

El impacto de las viviendas deshabitadas en el incremento de delitos (robo a casa habitación y homicidios) en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010

The Impact of Vacant Housing on the Increase in Crime Rates (Burglaries and Homicides) in Ciudad Juárez, Chihuahua (2010)

César M. FUENTES FLORES
El Colegio de la Frontera Norte
cfuentes@colef.mx

RESUMEN

La crisis de las viviendas deshabitadas generó preocupación sobre sus posibles efectos en el incremento de la actividad delictiva en los fraccionamientos con una alta densidad de vivienda deshabitada en Ciudad Juárez, Chihuahua. La metodología empleada es el análisis de regresión múltiple estimado mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios. Las variables fueron construidas con información de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Chihuahua (SSPCH) y el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi) a nivel de AGEB. El estudio encontró que los altos niveles de vivienda deshabitada contribuyen a la concentración de crímenes violentos, sobre todo homicidios.

Palabras clave: 1. vivienda deshabitada, 2. robo a casa habitación, 3. homicidios, 4. Ciudad Juárez, 5. Chihuahua.

ABSTRACT

The crisis of uninhabited homes has generated increasing concerns about the effects of the rise in criminal activity in neighborhoods with a large number of vacant housing units in Ciudad Juárez, Chihuahua. An estimated multiple regression analysis using the ordinary least squares statistical method was employed. The primary sources of data were provided by the Chihuahua State Public Security Ministry and the *XIII Housing and Population Census* (Inegi, 2010), from basic geostatistical areas. The study found that higher levels of uninhabited homes contribute to an increase in violent crime, particularly homicides.

Keywords: 1. vacant housing, 2. burglary, 3. homicides, 4. Ciudad Juárez, 5. Chihuahua.

Fecha de recepción: 10 de junio de 2014.

Fecha de aceptación: 23 de octubre de 2014.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el fenómeno de las viviendas deshabitadas o abandonadas y su posible impacto en el incremento de delitos captó la mirada de los estudiosos de la vivienda a nivel internacional. En México, el tema del alto número de viviendas deshabitadas a partir del año 2000 empezó a llamar la atención, pero hasta la publicación de los resultados del *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) fue mucho más evidente su crecimiento (BBVA, 2011; Sánchez y Salazar, 2011). Entre los principales factores asociados se encuentran: la recesión económica global de 2008, la política habitacional dirigida a fomentar la producción de vivienda nueva y su impacto en la sobreoferta de vivienda, y el incremento de la violencia en varias regiones del país (BBVA, 2011; Sánchez y Salazar, 2011).

En este contexto, fue en los estados del norte del país donde se localizó la mayor proporción de viviendas deshabitadas producto de la reforma a la política nacional de vivienda, que resalta la conexión entre el empleo asalariado y los créditos hipotecarios. Cabe mencionar que dichos estados tienen una proporción más alta de la población económicamente activa (PEA) en el sector formal de la economía que otras entidades del país, por lo que recibieron un porcentaje más alto de los créditos (Monkkonen, 2011). De los estados del norte, los municipios fronterizos son los que presentan la mayor proporción de la PEA en el sector formal de la economía, por lo que fueron los que concentraron la mayor proporción de viviendas deshabitadas (Sánchez y Salazar, 2011). Dos ciudades mexicanas de la frontera norte captaron la atención nacional: Ciudad Juárez con 23 por ciento, y Tijuana con 20 por ciento (BBVA, 2011).

En Ciudad Juárez, el incremento del porcentaje de las viviendas particulares deshabitadas pasó de 6.25 por ciento (22 121) en el año 2005, a 30 por ciento (110 087) en 2010 (Inegi, 2010). Así mismo, a partir del año 2007, la ciudad experimentó una profunda crisis de seguridad, que significó el rápido incremento de la actividad delictiva con un crecimiento exponencial de delitos como robos tanto a casa habitación como de vehículos, secuestros, homicidios dolosos, etcétera. Por tal motivo, distintos actores sociales y económicos especularon que la elevada tasa de desocupación estimuló los altos niveles de delincuencia, sobre todo en los nuevos fraccionamientos de vivienda económica. Los medios de comunicación señalaron que las viviendas abandonadas eran espacios propicios para el crimen (Rodríguez, 2010). De igual forma, reportes periodísticos mostraron que muchas

de las viviendas abandonadas fueron vandalizadas, y el robo de tuberías de cobre, ventanas de aluminio y otros bienes fue frecuente (Carrasco, 2012). De manera paralela, vecinos de los fraccionamientos de vivienda económica reportaron que estos lugares eran usados para el consumo y venta de drogas, como casas de seguridad para secuestros y lugares en donde se cometían delitos sexuales, etcétera.

En este contexto, el objetivo del presente artículo es analizar los efectos de la vivienda deshabitada en la concentración de la violencia, en específico, delitos como robo a casa habitación y homicidios a nivel de área geostadística básica (AGEB) en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Con este propósito, el trabajo se organiza de la siguiente manera: la primera parte provee una revisión general de la teoría de la desorganización social y de las actividades rutinarias; la segunda sección describe el método usado en el análisis y las características de la base de datos; la tercera parte presenta los resultados de la construcción del modelo de regresión múltiple usado para analizar la relación entre las viviendas deshabitadas y el incremento de los robos y homicidios en fraccionamientos de vivienda económica en Ciudad Juárez, Chihuahua; finalmente, se expone la sección de conclusiones.

*TEORÍAS ECOLÓGICAS DE LA CRIMINOLOGÍA:
LA DESORGANIZACIÓN SOCIAL, LA ACTIVIDAD
RUTINARIA Y LA TESIS DE LA VENTANA ROTA*

Las perspectivas teóricas ecológicas más usadas para explicar las altas tasas de viviendas deshabitadas y su impacto potencial en las tasas de delincuencia son la tesis de la ventana rota (Corman y Mocan, 2005; Jang y Johnson, 2001; Silverman y Della-Giustina, 2001; Wilson y Kelling, 1982), las versiones modernas de la teoría de la desorganización social (Ceccato y Haining, 2005; Ceccato, Haining y Kahn, 2007; Sampson, 1993; Weisburd y Mazerolle, 2000) y la teoría de las actividades rutinarias (Cohen y Felson, 1979).

La tesis de la ventana rota (Garofalo y Laub, 1978; Wilson, 1975; Wilson y Kelling, 1982) abarca ideas que fueron elaboradas de manera más amplia en la formulación clásica y contemporánea de la teoría de la desorganización social. La premisa básica es que los signos visuales de abandono en las comunidades, tales como las altas tasas de desocupación de viviendas, paredes cubiertas por grafiti, y las banquetas sucias, pueden generar actitudes antisociales adicionales, así como

desorden físico y social que podrían conducir a altos niveles de criminalidad. Este tipo de desorden desincentiva la participación comunitaria y provee un espacio público y privado desregulado, en el que pueden florecer actividades delictivas (Arnio, Baumer y Wolff, 2012).

La teoría de la desorganización social, por su parte, tiene una larga historia y fue desarrollada a partir del trabajo pionero de académicos de la Escuela de Chicago (Shaw y McKay, 1929, 1931 y 1942). El trabajo fundamental de Shaw y McKay cambió la naturaleza de la investigación sobre el crimen, al centrarse en las características de los fraccionamientos, en lugar de sólo enfocarse en las características individuales de los infractores. Dichos autores señalan que la atmósfera general de la desorganización social está asociada con altas tasas de delincuencia. El bajo estatus socioeconómico, la heterogeneidad étnica y la movilidad residencial fueron identificados como factores que entorpecen la organización social de la comunidad y que potencialmente se pueden transformar en altas tasas de crimen y delincuencia. Las versiones más recientes de esta teoría se centran en explicar el mecanismo a través del cual ciertas características estructurales de los vecindarios pueden llevar a la desorganización social y, en consecuencia, a elevados niveles de delitos contra la propiedad¹ y las personas² (Sampson y Groves, 1989). Las características estructurales que con más frecuencia se asocian con menores niveles de control social –formal e informal– son la mayor heterogeneidad racial/étnica, la inestabilidad residencial y la desventaja económica (Sampson y Groves, 1989). Por el contrario, la cohesión de los residentes fortalece la disposición a confrontar a los infractores y, por lo tanto, reduce el nivel de delincuencia.

