

# Ciudad Segura

PROGRAMA ESTUDIOS DE LA CIUDAD FLACSO - ECUADOR

## ESTADÍSTICA ESPACIAL DEL CRIMEN

### Enlaces calientes

*Jaime Erazo Espinosa*

Si enumeráramos, dentro de nuestros procesos reflexivos sobre las problemáticas de la (in)seguridad ciudadana y la violencia en cualquier ciudad, quizá ubicáramos como primarios, los tópicos vinculados al espacio y la espacialidad urbana, y no sólo por las relaciones dialécticas entre el lugar y los problemas (casi triviales) sino más bien por cómo cada gobierno local “toma en cuenta” de forma crítica y creativa, por un lado, los instrumentos de regulación y ordenación de valor; uso y ocupación de suelo urbano –nuevos o adoptados–, y por otro, las estrategias ciudadanas de control territorial, resolución de conflictos y/o gestión del orden público. Por ahora, quedémonos con los primeros y de entre ellos anunciemos dos técnicas de análisis espacio-temporal –importantes pero no suficientes–: la Estadística Espacial del crimen (dentro de la Geoestadística) y los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Ambas, para funcionar adecuadamente, requieren de plataformas (informáticas por ejemplo) que acojan repositorios de datos cualificados y especializados –procesados, analizados y sistematizados– sobre el lugar de determinados hechos delictivos y sobre su proyección en áreas no estipuladas, en el párrafo siguiente describiré con mayor detalle este requisito. Dadas ellas –las plataformas– podremos, primero, visualizar los enlaces calientes (los lugares del crimen) y monitorear su magnitud. Segundo, identificar como mínimo dos patrones asociativos: los de ubicación de incidentes y delinquentes (puntos, nudos críticos y modelos matemáticos simulados de comportamiento criminal), y los de distribución de un fenómeno de (in)seguridad o violencia determinado en un área determinada (modelos probabilísticos de ocurrencia). Y tercero, mejorar nuestra capacidad cuantitativa para que, sumada a la investigación cualitativa, nos permita complementar nuestras explicaciones sobre las partes de un tema tan diverso y áspero como es el de la seguridad urbana.



Internet

De vuelta a los datos, es oportuno mencionar que estos también son los insumos (la información) para la elaboración de los mapas situacionales que referencian geográficamente los hechos delictivos. Las fuentes primordiales de donde provienen son: i) las intervenciones policiales, ii) los departamentos de Medicina Legal y del Ministerio Público, iii) las vinculadas a la organización de las demandas poblacionales y territoriales, y iv) las denuncias registradas –con direcciones físicas exactas– en las bases de datos de instituciones vinculadas a la problemática. Con estas últimas se debe prever que pueden haber dos formas de representación estadística, ya sea porque se fijan en la cuantía económica o porque no tienen evidencia cierta de lo que en realidad ocurre, la una es parcial cuando se trata de atentados contra personas o propiedades y la otra es particular cuando se trata de robos completos de vehículos. Las dos tienen como fuente de consulta adicional a la Fiscalía.

El uso de distintas formas de representación está relacionado con los resultados de si queremos o no visualizar explícitamente la correlación crimen-lugar; así entonces tenemos dos conjuntos, los unos dan énfasis, a pesar de la información que pueda ser limitada, a ciertos atributos preestablecidos en los datos georeferenciados (cantidad, clasificación, incidencia, temporalidad, etc.), y los otros enlistan, en tablas por ejemplo, las descripciones de esos mismos datos. La grilla y el mapa de densidad de denuncias de delitos pertenecen al primer conjunto. La grilla es una malla que contiene divisiones horizontales y verticales homogéneas (creadas usualmente a partir del promedio de la longitud de una cuadra en una ciudad), los cuadros resultantes son llamados unidades geográficas y sobre cada uno de ellos se muestra la frecuencia de los incidentes delictuales. El mapa de densidad también llamado mapa térmico o mancha de aceite, resulta de un proceso, conocido como función de Kernel, que transforma la distribución discreta de puntos sueltos (datos correlacionados en función de denuncias presentadas) en superficies continuas.

