

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS



ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL

TRABAJO TERMINAL

**Análisis criminológico geográfico aplicado a
Mexicali, Baja California, México.**

PRESENTA:

Joel Enrique Villegas Díaz de León

Ensenada, Baja California

12 de Agosto de 2009



**FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS
FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES OCEANOLÓGICAS**

**PROGRAMA DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**Análisis criminológico geográfico aplicado a Mexicali, Baja
California, México.**

TRABAJO TERMINAL

**QUE PRESENTA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
GESTIÓN AMBIENTAL**

PRESENTA

JOEL ENRIQUE VILLEGAS DÍAZ DE LEÓN

Aprobado por:

José Luis Fermán Almada
Presidente del Jurado

CONTENIDO

PREFACIO	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
ANTECEDENTES	9
MARCO TEÓRICO	12
OBJETIVOS	19
JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE	20
HIPÓTESIS	22
DISEÑO EXPERIMENTAL	24
RESULTADOS	30
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN	37
Bibliografía	37
Fuentes de información	39
ANEXOS	39
Gráficos	39
Productos cartográficos	44
Listado de delitos analizados (A1)	54
Validaciones experimentales (A2)	58

FIGURAS Y TABLAS

Gráfico 1. C1-2	39
Gráfico 2. C3-1	40
Gráfico 3. C1-4	40
Gráfico 4. C3-1	41
Gráfico 5. C4-1	41
Gráfico 6. C4-2	42
Gráfico 7. C4-3	42
Gráfico 8. C7-1	43
Gráfico 9. C7-2	43
Gráfico 10. C8-1	44
Mapa 1. Z0.....	45
Mapa 2. T1.....	46
Mapa 3. T2.....	47
Mapa 4. T3.....	48
Mapa 5. T4-1	49
Mapa 6. T4-2	50
Mapa 7. T5-R1	51
Mapa 8. T5-R2	52
Mapa 9. T5-R3	53
Tabla 1.....	57

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada para la realización de los estudios de especialidad.

A todos los maestros, por sus ilustraciones, comprensión y apoyo durante la especialidad, en particular a la Dra. Concepción Arredondo, por su gran dedicación.

A todos mis compañeros de la especialidad, por su amistad y aportaciones a clase en búsqueda de la interdisciplinariedad.

A mis padres, porque en todo momento estuvieron conmigo.

PREFACIO

La geografía criminal está definida como la rama de la investigación criminológica y criminalística que investiga e intenta aclarar el comportamiento criminal mediante sus patrones de distribución e interrelación espacial y temporal, valiéndose de magnitudes demográficas, económicas, sociales, psíquicas y culturales, y teniendo como objetivo la lucha contra el crimen; puede ofrecer resultados inmediatos, sobre todo cuando los parámetros de medición dentro de una clase de delitos coinciden reiteradamente con determinadas circunstancias geográficas. Como ciudad, Mexicali B.C. tiene características que la distinguen por su magnitud y complejidad en que se desenvuelve el contexto socioeconómico que la rige; la relación que existe entre Mexicali y el país fronterizo vecino, Estados Unidos, marca sin duda el sentido y flujo de bienes de toda clase. Dicha particularidad otorga a Mexicali cualidades de interés no solo al sector productivo, sino también a la población permanente, flotante, estable e inestable que circula y habita la ciudad. Es así como los índices delictivos que se viven en la ciudad muestran cierta relación a los factores socioeconómicos y geográficos en ella. En base a los resultados del último anuario estadístico publicado por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio de Mexicali el 2008, e información solicitada al Centro de Comando, Control, Comunicación y Cómputo de Mexicali, bajo bases cartográficas a nivel catastral proporcionadas por el IMIP Mexicali, se abordan teorías e hipótesis desarrolladas por diversos investigadores en el campo de la criminología, aplicadas hacia un análisis espacial a las colonias de la ciudad por medio de sistemas de información geográfica; entre estas, destaca la teoría de la elección racional y el postulado de las rutinas cotidianas, que asevera para la perpetración de un delito se deben cumplir tres requisitos en un mismo tiempo y lugar: un blanco adecuado el cual puede ser una persona, objeto o lugar, la ausencia de un vigilante capaz en posición de desalentar la perpetración del posible delito y un individuo con motivaciones para cometerlo. Los productos cartográficos obtenidos revelan patrones espaciales bien definidos en cada uno de los casos, mostrando constancia que reafirma la situación delictiva de la ciudad, como sucede en la colonia Primera Sección, la de mayor índice delictivo y número uno en robo simple y con violencia, así como la zona urbana Ejido Puebla que resguarda a la mayoría de los indiciados por toda clase de delitos sobresaliendo distintas clasificaciones de robo, y también Pueblo Nuevo, que reparte algunos de sus residentes infractores en las principales zonas conflictivas de la ciudad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como cada año, el XIX ayuntamiento de Mexicali, a través del Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio, COPLADEMM, presentó el Anuario Estadístico Municipal 2008; brinda información acerca del estado actual de la administración y sus avances. Entre ella, en la sección de Seguridad Pública y Protección Civil, se presentan diversas tablas con información estadística referente a seguridad y orden público; en una de ellas, la relación de asegurados de acuerdo a los quince principales motivos de detención con mayor incidencia en el municipio de Mexicali, muestran el listado de colonias y la cantidad de asegurados en los periodos 2005, 2006 y 2007, entre las cuales destaca la colonia Primera Sección con un total de aseguramientos muy por encima de las demás colonias. Sin más información en este punto, el anuario alude a otra clase de datos en esta misma temática.

Observando el listado de colonias como tal, sin ser conocedor del tema y de la espacialidad y distribución de la ciudad, es difícil identificar y correlacionar factores que pudieran alentar dichos número. Si bien es cierto se pueden inferir que las zonas comerciales de la ciudad son de interés para los delincuentes, la dirección de seguridad pública del municipio presenta en el mencionado listado las colonias que, además de ser consideradas conflictivas, aluden a los principales motivos de detención, es decir, a los de mayor incidencia entre todos los delitos clasificados; aparecen en él colonias que aparentemente no tienen este u otro factor de interés delictivo.

Nace así la inquietud de conocer, describir y pronosticar las tendencias del comportamiento delictivo en la ciudad, al igual que de identificar espacialmente las zonas

conflicto por medio de mapas, logrando un panorama completo de la situación presente. Para ello, fue solicitada información estadística al Centro del Control, Comando, Comunicaciones y Computo (C4) de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado, e información geográfica al Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali (IMIP), sirviendo como base para el inicio de la investigación.

ANTECEDENTES

Si nos remontamos en los tiempos, podríamos encontrar algunos antecedentes que ponen en relación de una forma intuitiva delincuencia, clase social y espacio. El efecto de la pobreza sobre el delito fue ya observado por Sir John Fortescue, en el siglo XV, siendo descrito por Tomás Moro y Juan Luis Vives en el siglo XVI. En la búsqueda de los orígenes de la geografía del crimen, Sutherland y Cressey (1970) hacen alusión a la Escuela cartográfica de criminología, desarrollada inicialmente en Francia, y extendida con posterioridad a otros países europeos. La utilización del término cartográfica nos pone en la pista de una de sus principales aportaciones: el uso frecuente de mapas para representar las diferencias regionales e interurbanas en los índices de delincuencia.

A grandes rasgos, la escuela cartográfica tuvo por objetivo prioritario el establecimiento de las variaciones en el espacio y en el tiempo de la delincuencia, identificando, como fue señalado antes, principalmente las variaciones regionales e interurbanas del crimen. Estos análisis se caracterizaban por llevar a cabo ciertas asociaciones ecológicas que pretendían buscar las relaciones existentes entre los índices de crimen y los indicadores sociales de más frecuente uso en la época; las teorías explicativas de los modelos que desarrollaron para interpretar el fenómeno criminológico tenían una importante presencia en estos estudios, y frecuentemente eran resultado del básico componente de intuición, que existía en los procesos de elaboración de sus investigaciones.

Una de las mayores obsesiones de la escuela cartográfica de criminología fue dar a conocer las abismales diferencias existentes entre el medio rural y el medio urbano; ya entonces, la delincuencia se consideraba un fenómeno de trascendencia urbana.

Durante los tres últimos cuartos del siglo XIX se observa en las ciencias sociales un significativo progreso en el estudio de la delincuencia. La tradición social de esta fase, que los criminólogos han calificado de preparadigmática (Catalano, 1979), alcanzará su máximo esplendor con la primera escuela ecológica también conocida con el nombre de escuela cartográfica de criminología. En 1825 se estableció en Francia el primer sistema de estadística judicial criminal, imitado después por la mayoría de países europeos. Este hecho sirvió para que los primeros trabajos de la escuela se realizaran en Francia. Con la información recopilada anualmente se establecieron las bases de los primeros estudios estadísticos de importancia, realizados por Charles J. M. Lucas (1827), Adolphe Quetelet (1831) sobre la correlación entre la edad y la delincuencia y por André M. Guerry (1833) acerca del efecto de las condiciones económicas, el grado de instrucción y el sexo sobre la criminalidad. Para facilitar la comprensión de sus tablas presentaron mapas de Francia, en los que se mostraba la distribución de algunos de los fenómenos estudiados, técnica muy empleada en la actualidad y resucitada a lo largo del siglo XX, por primera vez, por los ecólogos de la escuela de Chicago.

De esta manera, al paso del tiempo, nacen un sinnúmero de estudios que generan nuevas formas de análisis, teorías e hipótesis criminológicas, y que actualmente, gracias al desarrollo tecnológico aplicado en los sistemas de información geográfica, el análisis criminológico a nivel

geográfico se vuelve una herramienta de gran viabilidad. Un ejemplo a nivel regional es la obra realizada por el Dr. David F. Fuentes Romero, *Caracterización social de la muerte violenta en la frontera norte de México*, investigador del Instituto de Investigaciones Sociales de la UABC, que entre sus hallazgos generales, refleja implícitamente una crítica a la gestión y la política pública en materia de prevención de la muerte violenta, dejando una aportación fundamental para la investigación sociológica sobre seguridad pública efectuada en México los últimos años.

MARCO TEÓRICO

La geografía criminal está definida como la ciencia de las relaciones que existen entre la estructura específica de un espacio y los aspectos temporales y geográficos de los delitos que se cometen en él (Herold, 1977), que se distingue de la distribución de la criminalidad, entre otras razones, por la movilidad del ofensor. Schwind (1981) con una mayor panorámica deja entendido que la geografía criminal es la rama de la investigación criminológica y criminalística que investiga e intenta aclarar el comportamiento criminal mediante sus patrones de distribución e interrelación espacial y temporal, valiéndose de magnitudes demográficas, económicas, sociales, psíquicas y culturales, y teniendo como objetivo la lucha contra el crimen.

La criminología geográfica puede ofrecer resultados inmediatos, sobre todo cuando los parámetros de medición dentro de una clase de delitos coinciden reiteradamente con determinadas circunstancias geográficas. Es evidente que en los crímenes o delitos no esclarecidos, la interrogante sobre la identidad del autor está relacionada de forma inherente sobre su lugar de residencia. Dentro de este contexto, se puede observar que los delincuentes operan, fundamentalmente, en las cercanías de su domicilio y otros puntos de interés especial (Brantingham y Brantingham, 1981). Otro concepto que está estrechamente ligado a la distancia entre el lugar del delito y el domicilio del ofensor es el de las llamadas zonas de amortiguamiento (Rossmo, 2000), es decir, las zonas en las que un criminal, cualesquiera que sea el delito, no opera por estar muy cerca de su domicilio. En contraparte, el postulado de la disminución de la frecuencia de los hechos delictivos en proporción directa al incremento

de la distancia respecto al domicilio del agresor (Rossmo, 2000) dicta al principio superior de cercanía y a la ley del menor esfuerzo, e indica que bajo la condición de una igual distribución de las posibilidades potenciales (con determinados parámetros como la atractividad del objetivo, el uso de recursos o medios y la sensación de seguridad) el agresor elegirá las variantes que, desde su punto de vista, le exijan una mínima modificación ambiental (Friedrich, 1990). Sin embargo, se debe tener en cuenta que la distribución de las oportunidades de cometer un delito y el área geográfica dentro del espectro de actividades comprendidas por el agresor, está representada también por un campo activo consciente en su mapa mental (Clark, 1988).