Además, la teoría de la desorganización social subraya la influencia potencial desestabilizadora del cambio poblacional y económico. Estos procesos están destinados a incrementar la tasa de delitos al entorpecer la comunicación entre los residentes, inhibiendo su capacidad para organizarse en contra de los problemas sociales, al reducir los esfuerzos informales de control social, tales como la vigilancia de espacios públicos (Shaw y McKay, 1942).

Por otro lado, la teoría de las actividades rutinarias (Cohen y Felson, 1979) se centra en la presencia de oportunidades para el delito en un área en particular

¹ Los delitos contra la propiedad se refieren a aquéllos perpetrados contra los bienes, como el robo a casa habitación.

² Entre los delitos contra las personas se consideran el robo a mano armada, los secuestros, los homicidios dolosos, etcétera.

que está vinculada con las actividades diarias de los residentes y determinada por la interacción espacial y temporal de tres elementos clave: 1) objetivos adecuados, 2) delincuentes motivados, y 3) la falta de potenciales guardianes (Cohen y Felson, 1979; Miethe y Meier, 1994). Estos tres factores deben estar presentes de manera simultánea para que un robo a casa habitación ocurra.

Las medidas estructurales sugeridas por el marco teórico de la oportunidad, indirectamente estiman la disponibilidad de los objetivos adecuados y los delincuentes motivados. Los *objetivos adecuados* incluyen las variables asociadas con el riesgo de robo residencial, entre las que se encuentran: el valor de las viviendas (Bursik y Grasmick, 1993; Kennedy y Forde, 1990; Kohfeld y Sprague, 1988; Paternoster y Bushway, 2001); el régimen de propiedad y el tipo de vivienda (Ceccato, Haining y Signoretta, 2002; Neustrom y Norton, 1995); el ingreso del hogar (Bursik y Grasmick, 1993; Rountree y Land, 2000); las viviendas deshabitadas mediante los juicios de ejecución hipotecaria (Arnio, Baumer y Wolff, 2012; Ellen, Lacoé y Sharygin, 2013; Immergluck y Smith, 2006), y la movilidad residencial (Ceccato, Haining y Signoretta, 2002; Hartnagel, 2004; Pettiway, 1982; Pratt, 2001; Sampson y Groves, 1989).

Así mismo, las viviendas deshabitadas pueden facilitar cierto tipo de delitos a la propiedad, tales como el robo de cables de cobre, ventanas, puertas y enseres domésticos (Ellen, Lacoé y Sharygin, 2013). También se convierten en fáciles blancos para el vandalismo y pueden proveer un espacio seguro para la prostitución y los delitos relacionados con las drogas, que pueden conducir a más delitos, cada vez más violentos (Spelman, 1993).

Por otra parte, las medidas de los *delincuentes motivados* incluyen variables que pueden explicar por qué un individuo cometería un delito. Específicamente, investigaciones empíricas previas sugieren que entre las características del contexto del vecindario en el cual los delincuentes viven se encuentran: una alta tasa de desempleo (Hartnagel, 2004; Kohfeld y Sprague, 1988; Neustrom y Norton, 1995; Rountree y Land, 2000); una alta proporción de hogares con bajos ingresos (Bursik y Grasmick, 1993; Kennedy y Forde, 1990; Pratt, 2001); bajos niveles de educación (Ehrlich, 1975; Pratt 2001), y familias monoparentales (Bottoms y Wiles, 1988; Bowers y Hirschfield, 1999).

En cuanto a las medidas de *control social o de guardián* en un área, se incluyen: la estabilidad residencial, la heterogeneidad racial, la proporción de hogares con jefatura femenina, la densidad de empleo y los niveles de disfuncionalidad familiar

(Wilcox, Land y Hunt, 2003). La variable estabilidad residencial puede ser operacionalizada como el porcentaje de la población con menos de cinco años de residencia en la zona. La teoría de la actividad rutinaria plantea que los vecindarios con una mayor proporción de población con menos de cinco años de residencia incrementen la probabilidad de delitos contra las personas y las propiedades.

MÉTODOS E INFORMACIÓN

Este estudio se elaboró utilizando dos fuentes de información primarias. La primera se refiere a información sobre los robos a casa habitación y homicidios dolosos, proporcionada por la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Chihuahua (SSPCH) para el período 2008 y parte de 2009. La localización y fecha de cada delito reportado por la SSPCH fue georreferenciado y agregado a nivel de AGEB mediante el uso del sistema de información geográfica Arc Map. El número de AGEB fue de 615. La segunda está relacionada con variables sociodemográficas a nivel de AGEB vinculadas con la delincuencia, que se obtuvieron del *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) y los *Censos económicos* (Inegi, 2009).

Modelo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

Para analizar el efecto entre las viviendas deshabitadas y la concentración de delitos (robos a casa habitación y homicidios dolosos) se estimó una ecuación que en su forma reducida relaciona las viviendas deshabitadas y otras características sociodemográficas con la delincuencia en las AGEB.

El modelo de regresión que se estimará mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios³ tiene la siguiente forma: $\ln y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^{n-1} \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i$, donde $\ln y_i$ representa la variable dependiente en la *i*-ésima unidad espacial ($i = 1, 2, \dots, m$), la cual es una función de n parámetros; β_0 , y β_k ($k = 1, 2, \dots, n-1$) son las variables explicativas contextuales X_{ik} . Los ε_i son los términos del error (o residuales) no observables, que son independientes y están normalmente distribuidos, con media

³ La decisión del método de estimación está basado en las características de la información usada; en este caso, es de datos espaciales que podrían presentar un grado sustancial de variación espacial, lo que podría violar el supuesto de no-estacioneidad espacial de MCO. Para detectar dicho problema potencial se usó el I de Morán, que permite verificar si los residuales del modelo global están aleatoriamente distribuidos (Bailey y Gatrell, 1995). Los resultados del I de Morán muestran que no presenta autocorrelación positiva estadísticamente significativa, por lo que se puede correr un modelo de MCO.

de cero y varianza constante. El método de mínimos cuadrados ordinarios es típicamente empleado para estimar los parámetros (Miller, 1990; Selvin, 1998), y está basado en un conjunto de supuestos que incluyen normalidad, homogeneidad de varianza e independencia de los residuales. La autocorrelación (o dependencia) espacial y no-estacioneidad (o heterogeneidad) espacial son dos propiedades de datos espaciales que pueden incumplir los supuestos de los modelos de regresión lineal (Bailey y Gatrell, 1995).

FUENTES DE INFORMACIÓN

Variables dependientes

Para explorar el efecto de las viviendas deshabitadas y la concentración de las actividades delictivas (robos a casa habitación y homicidios dolosos), se construyeron dos modelos en los que se incluyen dos variables dependientes: tasa de robos a casa habitación por cada 100 habitantes, y tasa de homicidios dolosos por cada 100 habitantes.

En el primer modelo, la variable dependiente es el logaritmo natural de la tasa de robos a casa habitación⁴ por cada 100 habitantes. El convertirla a logaritmo permite que la variable dependiente siga una distribución normal mucho más cercana, cumpliendo con uno de los supuestos de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios (Immergluck y Smith, 2006). Los estadísticos de la variable se observan en el cuadro 1.

En el segundo modelo, la variable dependiente es el logaritmo natural de la tasa de homicidios dolosos por cada 100 habitantes. En México, la definición de este tipo de delito se refiere a un subtipo de homicidios que se caracterizan porque el criminal busca intencionalmente causarle la muerte a la víctima (*Diccionario jurídico*, 2010). Es importante mencionar que durante el período 2008-2009, en la ciudad se cometieron más de 3 900 homicidios dolosos (Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez, 2010).

