análisis de vecindad”. Para esto se ha construido una variable dicotómica que da cuenta de la posible relación de las agebs con alta incidencia de este delito y las características (ya sean económicas, demográficas, sociales o del hábitat) de las agebs circundantes.

4.2.1 Modelo 2: Asalto y Robo (AR)

A continuación se presentan los hallazgos más sobresalientes sobre los factores contribuyentes a la existencia y localización del asalto y el robo.

Como puede observarse en el cuadro que se presenta a continuación, las variables más significativas para el Asalto y el Robo (AR) son, en orden de importancia, la población que recibe el ingreso 2 que presenta una relación negativa (-6.94), la población nacida fuera de la entidad que presenta una relación negativa (-4.56), la población de 15 años y más sin instrucción que presenta una relación positiva (4.11), las agebs con Ligas o Clubes deportivos que presenta una relación positiva (3.89), las vías de jerarquía primaria que presentan una relación positiva (2.30) y las vías de jerarquía negativa que presentan una relación negativa (-2.04).

Modelo 2: ASALTO Y ROBO (AR) $R^2 .30$	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)	7.32	0.000
Población de 15 años y más sin instrucción	4.11	0.000
Ligas o Clubes Deportivos	3.89	0.000
Vías de Jerarquía Primaria	2.30	0.018
Población que recibe el ingreso 2	-6.94	0.000
Población nacida fuera de la entidad	-4.56	0.000
Vías de Jerarquía Secundaria	-2.04	0.042
Área Ageb	4.89	0.000

a Variable Dependiente: Asalto y Robo

b Variable de Control: Área Ageb

La variable dependiente sobre asalto y robo (AR) está considerando la incidencia del delito por cada 100 habitantes a nivel ageb. La variable sobre ingreso, educación y migración se refieren al total de Población en la ageb, en valor absoluto y no hace referencia a una proporción. La variable sobre ligas y clubes deportivos hace referencia al total de este tipo de asociaciones en la Ageb. Las variables sobre las vías de jerarquía primaria y

secundaria se obtuvieron del número de metros de vialidad según jerarquía por hectárea que tiene cada Ageb (Véase CAPÍTULO II). Se incluyó la variable sobre el área como variable de control para que no sea el tamaño de la ageb lo que esté aportando significancia a los resultados.

Este modelo explica un 30% de la localización del asalto y el robo en la ciudad de Tijuana. Esto quiere decir que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del asalto y el robo en ese porcentaje. Podemos afirmar que la localización del asalto y robo en la ciudad de Tijuana responde al ingreso, la escolaridad, la movilidad residencial, las asociaciones civiles y la jerarquización de la vialidad sólo en un 30%. El otro 70% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito al parecer no se explica por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica.

En cuanto a los **Factores Económicos** encontramos que contrario a los argumentos de nuestra hipótesis la incidencia localizada del Asalto y el Robo (AR) en Tijuana no se relaciona positivamente con las áreas urbanas de bajos ingresos, ya que éstas presentan bajos niveles de AR; y por el contrario las áreas urbanas de altos ingresos presentan mayor incidencia de éste delito (gráficas 1 y 2). La relación entre población que recibe el ingreso 2 e incidencia de AR presenta una relación positiva débil con una R^2 de .04, lo cual significa que esta variable independiente explica sólo un 4% de la localización de AR. Se podrían sugerir dos razones principales por las que se da este fenómeno: una sería debido a que las áreas de bajos ingresos no son atractivas para el robo porque no se tienen bienes atractivos para robar; la otra razón podría ser que exista una cohesión social al interior de estas áreas urbanas que impida que miembros de estos sectores cometan delitos de AR tomando a otros miembros de su comunidad como víctimas. Con la misma debilidad que la relación anterior, el indicador socioeconómico sobre población que recibe el ingreso 4 muestra una relación negativa con AR de una R^2 de .04. La principal explicación a este resultado es que éstas áreas son equivalentes a las de atracción económica debido a la oportunidad que tiene el delincuente de asaltar o robar a la población con mayor cantidad de bienes y de mejor calidad. La densidad de empleo y

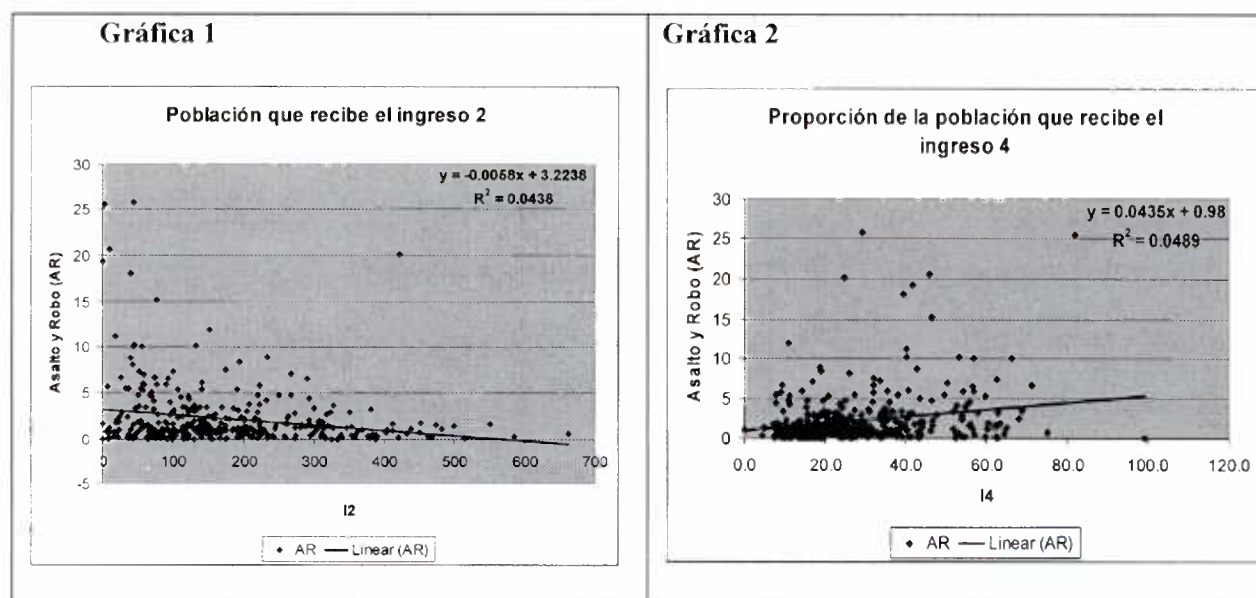
el desempleo no resultaron buenos estimadores para explicar la incidencia de AR; aunque la densidad de empleos total y la densidad de empleos en el sector servicios muestran una ligera relación positiva.

Con relación a los **Factores Demográficos** encontramos que a pesar de no existir una relación entre grados promedio de escolaridad e incidencia de AR, esta última es mayor en aquellas agebs con población de 15 años y más sin instrucción (mapa 1). Por otro lado la relación entre AR y Movilidad Residencial resultó ser contraria a lo que se esperaba ya que no aumenta en áreas con población migrante como se sostuvo en la hipótesis, sino que en agebs con población nacida fuera de la entidad la incidencia de AR tiende a disminuir (mapa 2). La relación es negativa y bastante débil, la R^2 apenas alcanza un porcentaje del 2%. Un argumento que podría orientar la interpretación de estos resultados deriva del tipo de migrantes que llega a Tijuana que algunos estudiosos han catalogado como migración interna que viene principalmente del campo. Esto puede sugerir que este sector de la población no ha desarrollado aún patrones culturales urbanos relacionados a este tipo de violencia por ser patrones derivados de un proceso de transición muy paulatino. Otra posible explicación a éste fenómeno es que el indicador sobre población nacida fuera de la entidad esté expresando niveles de ingreso medios y altos.

Por último, referente a los **Factores Sociales** podemos señalar que la incidencia localizada de AR no necesariamente está correlacionada negativamente con la presencia de asociaciones civiles y positivamente con su ausencia. Depende del tipo de asociación civil de la que se esté hablando. En Tijuana la incidencia de AR aumenta considerablemente frente a la existencia de ligas o clubes deportivos. La relación entre estas asociaciones civiles y la incidencia de AR presenta una relación bastante fuerte a comparación de las demás porque tiene una R^2 de .10, lo cual quiere decir que la existencia de ligas o clubes deportivos explica en 10% la localización de AR en la ciudad de Tijuana (gráfica y mapa 3). Hemos identificado dos posibles explicaciones de este fenómeno; la primera señala la existencia de ligas o clubes deportivos como áreas atractivas para el delito de AR y el segundo como consecuencia de la alta incidencia de AR en éstas zonas. Es probable que las áreas urbanas dónde se localizan las ligas o clubes deportivos coincidan con los lugares

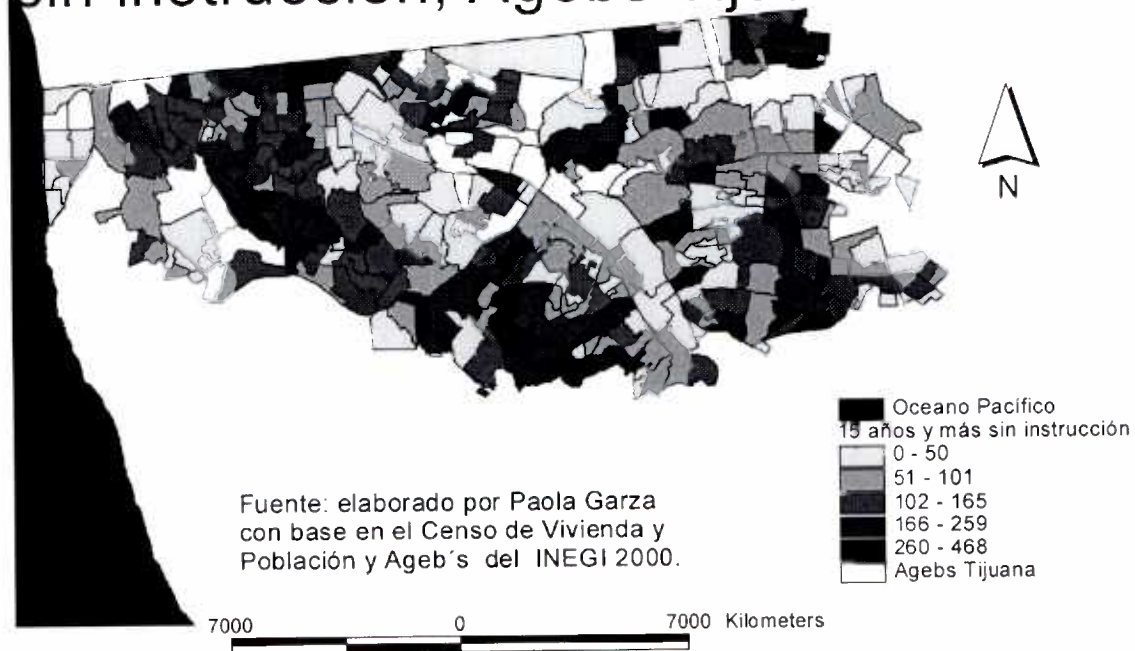
dónde se practican los deportes, grandes terrenos con poca vigilancia e iluminación, por todo esto propicios para este tipo de delito. Por otro lado, cabe la posibilidad de que este fenómeno sea más una consecuencia de la alta incidencia de AR y no tanto una causa, es decir, quizá estas ligas y clubes deportivos se localicen en aquellas agebs de alta incidencia de AR con el objetivo de que exista mayor cohesión social en estas áreas. El impacto de su localización en estas comunidades únicamente puede conocerse realizando un estudio a través del tiempo.

Los **Factores del Hábitat** referentes a las áreas recreativas, culturales y deportivas, así como los referentes a vivienda e infraestructura urbana no resultaron significativos para explicar este tipo de delito. En cambio, acorde con la hipótesis que se planteó, se encontró que las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria son más atractivas que aquellas menos próximas, ya que los resultados arrojaron una relación positiva entre las agebs con mayor cantidad de metros de vías de jerarquía primaria por hectárea y el RA, y una relación negativa entre las agebs con mayor cantidad de metros de vías de jerarquía secundaria y el delito de RA.