El planteamiento de la criminología ambiental estudia sucesos criminales como producto del encuentro entre ofensores potenciales con objetivos delictivos potenciales en puntos específicos en el espacio y tiempo dentro del contexto de referencia de factores limitantes y posibilitantes específicos. Alcanza también a analizar los patrones ambientales de los movimientos de los ofensores y objetivos delictivos desde la perspectiva de las rutinas sociales existentes (Brantingham, 2000). Junto con los procedimientos geográficos para la representación y explicación del origen de la criminalidad, en el planteamiento de la criminología ambiental desempeñan un papel sumamente importante el principio de la proximidad (los ofensores actúan, por lo general, en la cercanía de sus puntos de interés o anclaje y, si dos objetivos presentan la misma atractividad, elegirán el objetivo delictivo que esté más cerca de su punto de anclaje), la reducción de la frecuencia de los delitos con el aumento de la distancia, así como la teoría de la elección racional y el postulado de las rutinas cotidianas.

La teoría de la elección racional subraya el cálculo del costo beneficio del individuo que sopesa la ganancia criminal pretendida y la probabilidad de ser descubierto: una persona comete un hecho delictivo cuando el beneficio esperado supera al beneficio que esa persona podría obtener con otra actividad utilizando el mismo tiempo y recursos adicionales (Becker, 1968). Cornish y Clarke (1986) advierten que, no solo los delitos contra la propiedad, sino también muchos delitos de violencia, incluyendo homicidio y violación, presentan un sustancial contenido de racionalidad demostrando que la decisión se toma sopesando los factores. La perspectiva de las teorías de la elección racional puede ser considerada interaccionista, dado que se concentran en la interacción entre las oportunidades de cometer el delito, el ofensor y víctima y los mecanismos formales de control que culminan el suceso delictivo (Felson, 1993; Jeffery y Zahm, 1993).

En el caso de los delincuentes frecuentes, es de suponerse la existencia de una base fija circundada por un espacio en relación a dicha base, es decir, el domicilio del ofensor y el espacio geográfico en el que el ofensor comete sus delitos; este espacio es conocido como rango criminal y juega papel fundamental en las hipótesis y reflexiones planteadas de que los lugares donde se comete un crimen están relacionados, de alguna manera, con el domicilio del ofensor (Larkin, 1993; Canter, 1994; Alison y Canter, 1999; Canter 2004), así como el comportamiento geográfico de lugares delictivos se encuentran a lo largo de la ruta conformada por los lugares de importancia para ellos (Rengert y Wasilchick, 1985).

La hipótesis de los merodeadores presupone que los ofensores se movilizan desde su casa o base hacia los lugares en los que cometerá los delitos. La base constituye el foco y los lugares de los hechos parten radialmente desde ahí. El incremento de la distancia entre

los diferentes lugares del hecho muestra un crecimiento (promedio) de la distancia respecto a la base.

Cuando el ofensor viaja de la zona en la que vive hacia el área en la que comete los delitos también podemos estar hablando de la hipótesis de los viajeros, en la que no se puede determinar ni el tamaño, ni la posición ni la distancia respecto al domicilio del agresor. El comportamiento viajero puede darse como resultado de un aumento de la experiencia criminal o determinarse a través de la estructura de las oportunidades de cometer el delito.

Determinaron también las dos hipótesis del círculo, en la que una plantea dentro de un diámetro de hechos delictivos, el círculo que, con cierta probabilidad, incluye todos los posibles lugares de un nuevo hecho, con excepción de ciertos patrones ambientales inusuales. La segunda dice que dentro de ese círculo se encuentra el domicilio del ofensor.

La teoría de actividad rutinaria examina la concurrencia de ciertos factores necesarios para delinquir, centrándose en la interdependencia de las actividades sociales desarrolladas diariamente en un área urbana. Esta teoría ha resultado especialmente fructífera para el análisis de delitos contra la propiedad. Para la perpetración de un delito se deben cumplir tres requisitos en un mismo tiempo y lugar: Un blanco adecuado, el cual puede ser una persona, objeto o lugar, la inexistencia de alguien que vigile dicho blanco en posición de desalentar la perpetración del posible delito y un individuo con motivaciones para cometer un delito (Cohen y Felson, 1979). Si cualquiera de los tres requisitos es removido, no se perpetrará el delito.

Esta teoría, busca explicar cómo los cambios en el número de blancos, o en el número de vigilantes competentes, puede incidir en un aumento o disminución de la delincuencia. Según los autores, el número de delitos perpetrados no se relaciona tanto con las posibles motivaciones delictivas, sino que con los factores que incrementan el rango de blancos adecuados o con la disminución de eventuales vigilantes que puedan prevenir o alertar la consumación del delito.

El primer requisito para la existencia de un delito es un blanco adecuado, el cual debe cumplir las condiciones conocidas como VIVA (siglas en inglés de value, inertia, visibility, access), es decir, valor, inercia, visibilidad y acceso. El valor se relaciona con el beneficio que el delincuente tendrá en la satisfacción derivada del dinero, la apropiación de especies, o del mero placer de cometer un daño. La inercia, por su parte, analiza como ciertas características del blanco pueden contribuir a su atractivo, esto es por ejemplo, el tamaño o peso de un artículo puede implicar mayor o menor dificultad para su traslado. Asimismo, la visibilidad apunta a determinar como la exhibición del objeto juega un rol importante. Por último, el acceso se refiere a la facilidad con que se puede alcanzar el blanco. Mientras más accesible sea el blanco, mayores posibilidades tendrá de sufrir un delito.

El segundo requisito consiste en la inexistencia de un vigilante competente que se encuentre en posición de desalentar al potencial agresor. El concepto de vigilante es amplio; toda vez que esta función puede ser desarrollada por una persona (policía o vecinos) o incluso cosas (iluminación, alarmas, entre otras).

El tercer elemento consiste en la existencia de un potencial delincuente que aproveche las condiciones antes descritas. En este sentido, el delito ocurrirá cuando el individuo estima que existan las anteriores condiciones, teniendo en cuenta que estos deben coincidir en tiempo y espacio (Felson, 1986).

Es importante subrayar que para la teoría de actividad rutinaria los actos delictivos forman parte de la rutina de los habitantes de una ciudad. Por esta razón, el acto criminal no tiene la categoría de acontecimiento desviado de la actividad normal, y busca identificar los sistemas de control social que nacen del contacto diario con otros individuos.

Ahora bien, adentrándonos en las estructuras sociales desde un punto de vista criminológico, encontramos una línea de teorías que trata de explicar por qué las tasas de criminalidad varían de sociedad en sociedad o entre unidades sociales como las ciudades o las comunidades, abocando a la desorganización social como pilar. Interesados en por qué las ciudades tenían tasas de criminalidad más altas que los lugares más pequeños y por qué ciertos barrios y comunidades en esas ciudades persistentemente presentaban tasas de criminalidad y delincuencia más altas que otros, en la primera parte del siglo veinte y con base en los trabajos anteriores de Durkheim ([1893] 1933), Toennies ([1887] 1957) y Simmel ([1903] 1971), así como en los trabajos de los teóricos de la ecología humana (Hawley, 1984), Wirth ([1938] 1969) y Shaw y McKay (1969), investigadores de la Universidad de Chicago formularon una teoría básica que enfatizaba los niveles colectivos del control social. Sostienen que en las ciudades hay más criminalidad (y otras patologías) que en sitios más pequeños y restringidos porque las grandes cantidades, la heterogeneidad y los rápidos

movimientos y traslados de población hacen difícil el hecho de que las personas puedan establecer relaciones estrechas capaces de refrenar las malas conductas. De acuerdo con la teoría general, las ciudades y las comunidades deterioradas e inestables no sólo experimentan elevados niveles de criminalidad por su débil capacidad de regular las conductas, sino también porque contienen modelos de roles no convencionales que estimulan la motivación criminal, principalmente porque una débil organización social contraría los esfuerzos por excluirla. De este modo, gran parte de los residentes de las unidades desorganizadas y desintegradas termina por estar fuertemente motivada hacia el crimen o la delincuencia, siendo capaz de actuar con impunidad conforme a esas motivaciones; hay que tener presente también los altos grados de desorganización social suelen estar relacionados a condiciones de desigualdad social, principalmente la de clase social y la derivada del desarrollo económico, revelando claramente una diferencia de oportunidades que debido a su ausencia, incitan a los afectados el realizar prácticas que van en contra de los comportamientos socialmente aceptables, es decir, a cometer delitos de toda clase.

OBJETIVOS

Los objetivos planteados para el presente trabajo son los siguientes:

General:

Realizar un análisis criminológico geográfico a la ciudad de Mexicali, B.C., México.

Particulares:

Identificar espacialmente las colonias con mayor índice delictivo de la ciudad.

Analizar el comportamiento delictivo en la ciudad a partir de hipótesis y teorías criminológicas desde una perspectiva geográfica.

Identificar factores determinantes al comportamiento delictivo que se vive en la ciudad.

Generar productos cartográficos y estadísticos desde el análisis de la información disponible.

JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

Actualmente, la seguridad pública se ha convertido en una de las preocupaciones centrales del gobierno y de la sociedad, no sólo en México sino en la mayor parte del mundo. Varias razones han contribuido a este resultado: incremento de las tasas de incidencia delictiva, crecimiento en el porcentaje de delitos que se cometen con uso de violencia, proliferación de armas de fuego, baja eficacia de los sistemas de prevención y sanción del delito, entre otras. También podemos añadir a la pobreza y desigualdad como un posible factor.

Ésta se construye sobre la base de realidades y experiencias pero también, y de forma relevante, a partir de sensaciones y representaciones sobre lo que se considera peligroso, sobre los territorios y sus habitantes. Uno de los aspectos que más puede afectar la vida cotidiana de una ciudad y sus habitantes es el referido a la inseguridad, concretamente a la percepción que se tenga de ella; la delincuencia, como representante de la inseguridad social, es un problema que afecta a todos, directa o indirectamente, pues aunque no seamos víctimas de un hecho delictivo, la atmosfera que crea puede alterar nuestra sensación de seguridad.

En este sentido, con el fin de intentar explicar la realidad social delictiva que se vive en la ciudad de Mexicali, el presente análisis, además de ser un ejercicio práctico en la aplicación de los sistemas de información geográfica, aboca algunas de las principales teorías criminológicas dentro de un análisis geográfico, con el fin de responder a preguntas como: ¿Cuáles son las colonias con mayor índice delictivo en la ciudad de Mexicali, B.C., México?,

¿Existen zonas con factores de interés para los delincuentes? ¿Cuáles podrían ser los factores?, ¿Cual es el comportamiento delictivo que se vive en la ciudad? ¿Se puede identificar algún patrón?, ¿Cuál es la tendencia delictiva esperada en la ciudad para el 2009?

Dicho en otras palabras, el análisis pretende relacionar las características geográficas y socioeconómicas de las colonias de la ciudad para describir e identificar patrones de comportamiento delictivo, cuyos resultados serán productos cartográficos y estadísticos; procurará servir como herramienta para comprender el fenómeno delictivo que se vive en la ciudad y brindar una base a posibles acciones de combate a esta problemática social, que limiten y prevengan sus efectos.

HIPÓTESIS

De acuerdo al problema planteado, las hipótesis de trabajo que darán sentido y orientación al estudio son las siguientes:

H1: Los delincuentes operan en la cercanía de su domicilio.

H2: Los delincuentes no operan en la cercanía de su domicilio.

H3: La zona de acción del delincuente es la misma que su colonia de residencia.

H4: Las zonas con gran índice delictivo se encuentran a lo largo de la ruta conformada por los lugares de interés del delincuente.

H5: Los delincuentes se movilizan desde su zona base (domicilio) hacia lugares externos en que cometen los delitos.

H6: La distancia entre la zona base (domicilio) y los lugares donde se cometen los actos delictivos incrementa proporcionalmente respecto a la distancia de la zona base.

H7: Dentro de un perímetro de acción delictiva, se encuentran los lugares de un nuevo hecho delictivo.

H8: Dentro de un perímetro de acción delictiva, se encuentra el domicilio del delincuente.