La sola distribución discreta de una gran cantidad de puntos sueltos, sin criterio clasificatorio, es una herramienta de información que pertenece al segundo conjunto, si bien esta nos permite observar los lugares donde han ocurrido los delitos, la abundancia de los mismos se convierte en un impedimento para detectar zonas vulnerables. Y es que precisamente, dentro de las áreas urbanas, las técnicas de identificación del número de espacios que concentran delitos (*clusters* o *hotspots*), acompañadas de otras herramientas de análisis de conglomerados, son las de uso más común por parte de nuestros gobiernos locales



EDITORIAL  
Página 1

ENTREVISTA  
**Escapar a la estadística...  
un mea culpa de las encuestadoras**  
Paulina Recalde  
Página 2

**El Observatorio Metropolitano  
de Seguridad Ciudadana (OMSC)**  
Daniel Pontón  
Página 10

INTERNACIONAL  
**San Isidro le gana a la  
inseguridad**  
Noemí López  
Página 3

TEMA CENTRAL  
**Análisis espacial  
del crimen**  
Alejandro Vizuete  
Página 4

MEDIOS  
**Espacialidad  
del crimen**  
Rosa Enríquez Loaiza  
Página 12

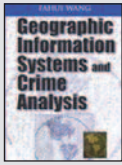
COMPARANDO  
Página 9

POLÍTICA PÚBLICA  
**La estadística espacial  
para el control del crimen**  
Alfredo Santillán  
Página 11

SUGERENCIAS  
Página 11

CORTOS  
Página 3

## LIBROS



Wang, Fahui (2005)  
**Geographic Information Systems and Crime Analysis.**  
 EEUU: Idea Group Publishing. ISBN-10: 1591404541.  
 ISBN-13: 978-1591404545. 345 páginas.

Comprender los patrones de la asociación espacial entre los lugares del crimen y su ubicación correspondiente en relación al delito puede mejorar nuestra capacidad de explicar y predecir los patrones de la delincuencia. Tecnologías SIG, junto con la estadística espacial se han utilizado ampliamente en las zonas con incidencia delictiva, es decir, en las "áreas calientes". Sin embargo, ha sido limitada la inversión en la investigación de asociaciones espaciales entre las "áreas calientes" y la correspondencia del crimen en dicha ubicación. Este libro presenta el concepto de "enlace caliente" para describir la correlación espacial entre la localización del crimen y el crimen relacionado con la localización. El método de análisis de enlaces entre "áreas calientes" que presenta este libro se puede extender fácilmente para el análisis de los patrones espaciales de varios tipos y lugares de delito.



Bonastra, Quim et al. (coord.) (2006)  
**Paisaje ciudadano, delito y percepción de la inseguridad.**  
 España: Dykinson. ISBN: 978-84-9772-948-2. 235 páginas.

Las recientes dinámicas de globalización e interconexión planetaria de la economía, los cambios en las maneras de producir o las transformaciones de la relación entre capital y trabajo están influyendo notablemente en la morfología de las ciudades y en las contradicciones sociales y espaciales que se dan en su seno. La relación entre espacio e inseguridad es determinante para elaborar estrategias de control de la población y gestión del orden público, cuya dialéctica puede ser analizada a través de herramientas como la estadística espacial del crimen o sistemas de información geográfica. Precisamente por ello, el análisis crítico de ciertas estrategias territoriales o de resolución de conflictos, que aquí se propone en función de la relación espacio-inseguridad, cobra cada vez mayor importancia.

## PÁGINAS WEB

CIDE (Centro de Investigación y Docencia Económicas) (2009).  
**"Análisis espacial y series de tiempos".**

Visita 24 de mayo de 2010 en <http://www.geocrimen.cide.edu/estadistica/estadistica.html>

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas) (s/f).  
**"Sistemas de consulta".**

Visita 25 de mayo de 2010 en [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=355&Itemid=127](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=355&Itemid=127)

ICM-ESPOL (2007). **"Estadísticas del delito".**

Visita 25 de mayo de 2010 en [http://www.icm.espol.edu.ec/estadisticas/estadisticas\\_de\\_delitos.htm](http://www.icm.espol.edu.ec/estadisticas/estadisticas_de_delitos.htm)

Instituto de Seguridad y Justicia de Buenos Aires (2008).