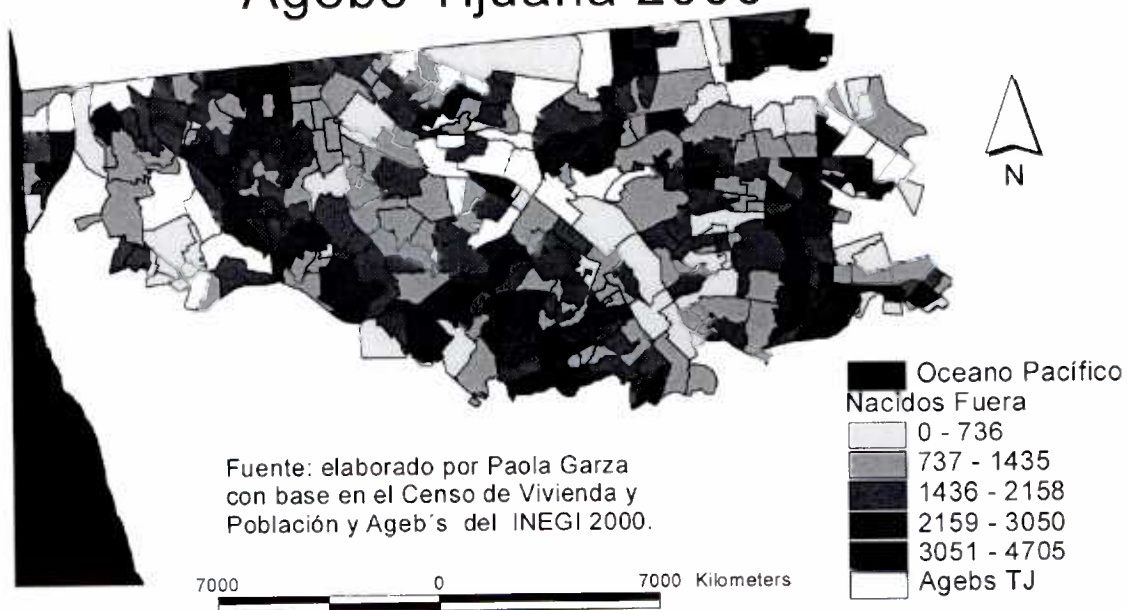
MAPA 1

Población de 15 años y más sin instrucción, Agebs Tijuana 2000

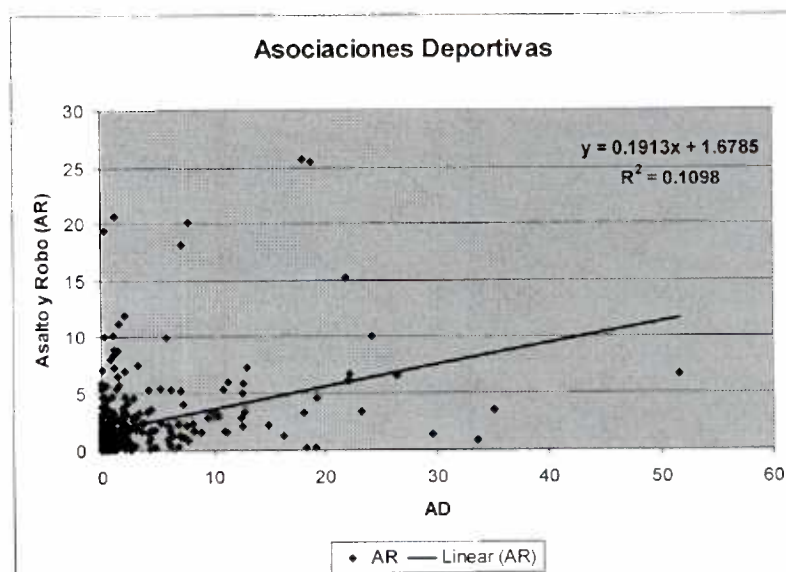


MAPA 2

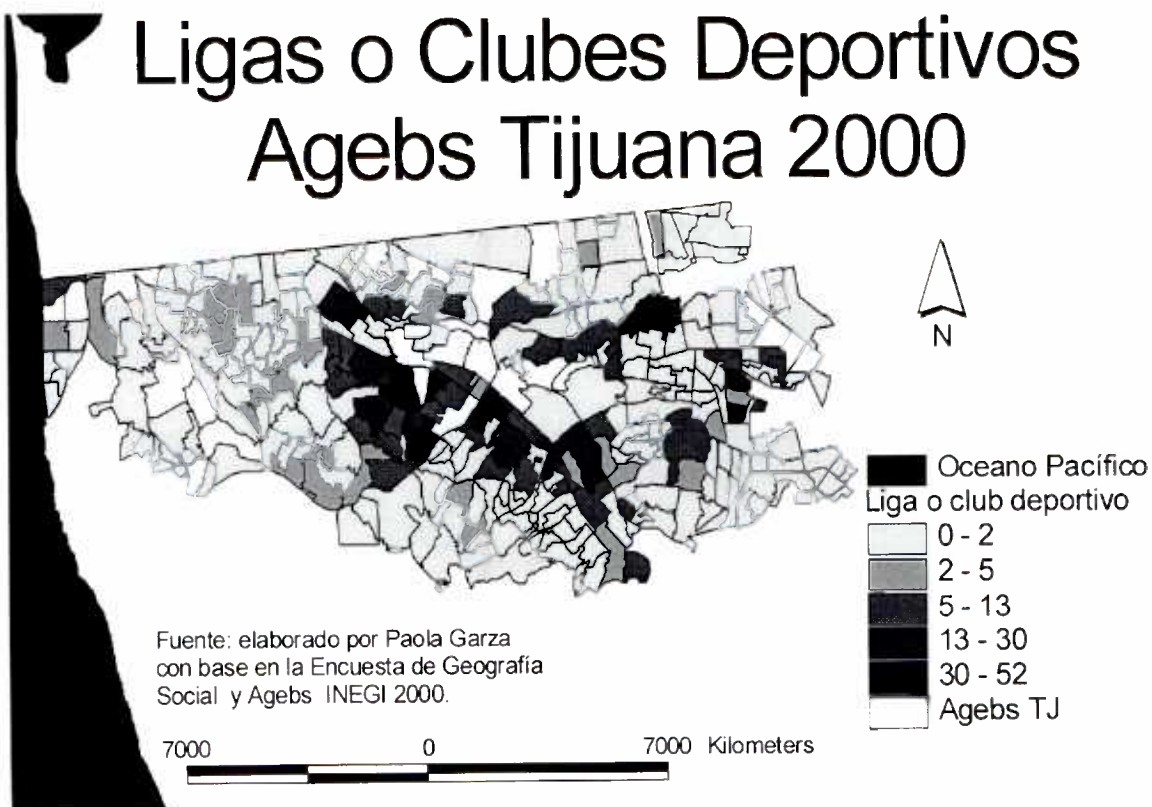
Población nacida fuera de la entidad Agebs Tijuana 2000



Gráfica 3



MAPA 3



4.2.2 Modelo 3: Vandalismo y Pandillerismo (VP)

A continuación se presentan los hallazgos más sobresalientes sobre los factores contribuyentes a la existencia y localización del vandalismo y pandillerismo (VP) en la ciudad de Tijuana.

Como puede observarse en el cuadro que se presenta a continuación, las variables más significativas para explicar la incidencia de VP son, por orden de importancia, las asociaciones de vecinos que presenta una relación positiva alta (5.88), la población nacida fuera de la entidad que presenta una relación negativa alta (-5.69), la población masculina de 15 a 18 años que presenta una relación positiva (3.61), la proximidad a las Vías de Jerarquía Primaria que presenta una ligera relación positiva (1.96).

Modelo 3 VANDALISMO Y PANDILLERISMO (VP) $R^2 : .21$	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)	6.12	0.000
Asociaciones de Vecinos	5.88	0.000
Población masculina de 15 a 19 años	3.95	0.000
Vías de Jerarquía Primaria	1.96	0.000
Población nacida fuera de la entidad	-5.69	0.000
Área Ageb	3.01	0.003

a Variable Dependiente: Vandalismo y Pandillerismo

b Variable de Control: Area Ageb

La variable dependiente sobre VP es el resultado de una tasa que da cuenta de la incidencia de este delito por cada 100 habitantes a nivel ageb. La variable sobre edad y migración se refieren al total de Población en la ageb, en valor absoluto y no hace referencia a una proporción. La variable sobre asociaciones de vecinos hacen referencia al total de este tipo de asociaciones en la Ageb. La variable sobre las vías de jerarquía primaria se obtuvo del número de metros de vialidad según jerarquía por hectárea que tiene cada Ageb (Véase CAPÍTULO II). Se incluyó la variable sobre el área como variable de control para que no sea el tamaño de la ageb lo que esté aportando significancia a los resultados.

Este modelo explica en un 21% la localización del vandalismo y pandillerismo (VP) de la ciudad de Tijuana. Esto quiere decir que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del vandalismo y pandillerismo en ese porcentaje. Podemos afirmar que la localización de este delito en la ciudad de Tijuana responde a la existencia de áreas con población masculina joven, con población nacida fuera de la entidad, son asociaciones de vecinos y áreas próximas a las vías de jerarquía primaria sólo en un 21%. El otro 78% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito al parecer no se explica por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica.

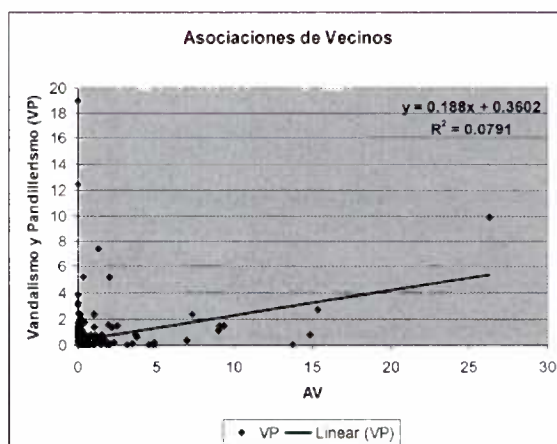
Con respecto a la relación entre **Factores Económicos** y VP no se presentó como significativa. Esto tiene cierta lógica, ya que este tipo de delito, a diferencia de los anteriores no responde tanto a la racionalidad del criminal sino al carácter joven de los delincuentes, a la necesidad de pertenencia de este sector de la población y de apropiación del espacio público y no tanto a blancos de atracción económica que dan cuenta de delitos como el asalto y el robo de autos.

Referente a la relación entre la incidencia localizada de VP y los **Factores Demográficos** se confirmó lo argumentado en nuestra hipótesis, la incidencia localizada del vandalismo y pandillerismo está correlacionada positivamente con la población joven de sexo masculino, especialmente de 15 a 19 años (mapa 4). Y por otro lado, la relación entre VP y Movilidad Residencial resultó ser, como en el modelo anterior, contraria a lo que se esperaba. La incidencia localizada de VP tiende a ubicarse en áreas con mayor estabilidad y no con mayor movilidad residencial. Es posible que esto responda a que, como ya se señaló, este tipo de delito se relaciona con grupos de pertenencia para los jóvenes que se derivan de redes sociales que para tejerse implican tiempo en el que una familia este establecida en una residencia.

Sobre la relación entre **Factores Sociales** e incidencia localizada de VP encontramos que, igual que en el modelo anterior, esta última no necesariamente está correlacionada negativamente con la presencia de asociaciones civiles y positivamente con su ausencia. En Tijuana la incidencia de VP aumenta frente a la existencia de Asociaciones de Vecinos. Esta relación positiva no es tan débil ya que presenta una R^2 de .07 (gráfica 1 Y mapa 5). La interpretación sugiere, como en el apartado anterior, que este fenómeno podría ser más una consecuencia de la alta incidencia de VP y no tanto una causa y que estas asociaciones se localicen en aquellas agebs de alta incidencia de VP para trabajar por que exista mayor cohesión social. El impacto de su localización en estas comunidades únicamente puede conocerse realizando un estudio a través del tiempo

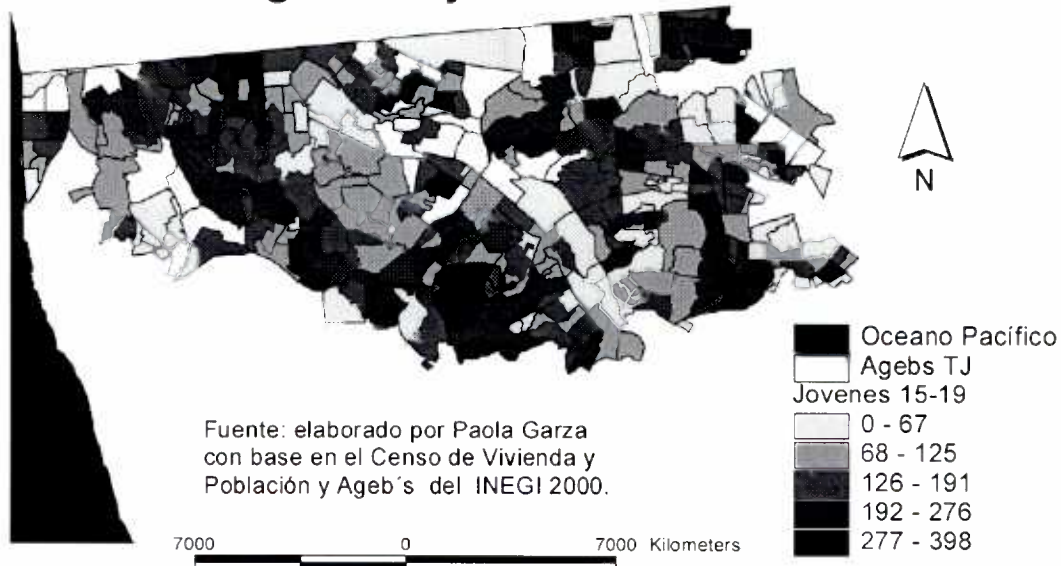
Con respecto a la relación entre **Factores del Hábitat** e incidencia localizada de VP no se encontró relación significativa con áreas recreativas, culturales y deportivas, ni con déficit de infraestructura y vivienda precaria. De nueva cuenta, acorde con la hipótesis que se planteó, se encontró que las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria son más atractivas que aquellas menos próximas, ya que los resultados arrojaron una relación positiva entre las agebs con mayor cantidad de metros de vías de jerarquía primaria por hectárea y el VP. La interpretación de este resultado gira en torno a los espacios de apropiación de los jóvenes a los que está ligado este tipo de delito. Una de las expresiones de la apropiación de estos espacios es el graffiti que comúnmente cubre el paisaje de avenidas principales.

Gráfica 1



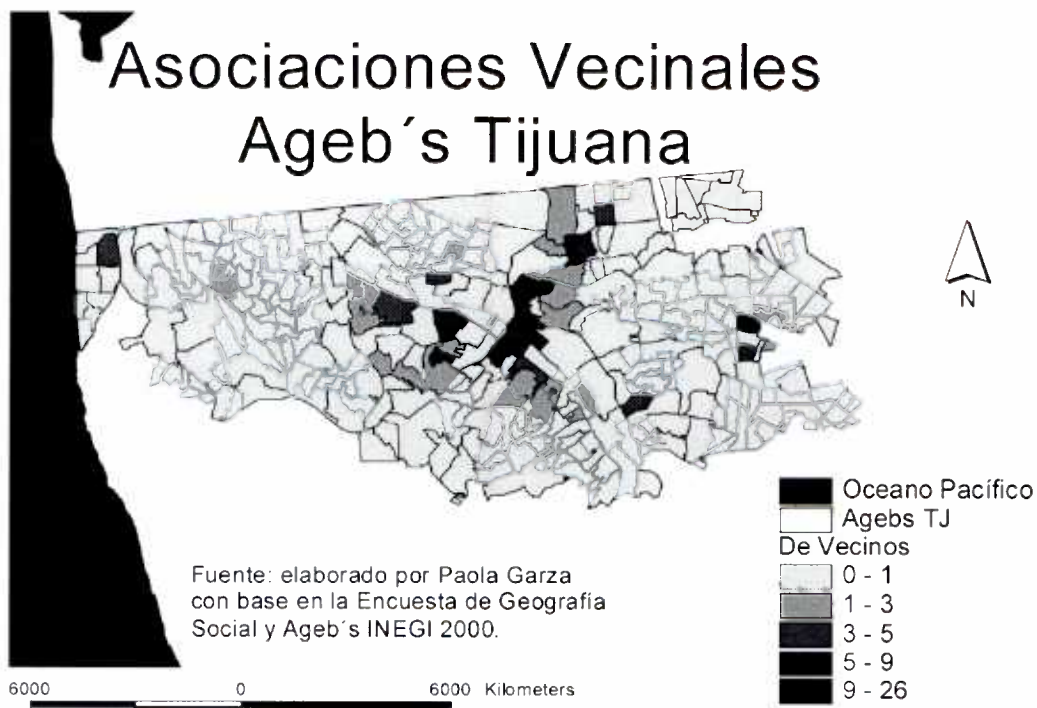
MAPA 4

Población joven de 15 a 19 años Agebs Tijuana 2000



MAPA 5

Asociaciones Vecinales Ageb's Tijuana



5. Hallazgos del Análisis de Vecindad

5.1 Metodología para el Análisis de Vecindad

Dentro del análisis sobre los delitos de Asalto y Robo (AR) y Vandalismo y Pandillerismo (VP) nuestras hipótesis no sólo incluyen a las áreas urbanas de alta incidencia de estos delitos sino que también consideran a las áreas que son circundantes a éstas. Los supuestos de los que parte nuestra propuesta conceptual son los siguientes:

i) La distribución de los lugares de residencia produce agrupamientos en función de las características socioeconómicas de los habitantes y dan lugar a una estratificación urbana articulada a una estratificación social.

ii) Las características atribuidas al entorno donde reside el criminal corresponden a las áreas marginadas en términos económicos, sociales, demográficos y en relación al entorno urbano.

iii) La movilidad del criminal tiene cierta restricción espacial por la “fricción de la distancia”. Es por esto que el lugar del crimen está relacionado con los lugares donde habitualmente se mueve el ofensor (comportamiento espacial del criminal).

Las hipótesis que derivamos de estos supuestos señalan que el crimen se localiza dentro del barrio marginado o en colonias circundantes a estas áreas.

Debido a esto, empíricamente nos interesa conocer también las características de las agebs que circundan las áreas de alta incidencia de AR y VP, y no únicamente éstas últimas. A este ejercicio lo hemos denominado “análisis de vecindad”. El análisis consiste en lo siguiente: Primero se construye una variable dicotómica que señala qué agebs circundan la alta incidencia de estos delitos (y cuáles no). Posteriormente, tomando las mismas variables independientes con las que se corrió el modelo de los delitos de AR y VP, se estiman los mismos modelos que se utilizaron para estos delitos pero considerando esta variable sobre

análisis de vecindad como la variable dependiente. Esto tiene como objetivo principal conocer la relación que tienen las características de las agebs que circundan la alta incidencia de estos delitos con los elementos de marginación y atracción económica de la estructura urbana. La metodología que se siguió para obtener esta variable de proximidad a las áreas de alta incidencia del delito se presenta en anexos (véase ANEXO III).