H9: Las colonias de mayor interés a los delincuentes son aquellas en las que pueden encontrar artículos de mayor valor monetario.

H10: La presencia policiaca en una colonia es factor suficiente para desalentar la acción del delincuente en ella.

H11: Las colonias con altos índices de marginación y densidad de población son susceptibles a altos niveles de delincuencia.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Para la presente investigación, debido a que se incurren en hipótesis correlacionales y explicativas, serán necesarios diversos experimentos y estudios dependiendo el caso, es decir, la hipótesis a prueba. Algunas de ellas intentarán ser puestas a prueba bajo el mismo diseño. También, debido a que en algunos casos será necesario extraer subgrupos de la población en análisis, será necesario desarrollar nuevas muestras a partir de las anteriores, es decir, polietápico; la información estadística generada servirá de referencia para la creación de una nueva muestra, y a su vez, como descriptor del caso. La muestra final en cada uno de los casos será la que se desarrollara bajo un sistema de información geográfica, resultando de ello el mapa para el análisis de la hipótesis. A continuación, se detalla el procedimiento para contrastar cada uno de los casos.

Unidad de análisis: Colonias de Mexicali, B.C., México.

Caso I: *Para realizar el experimento de este caso, se buscara la colonia con mayor índice delictivo, así como la colonia donde residen los ahí asegurados por cometer los delitos más significativos.*

N - Colonias donde fueron cometidos actos delictivos durante el 2008.

nI - Colonias catalogadas como las más conflictivas de acuerdo al informe de la DSPM 2008:

Baja California, Carbajal, Centro Cívico, División del Norte, El Robledo, Esperanza, Gonzales Ortega, Hidalgo, Independencia, Industrial, Popular Nacionalista, Primera Sección, Pueblo Nuevo, Solidaridad Social y Xochimilco.

n2 - Colonia sede del mayor número de aseguramientos registrados de acuerdo al informe de la DSPM 2008: Primera Sección (gráfico CI-2).

n3 - Aseguramientos registrados por los principales delitos cometidos en la colonia Primera Sección. Detalles de validación en anexos (tabla A2, HI-n3).

Obtenidos los resultados (gráfico CI-3), se observa que los robos simple y con violencia ocupan el primero y tercer lugar respectivamente; dentro de los delitos de mediano impacto, el robo es el que mayor impacto ante la sensación de inseguridad provoca. La nueva muestra (n4) será seleccionada solo desde ese par de variables (n3a). Detalles de validación en anexos (tabla A2, HI-n3a).

n4 - Colonias de residencia e incidencia de asegurados por robo simple y con violencia cometidos en la colonia Primera Sección. Detalles de validación en anexos (tabla A2, HI-n4).

El resultado obtenido (gráfico CI-4) será utilizado como base en la generación del producto cartográfico T1.

Caso 2: *La hipótesis puede ser analizada bajo los mismos resultados experimentales del caso 1.*

Caso 3: *Considerando a las principales colonias conflictivas según la DSPM 2008, se buscarán las colonias de residencia para el mayor número de asegurados registrados por toda clase de delitos cometidos en ellas.*

N - Total de delitos registrados en las colonias catalogadas como las más conflictivas de acuerdo al informe de la DSPM 2008: Baja California, Carbajal, Centro Cívico, División del Norte, El Robledo, Esperanza, Gonzales Ortega, Hidalgo, Independencia, Industrial, Popular Nacionalista, Primera Sección, Pueblo Nuevo, Solidaridad Social y Xochimilco.

n1 - Delitos totales registrados en las colonias de residencia de los asegurados por delinquir en las principales zonas conflictivas. Detalles de validación en anexos (tabla A2, H3-n1).

Los resultados (gráfico C3-1) serán base para la construcción del producto cartográfico T2.

Caso 4: *Se buscará la colonia que haya tenido la mayor concurrencia de indiciados, en donde ésta sea su colonia de residencia. A partir de ahí, las colonias donde los fueron cometidos los delitos.*

N - Delitos totales cometidos en las colonias de Mexicali durante el 2008. No serán considerados los registros sin detalle de colonia del indiciado.

n1 - Colonia con el mayor número indiciados registrados. La zona urbana Ejido Puebla tiene el mayor valor (detalles en gráfico C4-1). Detalles de validación en anexos (tabla A2, H4-n1).

n2 - Delitos de mediano impacto registrados en la colonia Ejido Puebla. Es considerada solo esta clase de delitos y exceptuando los del grupo catalogado “manejar y consecuencias” puesto que son los que podrían reflejar un patrón en el delincuente asiduo a estas practicas (como lo es el robo). Detalles de validación y resultados en anexos (tabla A2, H4-n2) (gráficos C4-2, C4-3).

Los resultados obtenidos serán utilizados para generar el producto cartográfico T3.

Caso 5, caso 6: *Las hipótesis H5 y H6 serán observadas a partir del planteamiento utilizado para la hipótesis H4.*

Caso 7: *Se pretende situar las colonias con mayor índice delictivo y delimitar perímetro de acción, identificando las colonias donde se han registrado el mayor número de aseguramientos a lo largo del 2009.*

N - Delitos totales cometidos en las colonias de Mexicali durante el 2008.

n1 - Colonias con el mayor número aseguramientos registrados. Detalles de validación en anexos (tabla A2, H7-n1) (gráfico C7-1).

n2 - Colonias con mayor índice delictivo a partir de los registros existentes el 2009 (Enero-Mayo). Detalles de validación y resultados en anexos (tabla A2, H7-n2) (gráfico C7-2).

A partir de los resultados será generado el producto cartográfico T4-1, considerando un perímetro de acción delictiva con radio de dos kilómetros.

Caso 8: *Se pretende situar las colonias con mayor índice delictivo y delimitar perímetro de acción, identificando las colonia de residencia de los ofensores que delinquieron en ellas.*

N - Delitos totales cometidos en las colonias de Mexicali durante el 2008.

n1 - Colonias con el mayor número aseguramientos registrados. Detalles de validación en anexos (tabla A2, H8-n1).

n2 - Colonias de residencia de los asegurados en la zona urbana Ejido Puebla, Primera Sección y Gonzalez Ortega. Detalles de validación y resultados en anexos (tabla A2, H8-n2) (gráfico C8-1).

A partir de los resultados será generado el producto cartográfico T4-2, considerando un perímetro de acción delictiva con radio de dos kilómetros.

H9: Las colonias de mayor interés a los delincuentes son aquellas en las que pueden encontrar artículos de mayor valor.

Se intentará correlacionar el tipología de vivienda de las colonias de la ciudad contra las colonias consideradas conflictivas según la DSPM.

N - Tipología de vivienda en las colonias de la ciudad.

n1 - Colonias catalogadas como las más conflictivas de acuerdo al informe de la DSPM 2008: Baja California, Carbajal, Centro Cívico, División del Norte, El Robledo, Esperanza, Gonzales Ortega, Hidalgo, Independencia, Industrial, Popular Nacionalista, Primera Sección, Pueblo Nuevo, Solidaridad Social y Xochimilco.

Se obtendrá como resultado el producto cartográfico de la sobre posición de ambas capas de información, con la clave T5-R1.

H10: La presencia policiaca en una colonia es factor suficiente para desalentar la acción del delincuente en ella.

Se intentará correlacionar las colonias de la ciudad en donde se encuentran localizadas estaciones de policía, contra las colonias consideradas conflictivas según la DSPM.

N - Colonias en donde se localizan estaciones de policía.

n1 - Colonias catalogadas como las más conflictivas de acuerdo al informe de la DSPM 2008: Baja California, Carbajal, Centro Cívico, División del Norte, El Robledo, Esperanza, Gonzales Ortega, Hidalgo, Independencia, Industrial, Popular Nacionalista, Primera Sección, Pueblo Nuevo, Solidaridad Social y Xochimilco.

Se obtendrá como resultado el producto cartográfico de la sobre posición de ambas capas de información, con la clave T5-R2.

H11: Las colonias con altos índices de marginación y densidad de población son susceptibles a altos niveles de delincuencia.

Se pretende correlacionar los índices de marginación y alta densidad de población por AGEB (INEGI, 2000), contra las colonias consideradas conflictivas según la DSPM.

N - Índice de marginación por áreas geoestadísticas básicas (AGEB) de la ciudad.

n1 - Áreas geoestadísticas básicas (AGEB) de la ciudad con una densidad de población mayor al 100%.

n2 - Colonias catalogadas como las más conflictivas de acuerdo al informe de la DSPM 2008: Baja California, Carbajal, Centro Cívico, División del Norte, El Robledo, Esperanza, Gonzales Ortega, Hidalgo, Independencia, Industrial, Popular Nacionalista, Primera Sección, Pueblo Nuevo, Solidaridad Social y Xochimilco.

Se obtendrá como resultado el producto cartográfico de la sobre posición de dichas ambas capas de información, con la clave T5-R3.

RESULTADOS

Considerando el informe de la DSPM 2008 y su listado de colonias conflictivas, la información proporcionada por el C4 Mexicali y las bases cartográficas catastrales de la ciudad a través del IMIP Mexicali, conforme al procedimiento ya mencionado, los resultados obtenidos son los siguientes:

Entre las 15 colonias observadas, la de mayor índice delictivo de acuerdo al número de aseguramientos registrados durante el 2008 fué la colonia Primera Sección, con 1,290 aseguramientos, es decir, 16.97% de un total de 7602 aseguramientos registrados en estas colonias. La colonia Gonzalez Ortega, en un resultado cercano se coloca en segundo lugar con 1,132 aseguramientos registrados, mientras que la colonia División del Norte toma el último lugar con 162 aseguramientos, un 14.89% y 2.13% respectivamente (gráfico CI-2).

En la colonia Primera Sección, el robo simple es el delito más concurrente, después de manejar un vehículo motor en estado de ebriedad y el robo con violencia, con 301 (23.33%), 235 (18.22%) y 98 (7.6%). Entre los delitos concurrentes también se encuentra el robo a lugar cerrado con un 2.4% de concurrencia (gráfico CI-3).

Residentes de la colonia Pueblo Nuevo son los que más inciden en el robo simple y con violencia, seguidos de residentes en la colonia Primera Sección (gráfico C1-4). En el mapa T1 se pueden observar los resultados anteriores expresados cartográficamente. La hipótesis H1 es aceptada, hipótesis H2 rechazada.

Entre las 15 colonias (1.99% del total de colonias de la ciudad) con mayor número de residentes que delinquieron en las principales colonias delictivas (donde ocurren el 19.63% del total de los aseguramientos de la ciudad), alcanzan el 26.68% (2028 asegurados) del total (7602 asegurados); pertenecen a Pueblo Nuevo, con 270 asegurados, seguido de la colonia Hidalgo, El Robledo y Baja California con 238, 190 y 176 respectivamente, entre otros (gráfico C3-1). Cabe resaltar que del 37.58% (2857 aseguramientos) de los aseguramientos registrados, se desconoce la colonia donde reside el infractor. El mapa T2 refleja los resultados anteriores. La hipótesis H3 es aceptada.

Considerando toda clase y todos los delitos registrados en la ciudad el 2008, la zona urbana Ejido Puebla es la que resguarda a la mayor cantidad de infractores, con un total de 708 asegurados, le continúa la colonia Venustiano Carranza con 693 y después Pueblo Nuevo con 484 aseguramientos (gráfico C4-1).

Robo simple, en casa habitación y con violencia, entre otras clases de robo, son los delitos más concurrentes por los infractores residentes de la zona urbana Ejido Puebla (gráfico C4-2), que en un 38% de los casos cometieron en esa misma zona (gráfico C4-3). Pueden observarse los patrones de comportamiento en el mapa T3. La hipótesis H4 es aceptada, H5 es rechazada y H6 rechazada.

La zona urbana Ejido Puebla es la que muestra el mayor número de aseguramientos registrados, le siguen las colonias Primera Sección y González Ortega (1,313, 1,290 y 1,132 respectivamente) (gráfico C7-1).

En los registros del presente año (Enero-Mayo, 2009), las colonias Primera Sección, Ejido Puebla y Venustiano Carranza son las que llevan los primeros lugares por aseguramientos (gráfico C7-2). En el mapa T4-1 se observan los resultados cartográficos. La hipótesis H7 es aceptada.

