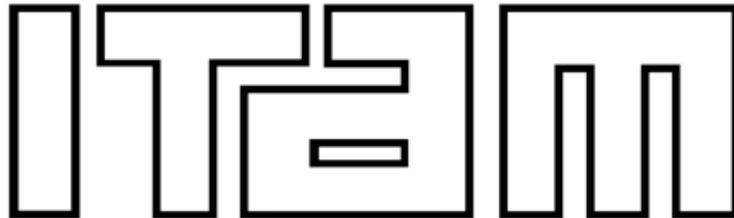


INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO



**“IMPACTO DE LA VIOLENCIA
EN EL SECTOR HABITACIONAL MEXICANO”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIA POLÍTICA

P R E S E N T A :

JAIME BENREY BEJAR

ASESOR: MTRO. JOSÉ ANTONIO PEÑA MERINO

MÉXICO, D.F.

2015

“Con fundamento en los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor y como titular de los derechos moral y patrimonial de la obra titulada **“IMPACTO DE LA VIOLENCIA EN EL SECTOR HABITACIONAL MEXICANO”**, otorgo de manera gratuita y permanente al Instituto Tecnológico Autónomo de México y a la Biblioteca Raúl Baillères Jr., autorización para que fijen la obra en cualquier medio, incluido el electrónico, y la divulguen entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda percibir por tal divulgación una contraprestación”.

JAIME BENREY BEJAR

FECHA

FIRMA

Agradecimientos

A mis papás, por darme la oportunidad de estudiar y mostrarme con su ejemplo de lucha, perseverancia, tenacidad y esfuerzo que nada es imposible, que ninguna meta es demasiado grande y que el mundo está para transformarse. Gracias Pa por encarnar el mejor ejemplo del hombre al que aspiro llegar a ser un día. Gracias Ma por ser ese impulso constante y permanente que me ha llevado a aspirar tan alto y tan lejos.

A Sary, por creer en mí, por complementarme, por siempre impulsarme a dar lo mejor, por permitirme caminar a su lado y por soñar conmigo una realidad que juntos iremos construyendo.

A mis hermanos Tony y Sari, por crecer conmigo, por nuestras risas y nuestros pleitos, por bajarle siempre a la tele para que pudiera estudiar. Mi paso por el ITAM lo vivimos, disfrutamos y sufrimos juntos.

A mis abuelos, por enseñarme la grandeza de una familia unida, por estar al pendiente de mí en todo momento y por tenerme el cariño que me tienen. A mis tíos y primos por estar siempre orgullosos de mí.

A mis amigos por amenizar con sus chistes las noches de desvelo estudiando, por sus buenos consejos, por su confianza y porque podamos seguir unidos siempre. Gracias Eduardo Fierro por tu apoyo y consejos durante toda la carrera y en particular en esta tesis.

A Carlos Flores, Ernesto Revilla e Isaac Metta, por darme la oportunidad de trabajar con ustedes y emprender mi camino profesional.

A todos mis maestros del ITAM por enseñarme a cuestionar y ser cuestionado. Por darme a través de sus enseñanzas la herramienta más poderosa para perseguir la excelencia y el impulso por ser un mejor mexicano.

A mi asesor José Merino por enseñarme en todas sus clases a pensar fuera de la caja e ir más allá de lo convencional. Gracias por tus consejos, apoyo y dedicación que hicieron posible esta tesis.

A Alberto Simpser y Vidal Romero, quienes con sus comentarios y aportaciones mejoraron enormemente este trabajo.

Finalmente agradezco a D-os por haber puesto en mi camino a la familia, los amigos, los mentores y las personas que con su ejemplo, hacen de mí una mejor persona.