⁴ Es importante señalar que en países como México, las estadísticas sobre robos a casa habitación y asaltos frecuentemente están incompletas y sufren serios problemas de que se sobre reporte y sobrerreporte, ya que sólo 30 por ciento de los delitos son reportados al ministerio público. Sin embargo, los homicidios dolosos no muestran este problema, ya que al existir un homicidio, el ministerio público tiene que dar fe del evento, por lo que queda registrado en las estadísticas oficiales.

CUADRO 1. Estadísticas descriptivas de las variables en Ciudad Juárez, Chihuahua, a nivel de AGEB ($n = 565$)

Variable	Media	Mínima	Máxima	D. E.
<i>Ln</i> de la tasa de robos por 100 habitantes	-1.093	-4.3	2.207	1.432
<i>Ln</i> de la tasa de homicidios por 100 habitantes	-1.275	-4.332	1.966	1.43
Porcentaje de viviendas deshabitadas	22.37	2.88	76.11	9.99
Porcentaje de la PEA desocupada	6.88	0.9	18.79	2.86
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	25.66	9.22	46.22	6.32
Porcentaje de la población sin seguridad social	26.43	10.74	53.48	7.63
Porcentaje de la población masculina de 15 a 24 años	50.12	29.27	66	3.3
Densidad de población	55.2	0.05	187.4	35.17
Porcentaje de población ocupada en los subsectores de comercio y servicios	4.67	0.04	106	8.24
Porcentaje de la población con menos de cinco años de residencia	5.2677	0.15	21.5	2.75
Porcentaje de la población nacida en otro estado	0.2703	0.07	0.99	0.11
Índice de rezago social	-0.407	-1.38	2.35	0.65

Fuente: Elaboración propia con base en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) y el Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez (2010).

Variables independientes

Las variables para cada una de las AGEB se obtuvieron con base en información del “XIII Censo de población y vivienda” (Inegi, 2010). La selección de cada una de éstas se realizó de acuerdo con los tres factores que la teoría de las actividades rutinarias señala: 1) objetivos adecuados, 2) delincuentes motivados, y 3) falta de potenciales guardianes (Cohen y Felson, 1979; Miethe y Meier, 1994). En la categoría de *objetivos adecuados* se incluyen, en expresión porcentual: viviendas deshabitadas,⁵ población nacida en otro estado, y población con menos de cinco

⁵ No se pudieron incluir otras variables de la vivienda, como valor, tipo de propiedad y nivel de ingresos, debido a que esta información no está disponible a nivel de AGEB en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010).

años de residencia. Dentro de la categoría de *delincuentes motivados* se consideran las siguientes variables, expresadas en porcentaje: población económicamente activa desocupada, residentes masculinos de 15 a 24 años, y población ocupada en los subsectores de comercio y servicios, por mencionar algunas. Finalmente, dentro de las *medidas de control social o función de guardián* se incluyen el porcentaje de hogares con jefatura femenina y la densidad de población (Wilcox, Land y Hunt, 2003).

De las 10 variables independientes, tres buscan constituirse en medidas del primer factor –“objetivos” adecuados–, es decir, elementos que contribuyan a generar atracción al vecindario; dichas medidas son: el porcentaje de viviendas deshabitadas, la proporción de personas nacidas en otro estado y la proporción de personas que se cambiaron de vivienda en un período menor a cinco años.

La primera variable independiente: viviendas deshabitadas, entra en el modelo como el porcentaje de viviendas deshabitadas por AGEB. La definición de esta variable se refiere a vivienda particular que está totalmente construida y disponible para ser habitada y que al momento del levantamiento censal no tiene residentes habituales, no es de uso temporal y no es utilizada como local con actividad económica (Inegi, 2010). Cabe señalar que la variable viviendas particulares deshabitadas es una importante predictora de homicidios (Suresh y Vito, 2009).

Por su parte, la proporción de personas nacidas en otro estado y la de personas que cambiaron de residencia dentro de un período de cinco años se consideran factores que pueden trastocar la organización social del vecindario. Diversos estudios muestran que las áreas habitacionales con mayor movilidad pueden generar pérdida de la cohesión social y, por lo tanto, tener una mayor tasa de delincuencia (Ceccato, Haining y Signoretta, 2002; Hartnagel, 2004; Pettiway, 1982; Pratt, 2001; Sampson y Groves, 1989).

El segundo factor incluyó seis medidas de las características de los delincuentes motivados: porcentaje de población económicamente activa desocupada, densidad de población, porcentaje de la población sin cobertura de seguridad social, porcentaje de los residentes masculinos de 15 a 24 años, porcentaje de la población ocupada en actividades de comercio y servicios, y el índice de rezago social.

El porcentaje de población económicamente activa desocupada es una variable aproximada del nivel de desempleo en el AGEB. Las investigaciones empíricas sugieren que las características del contexto del vecindario en la cual los delincuentes viven incluyen una alta tasa de desempleo (Hartnagel, 2004; Kohfeld y Sprague, 1988; Neustrom y Norton, 1995; Rountree y Land, 2000). La variable fue

calculada para cada una de las AGEB. La media del porcentaje de la población económicamente activa desocupada es de 6.88, con un rango de 0.9-18.79 por AGEB.

La exposición a población “delincuente” es una función de la densidad de población; es decir, entre más alta sea la densidad de población, mayor es la exposición a delincuentes motivados. A pesar de esta aseveración, en los diversos estudios, esta variable tiene resultados mixtos. Por ejemplo, los trabajos de Cahill y Mulligan (2007) muestran que la densidad de población puede actuar de manera negativa con las tasas de delincuencia, al incrementar la presencia de guardianes en un área; pero, de igual manera, una alta densidad de población puede tener una relación positiva con las tasas de delincuencia, al haber mayor número de potenciales delincuentes. La variable fue calculada al dividir la población residente entre el área de cada uno de las AGEB.

Por su parte, la proporción de residentes sin cobertura de seguridad social busca ser una variable aproximada de pobreza. Estudios muestran que las zonas que tienen una alta proporción de hogares con bajos ingresos son más propensas a registrar mayores niveles de delincuencia (Bursik y Grasmick, 1973; Kennedy y Forde, 1990; Pratt, 2001).

En lo que respecta a la variable porcentaje de los residentes masculinos de 15 a 24 años, su finalidad es capturar el impacto de la alta concentración de hombres jóvenes en los niveles de delitos. Una investigación realizada por Cahill y Mulligan (2007) identificó en Portland, Oregon, que los vecindarios con una alta proporción de vivienda rentada y alta densidad de hombres jóvenes tenían una mayor incidencia delictiva; dicho resultado fue explicado por la mayor concentración de población joven en esa área de la ciudad.

La variable porcentaje de población ocupada en los subsectores de comercio y servicios es una variable aproximada del uso de suelo de comercio y servicios, debido a que en la ciudad no existe información de usos del suelo a nivel de AGEB. Los estudios señalan que el uso del suelo de comercio y servicios incrementa el número de visitantes a un área, y con ello la posibilidad de ser víctima de un delito (Cahill y Mulligan, 2007). De igual manera, estas áreas de la ciudad pueden experimentar una mayor cantidad de robos y asaltos por contar con bienes que pueden atraer a los delincuentes. La variable para cada una de las AGEB se obtuvo con base en información del *Censos económicos* (Inegi, 2009).

Por último, la variable índice de rezago social es una medida que busca capturar elementos del bienestar de los vecindarios y se calculó empleando la técnica estadística de componentes principales, la cual permitió combinar información de indicadores

de carencias en un índice que sintetiza numéricamente diferentes dimensiones de la pobreza a nivel de AGEB. Las variables usadas para el cálculo del índice incluyen variables educativas, de salud, vivienda y servicios públicos (Inegi, 2010).