La zona urbana Ejido Puebla (183 asegurados), colonia González Ortega (150 asegurados), Primera Sección (77 asegurados) y Pueblo Nuevo (77 asegurados) son las resguardan al mayor número de asegurados que cometieron delitos en las colonias Ejido Puebla, Primera Sección y Gonzalez Ortega (gráfico C8-1). El producto cartográfico resultante puede observarse en el mapa T4-2. La hipótesis H8 es aceptada.

La sobreposición de las capas de información de tipología de vivienda, estaciones de policía y marginación y densidad de población en la ciudad, contra las colonias consideradas conflictivas según la DSPM dejó como resultado los productos cartográficos T5-R1, T5-R2 y T5-R3. La hipótesis H9 es rechazada, H10 rechazada y H11 rechazada.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se ha podido observar tras los resultados descritos que los delincuentes en la ciudad tienen bien definidas sus áreas de interés, siendo estas zonas cercanas a su domicilio, es decir, colonias aledañas, y en particular un punto específico, la Colonia Primera Sección, donde se encuentra la garita internacional zona centro, lugar que por sus características mantiene un flujo constante de bienes y personas; existe en esta zona comercio de todo tipo, pero sobresalen los bares y similares, dando pie a los altos índices de robo que ahí se presentan, además de otros conflictos. Por otra parte, en esta zona no se cumplen el comportamiento descrito por Rossmo (2000) en cuanto a las zonas de amortiguamiento, ya que aquí se observa que la mayoría de los infractores residen dentro o en zonas circundantes; los demás infractores deben ser atraídos por la atraktividad que la zona ofrece, quedando de sobra el esfuerzo que pudiese implicar su movilidad.

Los resultados también demuestran que los altos índices delictivos registrados durante los últimos años en algunas colonias en particular (correspondientes al listado de colonias conflictivas emitido por la DSPM) siguen siendo similares, inclusive los pocos registros de este año comprueban la reincidencia de colonias. Sin duda estas colonias reúnen particularidades

que mantienen y/o generan ofensores potenciales, conservando a su vez elementos que posibilitan los actos delictivos.

Los patrones de movilidad de los ofensores son muy evidentes, pues está bien definido el principal punto de interés en la ciudad: la mayoría de los aseguramientos se perpetraron en la colonia Primera Sección, y entre la colonia conflictiva más alejada (zona urbana Ejido Puebla) y ésta, se encuentran las demás colonias conflictivas, marcando claramente una posible ruta en éstos extremos. Sin embargo, dentro de éste análisis en no pueden determinarse rutas precisas, la posición y recorridos posibles de los asegurados; pueden corresponder y ser favorecidos por las rutinas sociales existentes, es decir, se identifica fácilmente el comportamiento social que en estos se vive, como lo pueden ser los intereses de los individuos que ahí se desenvuelven y los horarios en que se desarrollan actividades específicas. En contraparte, se observa también que parece indiferente el esfuerzo que implica la movilidad considerando las oportunidades que ofrece cierta colonia.

También, en colonias como la zona urbana Ejido Puebla, se reafirma el hecho de que, si dos objetivos presentan la misma atractividad, los posibles infractores elegirán el que esté más cercano a su punto de anclaje, es decir, su colonia de residencia; el gran número de aseguramientos registrados por distintas clases de robo es un ejemplo.

Desde el presente estudio no pueden definirse los factores sociales que alientan el comportamiento delictivo, sin embargo, éste resaltan las colonias en donde la relación entre las oportunidades de cometer un delito, el posible ofensor y la víctima, interaccionan en un tiempo y espacio que culmina en un hecho delictivo, como los son las colonias que reinciden en el análisis de cada uno de los casos expuestos y que parecen ser delimitadas por un rango de acción de los ofensores, donde el eje central es el principal punto de interés y

alrededor las demás opciones, que podrían considerarse como zonas de amortiguamiento. Ejemplos de ello se observan en el mapa T4-1 y T4-2, con las colonias Primera Sección, Ejido Puebla y González Ortega, en donde los mismos residentes son actores de delitos en la zona, así como en las colonias circundantes.

Por otro lado, la condición socioeconómica generalizada por la tipología de vivienda en las colonias de la ciudad refleja que en zonas de ingresos medios a bajos, inclusive muy bajos, es decir, de vivienda popular, interés social y precaria, es donde se cometen la mayoría de los delitos. La marginación también muestra rasgos de desigualdad, y podemos corroborar que la mayoría de las zonas conflictivas se encuentran entre el grado alto a medio, con zonas de muy alta marginación a sus alrededores; no es novedad que en zonas con estas características socioeconómicas presenten problemas de tal naturaleza, pues la desorganización social provocada por las carencias, desintegra la unidad social e incita a conductas indebidas, como lo mencionan los investigadores de la escuela de Chicago. Resulta de interés que colonias en donde se encuentran estaciones de policía sean de las más conflictivas, contraponiéndose al segundo factor de la teoría de la actividad rutinaria, el vigilante capaz; habría que investigarse si las estaciones fueron posicionadas ahí con el fin de controlar esta situación, aún así, los resultados demuestran que fuera ésta u otra la intención, no es dando resultados favorables. Cabe aquí una oportunidad de mejora importante, pues ocho de las quince colonias conflictivas según la DSPM se encuentran bajo esta condición.

En cuanto al desarrollo técnico, a pesar de haber utilizado herramientas sencillas y básicas durante la generación de los mapas, los sistemas de información geográfica muestran ser una herramienta potente, con grandes posibilidades, y capaz en este campo, la

criminología, pues mediante el análisis estadístico como base es posible expresar claramente y de manera visual condiciones y proyecciones, facilitando toma de decisiones por parte de los actores correspondientes.

Por otra parte, como sabemos, la observación del crimen y el uso de cartografía para su análisis no es nuevo, sin embargo considero que aún estamos muy atrasados, no solo por la ausencia de personal capacitado para el manejo de sistemas de información geográfica, sino también a niveles institucionales en cuanto a la disposición e igualdad de información. La carencia de información en cuanto al registro de la colonia de residencia de los asegurados fue un factor que impacto enormemente en el análisis, pues un gran porcentaje del total carecía de éste detalle; aunque no considero que los resultados hubiesen variado en gran manera, la totalidad de la información hubiese confirmado los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía

Arellano Trejo Efrén (2005). Los desafíos de la delincuencia en México. [Documento PDF]. CESOP México.

Bunge Mario (1983). La investigación científica (Segunda edición). México. Editorial Ariel.

Castells Manuel (1971). Problemas de investigación en sociología urbana (Vigésimo sexta edición). México. Editorial Siglo Veintiuno.

COPLADEMM (2008). Anuario estadístico 2008. [Documento PDF]. Gobierno del estado de Baja California.

Dern H., Frond R., Straub U., Vick J., Witt R. (2004). Comportamiento geográfico de ofensores desconocidos en delitos de violencia sexual (Segunda edición). Alemania. [Documento PDF]. Oficina Federal de Investigación Criminal, Wiesbaden.

Fritz Guillermo, Southwell Eduardo, Varela Eduardo (2004). La sociedad criminal. Argentina. Editorial Espacio.

Hernández Sampieri, Fernández-Collado, Baptista Lucio (2006). Metodología de la investigación (Cuarta edición). México. Editorial Mc Graw Hill.

ICESI (2002). Geografía de la inseguridad, incidencia delictiva y denuncia 2001. [Documento PDF].

Kessler Gabriel (2004). Sociología del delito amateur. Argentina. Editorial Paidós.

Marchiori Hilda (2000). Criminología, la víctima del delito (Segunda edición). México. Editorial Porrúa.

Marchiori Hilda (2005). Personalidad del delincuente (Sexta edición). México. Editorial Porrúa.

Marcus Felson, Ronald V. Clark (1998). Opportunity Makes the Thief. Practical theory for crime prevention. [Documento PDF]. Police Research Series, Paper 98. Home Office, Policing and Reducing Crime Unit, Londres 1998.

Mascott Sánchez Ma. De los Ángeles (Sin registro). Seguridad pública: incidencia delictiva y sensación de inseguridad. [Documento PDF]. Centro de estudios sociales y de opinión pública, México.

Ramos García J. M. (2006). Inseguridad pública en México: una propuesta de gestión de política estratégica en los gobiernos locales. México. Editorial Porrúa.

Rojas Soriano Raúl (2000). Métodos para la investigación social (Decima quinta edición). México. Plaza y Valdez Editores.

Sozzo Máximo (2000). Seguridad Urbana y tácticas de prevención del delito. Argentina. [Documento PDF]. Cuadernos de Jurisprudencia y Doctrina Penal, Ad-Hoc, BsAs, N. 10, 2000.

Tamayo y Tamayo M. (2004). El proceso de la investigación científica (Cuarta edición). México. Editorial Limusa. pp. 13-95.

Fuentes de información

Centro de Comando, Control, Comunicación y Cómputo de Mexicali.

Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

ANEXOS

Gráficos.