5.2 Análisis de Vecindad del Asalto y Robo (AR)

El análisis de vecindad de este delito aporta los siguientes resultados al análisis:

Análisis de Vecindad:			
Agebs circundantes a aquellas con			
alta incidencia de AR	$R^2 .18$	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)		3.32	0.000
Organizaciones Civiles Totales		4.97	0.021
Densidad de empleos Total		2.41	0.000
La población de jóvenes entre 15 y 24 años		1.74	0.000
Población que recibe el ingreso I		1.14	0.003
Área Ageb		2.89	0.000

a. Variable Dependiente: Proximidad a la alta incidencia de AR.

b. Variable de Control: Área ageb

Como podemos observar las áreas urbanas que circundan con mayor frecuencia al delito de AR son, por orden de importancia: las agebs con organizaciones civiles totales -sociales, de padres de familia, de vecinos, religiosas y deportivas- (4.97), las agebs con alta densidad de empleos total –sector manufacturero, comercios y servicios- (2.42), las agebs con más población de jóvenes entre 15 y 24 años (1.74) y las agebs con mayor población que recibe el ingreso I (1.14). Este modelo explica en un 18% la existencia y localización del asalto y el robo (AR) en la ciudad de Tijuana.

Con base a estos resultados podemos afirmar que el VP se localiza próximo a aquellas áreas urbanas con mayor número de asociaciones civiles y con alta densidad de empleos. De estos resultados llaman la atención los resultados sobre el ingreso que señalan que a pesar de que este delito no tenga la tendencia a concentrarse en áreas de bajos ingresos, tiende a aproximarse a las áreas urbanas de bajos ingresos. Esto es coherente con los argumentos de nuestra hipótesis.

5.3 Análisis de Vecindad del Vandalismo y el Pandillerismo (VP)

El análisis de vecindad de este delito aporta los siguientes resultados al análisis:

Análisis de Vecindad: Agebs circundantes a aquellas con alta incidencia de VP	R^2 .14	t	$Sig.$
(Constant)		3.32	0.000
Asociaciones religiosas		1.98	0.000
Densidad de empleo en el sector Manufacturero		1.87	0.018
Población que recibe el ingreso 1		1.26	0.003
Población en hogares con jefatura femenina		-2.99	0.000
Áreas recreativas, culturales y deportivas		-2.97	0.021
Asociaciones sociales		-1.19	0.032
Área Ageb		2.89	0.000

a. Variable Dependiente: Proximidad a la alta incidencia de VP.

b. Variable de Control: Área ageb

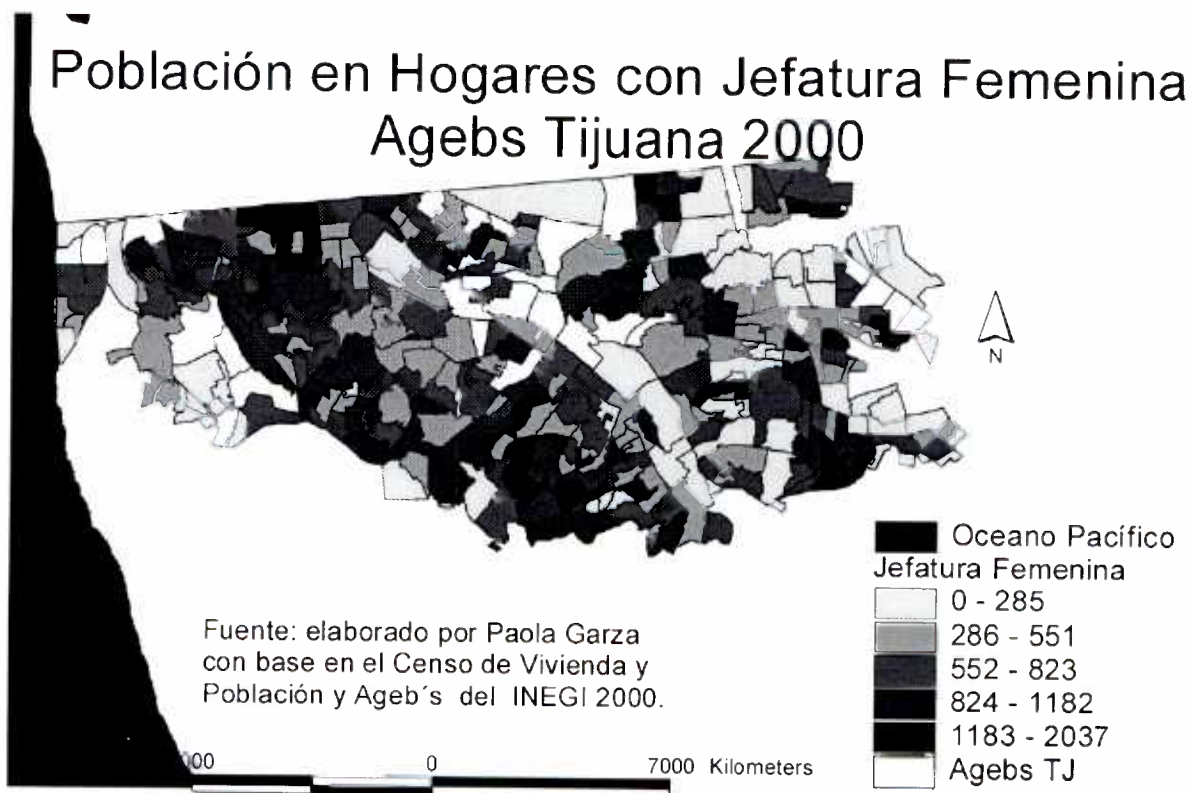
La variable sobre áreas recreativas, culturales y deportivas es un índice de densidad de empleo en la rama 94 del Censo Económico de 1998.

Como podemos observar las áreas urbanas que circundan con mayor frecuencia al delito de VP son, todas presentando una ligera relación positiva: las agebs con población que recibe el ingreso 1 (1.26), con asociaciones religiosas (1.98), y las agebs con alta densidad de empleo en el sector manufacturero (1.87). En cambio las agebs que tienden a estar más alejadas de la alta incidencia de VP son aquellas que presentan mayor población en hogares con jefatura femenina (-2.99), aquellas con alta densidad de empleos en áreas recreativas, culturales y deportivas (-2.97) y aquellas con asociaciones o clubes sociales (-1.19). Este modelo explica en un 14% la existencia y localización del delito de VP en la ciudad de Tijuana.

De estos resultados llaman la atención los indicadores sobre desintegración familiar, de los que hace referencia la Población en hogares con jefatura femenina, aquellos referentes a las áreas recreativas, culturales y deportivas, y también los relacionados a la densidad de empleos en el sector manufacturero. Sobre los primeros se había considerado que la presencia de hogares con jefatura femenina era un indicador de la desintegración familiar, siendo así, las áreas con mayor desintegración familiar además de no ser espacios de alta incidencia de VP, tampoco son áreas próximas a éstos (mapa 1). Por otro lado, y congruente con los argumentos que sostiene nuestra hipótesis, las áreas urbanas con espacios recreativos, culturales y deportivos no son áreas de alta incidencia ni están próximas a la alta incidencia de VP (mapa 2). Por otro lado llama la atención la proximidad de la alta incidencia de VP a áreas con alta densidad de empleo en el sector manufacturero. Una posible interpretación es que estas áreas son espacios físicos carentes de vigilancia dónde los delincuentes pueden realizar actos de vandalismo y pandillerismo sin encontrarse con altos costos por ésta. Otra posible interpretación es que esto tenga que ver con el tipo de empleo de un sector de la población, ya que estas áreas urbanas donde se han establecido principalmente maquiladoras se han localizado próximas a las viviendas de los obreros que les prestan mano de obra. El vandalismo y el pandillerismo en esta zona podría reflejar su relación con el tipo de relaciones sociales que tejen los jóvenes de estas familias.

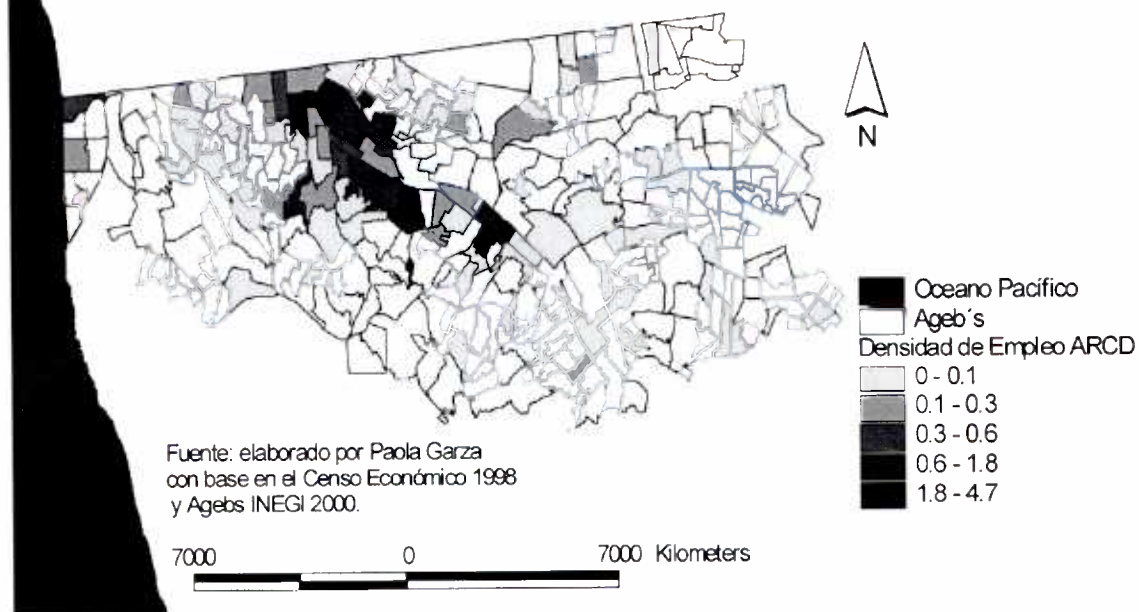
También llaman la atención los resultados sobre organizaciones civiles. Mientras que las agebs con más asociaciones religiosas tienden a aproximarse espacialmente a las áreas de alta incidencia de VP (mapa 3), las agebs con asociaciones o clubes sociales tienden a distanciarse espacialmente de ésta. Con relación a las asociaciones religiosas podría retomarse el argumento de que son más una consecuencia que una causa. En cambio el resultado que muestra que la incidencia de VP es menos próxima a aquellas agebs con asociaciones y clubes sociales (mapa 4) es congruente con el argumento de nuestra hipótesis que sostiene que este tipo de organizaciones civiles aumenta la cohesión social reforzando el tejido de redes informales en las comunidades y disminuyendo la entrada de los individuos, en especial de los jóvenes, a la actividad criminal.

MAPA 1



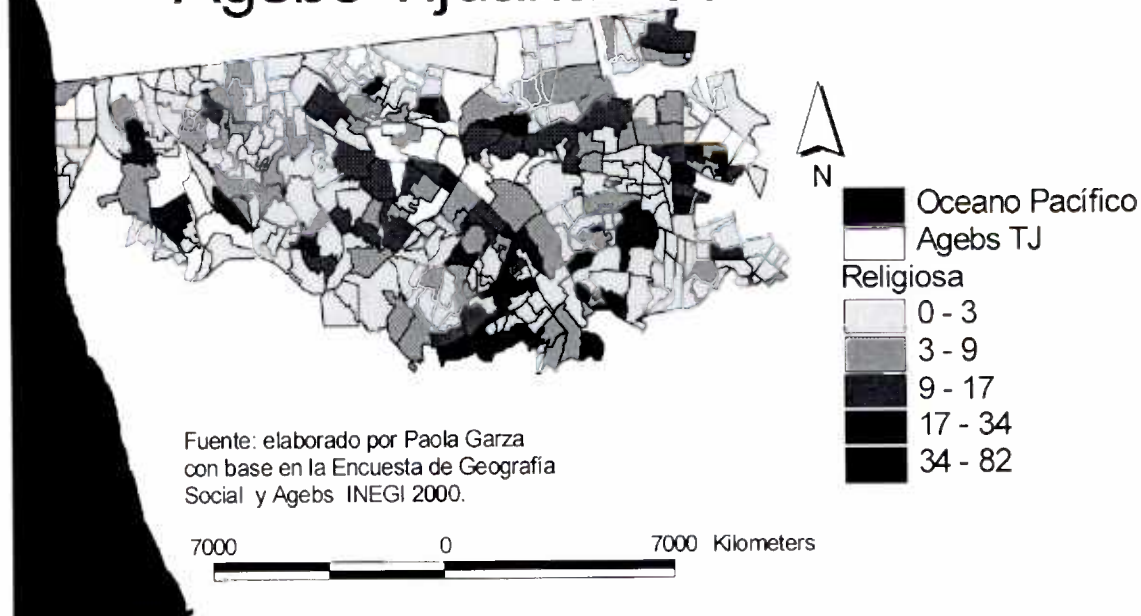
MAPA 2

Áreas Recreativas, Culturales y Deportivas (ARCD) Agebs Tijuana 2000

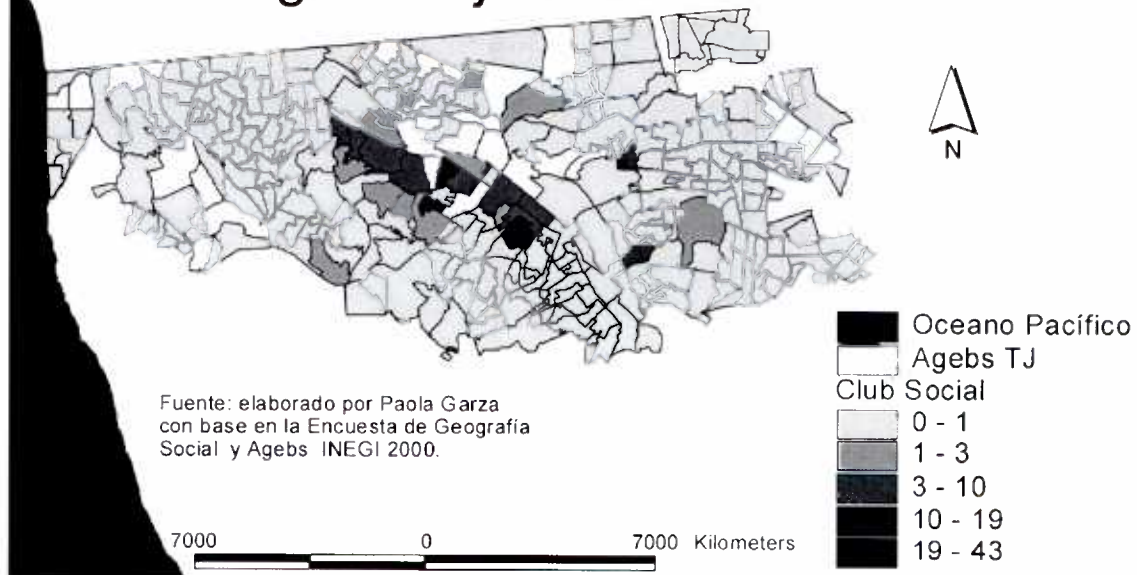


MAPA 3

Asociaciones Religiosas Agebs Tijuana 2000



Asociaciones o Clubes Sociales Agebs Tijuana 2000



CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En este capítulo regresaremos a las preguntas que se plantearon al inicio de esta investigación, para presentar posteriormente las respuestas que se obtuvieron con la evidencia empírica. En el texto que se presenta a continuación se pondrá énfasis en tres dimensiones o aspectos de las respuestas obtenidas. En primer lugar, se muestra la parte que nuestros resultados sí contestan y de la que tenemos certeza. En segundo lugar, queremos indicar cuál es la parte de estos resultados de la que no tenemos certeza y porqué. Por último se especula en torno a la parte que nuestros resultados no respondieron y se elaboran algunas hipótesis que podrían servir como puntos de partida para investigaciones posteriores.