CUADRO 2. Correlación bivariada (Pearson) entre las variables independientes y los niveles de delitos

Variable	<i>Ln de la tasa de robos por 100 habitantes</i>	<i>Ln de la tasa de homicidios por 100 habitantes</i>
Porcentaje de viviendas deshabitadas	0.14**	0.147**
Porcentaje de la PEA desocupada	0.059	0.162**
Proporción de los hogares con jefatura femenina	0.216**	0.35**
Porcentaje de la población sin cobertura de seguridad social	0.124**	0.25**
Proporción de la población masculina de 15 a 24 años	0.283**	0.202**
Porcentaje de la población con menos de cinco años de residencia	0.13**	0.111**
Proporción de la población nacida en otro estado	-0.111**	-0.171**
Densidad de población	-0.023	0.036
Densidad de empleo terciario	0.425**	0.341**
Índice de rezago social	-0.072	-0.027

Nivel de significancia: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Fuente: Elaboración propia con base en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) y el Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez (2010).

El tercer factor incluye medidas de control social o de guardián y, para fines de este estudio, se agregaron dos variables: el porcentaje de hogares con jefatura femenina y la densidad de población. La variable porcentaje de hogares con jefatura femenina tiene como fin mostrar los hogares con un solo jefe o jefa, y, por lo tanto, cuentan con menos tiempo para realizar actividades de vigilancia en los vecindarios. De igual manera, cabe mencionar que las zonas con una baja densidad de población pueden generar espacios para cometer un mayor número de delitos. En teoría, se espera que un incremento en el número de guardianes en un área tenga una relación negativa con las tasas de crímenes (Cahill y Mulligan, 2007).

Por otra parte, la matriz de correlaciones de Pearson fue calculada para realizar la prueba de multicolinealidad⁶ entre las variables dependientes y las independientes. Los coeficientes con la mayor correlación positiva se registraron en los delitos (robos y homicidios) con densidad de empleo en comercio y servicios, proporción de la población masculina de 15 a 24 años y proporción de los hogares con jefatura femenina. Los coeficientes negativos con una mayor correlación fueron la proporción de población nacida en otro estado y el índice de rezago social (cuadro 2). Todas las correlaciones se encuentran por debajo del valor peligroso de 0.7 (Clark y Hosking, 1986), por lo que se asegura que el modelo no presenta multicolinealidad.

EL EFECTO DE LA VIVIENDA DESHABITADA EN LOS DELITOS (ROBOS Y HOMICIDIOS) EN CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA, 2010

En el país, el tema de la vivienda deshabitada captó la atención nacional a partir del año 2000, cuando alcanzó una tasa de 16 por ciento, que es alta comparada con la de otros países de América Latina como Guatemala (11 %), Costa Rica (10 %) y Bolivia (4 %) (BBVA, 2011). En México, en los últimos 10 años, el porcentaje de viviendas deshabitadas se incrementó, al pasar de 11.6 por ciento (tres millones de unidades) en el año 2000, a 14 por ciento (cinco millones) en 2010 (BBVA, 2011; Sánchez y Salazar, 2011).

Como resultado de ello, puede observarse una elevada proporción de viviendas deshabitadas en varias áreas urbanas de nuestro país. Especialmente, destacan dos grupos de ciudades: 1) aquéllas con una elevada tasa de emigración (33 %), y 2) localidades de la frontera norte (23 %) (BBVA, 2011).

Al interior de las ciudades de la frontera norte, dos llamaron la atención nacional por sus altos porcentajes de viviendas deshabitadas: Ciudad Juárez, Chihuahua (23 %), y Tijuana, Baja California (20 %), (BBVA, 2011). En la primera, el porcentaje de viviendas deshabitadas pasó de 6.52 por ciento (22 121 unidades) en el año 2005, a 30 por ciento (110 087 unidades) en 2010 (Inegi, 2010). Los principales factores que aceleraron este fenómeno fueron: 1) la sobreproducción de vivienda económica, como resultado de la reforma a la política nacional de vivienda, 2) la crisis económica y su impacto en la pérdida del empleo y su influencia en el aban-

⁶ En econometría, el proceso o término *multicolinealidad* es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre variables explicativas del modelo.

dono de la vivienda, y 3) los altos niveles de violencia, principalmente en los fraccionamientos de vivienda económica, que obligaron a algunos de sus residentes a huir como resultado de los altos índices delictivos (Fuentes y Hernández, 2013).

La sobreproducción de vivienda económica se explica como resultado de que, en México, la política de vivienda resaltó la conexión entre el empleo asalariado y los créditos hipotecarios, lo que significó que las industrias y las ciudades con una alta proporción de trabajadores asalariados pudieran recibir una mayor proporción del subsidio a la vivienda (Monkkonen, 2011).

Cabe recordar que Ciudad Juárez fue la punta de lanza de la industria maquiladora en el país, por lo que se crearon miles de oportunidades de empleo desde mediados de la década de 1960. En el año 2000, el empleo industrial alcanzó su máximo histórico: 249 509 puestos de empleo. En este contexto, esta ciudad fue receptora de miles de créditos, como resultado de contar con un alto porcentaje de la población económicamente activa (PEA) empleada en el sector formal de la economía. Así, en el período 2001-2006, se construyó un total de 112 678 nuevas viviendas, por lo que Ciudad Juárez fue considerada la líder nacional de vivienda económica (Maycotte y Sánchez, 2009).

Sin embargo, las estimaciones de la demanda de vivienda no consideraron la reducción en la tasa de crecimiento poblacional que resultaría de la crisis económica del año 2000. Además, en ese año, Ciudad Juárez fue la única ciudad de la frontera norte donde el incremento promedio de las unidades de vivienda excedió el aumento anual promedio de los hogares, lo que creó una sobrecapacidad de 12 por ciento (Fuentes y Peña, 2006). Esta situación empeoró en el año 2010, cuando el incremento anual de las unidades de vivienda rebasó el aumento anual de hogares en 126 por ciento (Romo-Aguilar *et al.*, 2012). Muchas de esas casas que no fueron vendidas generaron un panorama de abandono de los desarrollos habitacionales (Maycotte y Sánchez, 2009). En este contexto, la sobrecapacidad del mercado inmobiliario dejó muchas unidades deshabitadas, especialmente en el segmento de vivienda económica.

Aunada a lo anterior, la crisis económica también tendría su impacto en el abandono de viviendas. En el año 2000, Ciudad Juárez sufrió una pérdida importante de empleos manufactureros, como resultado de la recesión de la economía de Estados Unidos. Cálculos conservadores cuantifican que de 2000 a 2003, se cerraron aproximadamente 83 074 puestos de empleo manufactureros. De manera adicional, durante la recesión económica global de 2007 a 2009, la ciudad perdió 34 000 empleos más (IMIP, 2010). Debido a esto, muchos trabajadores que

fueron despedidos y que tenían un crédito no pudieron pagar, y algunos de ellos decidieron abandonar sus viviendas. De acuerdo con funcionarios del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit), más de 4 300 casas financiadas por dicho organismo fueron abandonadas durante el período 2005-2010 (Velázquez *et al.*, 2011).