Índice

Introducción.....	7
Capítulo 1: Revisión de la literatura.....	12
1.1 Violencia, criminalidad y narcotráfico	12
1.2 Homicidios y violencia en México	15
1.3 Espacios públicos y capital social.....	18
1.4 Impacto de la violencia en los precios de la vivienda.....	21
1.5 Desocupación habitacional en México	23
Capítulo 2: ¿Por qué la violencia afectaría el mercado de la vivienda? ...	26
2.1 Vivienda y violencia	40
2.2 Situación de la vivienda en México.....	47
2.3 Calidad, espacios y servicios en la vivienda.....	52
2.4 Evolución de la vivienda desocupada.....	56
Capítulo 3: Modelo estadístico	65
3.1 Descripción y características de los datos.....	65
3.2 Estadística descriptiva	71
3.3 Validación empírica y principales resultados	73
3.3.1 Impacto de la violencia en los créditos hipotecarios	73
3.3.2 Impacto de la violencia en la desocupación habitacional	84
Capítulo 4: Casos.....	90
4.1 Guadalupe y Ojinaga	93
Capítulo 5: Conclusiones	102

Anexos	106
Anexo 1: Homicidios dolosos sin arma de fuego	106
Anexo 2: Pruebas de robustez	109
Anexo 3: MCO robustos y errores agrupados por estado.....	116
Anexo 4: Variables independientes rezagadas	118
Referencias	120

Impacto de la violencia en el sector habitacional mexicano

Jaime Benrey Bejar

Sumario

En este trabajo se estudia el impacto del reciente incremento en la violencia sobre el mercado de la vivienda en México, particularmente la relación entre la tasa de homicidios, el otorgamiento de créditos hipotecarios y la evolución de la vivienda desocupada. En los últimos años el país ha experimentado un aumento sostenido en los índices de criminalidad. No obstante, este fenómeno ha estado fuertemente concentrado en algunas regiones específicas. Utilizando un panel de estados entre 2000 y 2014, se encuentra que el aumento en el número de homicidios relacionados con el crimen organizado a partir del 2008, tuvo un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre el otorgamiento de créditos habitacionales por parte del principal instituto proveedor de vivienda en el país, el INFONAVIT. En segundo lugar, con base en un modelo de regresión lineal se estima cómo afectan a la desocupación habitacional determinadas condiciones económicas y sociales, destacando el impacto negativo que tiene la violencia sobre la proporción de viviendas desocupadas.

Introducción

El estudio y análisis del sector habitacional en México se ha limitado a encontrar las deficiencias en cantidad, calidad y espacios de la vivienda. Dado el reciente fenómeno de violencia, el rezago en vivienda y la desocupación habitacional en el país, son muy limitadas las investigaciones que se centran en vincular estos fenómenos. Esta tesis plantea los siguientes cuestionamientos: ¿cómo afectan los índices de criminalidad al mercado de la vivienda? y ¿cómo es posible vincular el aumento de la violencia con las crecientes tasas de viviendas desocupadas?

Para poder responder estas preguntas es necesario comprender el contexto de la violencia y el desarrollo de la vivienda en el país. En los últimos años, el país ha experimentado un sostenido incremento en los índices de criminalidad. La violencia ha repuntado de manera importante entre los años 2007 y 2011, sumando cerca de 50 mil homicidios relacionados al crimen organizado¹. Cifras oficiales actuales del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SNSP) señalan 60 mil homicidios y al menos 22 mil desaparecidos. El efecto y la respuesta que ha tenido este incremento en la violencia en el país se ha diversificado en diversas vertientes económicas, políticas y sociales. En este trabajo se estudia de manera particular el impacto que ha tenido la violencia sobre el sector habitacional en México, enfatizando cómo ha sido la afectación al mercado de la vivienda en localidades más y menos violentas. La caída del crédito a la vivienda otorgada ha sido

¹ De acuerdo a la base “Fallecimientos por presunta rivalidad delincuencia” recabada por la Oficina de Presidencia y la Procuraduría General de la República (PGR).

generalizada para todos los estados después del año 2008, logrando recuperarse a niveles previos a la crisis hasta el año 2012. Sin embargo, el crédito por vivienda cayó de una manera más profunda en los lugares donde más violencia hubo. Asimismo, al analizar el porcentaje de vivienda desocupada por estado, se encuentra que las entidades más violentas presentan un porcentaje de vivienda deshabitada mayor al promedio nacional, y que cuatro de los primeros cinco estados con mayor desocupación, son algunos de los estados considerados como más violentos por su tasa de homicidios.