Nuestras preguntas de investigación partieron de una interrogante central que cuestiona ¿porqué el crimen en la ciudad de Tijuana presenta determinado patrón geográfico?. De esta pregunta se derivaron dos preguntas específicas que orientaron los objetivos de esta investigación. La primera pretendía conocer el papel que juega el fenómeno espacial de la marginación en Tijuana con relación a la conformación del patrón geográfico del crimen; y la segunda pretendía indagar si el crimen en esta ciudad se distribuye en función de los incentivos que el espacio urbano representa para el delincuente. Los delitos que se consideraron fueron aquellos que presentaron mayor incidencia en Tijuana para el año 2000 y son: robo de autos (RA), asalto y robo (AR) y vandalismo y pandillerismo (VP). Partiendo de una propuesta conceptual general se elaboraron hipótesis específicas para cada tipo de delito y se estimó un modelo estadístico para contrastarlas con la realidad. A continuación se presentan las conclusiones obtenidas de los modelos por tipo de delito y posteriormente se presentan las conclusiones generales de este trabajo.

En cuanto al Robo de Autos (RA), un primer acercamiento al patrón geográfico de éste delito nos indicó que tendía a concentrarse geográficamente en el centro de la ciudad y seguir el paso de las vías principales sin presentar un fuerte patrón de expansión hacia las periferias. Esta primera aproximación que

se hizo con el mapa temático de RA a nivel de agebs, no da cuenta de los matices que arrojaron los resultados en la estimación del modelo.

Tenemos la certeza de que contrario a lo que señalaba nuestra hipótesis, la incidencia localizada del robo de autos no está correlacionada negativamente con el nivel de ingresos. Por el contrario a mayor nivel de ingresos mayor incidencia localizada de RA. Así, la tendencia espacial de la localización del robo de vehículos en Tijuana es a concentrarse en las áreas de ingresos altos y no en las zonas urbanas de ingresos bajos. La interpretación que se dio a estos resultados es que este sector de la población es el que tiene mayor poder adquisitivo y por lo tanto podría ser mucho más atractivo robar sus vehículos por la alta calidad del bien. Una de las conclusiones a las que nos llevaron estos resultados es que debido a las funciones que cumplieron para la ciudad de Tijuana las áreas con población de altos ingresos como áreas de oportunidad para este tipo de delito, debieron considerarse conceptualmente como áreas de atracción económica. Con base en los resultados obtenidos podemos afirmar que en Tijuana las zonas urbanas que atraen más fuertemente a los delincuentes para el robo de autos son aquellas donde los ingresos son más elevados. Lo que nos permite sostener esto es que consideramos la relación entre estas variables fuerte (R^2 de .19) con base al argumento de que las causas que se han planteado en las hipótesis son sólo una pequeña parte de la explicación. A pesar de esto, en realidad de lo que no tenemos certeza es de que estos resultados sean definitivos ya que una explicación alternativa a estos podría orientarse a la forma en la que se obtuvo el índice de la incidencia de RA, que presenta a los delitos por cada 100 habitantes en la ageb. El incluir monto o parque de automóviles por ageb pudiera ser más pertinente al dar cuenta de un tipo de densidad de autos por unidad geográfica y quizá disminuyera la relación entre RA y nivel de ingresos.

No pudimos confirmar la hipótesis que señalaba que la incidencia localizada del robo de autos se correlacionara positivamente con la intensidad del uso económico del suelo y que sostenía que mientras mayor fuera la densidad de empleo en una unidad geográfica, mayor lo sería el robo de vehículos en la zona; esto debido a que las variables presentaron una relación poco significativa con RA. A pesar de que en el primer acercamiento a este delito observamos que el robo de vehículos tiende comportarse de acuerdo al grado de centralización económica, los datos no señalan que esta relación sea fuerte. El uso de suelo

referente a los servicios, medido a través de la densidad de empleos en éste sector, fue el único que presentó relación con el robo de autos, pero presentó una relación muy débil, casi insignificante (R^2 de .02). La interpretación que se dio a esto fue que a diferencia de las zonas comerciales donde las transacciones son muy rápidas y no dan tanto tiempo para que se cometa el delito, en las zonas urbanas donde se concentra el sector servicios las actividades que se desempeñan tienen mayor duración lo que a su vez da mayor rango de tiempo al delincuente para cometer el delito. Tampoco se tiene la certeza de que estos resultados sean los definitivos ya que una explicación alternativa al porqué de estos resultados recae en el medio de recolección de los datos de la encuesta que se utilizó (EGS). La encuesta es el resultado de la aplicación de un cuestionario en las áreas residenciales y no considera otro tipo de uso del suelo. Esto puede elevar la importancia de la explicación por el lado de los ingresos y disminuir el peso que puedan tener las variables sobre densidad de empleos. Se necesitaría otra base de datos que considere a estos usos de suelo o una base oficial de seguridad pública que tome la localización del delito de manera directa y no que pretenda inferir la incidencia de la entrevista con los residentes.

Con base en la evidencia que arrojó la estimación del modelo estadístico, no se pudo comprobar la hipótesis que señalaba que mientras mayor fuera la cercanía con las vías de jerarquía primaria mayor sería la incidencia de RA. Sin embargo, los resultados muestran evidencia de que en las áreas que contienen mayor cantidad de metros de vías de jerarquía secundarias por hectárea tiende a disminuir el robo de autos. La interpretación que se dio a estos resultados es que quizá estén reflejando lo poco atractivas que resultan para este tipo de delito aquellas áreas urbanas donde debido a la existencia de vías cortas se dificulta el escape del delincuente, ya que éstas vías no lo llevan rápidamente lejos del lugar del delito. Sería interesante medir la cercanía de estas áreas con las vías de jerarquía primaria, ya que la literatura sostiene que son las vías cercanas a éstas las de mayor incidencia de RA. Así, podría revisarse qué tanto aumenta la incidencia de RA en las vías secundarias al aumentar su proximidad espacial a las vías de jerarquía primaria.

Este primer modelo explica un 28% de la localización del robo de autos en la ciudad de Tijuana, porcentaje que se considera bueno por está dentro de nuestras expectativa. El motivo por el que

consideramos satisfactorios estos resultados recae en el hecho de que como señalamos en un inicio los factores que seleccionamos para explicar la localización de RA son sólo mecanismos ligados a dos elementos de la estructura urbana que se han identificado para explicar patrones geográficos del delito. El crimen es un fenómeno multicausal y por tanto pueden estar operando un sinnúmero de factores para incidir en su localización. Los resultados obtenidos en la R^2 indican que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del robo de autos en ese porcentaje. Podemos afirmar que la localización del robo de autos en la ciudad de Tijuana responde al nivel de ingresos de la población, a la densidad de empleos y a la jerarquización de la vialidad sólo en un 28%. El otro 72% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito no se explica por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica, aunque los indicadores que se utilizaron para hacer referencia a estos mecanismos pueden afinarse. El uso de las variables seleccionadas para el modelo 1 podría mejorarse utilizando la incidencia de este delito con relación al monto o parque de vehículos en cada unidad geográfica (ageb) y datos sobre crimen que correspondan a coordenadas geográficas y no a valores obtenidos a través de una encuesta. El análisis podría afinarse considerando mayor cantidad de niveles de ingreso, índices de centralidad y especialización económica, y proximidad de las vías de jerarquía secundaria a las vías de jerarquía primaria. Se considera que partiendo de las mismas hipótesis pero con estos nuevos índices e indicadores se podría mejorar el porcentaje obtenido, si no se eleva sí es un hecho que obteniendo el resultado que se obtenga se podrá tener mayor certeza de lo que explica ese porcentaje. Aunque por otro lado, no se considera que la tendencia espacial varié mucho, lo que sí puede cambiar es la importancia o peso de las variables en la explicación.

Para finalizar estas conclusiones del modelo 1 se presenta la parte de la localización de RA que no explica nuestro modelo. Estas explicaciones podrían estar en función, por un lado de la vigilancia que de a cada zona tanto el gobierno local como el sector privado, y por otro lado, de la distribución en el espacio de bandas de delinquentes que se han especializado en este tipo de delito. La vigilancia que se da a cada unidad geográfica podría medirse con el presupuesto que asigna el gobierno municipal a cada ageb o a la cantidad de cuerpo policiaco que se asigna al área. La vigilancia o la seguridad privada que brindan por ejemplo los

estacionamientos podría influir en la localización del robo de autos; quizá el número de estacionamientos en cada unidad geográfica y la capacidad que tengan sea un dato importante para explicar la localización del delito de RA. Otra parte que es muy probable que opere en la realidad pero que es casi imposible de conocer, es la que corresponde a bandas de delincuentes que se dedican al robo de autos en la ciudad. Es posible que estas bandas de delincuentes tengan determinadas las áreas de acción y todo un método operativo que les facilite el robo de autos en área específica de la ciudad.

En cuanto al segundo modelo, una primera aproximación al patrón geográfico que presenta el delito de asalto y robo (AR) nos indicó que la distribución geográfica era menos concentrada que en el caso del robo de autos por mostrar cierto patrón de expansión hacia la periferia. La concentración de este delito tiene una continuidad a través de la vialidad primaria que le permite extenderse tanto horizontalmente al noroeste y noreste de la ciudad como desembocar en la periferia del sur de la ciudad.

En cuanto a los Factores Económicos encontramos que contrario a los argumentos de nuestra hipótesis la incidencia localizada del Asalto y el Robo (AR) en Tijuana no se relaciona positivamente con las áreas urbanas de bajos ingresos, ya que éstas presentan bajos niveles de AR; y por el contrario las áreas urbanas de altos ingresos presentan mayor incidencia de éste delito. En ambos casos la relación con la incidencia de AR fué bastante débil ($R^2 .04$). Las interpretaciones sobre estos resultados son las siguientes. En cuanto al hecho de que a menores ingresos en la unidad geográfica disminuya la incidencia de este delito, se señalaron dos razones principales: i) las áreas de bajos ingresos no son atractivas para el robo porque no tienen bienes atractivos para robar; ii) existe una cohesión social al interior de estas áreas urbanas que impide que miembros de estos sectores cometan delitos de AR tomando a otros miembros de su comunidad como víctimas. Con referencia a la relación de altos ingresos con AR es muy probable que éstas áreas sean, como en el caso del robo de autos, equivalentes a las de atracción económica debido a la oportunidad que tiene el delincuente de asaltar o robar a la población con mayor cantidad de bienes y de mejor calidad. Para complementar estos resultados se realizó lo que se denominó “análisis de vecindad”, este análisis pretendía conocer si las características de las áreas circundantes a aquellas con alta incidencia

de AR coincidían con áreas marginadas y áreas atractivas económicamente. Los resultados de este análisis mostraron que aquellas áreas urbanas con población de bajos ingresos tienden a circundar este delito. Estos resultados son coherentes con nuestra hipótesis inicial que sostenía que a menores ingresos mayor sería la incidencia de AR. Así, a pesar de que el delito de AR tienda a concentrarse en las áreas con población de altos ingresos, serán aquellas áreas que circundan a áreas de bajos ingresos las más atractivas. Esto sugiere que el argumento del comportamiento espacial del criminal que se sostiene parte de nuestra hipótesis podría estar operando para el caso de Tijuana. Los delincuentes residentes en áreas de bajos ingresos roban o asaltan en las áreas de altos ingresos mas próximas a su residencia. Por su parte, las variables sobre densidad de empleo y el desempleo no resultaron buenos estimadores para explicar la incidencia de AR; aunque la densidad de empleos total y la densidad de empleos en el sector servicios muestran una ligera relación positiva. Resulta extraño que el uso de suelo no sea una variable significativa para explicar la localización del asalto y el robo. Quizá esto se deba nuevamente a que la encuesta es el resultado de la aplicación de un cuestionario en las áreas residenciales y no considera otro tipo de uso del suelo, lo cuál pudo disminuir el peso de las variables sobre densidad de empleos. A pesar de esto el “análisis de vecindad” arrojó que las áreas con alta incidencia de VP tienden a aproximarse a las zonas con alta densidad de empleos. Así aunque puedan existir limitantes con el dato sobre AR por no considerar usos no residenciales, las áreas centrales si están operando como áreas de atracción económica. Por otro lado, la ausencia de relación entre desempleo e incidencia de AR está señalando que éste delito no tiende a concentrarse espacialmente en áreas con población desempleada. Esto no quiere decir que en la ciudad de Tijuana no existe relación entre desempleo e incidencia de AR. Los resultados obtenidos en este trabajo podrían reflejar únicamente que los delincuentes viajan mayores distancias de su lugar de residencia al lugar donde se comete el crimen con el objetivo de encontrar blancos más atractivos para dicho delito.

Con relación a los Factores Demográficos encontramos que la incidencia de AR es mayor en aquellas agebs con población de 15 años y más sin instrucción, lo cual señala que la escolaridad es un factor importante para explicar el patrón geográfico de este delito. Por otro lado la relación entre AR y Movilidad Residencial resultó ser contraria a lo que se esperaba ya que no aumenta en áreas con población

migrante como se sostenía en la hipótesis, sino que en agebs con población nacida fuera de la entidad la incidencia de AR tiende a disminuir. Un argumento que podría orientar la interpretación de estos resultados deriva del tipo de migrantes que llega a Tijuana que algunos estudiosos han catalogado como migración interna que viene principalmente del campo. Esto puede sugerir que este sector de la población no ha desarrollado aún patrones culturales urbanos relacionados a este tipo de violencia por ser patrones derivados de un proceso de transición muy paulatino. Otra posible explicación a éste fenómeno es que el indicador sobre población nacida fuera de la entidad esté expresando niveles de ingreso medios y altos. Una de las conclusiones a la que nos llevó este resultado nos sugiere que quizá los indicadores que se utilizaron para observar la variable de Movilidad Residencial no son los más adecuados ya que no dan cuenta de la duración de la permanencia de los habitantes de la ciudad, simplemente se limitan a señalar si son nacidos o no en la entidad, ni si quiera se refieren exclusivamente al municipio.

Referente a los Factores Sociales podemos señalar que la incidencia localizada de AR no necesariamente está correlacionada negativamente con la presencia de asociaciones civiles y positivamente con su ausencia como sosteníamos en nuestra hipótesis. Depende del tipo de asociación civil de la que se esté hablando. En Tijuana la incidencia de AR aumenta considerablemente frente a la existencia de ligas o clubes deportivos. Hemos identificado dos posibles explicaciones de este fenómeno: i) la existencia de ligas o clubes deportivos como son áreas atractivas para el delito de AR. Es probable que las áreas urbanas donde se localizan las ligas o clubes deportivos coincidan con los lugares donde se practican los deportes, grandes terrenos con poca vigilancia e iluminación, por todo esto propicios para este tipo de delito; y ii) la existencia de ligas o clubes deportivos es una consecuencia de la alta incidencia de AR en éstas zonas. Cabe la posibilidad de que este fenómeno sea más una consecuencia de la alta incidencia de AR y no tanto una causa, es decir, quizá estas ligas y clubes deportivos se localicen en aquellas agebs de alta incidencia de AR con el objetivo de que exista mayor cohesión social en estas áreas. Esta última interpretación puede aplicarse a las asociaciones civiles en general (deportivas, de vecinos, religiosas, sociales y de padres de familia) ya que al realizar el “análisis de vecindad” se encontró que las áreas con mayor cantidad de asociaciones de este tipo tienden a rodear aquellas con alta incidencia de AR.