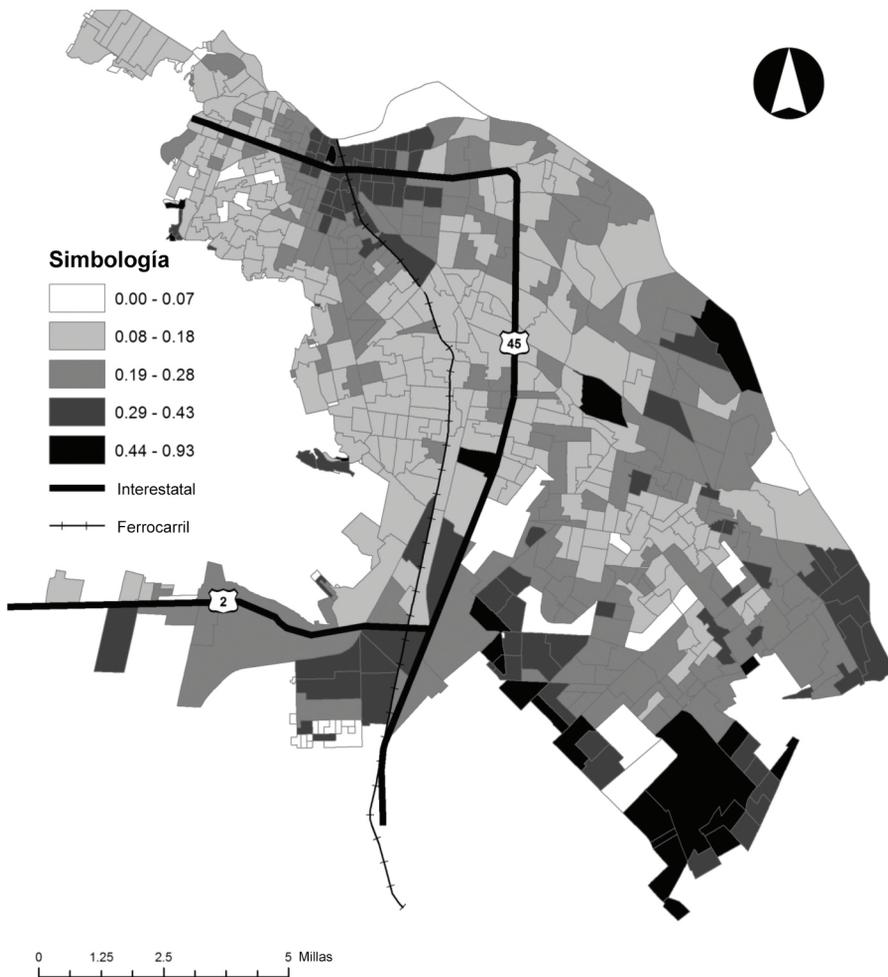
Muchas otras viviendas, sobre todo del segmento de bajos ingresos, fueron desocupadas por sus residentes al huir de sus colonias como resultado de los altos niveles de delincuencia. Hay que recordar que, a partir de 2007, Ciudad Juárez experimentó niveles extremos de violencia urbana, que se manifestaron con mayor intensidad en las áreas de vivienda de interés social. La figura 1 muestra que las áreas densas de casas deshabitadas se localizan en los desarrollos recientes de vivienda económica que se ubican en el suroriente de la ciudad, en fraccionamientos como Riveras del Bravo y Senderos de San Isidro, en sus distintas etapas. Los residentes de estos fraccionamientos señalan que muchas de las viviendas se usaron para el consumo de drogas, como casas de seguridad para secuestros y, en algunos casos, ocurrieron homicidios y violaciones. Lo anterior obligó a algunas familias a huir de sus moradas.

Los tres factores antes mencionados contribuyeron a que se acumulara una importante cantidad de viviendas en las que se dieron las “condiciones propicias” para la aparición de actividades delictivas. En Ciudad Juárez, muchos de los inmuebles deshabitados fueron vandalizados; de acuerdo con la policía, se reportaron más de 8 228 viviendas deshabitadas y abandonadas, que, además, fueron objeto del robo de cable, cobre y otros artículos (Carrasco, 2012).

A este respecto, cabe mencionar que las viviendas deshabitadas son percibidas como espacios no resguardados, que pueden propiciar elevadas tasas de una gran variedad de actividades delictivas (por ejemplo, consumo de drogas), que pueden conducir a otros delitos, incluidos robos, asaltos y homicidios (Carrasco, 2012).

La estimación del modelo de regresión 1, que usa el logaritmo de la tasa de robos a casa habitación como variable dependiente, permite observar que las variables control de delinquentes motivados, proporción de residentes masculinos del grupo de edad de 15 a 24 años, proporción de los residentes con menos de cinco años de residencia y guardián, así como las medidas de *blancos* u *objetivos*, como la densidad de empleo de comercio y servicios, el índice de marginalidad y la densidad de población, fueron estadísticamente significativas a un nivel de 0.05 (cuadro 3). Aun así, cabe señalar que el objetivo aquí no es realizar una revisión exhaustiva de todas las causas de la delincuencia en los vecindarios, sino proveer una medición del impacto de la tasa de viviendas deshabitadas en la delincuencia.

FIGURA 1. Distribución espacial de las viviendas deshabitadas en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010).

El modelo 1 explica 32.9 por ciento de la variabilidad en el riesgo relativo de los delitos contra la propiedad. El factor de inflación de la varianza (VIF, por sus siglas en inglés), una medida de la redundancia entre las variables independientes, muestra, en todos los casos, valores menores a 2, lo que sugiere que no hay

problemas de multicolinealidad entre las variables explicativas. Un VIF de 10 o mayor puede ser una razón de preocupación (Mason, Gunst y Hess, 1989).

CUADRO 3. Modelo de regresión múltiple relativo a los delitos contra la propiedad (robos a casa habitación) en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010

Variable dependiente: Intr (<i>Ln</i> de la tasa de robos a casa habitación)					
<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coficiente estándar</i>	<i>Significancia</i>	<i>VIF</i>
Intercepto	-5.945	0.335	–	0	–
Porcentaje de viviendas deshabitadas	0.626	0.442	0.055	0.157	1.066156
Porcentaje de la población con menos de cinco años de residencia	1.214	0.51	0.109	0.018	1.407511
Porcentaje de la población masculina de 15 a 24 años	16.253	6.271	0.119	0.01	1.448323
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	0.532	0.782	0.034	0.496	1.329667
Porcentaje de la población sin seguridad social	0.608	0.593	0.046	0.306	1.22751
Porcentaje de población ocupada en los subsectores de comercio y servicios	0.057	0.007	0.347	0	1.212267
Índice de rezago social	-0.22	0.1	-0.11	0.029	1.234578
Porcentaje de la población nacida en otro estado	0.37	0.545	0.031	0.498	1.245379
Densidad de población	-0.004	0.002	-0.1	0.025	1.345666
Porcentaje de la PEA desocupada	1.062	1.745	0.027	0.543	1.234587
Número de observaciones	615		Durbin-Watson: 1.72		
Número de variables	10		Estadístico <i>F</i> : 18.78		
	<i>R</i> ² ajustada	0.327			
	<i>R</i> ²	0.339			

Fuente: Elaboración propia con base en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) y el Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez (2010).

La densidad de empleo en el comercio y los servicios es una variable aproximada del uso del suelo comercial y de servicios, y prueba la hipótesis de uso del suelo terciario, la cual fue estadísticamente significativa. El coeficiente de esta

variable tuvo un efecto positivo en los delitos contra la propiedad, e indica que las áreas con alta densidad de empleo en el comercio y los servicios registran elevados niveles de delitos contra la propiedad (robos a negocios). Por su forma funcional, el logaritmo natural facilita la interpretación del efecto de la densidad de empleo en el comercio y los servicios en los delitos contra la propiedad. Por ejemplo, un incremento de 10 por ciento en esta variable está asociado con 0.57 por ciento en el número esperado de robos a negocios. En un estudio realizado en Estados Unidos, Cahill y Mulligan (2007) encontraron un coeficiente positivo y significativo entre el logaritmo de la tasa de crímenes violentos y múltiples usos del suelo, entre ellos, el uso comercial y de servicios.

Por su parte, el porcentaje de residentes masculinos en edades de 15 a 24 años también tiene una asociación positiva con los delitos contra la propiedad, como lo señalan las teorías ecológico-criminológicas. Así, podemos observar que 10 por ciento de incremento en el porcentaje de residentes masculinos jóvenes en un AGEB está relacionado con 162 por ciento de aumento en el número esperado de delitos contra la propiedad. Este resultado es consistente con la hipótesis de la teoría de las actividades rutinarias, que señala que los vecindarios con altas proporciones de jóvenes residentes son un ambiente para la convergencia de tres elementos: delincuentes motivados, objetivos adecuados y la ausencia de guardianes capaces (Henson y Stone, 1999). Este hallazgo es similar a los patrones analizados por Malaczewski y Poetz (2005) para el caso de Portland, Oregon, donde vecindarios con altas proporciones de hombres jóvenes presentan un mayor riesgo relativo de experimentar robos a casa habitación.