La motivación que lleva a realizar esta investigación surge precisamente de esta ola de violencia que ha azotado recientemente a nuestro país, siendo un fenómeno preocupante para la población debido a sus implicaciones económicas y sociales. De la mano con esto, el incremento en los niveles de viviendas desocupadas en la última década enciende un foco rojo para el mercado habitacional. Este trabajo busca entender la relación entre ambos fenómenos, y de forma particular, el efecto de los crecientes índices de criminalidad y su impacto en el mercado de la vivienda. Para ello, resulta necesario conocer la literatura que se ha escrito al respecto sobre el tema del crimen organizado, la violencia y sus implicaciones. Sin embargo y por ser un fenómeno reciente, son muy pocos los estudios que ligan el tema de la violencia con el sector habitacional, especialmente con la desocupación y el desarrollo de la vivienda en el país.

El objetivo de esta investigación es analizar los efectos de la violencia en el mercado habitacional en México, particularmente la relación entre la violencia, el otorgamiento de créditos hipotecarios y la evolución de la vivienda desocupada. El incremento en el número de homicidios dolosos

puede ser utilizado para probar los efectos que tiene la violencia en el mercado de vivienda en México. Un aumento en los niveles de violencia podría afectar a la vivienda a través del temor de las familias de establecerse en una localidad específica, así como el abandono de sus viviendas al buscar localidades más seguras.

Los mecanismos causales y los modelos econométricos presentados en esta investigación buscarán validar la siguiente hipótesis: el mercado habitacional en México se comporta de forma procíclica con la economía y de forma anticíclica con el aumento de la violencia, medido con la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego y por presunta rivalidad delincencial. Asimismo, por las particularidades del mercado de vivienda en México el cual experimenta una distribución desigual de la industria inmobiliaria, reflejada en una constante falta de vivienda y una excesiva demanda potencial de ésta, la creciente violencia en el país inhibe el otorgamiento de créditos hipotecarios e incrementa los niveles de desocupación habitacional.

Las viviendas deshabitadas tienen un doble componente respecto a la violencia: son causa y consecuencia de ella. Por un lado, el modelo de vivienda en México ha generado que la mala ubicación de las viviendas genere el abandono de éstas. Las casas abandonadas atraen delincuentes quienes las invaden como refugios por estar lejos de una vigilancia adecuada. Por su parte, las manifestaciones violentas del crimen organizado como los homicidios, secuestros, cobros de piso y extorsiones han generado que las familias abandonen sus hogares por temor, generando miles de desplazados en localidades particularmente violentas.

De acuerdo a los objetivos de esta investigación, los mecanismos causales y evidencia empírica que permiten explicar los efectos de la violencia sobre el mercado de vivienda dependen de aspectos como el aumento de la violencia y su fuerte concentración regional, el ciclo económico, y las particularidades del mercado de la vivienda en el país. Para medir si el incremento en la violencia ha tenido un efecto en el sector habitacional, se utilizó un panel a nivel estatal para los años 2000 a 2014. Esta investigación se concentra en el efecto de los créditos de vivienda otorgados por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), y la medida de la expansión de la violencia es la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego. Para hacer frente a posibles problemas asociados a variables omitidas se utiliza un modelo de efectos fijos, utilizando una regresión de Errores Estándar Corregidos para Panel (*Panel Corrected Standard Errors - PCSE*). En segundo lugar, se utilizó un modelo de regresión lineal donde se estimó cómo afectan a la desocupación habitacional determinadas condiciones económicas y sociales, entre ellas la violencia.

A pesar de que la violencia en México ha repuntado a nivel nacional, continúa siendo un fenómeno fuertemente concentrado en algunas regiones que históricamente han tenido mayores índices de criminalidad. No obstante, es necesario canalizar la estrategia de seguridad nacional, para evitar que continúen dichos brotes de violencia en primera instancia, y en el mismo sentido buscar reducir el impacto negativo en el sector inmobiliario. Es necesario encauzar las políticas en el sector de la vivienda, sus instrumentos y formas de actuación para atender graves problemas como el rezago, el hacinamiento, la calidad, los espacios y la desocupación habitacional, con el fin de generar propuestas incluyentes que fortalezcan la sustentabilidad y la

integración del sector de la vivienda en México. Conocer a profundidad las causas que originan la desocupación, el abandono de las viviendas y el impacto de la violencia en ellas, permitirá concluir con un diagnóstico que robustezca la estrategia de vivienda y seguridad en términos de política pública.