Los Factores del Hábitat referentes a las áreas recreativas, culturales y deportivas, así como los referentes a vivienda e infraestructura urbana no resultaron significativos para explicar este tipo de delito. En el caso de las áreas recreativas, culturales y deportivas, quizá esto pudo deberse a que los datos que se utilizaron correspondían únicamente a densidad de empleos en el sector privado. Consideramos que complementar esta información con la presencia de éstas áreas recreativas, culturales y deportivas correspondientes al sector público podría aumentar la relación de esta variable con la incidencia de AR. En cuanto a la variable sobre vivienda e infraestructura podría partirse de otra conceptualización de marginación por hábitat que tomara en cuenta conceptos como precio de accesibilidad¹⁶ e incluso podrían incluirse algunos indicadores sobre topografía que pudieran ser importantes en el caso de ciudades como Tijuana que son altamente accidentadas en su geografía. No se incluyeron datos sobre los terrenos sin uso del suelo o baldíos que están atrapados dentro de la mancha urbana, éstas áreas pueden ser importantes para explicar la incidencia localizada de este delito. También podría considerarse la regularización de la tenencia de la tierra como un factor que acentúa la marginación por hábitat. Por último, acorde con la hipótesis que se planteó, se encontró que las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria son más atractivas que aquellas menos próximas.

Con respecto a lo que se ha denominado “análisis de vecindad” cabe mencionar que pudo afinarse mucho más incluyendo no únicamente las agebs circunvecinas a la alta incidencia de VP sino la distancia que guarda cada ageb con respecto a aquellas de alta incidencia del delito correspondiente.

Este segundo modelo explica un 30% de la localización del asalto y el robo en la ciudad de Tijuana. Esto quiere decir que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del asalto y el robo en ese porcentaje. Nuevamente este porcentaje se considera bueno en relación con las expectativas de este trabajo. Con base a nuestros resultados podemos afirmar que la localización del asalto y robo en la ciudad de Tijuana responde

¹⁶ Como se señalaba en el capítulo I el precio de accesibilidad se refiere a los inconvenientes que hay que salvar para acceder a las oportunidades; zonas de empleo, equipamiento y servicios locales (principales precios de la accesibilidad: subsistemas espaciales empleo-transporte-vivienda y vivienda-servicios). Metodológicamente esta conceptualización podría incluirse con indicadores que incluyan a la distancia como el mecanismo que permite medir cómo una población de determinada unidad geográfica tiene mayor o menor acceso a las oportunidades antes citadas.

al ingreso, la escolaridad, la movilidad residencial, las asociaciones civiles y la jerarquización de la vialidad sólo en un 30%. El otro 70% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito al parecer no explicarse por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica. Pero de nuevo se considera que éste 30% puede superarse, ya que no aprovecha a un 100% las posibilidades que da la propuesta conceptual que se construyó para este trabajo. Es decir, los indicadores que se usaron para observar los elementos de la estructura urbana en la realidad, como se ha ido señalando, no fueron los más adecuados. Ejemplo de esto es que si se utilizaran otros datos sobre la incidencia del delito que fueran más apegados a la realidad (no únicamente derivados de una encuesta al uso de suelo residencial) las variables sobre atracción económica como densidad de empleos podrían ser más significativas para explicar la localización del delito de AR. Otros ejemplos son los de mejorar los indicadores sobre movilidad residencial, incluir los datos del sector público para el caso de las áreas recreativas, culturales y deportivas, y mejorar la forma de medir el déficit de infraestructura y vivienda precaria.

De las causas que influyen en la localización del delito de AR correspondientes al porcentaje que no explica nuestro modelo, se elaboran a continuación algunas especulaciones. De nuevo una gran parte de la explicación es muy probable que recaiga en la distribución geográfica de la vigilancia por parte de los cuerpos policiacos del gobierno local. Por otro lado la seguridad privada podría ser un factor que atrae o aleja a este tipo de delito. La información sobre seguridad privada podría obtenerse de empresas dedicadas a este trabajo y que instalan equipo tanto en propiedades privadas como en oficinas o negocios comerciales. Otra posibilidad es que existan focos rojos para este tipo de delito debido a características físicas muy particulares, en especial en el caso del asalto. Por ejemplo una callejón, una esquina, una cerrada, un cañón con caminos de terracería, etc.

A diferencia de los dos patrones geográficos anteriores, la distribución espacial del delito de vandalismo y pandillerismo (VP) es más dispersa. Se observa que a pesar de que algunas áreas urbanas del centro de la ciudad presentan alta incidencia de VP, este delito no se localiza al rededor de vías principales

pero no tiende a expandirse tan marcadamente a lo largo de éstas como se observaba con los delitos anteriores.

Los resultados de la estimación del modelo sobre VP arrojaron las siguientes conclusiones principales. Con respecto a la relación entre Factores Económicos y VP los resultados no la presentaron como significativa. Esto tiene cierta lógica, ya que este tipo de delito, a diferencia de los anteriores no responde tanto a la racionalidad del criminal sino al carácter joven de los delincuentes, a la necesidad de pertenencia de este sector de la población y de apropiación del espacio público, y no tanto a blancos de atracción económica que dan cuenta de delitos como el asalto y el robo de autos. Sin embargo, al realizar el “análisis de vecindad” se encontró que las áreas urbanas con alta incidencia de VP tienden a aproximarse a aquellas con áreas con población de bajos ingresos y con alta densidad de empleos en el sector manufacturero. Una posible interpretación de este último resultado es que estas áreas son espacios físicos carentes de vigilancia, dónde los delincuentes pueden realizar actos de vandalismo y pandillerismo sin encontrarse con altos costos por llevar a cabo esta actividad. Otra posible interpretación es que esto tenga que ver con el tipo de empleo de un sector de la población, ya que las empresas que se han establecido en estas áreas, que han sido principalmente maquiladoras, se han localizado próximas a las viviendas de los obreros que les prestan mano de obra. El vandalismo y el pandillerismo en esta zona podría reflejar el tipo de relaciones sociales que tejen los jóvenes de estas familias.

Referente a la relación entre la incidencia localizada de VP y los Factores Demográficos se confirmó lo argumentado en nuestra hipótesis, la incidencia localizada del vandalismo y pandillerismo está correlacionada positivamente con la población joven de sexo masculino, especialmente de 15 a 19 años. Y por otro lado, la relación entre VP y Movilidad Residencial resultó ser, como en el modelo anterior, contraria a lo que se esperaba. La incidencia localizada de VP tiende a ubicarse en áreas con mayor estabilidad y no con mayor movilidad residencial. Es posible que esto responda al hecho de que este tipo de delito se relaciona con grupos de pertenencia para los jóvenes que se derivan de redes sociales que se tejen con el tiempo.

Sobre la relación entre Factores Sociales e incidencia localizada de VP encontramos que, igual que en el modelo anterior, esta última no necesariamente está correlacionada negativamente con la presencia de asociaciones civiles y positivamente con su ausencia. En Tijuana la incidencia de VP aumenta frente a la existencia de Asociaciones de Vecinos. La interpretación sugiere que este fenómeno podría ser más una consecuencia de la alta incidencia de VP y no tanto una causa y que estas asociaciones se localicen en aquellas áreas de alta incidencia de VP para trabajar por que exista mayor cohesión social. Al respecto podrían realizarse diversas hipótesis con relación al impacto, a través del tiempo, de la localización de las asociaciones civiles en estas comunidades. Por su parte, los resultados que arrojó el “análisis de vecindad” con relación a las asociaciones civiles señalan que mientras las áreas urbanas con mas asociaciones religiosas tienden a aproximarse espacialmente a las áreas de alta incidencia de VP, aquellas áreas con asociaciones o clubes sociales tienden a distanciarse espacialmente de ésta. Con relación a las asociaciones religiosas podría retomarse el argumento de que son más una consecuencia que una causa. En cambio el resultado que muestra que la incidencia de VP es menos próxima a aquellas áreas urbanas con asociaciones y clubes sociales es congruente con el argumento de nuestra hipótesis que sostiene que este tipo de organizaciones civiles aumenta la cohesión social reforzando el tejido de redes informales en las comunidades y disminuyendo la entrada de los individuos, en especial de los jóvenes, a la actividad criminal. Por otro lado, a pesar de que las áreas de alta incidencia de VP no presentaron una relación significativa con la variable sobre desintegración familiar el “análisis de vecindad” mostró una relación negativa entre estas variables. Así las áreas con altos índices de población en hogares con jefatura femenina, que fué el indicador que utilizamos para medir nuestra variable sobre desintegración familiar, no circundan aquellas zonas con alta incidencia de VP. Para el caso de Tijuana se ha señalado que existen un gran sector de mujeres solas que trabajan en la maquila, muchas de las cuales son madres solteras. Nuestros resultados señalarían que al parecer esto no afecta la entrada de los jóvenes al crimen sino que por el contrario disminuye este fenómeno, significaría que los hogares de madres solteras no parecen tener un bajo control social de los jóvenes. Por otro lado podría decirse que el indicador que se eligió no es un buen indicador de

desintegración familiar para el caso de sociedades como la mexicana. Las madres solteras en México, a diferencia de otros países, no carecen de redes de apoyo porque no son familias nucleares sino extensas.

Con respecto a la relación entre Factores del Hábitat e incidencia localizada de no se encontró relación significativa con la variable de áreas recreativas, culturales y deportivas, ni con la referente al déficit de infraestructura y vivienda precaria. De la misma forma que se señaló en el modelo anterior, podrían complementarse o replantearse los indicadores de éstas variables. A pesar de estos resultados, al realizarse el “análisis de vecindad” se encontró que, congruente con los argumentos que sostiene nuestra hipótesis, las áreas urbanas con espacios recreativos, culturales y deportivos no son áreas próximas a la alta incidencia de VP. Esto podría interpretarse como que la localización de éstos centros recreativos, culturales y deportivos colabora en la disminución de VP en estas áreas urbanas. Por último y acorde con la hipótesis que se planteó, se encontró que las áreas urbanas próximas a las vías de jerarquía primaria son más atractivas para el delito de VP que aquellas menos próximas, ya que los resultados arrojaron una relación positiva entre las agebs con mayor cantidad de metros de vías de jerarquía primaria por hectárea y el VP. La interpretación de este resultado gira en torno a los espacios públicos como espacios de apropiación de los grupos de jóvenes que cometen este tipo de delito. Una de las expresiones de la apropiación de estos espacios es el graffiti que comúnmente cubre el paisaje urbano de las avenidas principales.

Este modelo explica en un 21% la localización del vandalismo y pandillerismo (VP) de la ciudad de Tijuana. Esto quiere decir que estas variables independientes, referentes a las áreas marginadas y las áreas de atracción económica, son explicativas del patrón geográfico del VP en ese porcentaje. Este porcentaje es mas bajo que en los modelos anteriores y por esto consideramos que las variables seleccionadas no fueron tan buenas para explicar el caso de la localización de VP. A pesar de esto, podemos afirmar que la localización de este delito en la ciudad de Tijuana responde a la existencia de áreas con población masculina joven, con población nacida fuera de la entidad, con asociaciones de vecinos y áreas próximas a las vías de jerarquía primaria sólo en un 21%. El otro 78% de las causas que generan el patrón geográfico de éste delito al parecer no se explica por los mecanismos de localización que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica. Aunque como ya hemos señalado este 21% no refleja del todo

la conceptualización elaborada debido a una operacionalización poco apropiada. Podrían afinarse mucho más los indicadores y es probable que este marco conceptual pudiera explicar mucho más que el 21% de la localización de VP en la ciudad de Tijuana.

En cuanto a las causas que no se contemplan en el marco conceptual y que pudieran ser parte de ese 78% de la localización de VP que no explica nuestro modelo, hemos elaborado las siguientes hipótesis. Un posible explicación alterativa es que la localización de VP esté ligada a aquellas áreas urbanas donde existe un mayor consumo de drogas por parte de la población joven. El consumo de drogas a aumentado en este sector de la población de Tijuana en los últimos años así que es posible que esté afectando a la localización de este delito. Otra posibilidad esta relacionada con mecanismos de localización ligados a un argumento de tipo cultural, referente a la historia particular de la conformación de las colonias. En Tijuana han tenido lugar desde décadas pasadas la formación de pandillas, principalmente de cholos, y es probable que esta forma de relacionarse ligada con la pertenencia a una comunidad sea un tipo de herencia de una generación a otra en estas localidades. De nuevo la vigilancia por parte del sector privado y público podrían estar jugando un papel importante para incidir en la localización de este delito.

Con base a los resultados que se acaban de presentar a continuación se elaboran algunas conclusiones generales. Con relación a la pregunta sobre la influencia que tiene el fenómeno espacial de la marginación en Tijuana como mecanismo que atrae la localización del crimen, podemos decir con certeza que la marginación juega un papel importante en la conformación del patrón geográfico del crimen en Tijuana, en especial en los delitos de AR y VP. Las variables sobre áreas marginadas e incidencia del delito guardan cierta relación aunque generalmente observamos que la relación fué débil ($R^2 < .10$). Para estos delitos resultaron principalmente significativas las variables sobre asociaciones civiles, deserción escolar y movilidad residencial, pero no siempre en el sentido que se esperaba. Así, otra conclusión fué que la conceptualización de marginación no fué buena y pudieron elegirse mejores indicadores. Es muy probable que construyendo una conceptualización más precisa de marginación y realizando una operacionalización

más fiel a este concepto podría obtenerse una evidencia más significativa para explicar la relación entre el fenómeno de la marginación y la incidencia delictiva en la ciudad de Tijuana.

En cuanto a la pregunta que cuestionaba si el crimen en esta ciudad se distribuía en función de los incentivos que el espacio urbano representa para el delincuente, a continuación se señalan algunas conclusiones. Con base a las aproximaciones que nos proporcionaron los mapas temáticos, la relación entre crimen y áreas de atracción económica parecía más fuerte de lo que resultó al estimar los modelos estadísticos. Podemos afirmar que para el caso de Tijuana esta relación es más sobresaliente en los delitos de RA y AR. En ambos casos se encontró que la densidad de empleos no presentaba una relación muy significativa con la incidencia localizada de estos delitos. Una explicación que señalamos como alternativa a estos resultados está ligada a las características de los datos sobre crimen se utilizaron, ya que parten de encuestas realizadas a zonas residenciales y no consideran otros usos de suelo; esto puede estar influyendo en que la relación entre estas variables no sea significativa. También se encontró que ambos delitos presentaron una fuerte relación ($R^2 > .10$) con las áreas urbanas habitadas por la población de altos ingresos. Esto señala que estas áreas juegan el papel de áreas de atracción económica y consideramos que así debieron de incluirse previamente en la propuesta conceptual. Por otro lado, como se había señalado antes, el VP es un delito que se relaciona en menor medida con las áreas de atracción económica debido principalmente a que su localización no es tanto un producto de la racionalidad del delincuente en términos de beneficios económicos, sino que más bien responde a las necesidades de pertenencia y apropiación del espacio público de un sector de la población que es la población joven.

En general se tiene la certeza de que las variables que se incluyeron en los tres modelos influyen en la localización de los delitos correspondientes, pero no se tiene la certeza de en qué medida lo hacen. Esto tiene como principal causa que la operacionalización que se realizó no fue buena y para el caso de las áreas marginadas se considera que tampoco lo fue la conceptualización. Al señalar que la operacionalización no fue buena, nos estamos refiriendo a que los indicadores seleccionados no fueron los más pertinentes. En cuanto al concepto de marginación, una conceptualización más clara pudo derivar en indicadores más

pertinentes. A modo de advertencia, no es conveniente realizar un ejercicio similar partiendo de las hipótesis aquí planteadas a menos que quisieran comprobarse las debilidades de nuestros indicadores. Sin embargo, consideramos que los argumentos centrales de la propuesta conceptual son rescatables si se mejora la conceptualización y se plantean nuevas hipótesis que deriven en una operacionalización mas consistente.