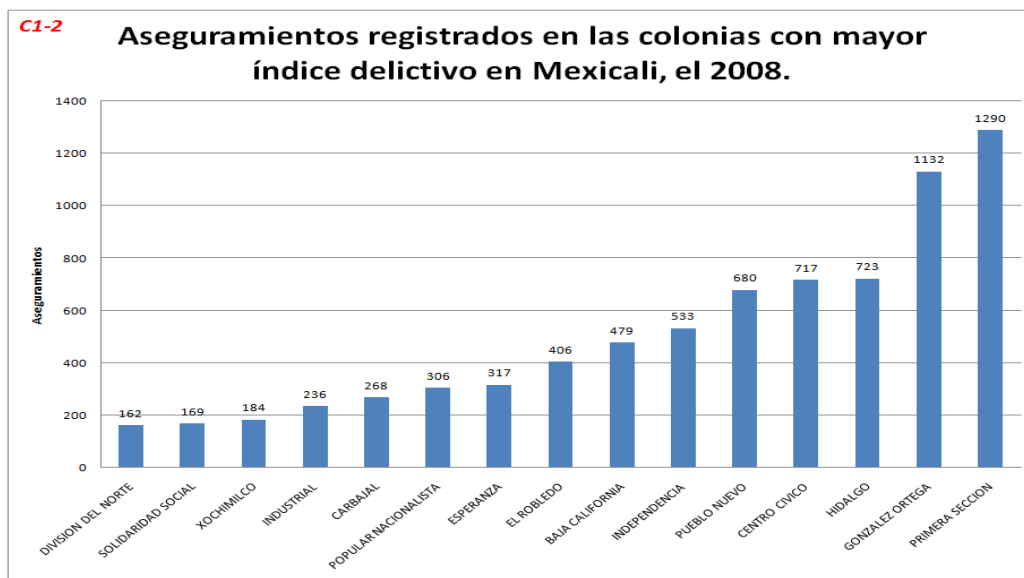


Gráfico 1. C1-2

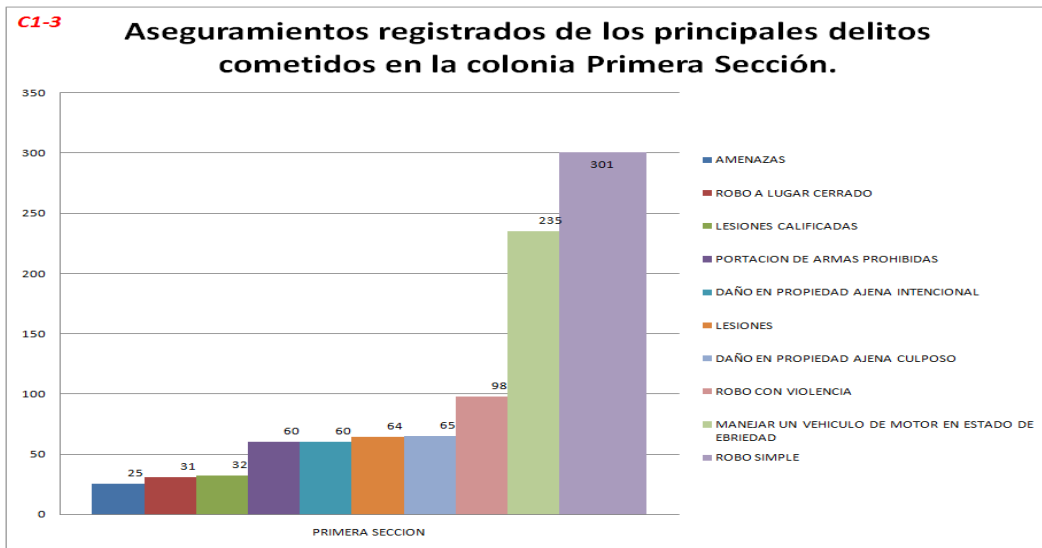


Gráfico 2. C3-1

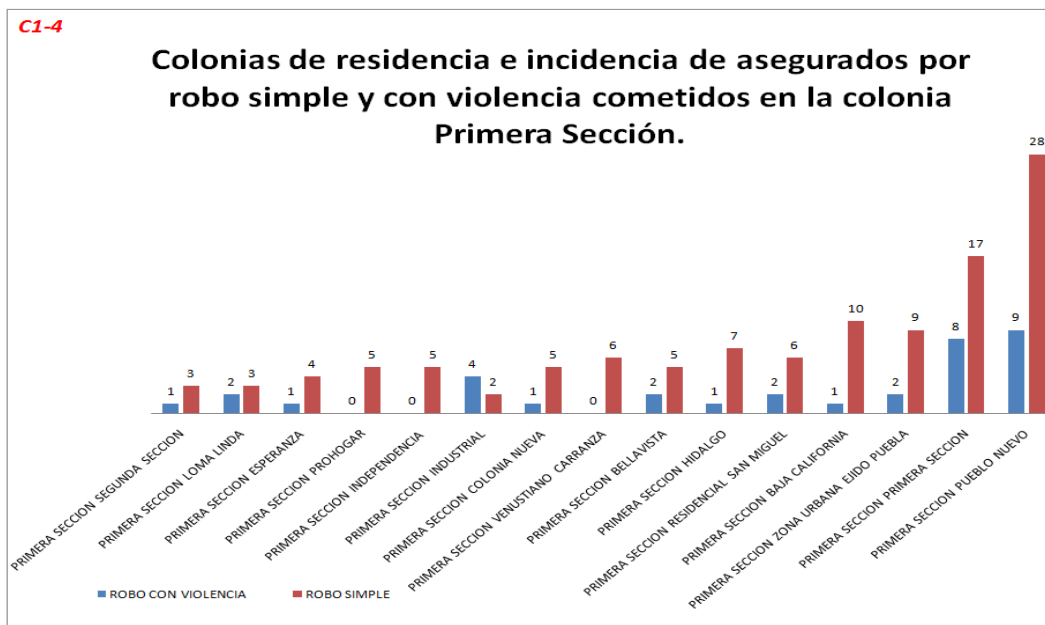


Gráfico 3. C1-4

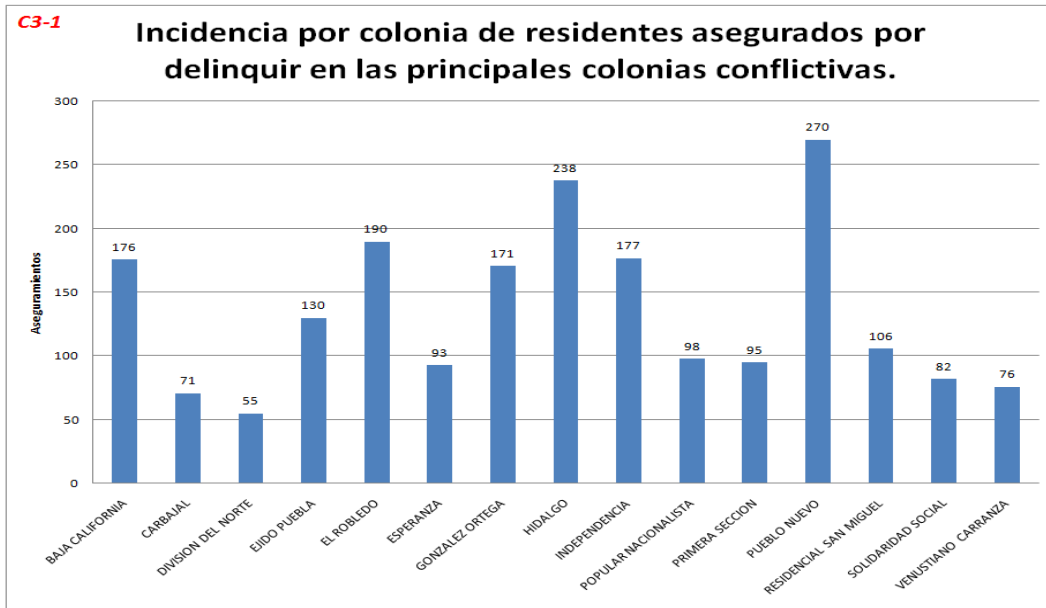


Gráfico 4. C3-1

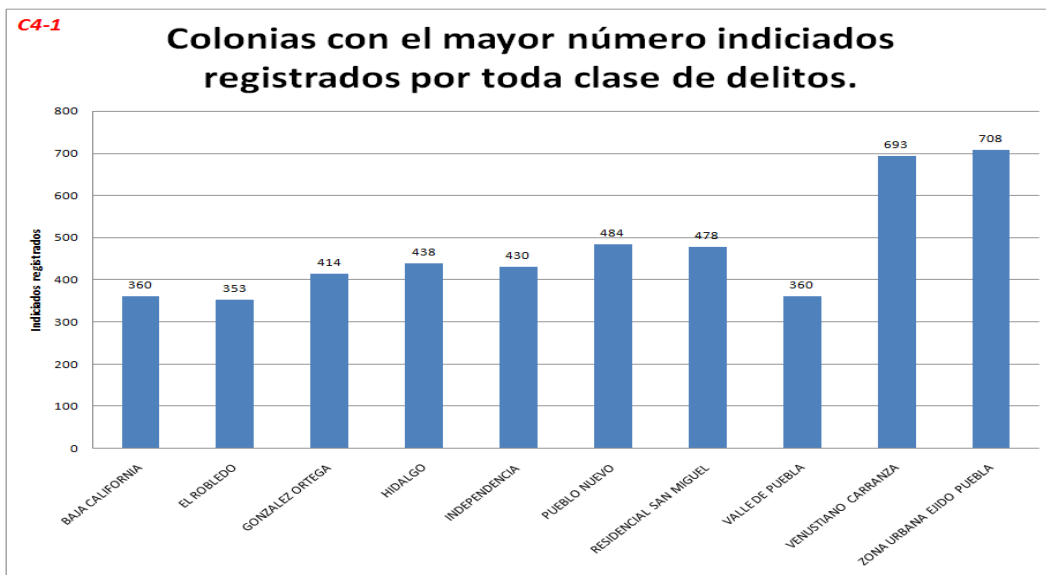
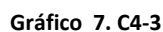