El coeficiente asociado con el porcentaje de las personas que tienen menos de cinco años de vivir en el vecindario es positivo de acuerdo con lo esperado por la teoría, e indica que las AGEB con un alto porcentaje de nuevos residentes tienen mayores niveles de delitos contra la propiedad. De esta forma, se puede observar que 10 por ciento de incremento en el porcentaje de nuevos residentes está asociado con 12 por ciento de aumento en el número de delitos contra la propiedad.

En contra de lo esperado por la teoría, el coeficiente de la variable densidad de población es negativo y estadísticamente significativo. Dicho resultado puede interpretarse en el sentido de que las zonas de mayor densidad de población tienen un menor número de delitos contra la propiedad, lo cual es opuesto a lo que la teoría señala: que la exposición a una población de delincuentes motivados es una función de la densidad de población; es decir, a mayor densidad de población, mayor es la exposición a los delincuentes motivados.

Una posible explicación del cambio en el signo tiene que ver con la calidad de la información usada de la variable robos a casa habitación, ya que en los países en desarrollo existe una baja denuncia. En contraste, en las zonas de baja densidad de población –que por lo general son áreas de uso del suelo terciario–, los dueños de comercios y servicios denuncian los robos que sufrieron debido a que las coberturas de seguros obligan a realizar la denuncia ante el ministerio público.

Por otra parte, el coeficiente del índice de rezago social tiene un signo negativo en contra de lo esperado, pero también es estadísticamente significativo, al observar que las zonas con un menor rezago social sufren una mayor cantidad de robos. La posible explicación es similar a la variable anterior, es decir, las zonas con un menor índice de rezago social –que pueden ser las áreas con uso del suelo para el comercio y los servicios– presentan una mayor cantidad de delitos porque fueron los que reportaron los robos al ministerio público. En contraste, las zonas con mayor rezago social, que incluyen áreas con uso del suelo habitacional de menores ingresos, registran una menor cifra de robos a casa habitación porque hay una baja denuncia del delito.

La jerarquía de las variables independientes, de acuerdo con los pesos de sus betas, indica que la densidad de empleo terciario (0.347) es la que tiene el mayor impacto en los delitos a la propiedad. Dicha variable es seguida por el porcentaje de residentes masculinos de 15 a 24 años (0.119) y el de la población con menos de cinco años de residencia (0.109) en el AGEB.

Por otro lado, los coeficientes de las variables aproximadas de las funciones de guardián –como el porcentaje de hogares con jefatura femenina– y la variable aproximada de *objetivos* –como el porcentaje de viviendas deshabitadas– no fueron estadísticamente significativos. De igual manera, los coeficientes de las variables que buscan operacionalizar los delincuentes motivados –como el porcentaje de población sin cobertura de seguridad social, el de población nacida en otro estado y el de población económicamente activa desocupada– tampoco fueron estadísticamente significativos.

La estimación del modelo 2, que incluye como variable dependiente el logaritmo natural de la tasa de homicidios dolosos, permite observar que las variables que buscan medir la categoría de delincuentes motivados –como el porcentaje de población sin cobertura de seguridad social–, tienen un coeficiente positivo y fueron estadísticamente significativas a un nivel de 0.05, así como las medidas de *blancos* atractivos –como la proporción de viviendas deshabitadas y la densidad

de empleo de comercio y servicios–, que también muestran un coeficiente positivo y resultaron estadísticamente significativas a un nivel de 0.05. Lo mismo sucede con las medidas de control social o guardián –como porcentaje de los hogares con jefatura femenina–, que tienen, de igual forma, un coeficiente positivo y fueron estadísticamente significativas a un nivel de 0.05 (cuadro 4).

CUADRO 4. Modelo de regresión múltiple relativo a los delitos contra las personas (homicidios) en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010

Variable dependiente: $\ln h$ (\ln de la tasa de homicidios)					
<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Coefficiente estándar</i>	<i>Significancia</i>	<i>VIF</i>
Intercept	-5.314	0.342	–	0	–
Porcentaje de viviendas deshabitadas	0.878	0.449	0.076	0.057	1.066156
Porcentaje de la población con menos de cinco años de residencia	-0.064	0.517	-0.006	0.902	1.407511
Porcentaje de la población masculina de 15 a 24 años	7.741	6.366	0.056	0.224	1.448323
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	3.167	0.794	0.199	0	1.329667
Porcentaje de la población sin seguridad social	1.894	0.602	0.142	0.002	1.22751
Porcentaje de población ocupada en los subsectores de comercio y servicios	0.035	0.007	0.209	0.000	1.212267
Índice de rezago social	-0.081	0.102	-0.040	0.796	1.234578
Porcentaje de la población nacida en otro estado	-0.689	0.553	-0.058	0.213	1.245379
Densidad de población	-0.002	0.002	-0.053	0.238	1.345666
Porcentaje de la PEA desocupada	1.802	1.772	0.046	0.309	1.234587
Número de observaciones	615	Durbin-Watson: 2.07			
Número de variables	10	Estadístico F: 16.901			
R^2 ajustada	0.307				
R^2	0.319				

Fuente: Elaboración propia con base en el *XIII Censo de población y vivienda* (Inegi, 2010) y el Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez (2010).

El coeficiente de la variable población sin cobertura de seguridad social es positivo y estadísticamente significativo, e indica que las áreas con un alto porcentaje de personas sin cobertura de seguridad social tienen mayores niveles de delitos contra las personas. En este sentido, podemos ver que 10 por ciento de incremento en el porcentaje de las personas sin cobertura de seguridad social está asociado con 7.6 por ciento de aumento en el número de delitos contra las personas (homicidios).

Es de llamar la atención que en este modelo, el coeficiente de la variable porcentaje de viviendas deshabitadas fue positivo, lo que indica que las zonas con una alta proporción de viviendas deshabitadas tienen un elevado nivel de delitos contra las personas (homicidios dolosos) y viceversa. Así, por ejemplo, se puede observar que un incremento de 10 por ciento en el porcentaje de las viviendas deshabitadas está asociado con 8.78 por ciento de aumento en el número de homicidios en esos lugares.

Es importante señalar que, durante el período de análisis, la ciudad experimentó niveles extremos de violencia urbana, de manera que la suma de los años 2008 y 2009 alcanzó la cantidad de 3 910 homicidios (Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez, 2012). Este hallazgo está asociado con los planteamientos de las teorías de la desorganización social y de las actividades rutinarias, que señalan que los signos visuales de abandono en las comunidades –tales como altas tasas de desocupación de las viviendas– pueden generar desajustes así como desorden físico y social, y provocar elevadas tasas delictivas (Skogan, 1990).

Un estudio realizado por Immergluck y Smith (2006) obtuvo resultados similares en lo que respecta a los delitos contra las personas y los juicios de ejecución de hipotecas en Chicago. Sin embargo, Williams, Gaister y Verma (2014) encontraron que los desalojos por la imposibilidad de poder seguir pagando las hipotecas, temporalmente pueden conducir a los delitos contra la propiedad, aunque éste no es el caso de los delitos contra las personas.

Por otra parte, el coeficiente de la variable densidad de población ocupada en el subsector comercio y servicios es también positivo y estadísticamente significativo en este modelo, apoyando, así, la medida de un incremento en los objetivos y delincuentes. La explicación es similar a la del modelo 1; la única diferencia es que las zonas con uso del suelo de comercios y servicios de la ciudad fueron donde se cometieron un alto porcentaje de los homicidios dolosos. La interpretación del coeficiente es que un incremento de 10 por ciento en densidad de población ocu-

pada en el subsector de comercio y servicios en la zona está asociado con 0.35 por ciento de aumento en el número de homicidios.