Por último se considera que el aporte central de este trabajo es principalmente de carácter conceptual. La idea de que en el espacio urbano operan dos mecanismos de localización para el delito, como son los elementos de la estructura urbana que hemos denominado áreas marginadas y áreas de atracción económica, es una idea original de éste trabajo. Y es un aporte conceptual que, al derivarse de un proceso de revisión de la literatura existente sobre el tema, permite articular argumentos de diferentes disciplinas. Esto puede representar el punto de partida para desarrollar una línea de investigación sobre el tema del crimen desde el enfoque de la geografía humana. Como última reflexión, nos interesa señalar que una de las principales debilidades de la propuesta conceptual pudo recaer en el hecho de haber dejado a un lado los aportes propiamente espaciales de la teoría de la “estructura urbana de oportunidades”. Estos aportes hacen referencia a una serie de argumentos sobre las interrelaciones entre los diferentes sectores urbanos, cómo el mercado laboral, mercado de la vivienda y localización residencial, y sector público local, que a su vez generan dinámicas de interrelación con los problemas sociales como el crimen. Esta parte del enfoque de la estructura urbana de oportunidades que no se retomó en la propuesta conceptual permitiría incluir cómo se dan estas interrelaciones en el caso de Tijuana. La inclusión de este esquema en la propuesta conceptual colaboraría en la tarea de elaborar hipótesis más atinadas para estudiar los patrones geográficos de localización del delito.

Los primeros pasos para el desarrollo de esta línea de investigación que hemos titulado: Estructura Urbana y Ecología del Crimen, ya se han dado para la ciudad de Tijuana; ahora es necesario avanzar en las direcciones que han sugerido estas conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA

Alegría, Tito (1993), "Consideraciones Metodológicas de la Estructura Urbana" en Tito Alegria y Roberto Sánchez (coordinadores), *Las ciudades de la frontera*, El Colef, Tijuana, Reporte de Investigación.

_____ (1994): "Segregación socio espacial urbana. El ejemplo de Tijuana", *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 9, No. 2, mayo-agosto.

_____ (1998). "Segregación socio-espacial urbana: Crítica de enfoques", presentado en el seminario *Ciudades y Desarrollo Regional en México*, CIEGAS-Golfo, Salaba, Veracruz, 27-29 de agosto.

Alegria, Tito (2002). *Estructura Intraurbana y Segregación Social*. Por publicarse en El Colegio de la Frontera Norte.

Brambila, Carlos (1992), *Expansión Urbana en México*, El Colegio de México, México, D.F.

Brantingham, P.J., and Brantingham, P.L. (1981). Notes on the geometry of crime en P.J. Brantingham and P.L Brantingham, eds., *Enviromental Criminology*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Brugués, Alejandro, Willy Cortez y Noé Fuentes, "Inseguridad pública en la frontera norte", *Ciudades*, 40, octubre-diciembre, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana (RNIU), 1998, pp. 18-24.

Capel, Horacio. (1981). Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la geografía. Barcanova. Temas universitarios. Barcelona

Cloward, R., y Ohlin, L. (1960) *Delinquency and opportunity*. New York; Free Press.

Del Acebo Ibáñez, Enrique (1996), *Sociología del arraigo*, Editorial Claridad, Argentina.

Del Olmo, Rosa (2000), "Ciudades duras y violencia urbana" en Nueva Sociedad No. 167: *Seguridad, Violencia y Miedo en América Latina*; mayo-junio.

Derycke, Pierre-Henry (1983). *Economía y planificación urbanas*. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.

Escandón, Covadonga (2001). "Problemas prácticos en el análisis de datos espaciales". Ponencia para el I Congreso Nacional de Geomática, en e-campo.com, mayo 28. (Publicación electrónica 2001 www.centrogeo.org.mx/Curriculum/Covadonga_Escandón.htm).

Frisbie, D.W., G. Fishbine, R. Hintz, M. Joelson, and J. B. Nutre (1997). Crime in Minneapolis: Proposals for Prevention. St. Paul, MN: Community Crime Prevention Project, Governor's Comisión on Crime Prevention and Control.

Felson, Marcus and Land. E. Cohen (1980). "Human ecology and crime: a routine activity approach". Human Ecology 8 (December) 398-405.

Garza, Gustavo (1996), *Cincuenta años de Investigación Urbana y Regional en México 1940-1991*, Ed. El Colegio de México.

Galster, George., y Sean P. Killen (1995). The Geography of Metropolitan Opportunity: A Reconnaissance and Conceptual Framework. *Housing Policy Debate*.

Galster, George C. (1998), *An Econometric Model of the Urban Opportunity Structure: cumulative causation among city markets, social problems, and undeserved areas*, Fannie me Foundation: research report.

Gilbert, Alan, (1997), *La ciudad latinoamericana*, Siglo XXI Editores, Madrid, España.

Goodall, Brian (1977). *La economía de las zonas urbanas*. Instituto de Estudios de Administración Local; Madrid.

Gutiérrez Puebla, Javier (1992): *La ciudad y la organización regional*, Serie Geografía, Editorial Cincel, Madrid
Singer, Paul (1986), *Economía Política de la Urbanización*, México, Siglo XXI Editores.

Harvey, David, (1983), *Teorías, leyes y modelos en geografía*, Alianza Universidad, Madrid.

_____ (1979). *Urbanismo y desigualdad social*, Siglo XXI Editores, Madrid.

Hernández Esquivel Juan Carlos y Georgina Isunza Vizuet (2002), “Seguridad pública y ámbito metropolitano”, Revista *Ciudades*, 53, enero-marzo, Puebla, Red Nacional de Investigación Urbana (RNIU).

Jiménez, René Alejandro (2002), artículo titulado “Violencia social y vulnerabilidad juvenil” publicado en la página del Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad, A.C. –ICESI-, (www.icesi.com.mx).

Lezama, José L, (1998), *Teoría Social Espacio y Sociedad*. El Colegio de México; México.

Loukaitou-Siders, Robin Liggett y Hiroyuki Hiseki (1999). *The Geography of Transit Crime; Socumentation and Evaluation of Crime Incidence on and around the Green Line Stations in Los Angeles*. UCLA, Los Ángeles.

Mapping Crime, <http://www.ncjrs.org>

Morenoff, Jeffrey D; Robert J. Sampson; Stephen W. Raudenbush (2001), “Neighborhood inequality, collective efficacy, and the spatial dynamics of urban violence”, *Criminology*; Aug 2001; 39, 3, USA.

Myrdal, G. (1979), *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, Fondo de Cultura Económica FCE, México.

Neal Odell, Brian (1976) “Accelerating Entry into the Opportunity Structure: A Sociologically-Based Treatment for Delinquent Youth”, en Kalt, Neil C. y Sheldon S. Zalkind, *Urban problems*.

Pegoraro, Juan (2003), “Una reflexión sobre la inseguridad” en Argumentos 1 (2), mayo 2003.

Poister, Theodore H (1996); abstract del libro *Transit-related crime in suburban areas*, Journal of Urban Affairs v18 no1 p63-75, USA.

Quijano, Anibal (1988), “La formación de un universo marginal en las ciudades de América Latina”, en Bassols *Antología de sociología urbana*, México, UNAM.

Richardson, H.W. (1978). *Urban economics*. The Driden Press; Illinois.

Roemer, Andres (2002). *Economía del Crimen*, Editorial Limusa, México DF.

Rouquié, Alain (1987), *América Latina: Introducción al Extremo Occidente*, Siglo XXI Editores, México.

Ruiz Harrel, Rafael (1998), *Criminalidad y mal gobierno*, Sansores y Aljure editors, México D.F.

Sampson, Robert J. y John H. Laub (1993), *Crime in the Making: Pathways and Turning Points through Life*. Harvard University Press: Cambridge.

Sampson, Robert J. y W. Byron Groves (1989), "Community Structure and Crime: Testing Social-Disorganization Theory", *American Journal of Sociology* Volumen 94 No. 4, Enero:774-802.

Schteingart, Martha y Rosa María Rubalcaba (1985), "Diferenciación socio-espacial intraurbana en el área metropolitana de la ciudad de México", *Estudios Sociológicos III*, Colmex, México DF.

Shaw, Clifford R y McKay, Henry D (1969). *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. The University of Chicago press, Chicago.

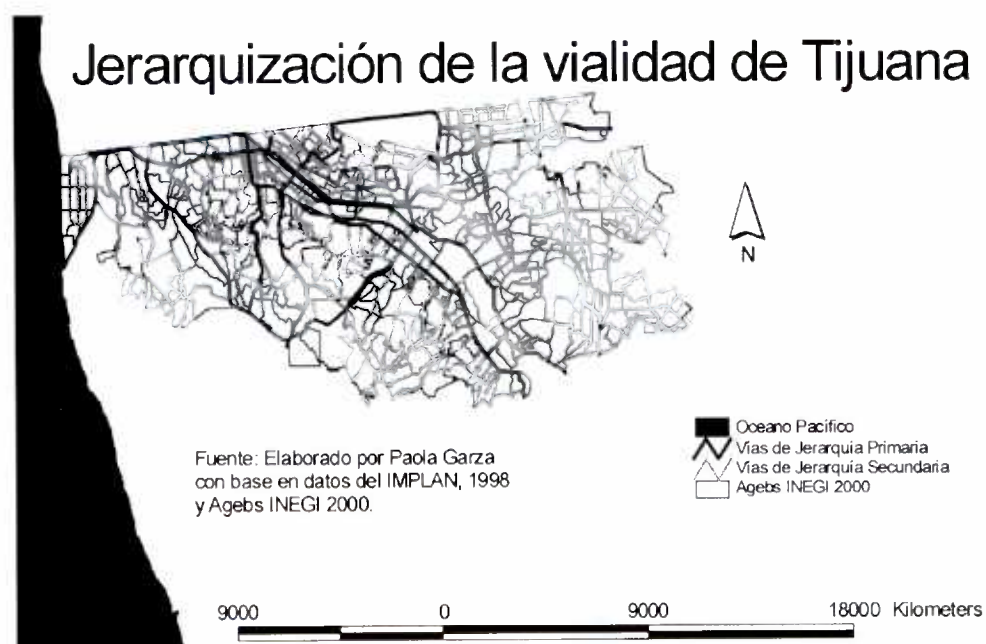
Smith, S.J. (1986). *Crime, Space, and Society*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Singer, Paul (1986), *Economía Política de la Urbanización*, Siglo XXI Editores, México, D.F.

Wolch, Jennifer y Michael Dear (1989), *The power of Geography. How territory shapes social life*, edit. Unwin Hyman, Boston, USA.

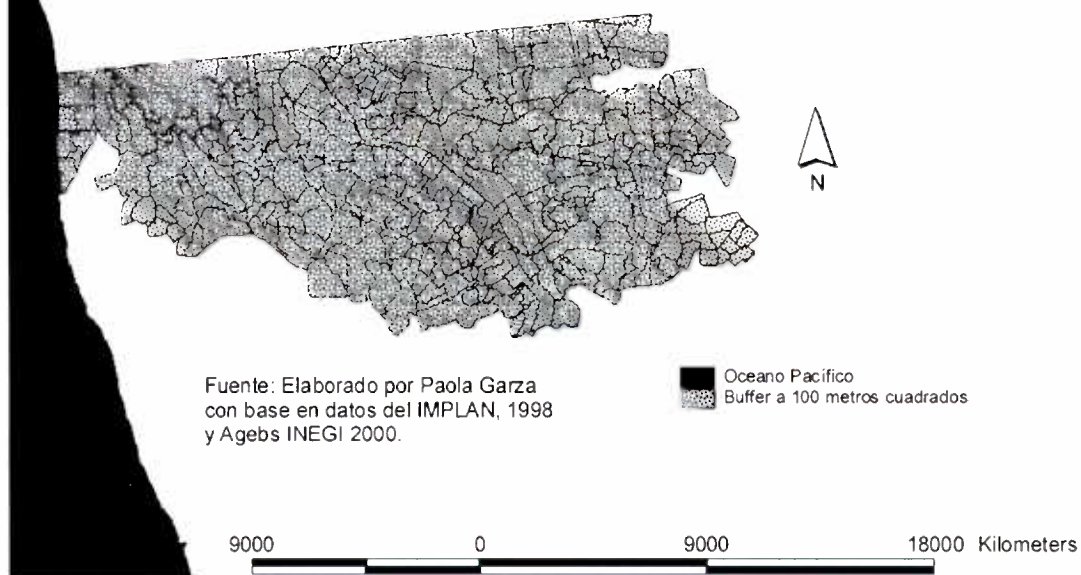
ANEXO I. Jerarquización de la Vialidad de Tijuana

Otra de las variables independientes que se incluyen para la explicación de la localización de los delitos (RA, AR, y VP) es la jerarquía de las vías. Para construir la variable sobre las Vialidad se utilizó el número de metros de vialidad por hectárea que contiene cada AGEB. Se construyeron dos variables, una referente a las vías de jerarquía primaria y otra para las de jerarquía secundaria. La jerarquización de las vías esta elaborada con base en dos criterios: i) el largo de las vías y ii) el número de carriles de la vía. Los datos se obtuvieron del IMPLAN, 1998.

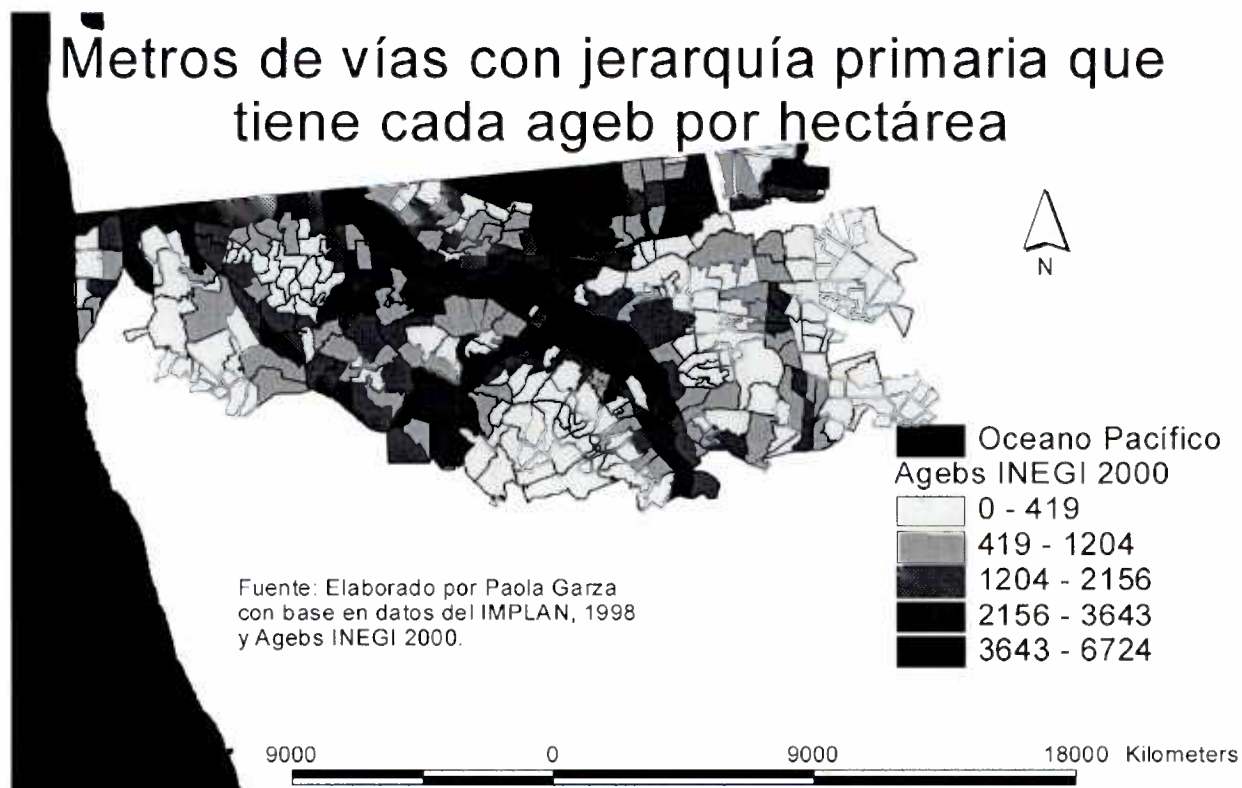


Se tuvo que considerar una metodología para que las Agebs consideraran las vías que tienen a menos de 100 metros cuadrados pero que no tocan sus límites geográficos, generalmente por problemas de una mala digitalización. Lo que se hizo fue crear un buffer al rededor de cada ageb a una distancia de 100 metros cuadrados, ampliando así los límites de cada ageb para que éstas consideraran las vías que tienen más próximas, sobre todo aquellas de jerarquía primaria.