Gráfico 5. C4-1



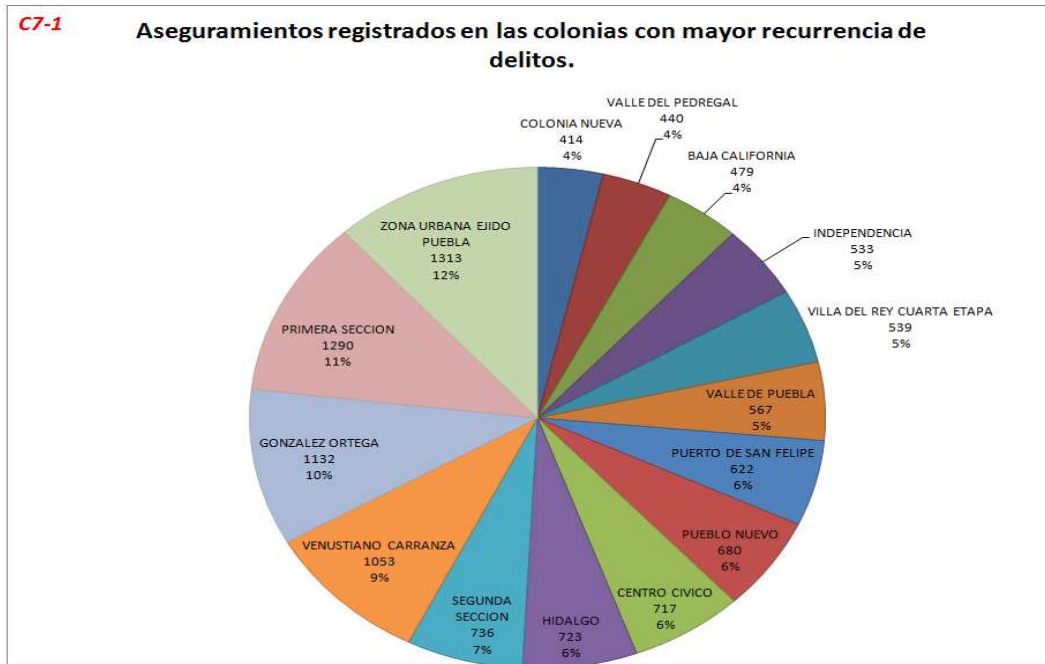


Gráfico 8. C7-1

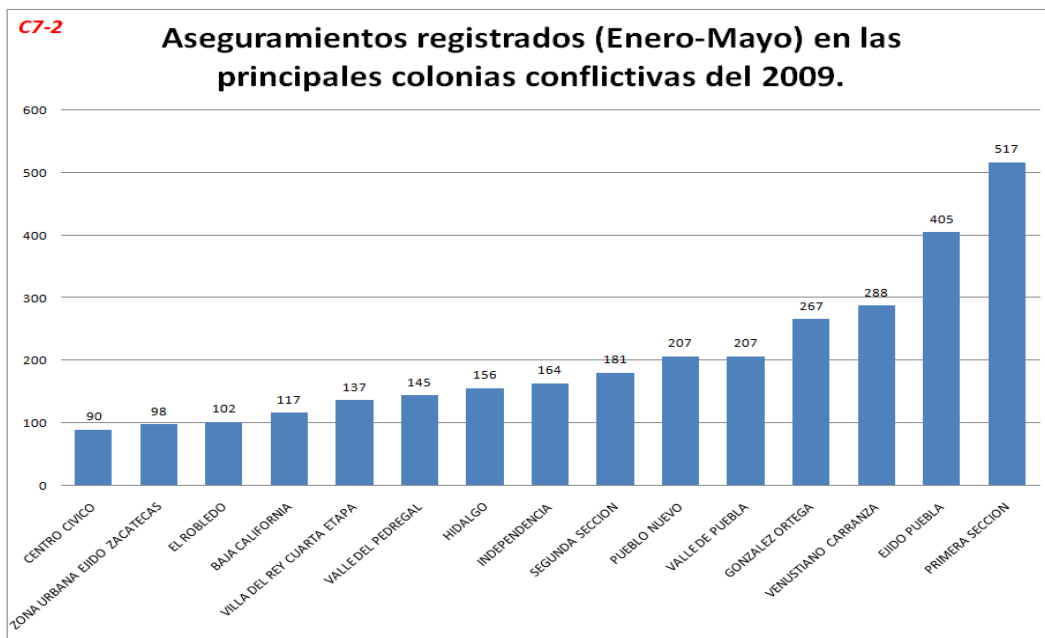


Gráfico 9. C7-2

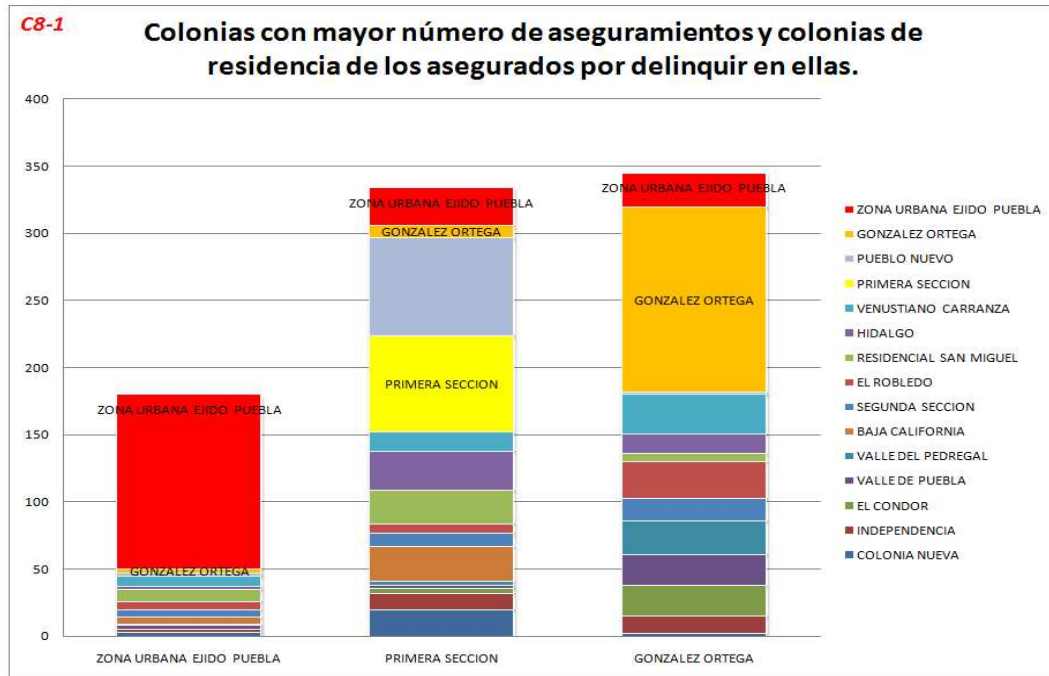
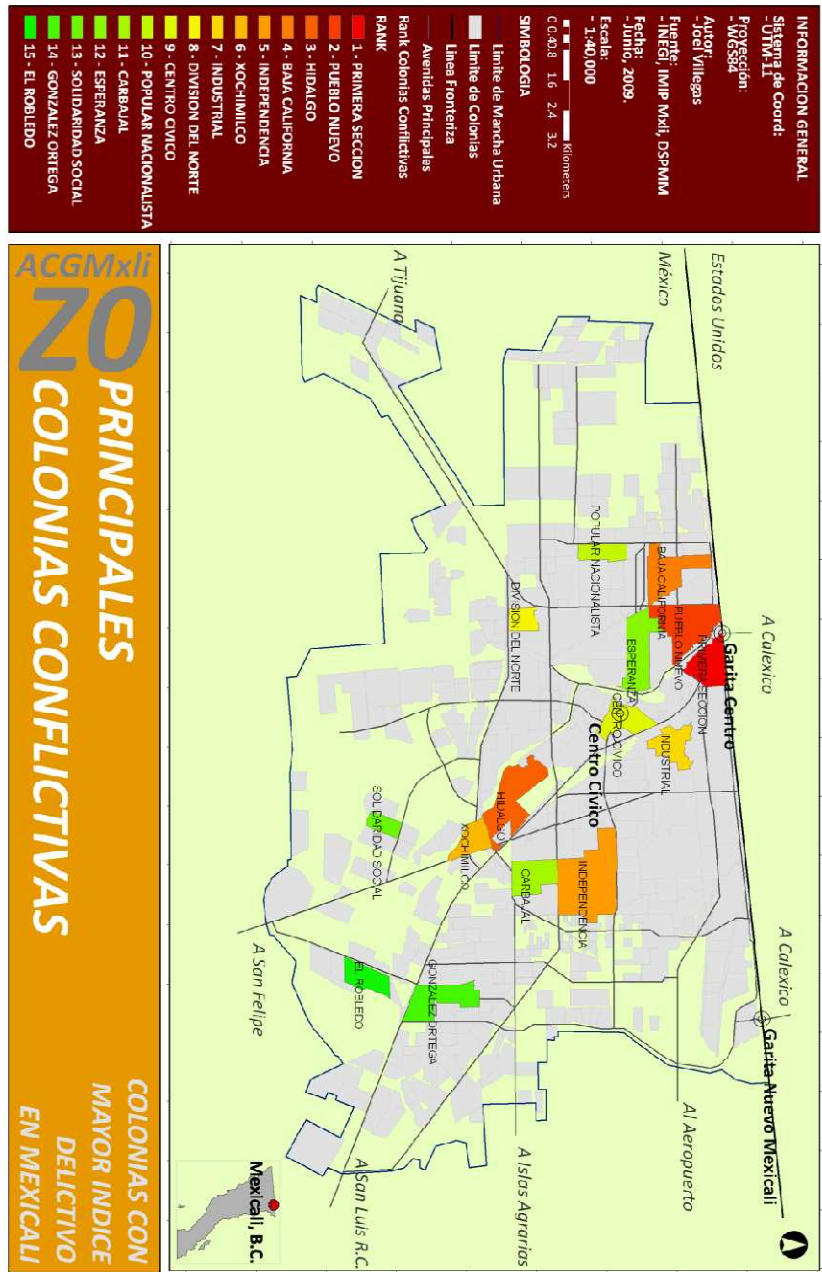
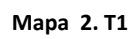