En lo que respecta al coeficiente de la variable que busca ser una medida de control social o de guardián, como es el porcentaje de hogares con jefatura femenina, es positivo y estadísticamente significativo. La variable pretende captar los impactos en el vecindario de los hogares comandados por una sola persona. La hipótesis de esta medida es que la presencia de hogares con una sola persona acoge crimen violento al impedir a las comunidades la posibilidad de movilizar recursos para atender los problemas de la delincuencia y desarrollar un control social (Cahill y Mulligan, 2007).

Las variables independientes que de acuerdo con los pesos de sus betas tienen el mayor impacto en los delitos a la propiedad, son las siguientes: la densidad de empleo terciario (0.209), el porcentaje de personas en hogares con jefatura femenina (0.199), seguida de la variable porcentaje de personas sin cobertura de seguridad social (0.142), y, finalmente, el porcentaje de viviendas deshabitadas (0.070).

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio pudieron corroborar los efectos de las viviendas deshabitadas en la comisión de delitos, tal como la teoría de las actividades rutinarias establece, en especial, en el caso de los homicidios dolosos, cuya relación con estas viviendas fue positiva y estadísticamente significativa. Es importante señalar que el efecto de las viviendas deshabitadas en las concentraciones de robos a casa habitación no fue estadísticamente significativo en el caso de Ciudad Juárez. Ambos resultados son similares a los encontrados por Immergluck y Smith (2006) para el caso de Chicago.

En ese sentido, se corroboran las teorías de las actividades rutinarias y de la desorganización social, que predicen que signos visuales de abandono, tales como altas tasas de viviendas deshabitadas, pueden activar efectos negativos adicionales, así como desorden físico y social, que, a su vez, pueden redundar en elevados niveles de criminalidad (Arnio, Baumer y Wolff, 2012). Lo anterior parece ser la pauta principalmente en los desarrollos habitacionales de vivienda económica construidos en los últimos 10 años.

La identificación espacial de las zonas de alta concentración de viviendas deshabitadas puede ser de gran ayuda, ya que provee algunos elementos para el rediseño de la política de vivienda mediante la creación de estrategias de prevención

situacional del crimen, y el establecimiento de programas de revitalización de las viviendas vandalizadas para volverlas a poner en el mercado inmobiliario, así como programas de desarrollo social, con el objetivo de reestablecer el tejido de la sociedad. Estas políticas y programas constituyen la estrategia de seguridad (Vilalta, 2010).

Una de las más importantes limitaciones de este estudio está relacionada con la calidad de la información reportada por la policía, como robos a casa habitación y asaltos a mano armada, ya que en países en desarrollo como México, existe un bajo reporte de este tipo de delitos, por lo que las estadísticas oficiales no captan toda la dimensión del fenómeno. En trabajos futuros se deberá realizar análisis más profundos para identificar la causalidad entre las variables viviendas deshabitadas y delitos.

REFERENCIAS

- ARNIO, Ashley, Erick BAUMER y Kevin WOLFF, 2012, "The Contemporary Foreclosure Crisis and US crime rates", *Social Science Research*, vol. 41, pp. 1598-1614.
- BAILEY, Trevor y Antony GATRELL, 1995, *Interactive Spatial Data Analysis*, Nueva York, Wiley.
- BANCO BILBAO VIZCAYA ASOCIACIÓN (BBVA), 2011, *Situación inmobiliaria en México*, México, BBVA Editores.
- BOTTOMS, Anthony E. y Paul WILES, 1988, "Crime and Housing Policy: A Framework for Crime Prevention Analysis", en Tim Hope y Margaret Shaw, edits., *Communities and Crime Reduction*, Londres, HMSO.
- BOWERS, Kate y Alex HIRSCHFIELD, 1999, "Exploring Links between Crime and Disadvantage in Northwest England: An Analysis using Geographical Information Systems", *International Journal of Geographical Information Systems*, vol. 13, núm. 2, pp. 59-84.
- BURSIK, Robert y Harold GRASMICK, 1993, "Economic Deprivation and Neighborhood Crime Rates, 1960-1980", *Law and Society Review*, vol. 27, núm. 2, pp. 263-268.
- CAHILL, Megan y Gordon MULLIGAN, 2007, "Using Geographically Weighted Regression to Explore Local Crime Patterns", *Social Science Computer Review*, vol. 25, núm. 2, mayo, pp. 174-193.
- CARRASCO, Horacio, 2012, "Viviendas abandonadas, una historia de crisis e inseguridad, *El Diario de Juárez*, Ciudad Juárez", en <<http://diario.mx/>

- Print.2012-12-15_b43d8890/viviendas-abandonadas-una-historia de crisis.pdf>, consultado el 5 de agosto de 2013.
- CECCATO, Vania y Robert HAINING, 2005, "Assessing the Geography of Vandalism: Evidence from a Swedish City", *Urban Studies*, vol. 42, núm. 9, pp. 1637-1656.
- CECCATO, Vania; Robert HAINING y Paola SIGNORETTA, 2002, "Exploring Offence Statistics in Stockholm City Using Spatial Analysis Tools", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 92, núm. 1, marzo, pp. 29-51.
- CECCATO, Vania; Robert HAINING y Tulio KALM, 2007, "The Geography of Homicide in Sao Paulo Brazil", *Environmental and Planning A*, vol. 39, núm. 7, pp. 1632-1653.
- CLARK, William y Peter HOSKING, 1986, *Statistical Methods for Geographers*, Nueva York, Wiley.
- COHEN, Lawrence y Marcus FELSON, 1979, "Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach", *American Sociological Review*, vol. 44, núm. 4, agosto, pp. 588-608.
- CORMAN, Hope y Naci MOCAN, 2005, "Carrots, Sticks and Broken Windows", *The Journal of Law and Economics*, vol. 48, núm. 1, pp. 235-266.
- Diccionario jurídico*, 2010, México, D. F., Porrúa.
- EHRlich, Isaac, 1975, "On the Relation between Education and Crime", en F. T. Juster, edit., *Education, Youth and Human Behavior*, Nueva York, McGraw-Hill.
- ELLEN, Ingrid; Johanna LACOE y Claudia Ayanna SHARYGIN, 2013, "Do Foreclosure Cause Crime?", *Journal of Urban Economics*, núm. 74, marzo, pp. 59-70.
- FUENTES, César y Sergio PEÑA, 2006, "La política de vivienda en la frontera norte de México", en Gerardo Ordóñez y Marcos Reyes, coords., *Los retos de la política social en la frontera norte de México*, México, El Colegio de la Frontera Norte-Plaza y Valdés, pp. 213-243.
- FUENTES, César y Vladimir HERNÁNDEZ, 2013, "Assessing Spatial Pattern of Crime in Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico. (2009): The Macrolevel, Meso-level and Microlevel Approaches", *International Journal of Criminology and Sociological Theory*, vol. 6, núm. 4, pp. 242-259.
- GAROFALO, James y John LAUB, 1978, "The Fear of Crime: Broadening Our Perspective", *Victimology: An International Journal*, vol. 3, núm. 3-4, pp. 242-253.
- HARTNAGEL, Timothy, 2004, "Correlates of Criminal Behaviour", en Rick Linden, edit., *Criminology: A Canadian Perspective*, Toronto, Thompson-Nelson.
- HENSON, Verna y William STONE, 1999, "Campus Crime: A Victimization Study", *Journal of Criminal Justice*, vol. 27, núm. 4, pp. 295-307.