**"Mapa de la inseguridad".**

Visita 30 de mayo de 2010 en <http://www.mapadelainseguridad.com/>

## ENLACES ON LINE

Bonastra, Quim (2008). **"¿Calles peligrosas? Morfología del delito".**

Visita 24 de mayo de 2010 en <http://www.ub.es/geocrit/~xcol/411.htm>

Carcach, Carlos (2008). **"El Salvador. Mapa de violencia y su referencia histórica".**

Visita 24 de mayo de 2010 en <http://www.insumisos.com/Mapa%20de%20violencia%20en%20El%20Salvador.pdf>

Chávez, Marcela y Mario Segnini (2007). **"Zonificación de riesgo por hechos delictivos en el cantón central de San José".**

Visita 30 de mayo de 2010 en <http://www.latindex.ucracr.com/sociales-116/08-chaves.pdf>

Igarzábal, M.A. (s/f). **"Mapa del delito para la ciudad autónoma de Buenos Aires".**

Visita 30 de mayo de 2010 en [http://74.125.155.132/scholar?q=cache:9fXzRZNgNscj:scholar.google.com/&hl=es&as\\_sdt=2000](http://74.125.155.132/scholar?q=cache:9fXzRZNgNscj:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=2000)

## POLÍTICA PÚBLICA

## La estadística espacial para el control del crimen

Alfredo Santillán

Los sistemas de información geográfica (SIG) son herramientas para el análisis de la distribución de fenómenos en el espacio que se han usado desde el siglo XIX para monitorear distintos tipos de fenómenos, entre ellos los hechos delictivos. Su mayor virtud no es únicamente visualizar a través de mapas la ubicación de determinados hechos, sino identificar patrones generales de distribución de un fenómeno en un área determinada. En ese sentido, es posible entender el espacio como un componente activo de los fenómenos sociales. No obstante, su posibilidad de aplicación depende de un tema fundamental: contar con bases de datos confiables y actualizadas.

Para el adecuado uso de los SIG en la definición de políticas de seguridad ciudadana son necesarios dos requisitos. Por un lado, se debe contar con datos de calidad sobre los hechos delictivos monitoreados –labor que en buena medida realiza el Observatorio de Seguridad Ciudadana del Municipio de Quito–, ya que esto permite la adecuada georeferenciación de cada hecho. Por otro lado, es fundamental contar con información espacializada respecto a usos y valor del suelo, equipamiento urbano y catastro, ubicación de licorerías, bares, discotecas y centros de tolerancia, etc. Por tanto, el uso de los SIG requiere como antecedente una buena política de información y bases de datos sobre la ciudad.

Uno de los usos más comunes de los SIG para la política de seguridad ciudadana es la identificación de *hot spots*, o lugares

que concentran el crimen dentro de un área urbana. Este diagnóstico permite la focalización de intervenciones en esas zonas. Sin embargo, se podría ampliar el uso de las herramientas para monitorear el desplazamiento de la criminalidad –que muchas veces es justamente efecto de la focalización de intervenciones en las definidas como "áreas críticas"– y más aún para construir un análisis histórico del desarrollo de la criminalidad en zonas específicas de la ciudad. Estos usos son importantes para comprender las relaciones dialécticas entre el espacio urbano y la violencia, de tal forma que la planificación y la regulación de la ciudad tomen en cuenta en su quehacer la seguridad como un componente más en la tarea de ordenar el uso de la ciudad.

Finalmente, las herramientas de análisis espacial permiten construir simulaciones del comportamiento criminal en relación al ambiente, e incluso llegan a establecer modelos de probabilidades de ocurrencia de determinados delitos como el robo a domicilios. Esta posibilidad se basa en el principio de que los *hot spots* son dinámicos, es decir, emergen, se difunden y se disipan en el tiempo. Considerando esta lógica, se puede establecer el proceso que seguirá un enclave favorable al cometimiento de delitos. Este tipo de análisis es más sofisticado y requiere de especialistas para su manejo adecuado. Trabajar con esas herramientas supondría un proceso de tecnificación del trabajo en seguridad para las distintas instituciones que trabajan en ese campo, como los gobiernos locales y la Policía Nacional.