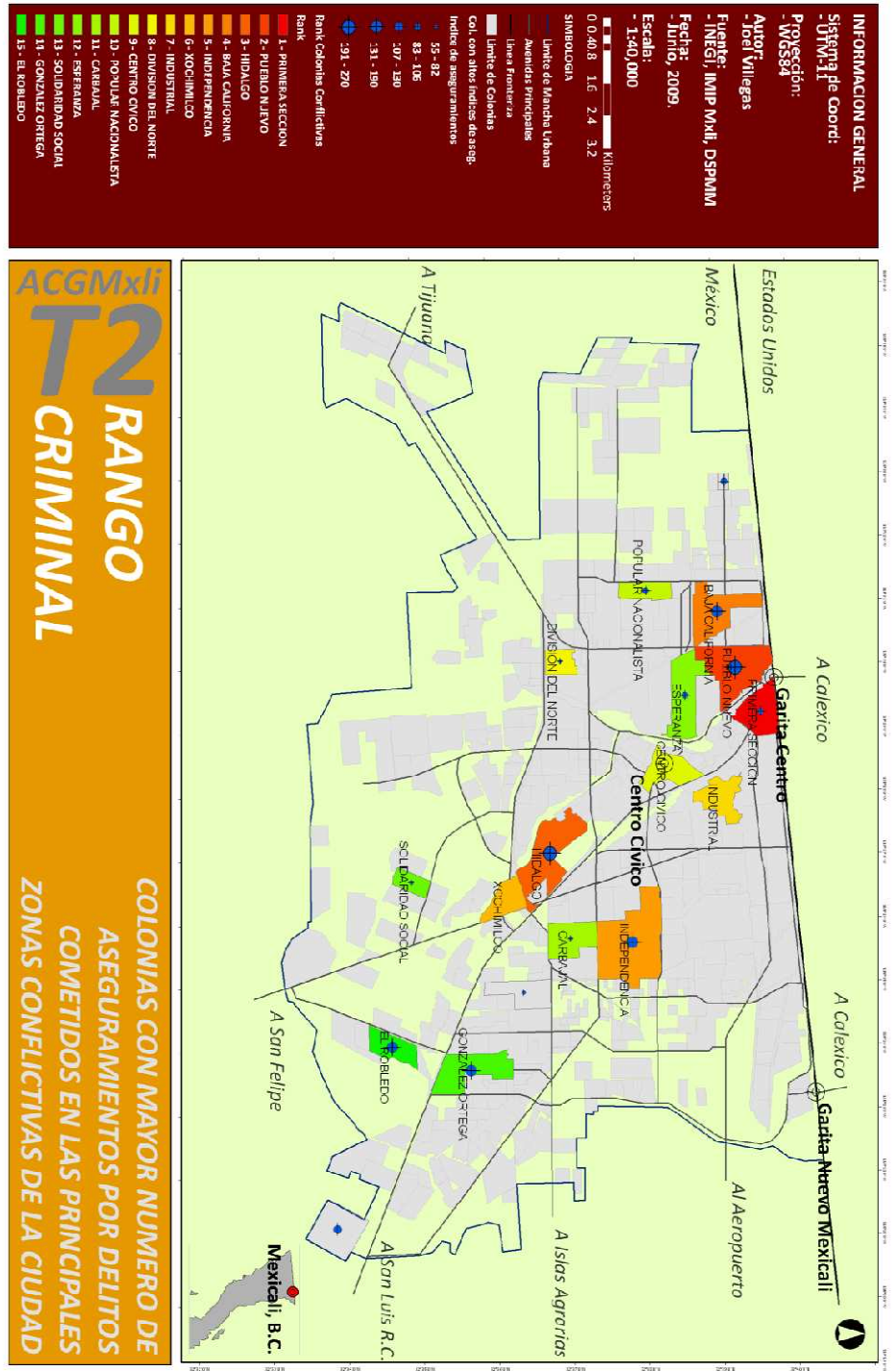
Gráfico 10. C8-1

Productos cartográficos

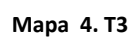


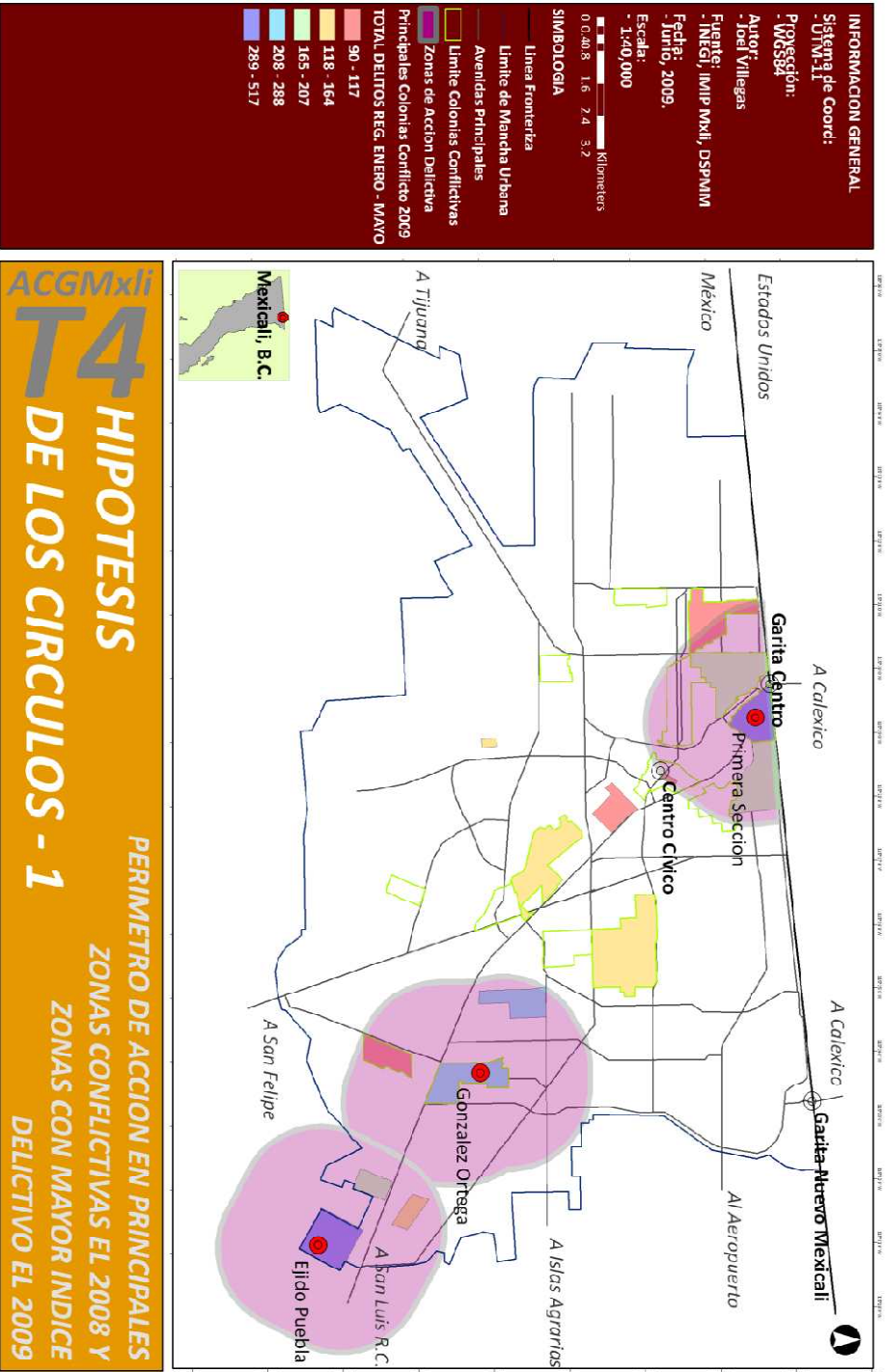
Mapa 1. 20



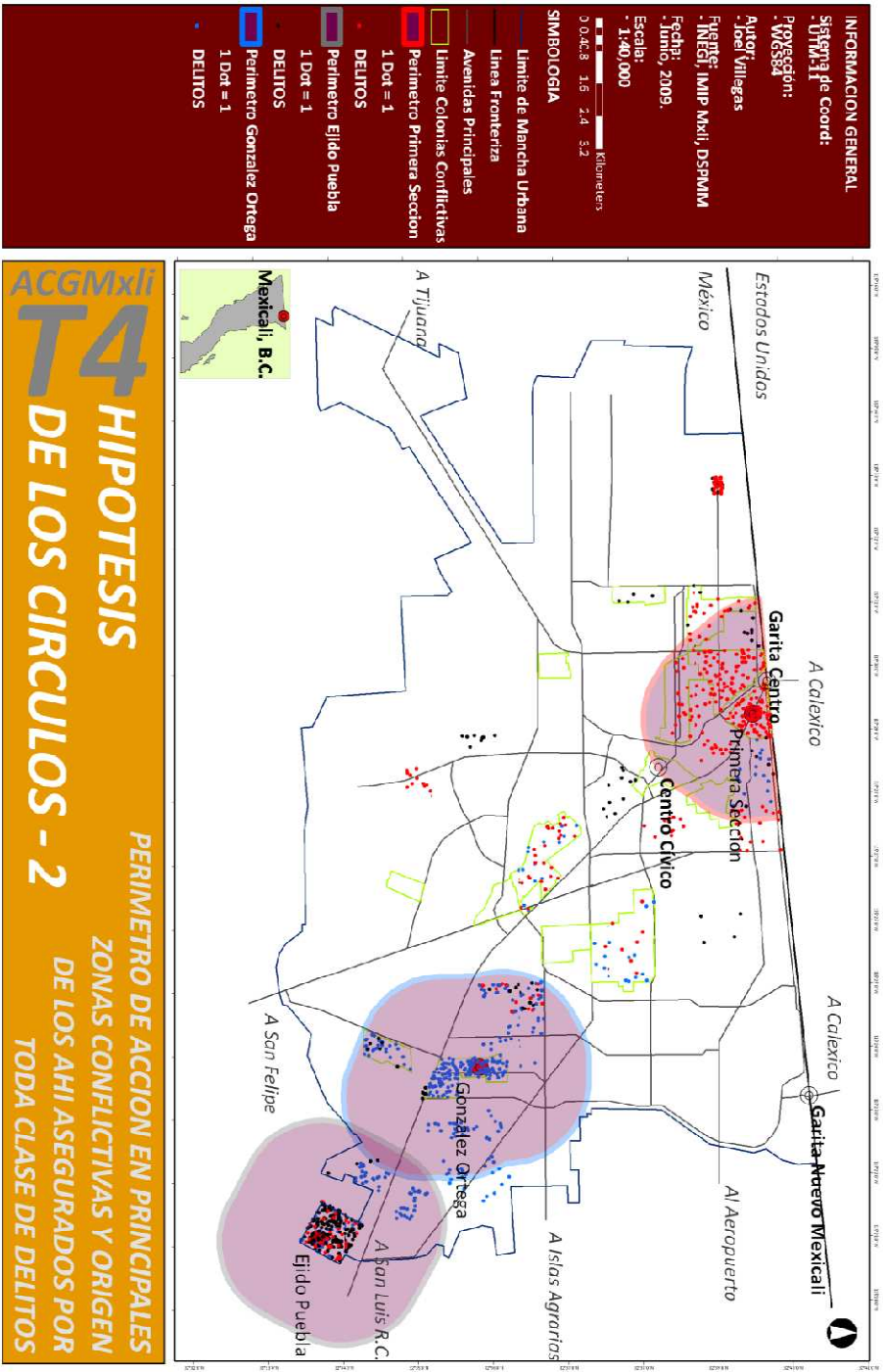


Mapa 3. T2

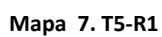


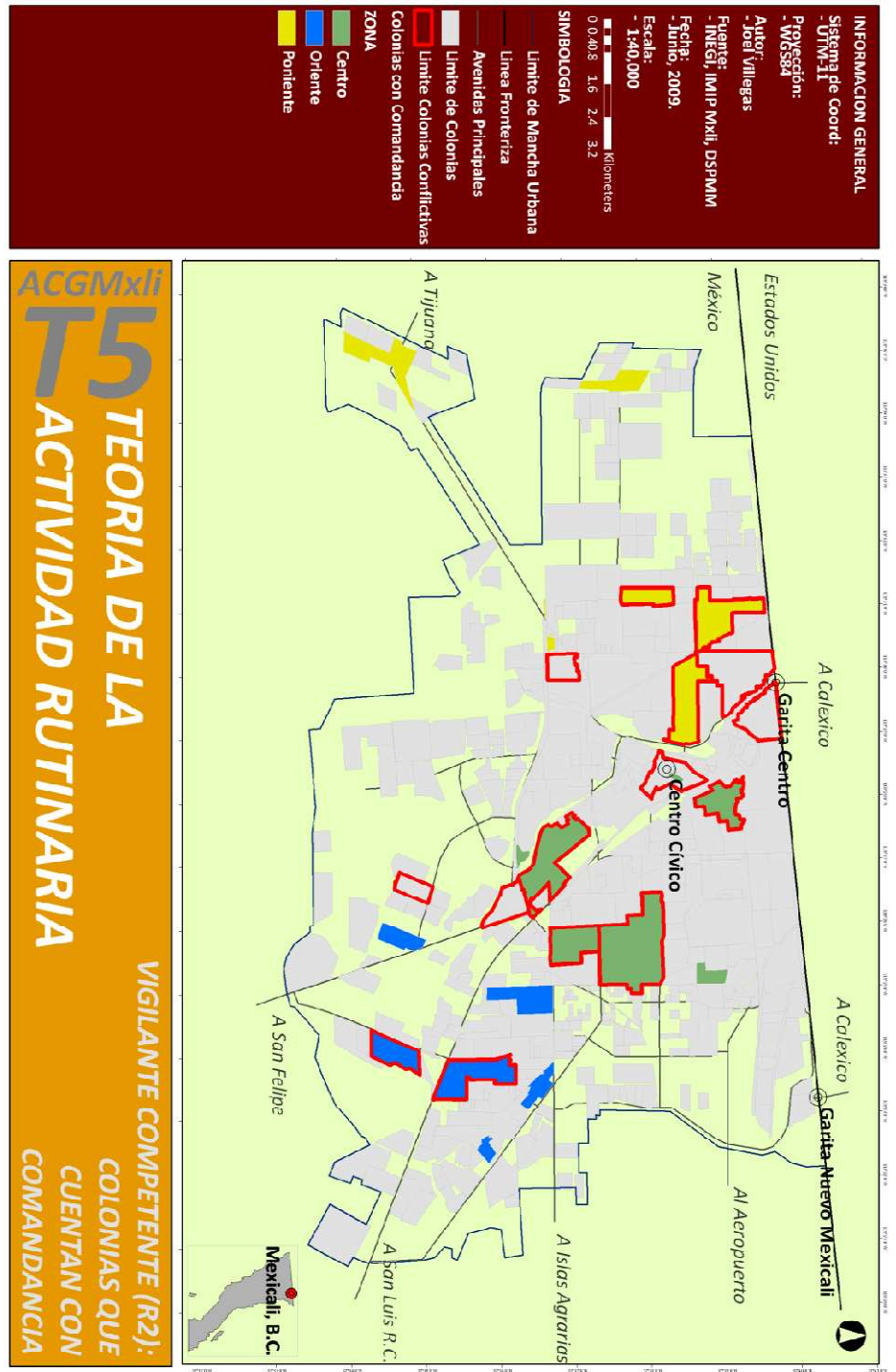


Mapa 5. T4-1

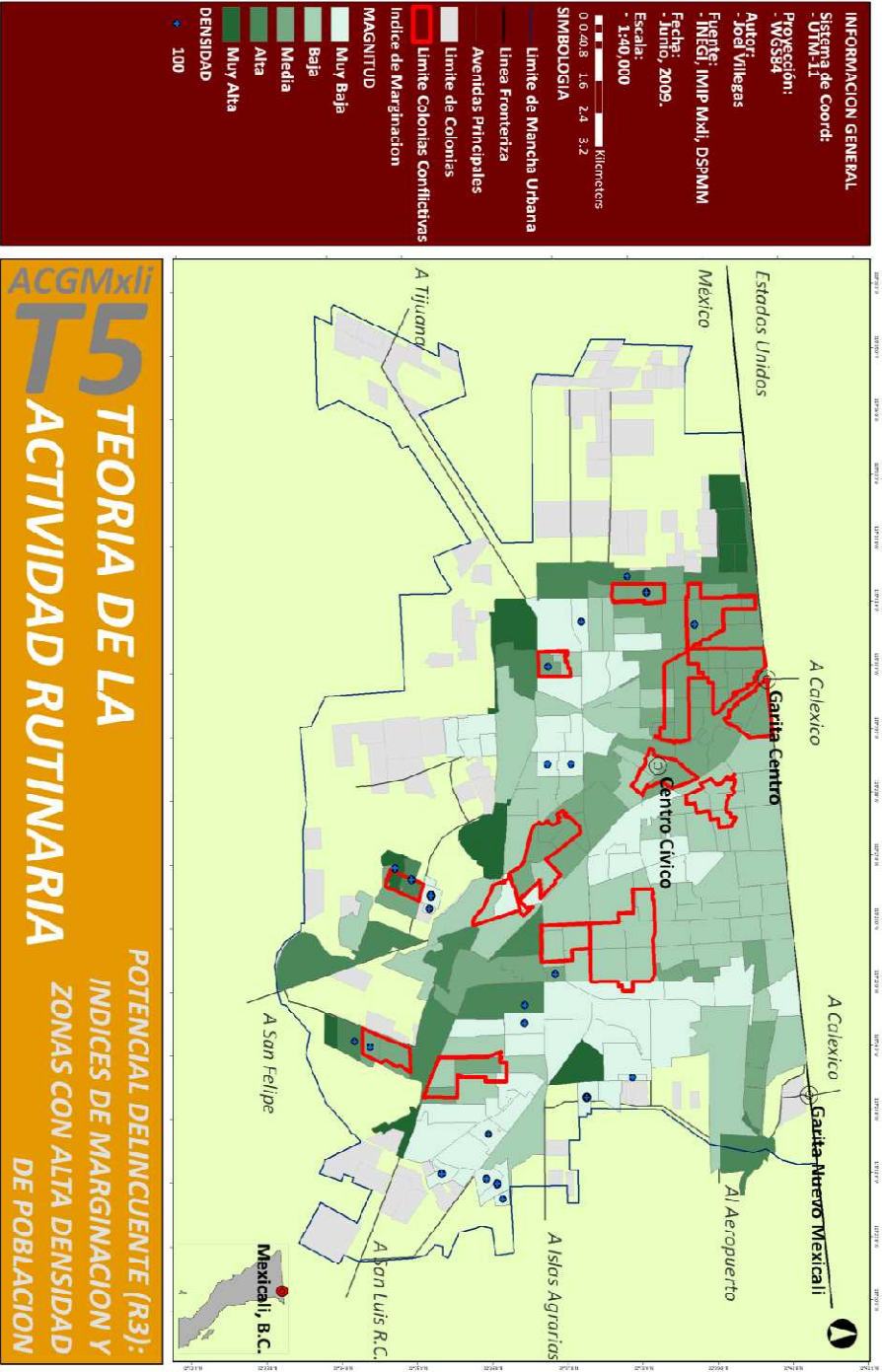


Mapa 6. T4-2





Mapa 8. T5-R2



Mapa 9. T5-R3

Listado de delitos analizados (AI)