- IMMERGLUCK, Dan y Geoff SMITH, 2006, "The Impact of Singles Family Mortgage Foreclosure on Neighborhood Crime", *Housing Studies*, vol. 21, núm. 6, pp. 851-866.
- INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN Y PLANEACIÓN, 2010, *Plan de Desarrollo Urbano (2006-2009)*, Ciudad Juárez, México, Gobierno Municipal de Juárez.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), 2009, *Censos económicos*, Aguascalientes, México, Inegi.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI), 2010, *XIII Censo de población y vivienda*, Aguascalientes, México, Inegi.
- JANG, Sung Joon y Byron JOHNSON, 2001, "Neighborhood Disorder, Individual Religiosity and Adolescent Use of Illicit Drugs: A Test of Multilevel Hypothesis", *Criminology*, vol. 39, núm. 1, pp. 109-144.
- KENNEDY, Leslie y David FORDE, 1990, "Routine Activities and Crime: An Analysis of Victimization in Canada", *Criminology*, vol. 28, núm. 1, pp. 137-151.
- KOHFELD, Carol y John SPRAGUE, 1988, "Urban Unemployment Drives Urban Crime", *Urban Affairs Quarterly*, vol. 24, núm. 2, diciembre, pp. 215-241.
- MALCZEWSKI, Jacek y Anneliese POETZ, 2005, "Residential Burglaries and Neighborhood Socioeconomic Context in London, Ontario: Global and Local Regression Analysis", *The Professional Geographer*, vol. 57, núm. 4, noviembre, pp. 516-529.
- MASON, Robert, Richard GUNST y James HESS, 1989, *Statistical Design and Analysis of Experiments: Applications to Engineering and Science*, Nueva York, Wiley.
- MAYCOTTE, Elvira y Erick SÁNCHEZ, 2009, "Ciudades dispersas, viviendas abandonadas: La política de vivienda y su impacto territorial y social en las ciudades mexicanas", en SCTV, Barcelona, en <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/1/04_PROCCIDINGS_M4_09_0025.pdf>, consultado en noviembre de 2012.
- MIETHE, Terrance y Robert MEIER, 1994, *Crime and Its Social Context: Toward an Integrated Theories of Offenders, Victim and Situation*, Albany, Estados Unidos, State University of New York Press.
- MILLER, Arthur, 1990, *Subset Selection in Regression*, Nueva York, Chapman and Hall.
- MONKKONEN, Paavo, 2011, "The Housing Transition in Mexico: Expanding Access to Housing Finance", *Urban Affairs Review*, vol. 47, núm. 5, pp. 672-695.
- NEUSTTROM, Michael y William NORTON, 1995, "Economic Dislocation and Property Crime", *Journal of Criminal Justice*, vol. 23, núm. 1, pp. 29-39.

- OBSERVATORIO DE SEGURIDAD Y CONVIVIENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, 2010, “Estadísticas de homicidios y robos a casa habitación”, OPS-UACJ, en <<http://observatoriodejuarez.org/dnn/estadisticas.aspx>>, consultado el 23 de diciembre de 2013.
- PATERNOSTER, Raymond y Shawn BUSHWAY, 2001, “Theoretical and Empirical Work on the Relationship between Unemployment and Crime”, *Journal of Quantitative Criminology*, vol. 17, núm. 4, diciembre, pp. 391-407.
- PETTIWAY, Leon, 1982, “Mobility of Robbery and Burglary Offenders: Ghetto and Non-Ghetto Spaces”, *Urban Affairs Quarterly*, núm. 18, pp. 255-270.
- PRATT, Travis [tesis de doctorado], 2001, “Assessing the Relative Effects of Macro-Level Predictors of Crime: A Meta-Analysis”, s. l., The Division of Criminal Justice of the College of Education-University of Cincinnati.
- RODRÍGUEZ, Sandra, 2010, “Violencia e inseguridad ciudadana”, *El Diario de Juárez*, Ciudad Juárez, México, en <http://diario.mx/Print.2012-12-15_b43d8890/viviendas-abandonadas-una-historia-de-crisis.pdf>, consultado el 5 de agosto de 2013.
- ROMO-AGUILAR, Lourdes; Gustavo CÓRDOVA-BOJÓRQUEZ, César FUENTES-FLORES y Alejandro BRUGUÉS-RODRÍGUEZ, 2012, “La vivienda nueva en la ciudad de Chihuahua: Oferta y demanda”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XII, núm. 40, pp. 657-688.
- ROUNTREE, Pete y Keith LAND, 2000, “The Generalizability of Multilevel Models of Burglary Victimization: A Cross-City Comparison”, *Social Science Research*, vol. 29, núm. 2, pp. 284-305.
- SAMPSON, Robert, 1993, “The Community Context of Violent Crime”, en William Wilson, edit., *Sociology and the Public Agenda*, Newbury Park, Estados Unidos, Sage.
- SAMPSON, Robert y Byron GROVES, 1989, “Community Structure and Crime: Testing Social-Disorganization Theory”, *American Journal of Sociology*, vol. 94, núm. 4, enero, pp. 774-802.
- SÁNCHEZ, Landy y Clara SALAZAR, 2011, “Lo que dicen las viviendas deshabitadas sobre el censo de población 2010”, *Coyuntura Demográfica*, vol. 1, pp. 66-72.
- SELVIN, Steve, 1998, *Modern Applied Biostatistical Methods Using S-Plus*, Nueva York, Oxford University Press.
- SHAW, Clifford y Henry MCKAY, 1929, *Delinquency Areas*, Chicago, University of Chicago Press.

- SHAW, Clifford y Henry MCKAY, 1931, "Social Factors in Juvenile Delinquency", *Report on the Causes of Crime*, vol. 2, Washington, D. C., National Commission of Law Observance and Enforcement/U.S. Government Printing Office.
- SHAW, Clifford y Henry MCKAY, 1942, *Juvenile Delinquency and Urban Areas*, Chicago, University of Chicago Press.
- SILVERMAN, Eli y Jo-Ann DELLA-GIUSTINA, 2001, "Urban Policing and the Fear of Crime", *Urban Studies*, vol. 38, núm. 5-6, pp. 941-957.
- SKOGAN, Wesley, 1990, *Disorder and Decline: Crime and the Spiral of Decay in American Neighborhoods*, Berkeley, University of California Press.
- SPELMAN, William, 1993, "Abandoned Buildings: Magnets of Crime?", *Journal of Criminal Justice*, vol. 21, núm. 5, pp. 481-495.
- SURESH, Gopi y Gennaro VITO, 2009, "Homicide Patterns and Public Housing: The Case of Louisville, KY (1989-2007)", *Homicide Studies*, vol. 13, núm. 4, pp. 411-433.
- VELÁZQUEZ, Socorro y Wilebaldo MARTÍNEZ, 2011, "Viviendas deshabitadas: Efecto de la crisis económica, violencia e inseguridad en Ciudad Juárez", en <<http://promepca.sep.gob.mx/archivospdf/proyectos/proyecto211423.pdf>>, consultado en agosto de 2013.
- VILALTA, Carlos, 2010, "The Spatial Dynamics and Socioeconomic Correlates of Drug Arrests in Mexico City", *Applied Geography*, vol. 30, núm. 2, abril, pp. 263-270.
- WEISBURD, David y Lorriane MAZEROLLE, 2000, "Crime and Disorder in Drug Hot Spots: Implications for Theory and Practice in Policing", *Police Quarterly*, vol. 3, núm. 3, septiembre, pp. 331-349.
- WILCOX, Pamela; Kenneth LAND y Scott HUNT, 2003, *Criminal Circumstance: A Dynamic Multicontextual Criminal Opportunity Theory*, Nueva York, Aldine de Gruyter.
- WILSON, James, 1975, *Thinking About Crime*, Nueva York, Random House.
- WILSON, James y George KELLING, 1982, "Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety", *Atlantic Monthly*, vol. 249, núm. 3, pp. 29-39.
- WILSON, James y George KELLING, 1986, "Making Neighborhoods Safe", *Atlantic Monthly*, vol. 352, núm. 2, pp. 46-52.
- WILLIAMS, Sonya; George GAISTER y Nandita VERMA, 2014, "Home Foreclosures and Neighborhood Crime Dynamics", *Housing Studies*, vol. 29, núm. 3, pp. 380-406.