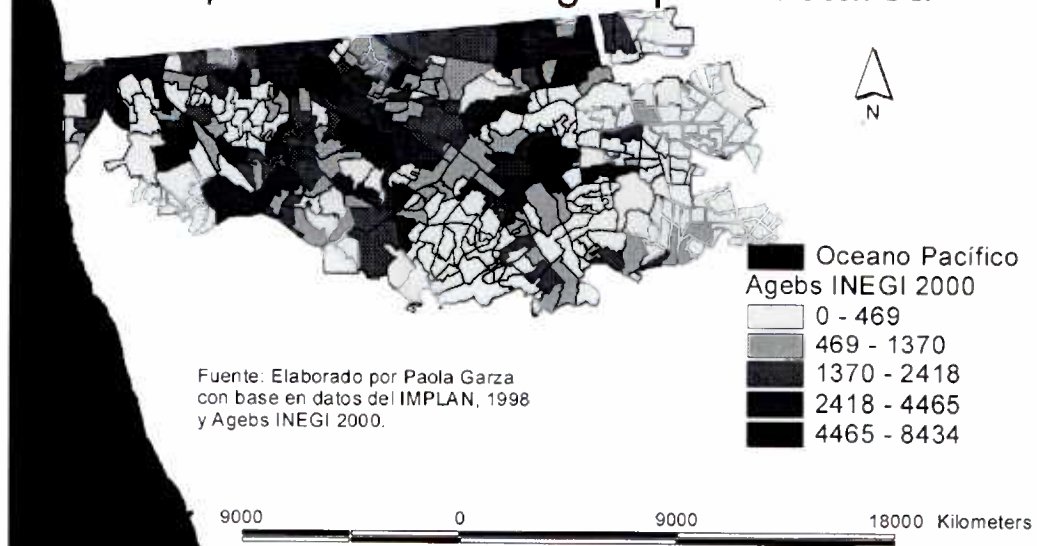
Buffer alrededor de las Agebs



Metros de vías con jerarquía primaria que tiene cada ageb por hectárea



Metros de vías con jerarquía secundaria que tiene cada ageb por hectárea



ANEXO II. Patrón geográfico de los niveles de ingreso, la densidad de empleo y la densidad de población.

PEA Ocupada por Niveles de Ingreso

De acuerdo con nuestras hipótesis, una de las variables contribuyentes a la existencia de crimen en la ciudad y con la cual vamos a correlacionar los diferentes delitos es el nivel de ingreso de la unidad geográfica (AGEB). Según el Censo de Población y Vivienda INEGI 2000 para el Municipio de Tijuana existe una Población Económicamente Activa (PEA) de 430,415 de la cuál sólo 392,619 está ocupada. De esta PEA ocupada se tomaron del Censo 4 niveles diferentes de ingreso.

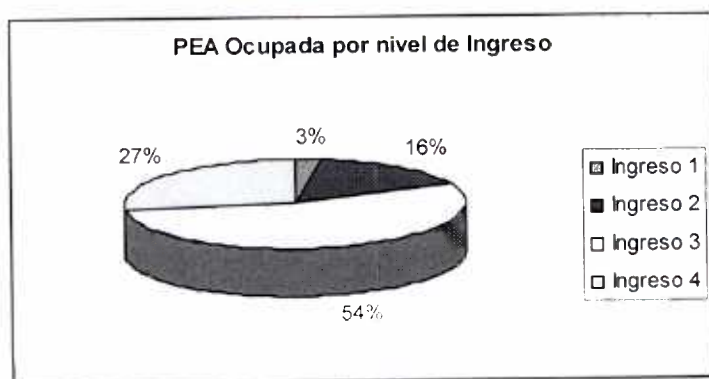
Porcentaje de la población ocupada que recibe ... salarios mínimos mensuales

Ingreso 1: menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo.

Ingreso 2: 1 y hasta 2 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.

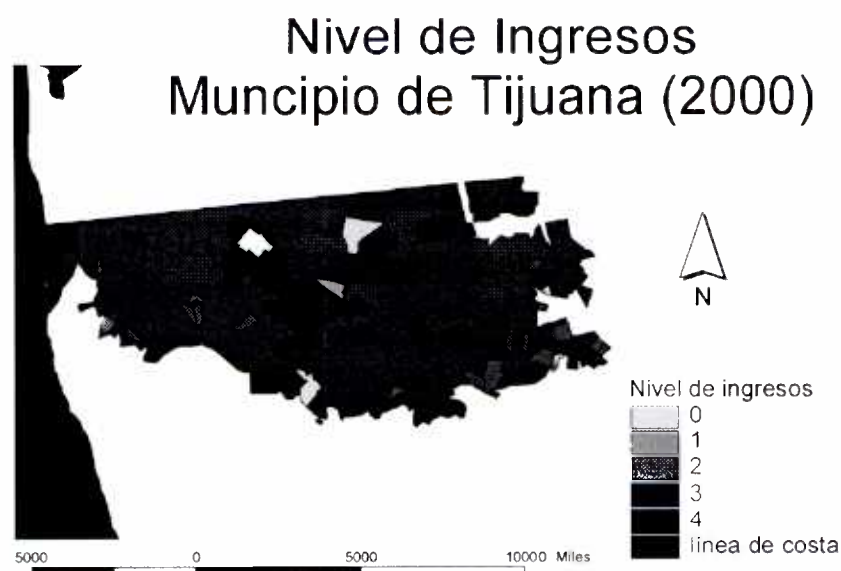
Ingreso 3: 2 y hasta 5 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.

Ingreso 4: más de 5 salarios mínimos mensual de ingreso por trabajo.



Así, para el año 2000 la mayoría de la población ocupada (54%) del Municipio de Tijuana recibe el ingreso 3 ,más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales, seguido por los habitantes que reciben el ingreso 4 (27%), más de 5 salarios mínimos mensuales. Un 16% recibe el ingreso 2, 1 y hasta 2 salarios mínimos y sólo un 3% recibe menos de 1 salario mensual.

Tomando como criterio para adjudicarle un nivel de ingreso a cada AGEB, se seleccionó aquel con el mayor número de habitantes acreedores de ese ingreso en cada AGEB. Así, podemos mostrar de una manera general cómo se comporta el patrón geográfico de niveles de ingreso en Tijuana.



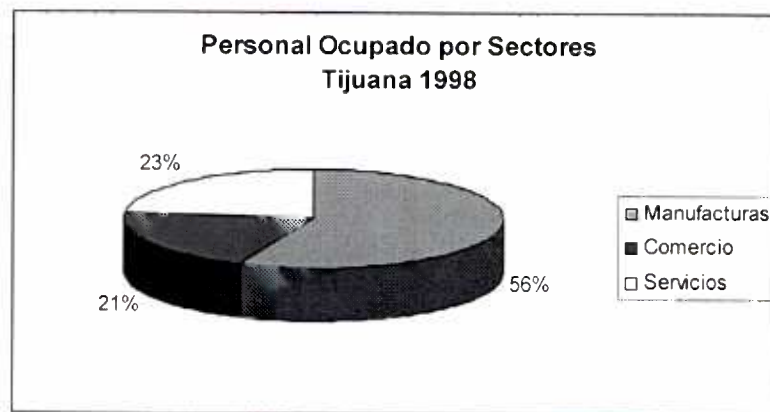
En este mapa temático referente al nivel de ingresos observamos cómo efectivamente la mayoría de la población (54%) recibe el ingreso 3 y que el 27% de la población que recibe el Ingreso 4 se ubica en la zona céntrica de la ciudad (Zona Río, Hipódromo) y en algunas periferias (como es el caso de Playas de Tijuana ubicada en la esquina superior izquierda). El 16% que recibe el ingreso 2 se encuentra disperso y principalmente es población que se localiza en las periferias.

Densidad de empleo en Tijuana

Otra de las variables más relevantes, de acuerdo con nuestra propuesta conceptual, es la densidad de empleos que da cuenta de la ubicación y concentración del personal ocupado de la ciudad de Tijuana. Es también un indicador indirecto de los usos de suelo ya que se ha calculado la densidad de empleo para cada sector (manufacturero, comercial y servicios). El índice de densidad de empleo se obtiene dividiendo el personal ocupado entre el área (hectáreas) de la unidad geográfica (AGEB).

De acuerdo con el Censo Económico que realizó INEGI en 1998, para el Municipio de Tijuana el Total de Personal ocupado en estos sectores es de

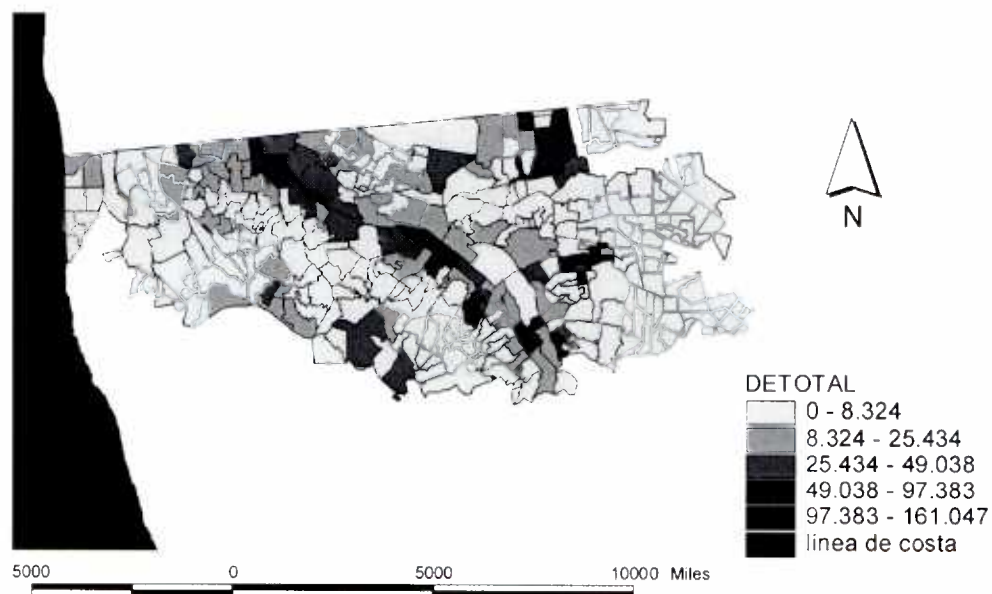
272,371, del cual un 56% corresponde a los trabajadores del sector manufacturero, un 23% al sector servicios, y un 21% a los comercios.



La Densidad de Empleo Total del Municipio de Tijuana es de 3, 760 trabajadores por hectárea. El patrón geográfico que presenta se muestra en el siguiente mapa temático.

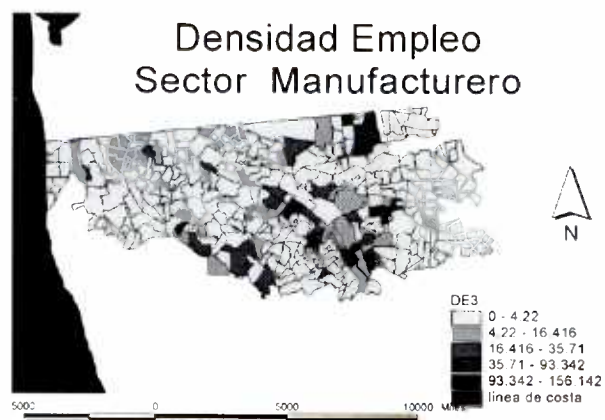
Densidad de Empleo Total

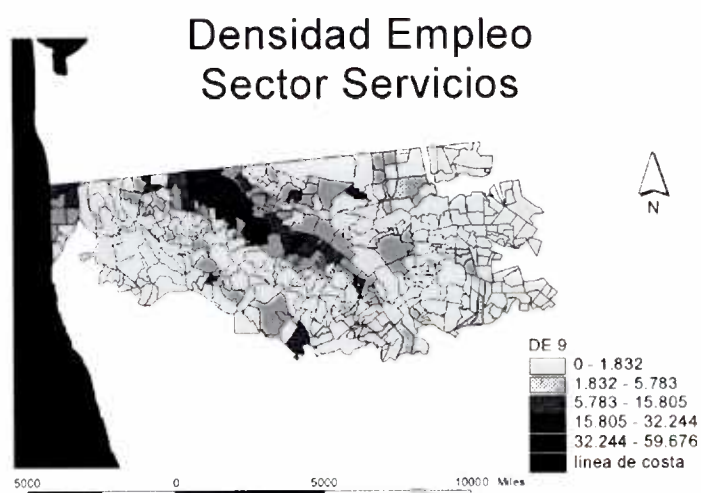
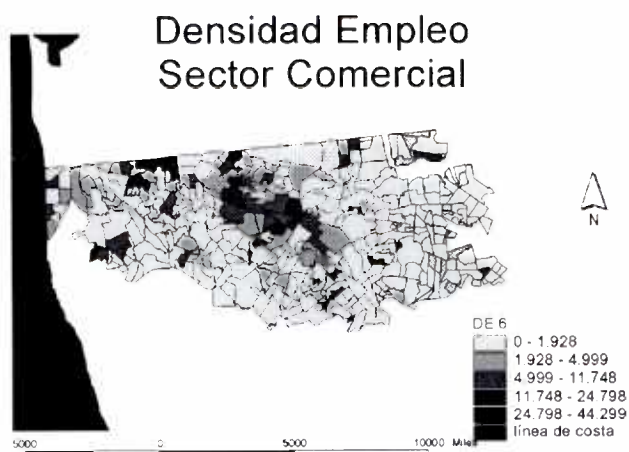
Municipio de Tijuana



Como se puede observar los empleos se concentran a lo largo de las avenidas principales y en algunos centros manufactureros que se localizan cercanos a las periferias.

A continuación se presenta el patrón geográfico de la densidad de empleo desagregado por sectores, en estos mapas temáticos podemos notar lo que cada sector aporta a la densidad de empleo total.





El Sector Manufacturero tiende a localizarse en mayor medida en periferias como es el caso de la zona industrial de Otay ubicada al noreste de la ciudad que empezó a crecer después de la década de los setenta cuando se abrió otro cruce internacional. Esto atrajo a la industria debido a que para esta la accesibilidad a Estados Unidos es primordial, ya que la mayoría es industria de exportación (Alegría, 2002). También existe cierta concentración del sector manufacturero en el centro sureste de Tijuana lo que muestra, como se verá más adelante, como la localización industrial no solo se guía por la accesibilidad internacional sino también por la cercanía a zonas de vivienda obrera (Alegría, 2002).