DELITO	FRECUENCIA
ABANDONO INJUSTIFICADO	1
ABIGEATO	19
ABORTO	22
ABUSO DE AUTORIDAD	280
ABUSO DE CONFIANZA	563
ABUSO DE CONFIANZA EQUIPARADO	35
ABUSO POR RETENCION	142
ABUSO SEXUAL	134
ABUSO SEXUAL A MENORES DE 14 AÑOS O INCAPACES	98
ADMINISTRACION FRAUDULENTA	36
ADQUISICION, RECEPCION U OCULTACION DE BIENES PRODUCTO DE UN DELITO	70
ALLANAMIENTO DE MORADA	1072
AMENAZAS	1848
ASOCIACION DELICTUOSA	10
ATAQUE PELIGROSO	78
ATAQUES A LAS VIAS DE COMUNICACION Y A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE	3
CALUMNIA	39
COHECHO	56
COHECHO COMETIDO POR PARTICULARES	15
CORRUPCION DE MENORES	74
DAÑO EN PROPIEDAD AJENA	438
DAÑO EN PROPIEDAD AJENA CULPOSO	2588
DAÑO EN PROPIEDAD AJENA EQUIPARADO	8
DAÑO EN PROPIEDAD AJENA INTENCIONAL	2486
DAÑO EN PROPIEDAD AJENA POR INCENDIO	94
DELITOS COMETIDOS CONTRA FUNCIONARIOS PUBLICOS O AGENTES DE SEGURIDAD PUBLICA	1
DELITOS COMETIDOS EN LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA	5
DELITOS CONTRA EL CONSUMO Y LA RIQUEZA	1
DELITOS CONTRA LA FILIACION Y ESTADO CIVIL	7
DELITOS DE ABOGADOS DEFENSORES Y LITIGANTES	30
DELITOS DEL ORDEN FEDERAL	346
DESOBEDIENCIA DE PARTICULARES	4
DESPOJO DE COSAS INMUEBLES O DE AGUAS	225
DESTRUYA TOTAL O PARCIALMENTE UN VEHICULO DE MOTOR ROBADO, LO DESMANTELE O LE SUSTRAYA SUS PARTES	101
DIFAMACION	60
DISPARO DE ARMA DE FUEGO	127
EJERCICIO INDEBIDO DEL PROPIO DERECHO	1
ENCUBRIMIENTO POR FAVORECIMIENTO	9
ESTUPRO	28

EVASION DE PRESOS	6
EXTORSION	56
EXTORSION EN GRADO DE TENTATIVA	17
FALSEDAD ANTE LAS AUTORIDADES	114
FALSIFICACION DE DOCUMENTOS	80
FALSIFICACION Y USO INDEBIDO DE SELLOS, MARCAS, LLAVES, CONTRASEÑAS Y OTROS OBJETOS	5
FRAUDE	728
FRAUDE EN GRADO DE TENTATIVA	3
FRAUDE EQUIPARADO	19
FRAUDE ESPECIFICO	75
FRAUDE PROCESAL	45
HOMICIDIO AGRAVADO POR RAZON DE PARENTESCO	8
HOMICIDIO CALIFICADO	89
HOMICIDIO EN GRADO DE TENTATIVA	330
HOMICIDIO POR CULPA	66
HOMICIDIO SIMPLE	34
HOSTIGAMIENTO SEXUAL	4
INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE ASISTENCIA FAMILIAR	775
INSOLV. DOLOSA PARA CUMPLIR OBLIGS. ALIMENTARIAS	2
LENOCINIO	4
LESIONES	1867
LESIONES A MENORES O INCAPACES	95
LESIONES AGRAVADAS POR RAZON DE PARENTESCO	1156
LESIONES CALIFICADAS	692
LESIONES CAUSADAS POR ANIMAL	11
LESIONES CULPOSAS	797
LESIONES EN RIÑA	290
LESIVIDAD SOCIAL	11
MANEJAR UN VEHICULO DE MOTOR BAJO EL INFLUJO DE ESTUPEFACIENTES	223
MANEJAR UN VEHICULO DE MOTOR BAJO EL INFLUJO DE PSICOTROPICOS	231
MANEJAR UN VEHICULO DE MOTOR EN ESTADO DE EBRIEDAD	6180
OMISION DE AUXILIO	5
OMISION DE AUXILIO A PERSONA ATROPELLADAS	6
OMISION DE CUIDAD	96
PECULADO	6
PELIGRO DE CONTAGIO A LA SALUD	1
PORTACION DE ARMAS PROHIBIDAS	1237
POSEA O USE, VEHICULOS DE MOTOR ROBADOS	151
POSEA, COMPRE, VENDA, CUSTODIE, SUMINISTRE, TRAFIQUE O DE CUALQUIER OTRA MANERA ADQUIERA O RECIBA PARTES DE ALGUN O ALGUNOS VEHICULOS DE MOTOR ROBADOS	39
POSEA, USE, ALTERE, FALSIFIQUE O MODIFIQUE CUALQUIERA DE LAS SERIES O NUMERACION QUE IDENTIFIQUE UN VEHICULO DE MOTOR ROBADO, O DE CUALQUIERA DE SUS PARTES	3
PRESENTACION DE TESTIGOS FALSOS Y OTROS	5
PRIVACION DE LA LIBERTAD PERSONAL	143
PRIVACION DE LA LIBERTAD PERSONAL EN GRADO DE TENTATIVA	17

PROMOCION DE CONDUCTA ILICITA	1
QUEBRANTAMIENTO DE SELLOS	2
RECEPTACION CULPOSA	7
RESISTENCIA DE PARTICULARES	1
RESPONSABILIDAD MEDICA Y TECNICA	15
RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INDEBIDOS	1
ROBO A LUGAR CERRADO	1159
ROBO CALIFICADO DE DEPENDIENTE	323
ROBO CALIFICADO DE DEPENDIENTE EN LOS BIENES DE SUS CLIENTES	8
ROBO CALIFICADO DE DUEÑO, EMPLEADOS, CONTRA LOS HUESPEDES O CLIENTES	9
ROBO CON VIOLENCIA	1548
ROBO CON VIOLENCIA (TELEFONO MOVIL)	4
ROBO CON VIOLENCIA EN GRADO DE TENTATIVA	134
ROBO DE USO	2
ROBO DE VEHICULO	837
ROBO DE VEHICULO DE MOTOR CON VIOLENCIA	2
ROBO DE VEHICULO EN EL EXTRANJERO	12
ROBO DE VEHICULO EN GRADO DE TENTATIVA	176
ROBO EN CASA HABITACION	2629
ROBO EN GRADO DE TENTATIVA	325
ROBO EQUIPARADO	36
ROBO EQUIPARADO DE VEHICULO DE MOTOR	211
ROBO MENOR	98
ROBO POR QUERELLA	190
ROBO SIMPLE	2920
SECUESTRO	53
SECUESTRO EN GRADO DE TENTATIVA	7
SEDICION	1
SUSTRACCION DE MENORES EN GRADO DE TENTATIVA	1
SUSTRACCION DE MENORES O INCAPACES	54
TERRORISMO	11
ULTRAJES A LA AUTORIDAD	251
ULTRAJES A LA MORAL PUBLICA	13
USO DE DOCUMENTOS FALSOS	55
USO DE VEHICULO DE MOTOR CON PLACAS DE CIRCULACION ROBADAS	8
USO INDEBIDO DE CONDECORACIONES	2
USURA	12
USURPACION DE FUNCIONES PUBLICAS	17
USURPACION DE PROFESIONES	11
VARIACION DEL NOMBRE O DEL DOMICILIO	8
VENDA, COMPRE, SUMINISTRE, CUSTODIE, TRAFIQUE O TRANSPORTE AUN GRATUITAMENTE, VEHICULOS DE MOTOR	
ROBADOS	10
VIOLACION	145
VIOLACION AGRAVADA POR PARENTESCO	5
VIOLACION EN GRADO DE TENTATIVA	56

VIOLACION EQUIPARADA	78
VIOLACION IMPROPIA	49
VIOLACION POR 2 O MAS PERSONAS	8
VIOLENCIA FAMILIAR	167
VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	231
Total	38779

Tabla 1.

Validaciones experimentales (A2)

Para validar la representatividad de las muestras y la selección de nuevas variables de los experimentos, se presentan los detalles para cada uno de los casos que así lo requirieron; el procedimiento de muestra probabilística simple fue suficiente en todos los casos. A continuación, las características y resultados:

HI - n3

$n2 =$	1290	Donde:	$s^2 = p(1 - p)$
$se =$	0.01		$V^2 = se^2$
$V^2 =$	0.0001		$n' = \frac{s^2}{V^2}$
$p =$	0.9		$n3 = \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{n2})}$
$s^2 =$	0.09		
$n' =$	900		
$n3 \approx$	530		

HI - n3a

$n3a = \text{delitos robo simple} + \text{delitos robo con violencia} - \text{delitos sin registro}$

$$n3a = 301 + 98 - 93 = 306$$

HI - n4

$n3a =$	306	Donde:	$s^2 = p(1 - p)$
$se =$	0.02		$V^2 = se^2$
$V^2 =$	0.0004		$n' = \frac{s^2}{V^2}$
$p =$	0.9		$n4 = \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{n3a})}$
$s^2 =$	0.09		
$n' =$	225		
$n4 \approx$	130		

H3 - n1

N =	7,602	$s^2 = p(1 - p)$	Donde:
se =	0.01	$V^2 = se^2$	
$V^2 =$	0.0001	$n' = \frac{s^2}{V^2}$	
p =	0.9	$n1 = \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{N})}$	
$s^2 =$	0.09		
n' =	900		
n1 ≈	805		

H4 - n1

N =	22,333	Donde:	$s^2 = p(1 - p)$
se =	0.01		$V^2 = se^2$
$V^2 =$	0.0001		$n' = \frac{s^2}{V^2}$
p =	0.9		$n1 = \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{N})}$
$s^2 =$	0.09		
n' =	900		
n1 ≈	865		

H4 - n2

N =	356	Donde:	$s^2 = p(1 - p)$
se =	0.01		$V^2 = se^2$
$V^2 =$	0.0001		$n' = \frac{s^2}{V^2}$
p =	0.9		$n2 = \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{n1})}$
$s^2 =$	0.09		
n' =	900		
n2 ≈	255		

H7 - n1

N =	38,779
se =	0.01
$V^2 =$	0.0001
p =	0.9

$$\begin{aligned}s^2 &= 0.09 \\ n' &= 900 \\ n1 &\approx 880\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Donde: } s^2 &= p(1-p) \\ V^2 &= se^2 \\ n' &= \frac{s^2}{V^2} \\ n2 &= \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{N})}\end{aligned}$$

H7 - n2

$$\begin{aligned}n1 &= 18,090 \\ se &= 0.01 \\ V^2 &= 0.0001 \\ p &= 0.9 \\ s^2 &= 0.09 \\ n' &= 900 \\ n2 &\approx 857\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Donde: } s^2 &= p(1-p) \\ V^2 &= se^2 \\ n' &= \frac{s^2}{V^2} \\ n2 &= \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{n1})}\end{aligned}$$

H8 - n1

$$\begin{aligned}N &= 38,779 \\ se &= 0.01 \\ V^2 &= 0.0001 \\ p &= 0.9 \\ s^2 &= 0.09 \\ n' &= 900 \\ n1 &\approx 880\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Donde: } s^2 &= p(1-p) \\ V^2 &= se^2 \\ n' &= \frac{s^2}{V^2} \\ n2 &= \frac{n'}{1 + (\frac{n'}{N})}\end{aligned}$$

H8 - n2

$$\begin{aligned}n1 &= 3,735 \\ se &= 0.01 \\ V^2 &= 0.0001\end{aligned}$$

$$p = 0.9$$

$$s^2 = 0.09$$

$$n' = 900$$

$$n_2 \approx 725$$

$$\text{Donde: } s^2 = p(1 - p)$$

$$V^2 = se^2$$

$$n' = \frac{s^2}{V^2}$$

$$n_2 = \frac{n'}{1 + \left(\frac{n'}{n_1}\right)}$$