En cuanto al Sector Comercial podemos notar como Tijuana tiene fuerte atracción comercial en su centro cerca de la garita principal de cruce internacional. También sobresale la concentración comercial de zona río ubicada en el corazón de la ciudad. Se comienza a notar cierto patrón de expansión hacia la periferia debido a la ubicación de subcentros que han llevado comercios y servicios a zonas residenciales de medios y altos ingresos (Alegría, 2002), como el caso de Playas de Tijuana, pero aún no tienen grandes dimensiones por lo que no son muy visibles.

El Sector Servicios sigue un patrón geográfico semejante al comercial, pero tiene una mayor continuidad a lo largo de las avenidas y zonas principales de la ciudad.

Es importante subrayar que el sector terciario ha sido el mayoritario en las ciudades fronterizas. En el caso de Tijuana en un principio las actividades terciarias estuvieron orientadas principalmente al turismo y se localizaron cerca de la garita de cruce internacional, debido a la accesibilidad para los estadounidenses. Más tarde estas actividades se ampliaron para ofrecer servicios propios de una ciudad en crecimiento y la zona se convirtió en el centro funcional de la localidad (Alegría, 2002). Esto provocó que hasta la década de los ochenta la ciudad de Tijuana tuviera una organización vial y de transportes radioconcéntrica¹⁷, lo cual restó accesibilidad a las zonas periféricas donde se ha localizado la mayor parte de la industria.

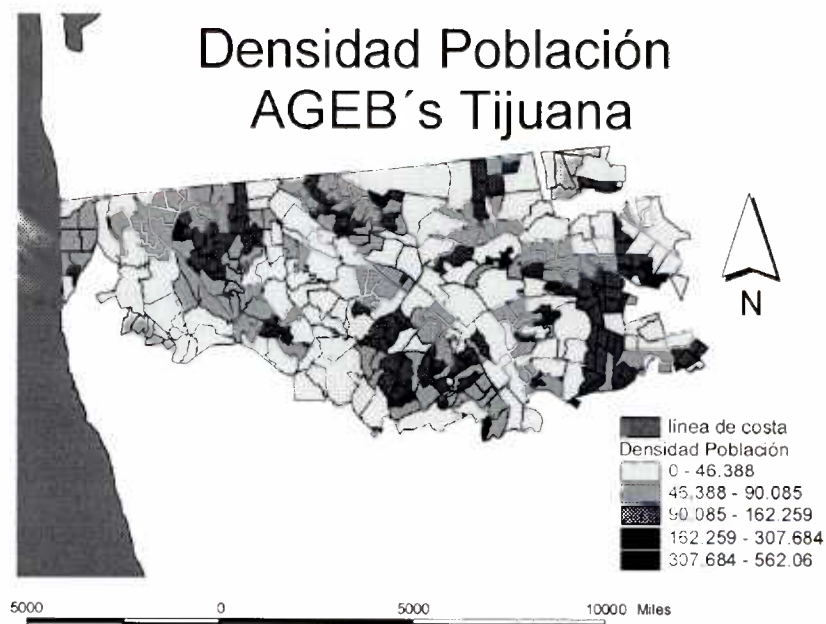
En diversos estudios sobre la estructura intraurbana de la ciudad de Tijuana se ha comprobado cómo los empleos del sector comercial y principalmente los servicios se localizan donde se establecen habitantes de medios y altos ingresos (Alegría, 2002). Las zonas urbanas donde se concentran los habitantes que reciben el ingreso 1 coinciden en mayor medida con aquellas áreas donde existe mayor densidad de empleos en el sector comercial. El nivel de ingresos 2 está relacionado en mayor medida, pero de forma negativa, con las áreas geográficas de mayor densidad de empleos en el sector manufacturero al igual que los

¹⁷ debido a que los empresarios del sector terciario presionaban a la clase política para la dotación de infraestructura en el centro (Alegría, 2002).

habitantes que reciben el ingreso 3. Esto significa que mientras uno aumenta el otro tenderá a disminuir. Los habitantes que reciben el ingreso 3 y que son la mayoría de la población de Tijuana también se relacionan negativamente con la densidad de empleos en el sector servicios. En cambio las zonas urbanas con mayoría de habitantes que reciben el ingreso 4 guardan una relación positiva con las áreas que presentan una fuerte densidad de empleos en el sector servicios.

Densidad de Población

La densidad de población es otra de las variables que se han elegido para explicar el patrón geográfico y en algunos casos la existencia del crimen en la ciudad de Tijuana. La distribución espacial de la densidad de población es un poco contraria a la distribución que sigue la densidad de empleos, considerando que los usos de suelo que en su mayoría son residenciales no coinciden con los que en su mayoría son de uso económico (comercial, industrial, servicios).



-Densidad de población y niveles de ingreso

Los niveles de ingreso que guardan menor relación con la densidad de población es el ingreso 4 junto con el ingreso 1. En cambio los niveles de ingreso 2 y 3 son los que están más relacionados con la densidad de población.

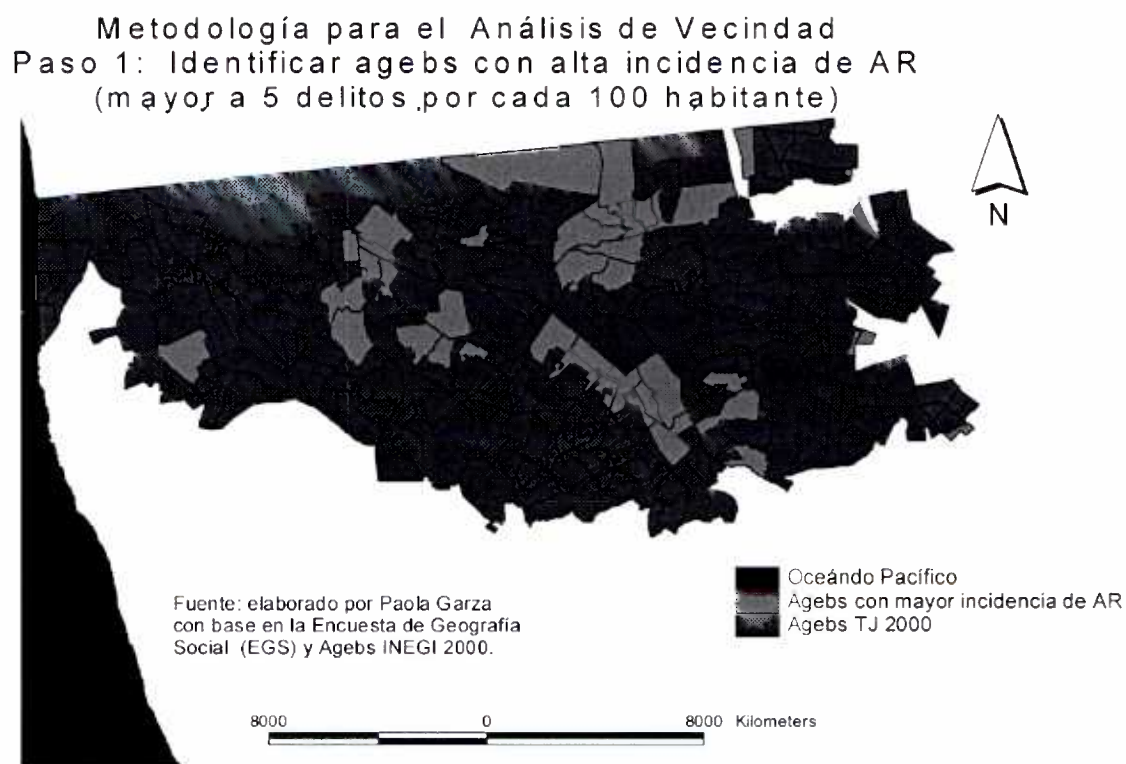
-Densidad de población y densidad de empleos

En las zonas de la ciudad donde se concentran los empleos del sector comercial, existen también altos índices de densidad de población, lo que no se da en las zonas de la ciudad donde se concentran los empleos del sector manufacturero y del sector servicios. En los otros dos sectores inclusive si se aumentaran en 100 sus empleados por hectárea, tendería a reducirse la densidad de población.

ANEXO III. Metodología para e Análisis de Vecindad.

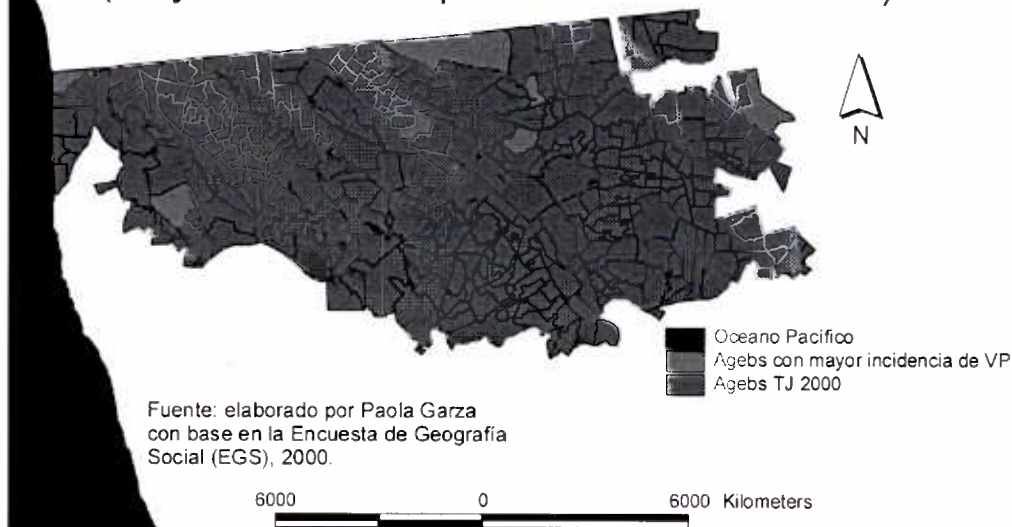
A continuación se presentan los pasos que se han seguido para la construcción de la variable sobre análisis de vecindad:

El primer paso consiste en identificar las agebs con alta incidencia de AR y VP. En el caso de AR se ha considerado a las agebs con 5 o más delitos y en el caso de VP a las agebs con 4 o más delitos por cada 100 habitantes.



Metodología para el Análisis de Vecindad

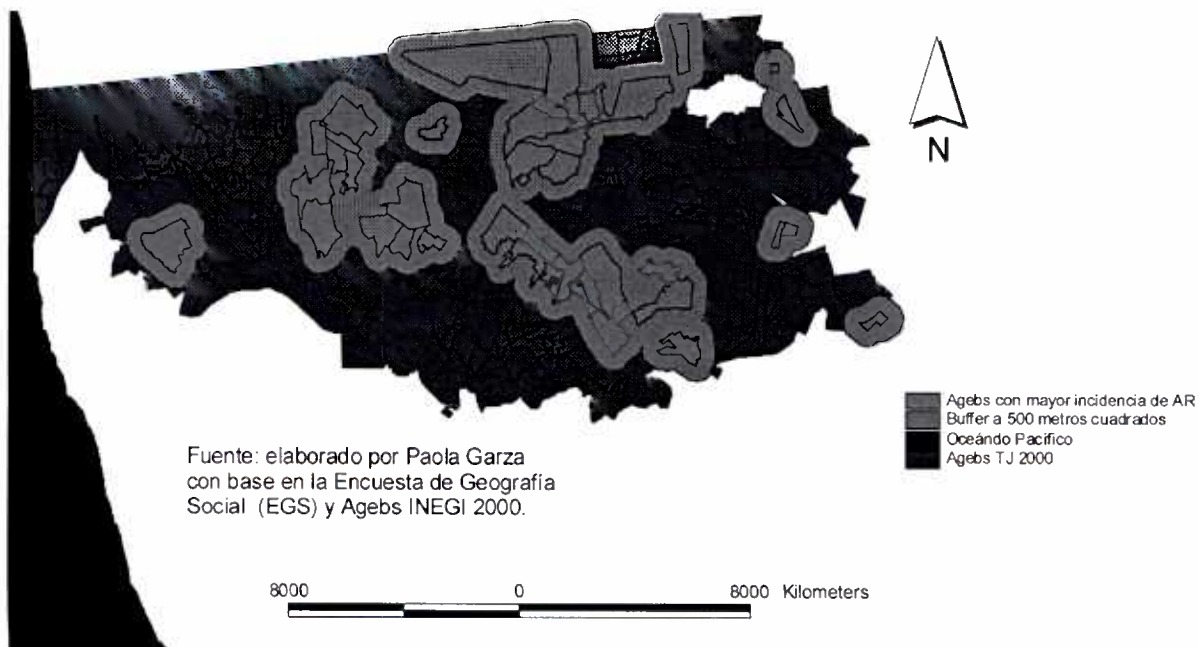
Paso 1: Identificar Agebs con alta incidencia de VP (mayor a 4 delitos por cada 100 habitantes)



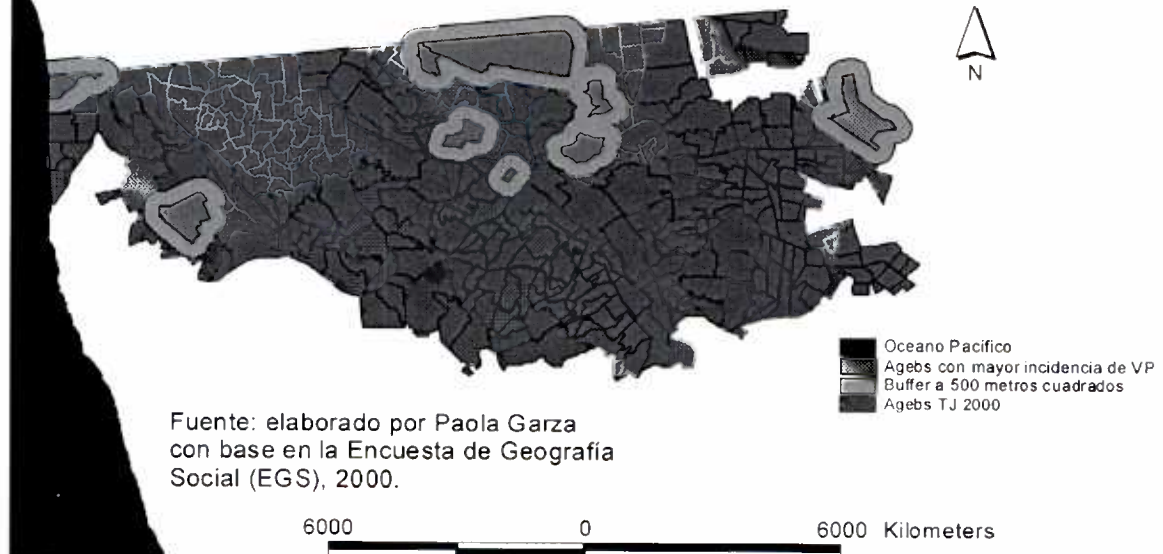
El segundo paso consiste en crear un buffer a 500 m² de estas áreas de alta incidencia de AR y VP. Este buffer permite considerar en el análisis a agebs que a pesar de que no coinciden con los límites de las áreas de alta incidencia de AR y VP, se encuentran muy cercanas a éstas.

Metodología para el Análisis de Vecindad

Paso 2: Creación de un Buffer



Metodología para el Análisis de Vecindad Paso 2: Creación de un Buffer



El tercer y último paso consiste en seleccionar a las agebs que se intersectan con el buffer. Estas agebs serán consideradas como las áreas que circundan a las agebs con alta incidencia de AR y VP.

Metodología para el Análisis de Vecindad Paso 3: Identificar las agebs circunvecinas a la alta incidencia de AR



Metodología para el Análisis de Vecindad
Paso 3 :identificar las agebs que estan dentro del área
del Buffer (agebs circunvecinas a la alta incidencia de VP)