Este documento se compone de cuatro capítulos. En el Capítulo 1 se realiza una revisión de la literatura relacionada a los temas de violencia, criminalidad y narcotráfico, espacios públicos y capital social, así como del impacto de la violencia en la vivienda, crecimiento económico, precios de la vivienda y desocupación para el caso de México y de otros países. El Capítulo 2 presenta el contexto de la violencia y la situación general de la vivienda en nuestro país. Se analiza la hipótesis de trabajo, así como los argumentos y mecanismos causales que buscarán validarla. El Capítulo 3 incluye el modelo econométrico que explica cómo afecta la violencia y otras variables relevantes al otorgamiento de créditos de vivienda, así como las variables que afectan a la desocupación habitacional en el país. En el Capítulo 4 se realiza una revisión cualitativa de casos empíricos. Finalmente se concluye.

Capítulo 1: Revisión de la literatura

Este estudio busca comprender la relación entre el crimen organizado, la creciente violencia, el impacto en la vivienda y la desocupación habitacional. Sobre los primeros dos temas existe una vasta literatura que relaciona las organizaciones delictivas con brotes de violencia, sin embargo no existe una investigación que profundice en la relación entre la violencia, el mercado habitacional y las viviendas deshabitadas para el caso de México.

1.1 Violencia, criminalidad y narcotráfico

A continuación se realiza en primera instancia un análisis de la literatura que incluye temas de criminalidad. En segundo lugar y dado que el contexto de esta investigación gira en torno a la violencia generada en México a partir de la lucha en contra del crimen organizado, es necesario comprender como se liga el tema del narcotráfico y la violencia. Para ello se analizan diversos estudios a nivel internacional y nacional que permitan poner en contexto el marco de esta investigación.

Uno de los primeros estudios en hacer un modelo sobre el crimen, incentivos y castigos se publicó en la década de los sesenta en el *Journal of Political Economy* (Becker 1968). Estudiar la economía del crimen provee un buen marco teórico y de análisis con el cual se puede entender el problema del narcotráfico y la generación de violencia. El autor utiliza el análisis económico para desarrollar mecanismos óptimos de respuesta para combatir las conductas ilegales. Plantea un modelo en que el sector público puede afectar la probabilidad de que un criminal sea aprehendido a través de una serie de

variables de decisión que incluyen el gasto en policías o cortes. Una de sus principales conclusiones es que para castigos con costos iguales, la política óptima debe ser tal que la severidad del castigo y la probabilidad de aprehensión aumenten conforme mayor daño social tenga el crimen cometido.

Estudios más recientes se han enfocado en el surgimiento de grupos del crimen organizado, particularmente aquellos involucrados con el narcotráfico (Stevens, Bewley-Taylor 2009). Estos autores realizan un reporte enfocándose en la relación que existe entre la violencia urbana y el tráfico de drogas. Argumentan que aunque continuamente se culpa a las drogas de generar violencia en las ciudades, no existe en realidad una correlación directa entre el consumo de drogas y la criminalidad. Entre los factores que influyen para que el tráfico de drogas se convierta en un mercado violento están el grado de infiltración del narcotráfico en las instituciones, el tipo de mercado que opera y la droga que se vende en lugares clandestinos y públicos, condiciones socioeconómicas, disponibilidad para obtener armas de fuego y, finalmente, la intensidad de violencia aplicada por el Estado. Este estudio es relevante para mi investigación ya que los autores ejemplifican su teoría con el conflicto en México entre grupos del crimen organizado y su lucha contra las autoridades. El caso mexicano, junto con otros países como Brasil y Tailandia, representan un ejemplo donde la política por el control de las drogas, ya sea implícita o explícita, ha generado elevados niveles violencia.

Otros estudios analizan los diferentes niveles de criminalidad entre distintos países (Soares 2004). Utilizando una base de datos con reportes oficiales y una encuesta a víctimas, el autor demuestra que la relación entre desarrollo y crimen depende de que en países desarrollados se reportan en una

mayor medida los crímenes. Entre sus principales resultados destaca que un mayor crecimiento económico y educación reducen el crimen, mientras que mayor desigualdad en el ingreso lo incrementa. Dados los resultados del estudio, es posible vislumbrar algunos factores exógenos que han profundizado los niveles de crimen en México, como lo es el bajo crecimiento económico ocurrido durante la crisis y la gran disparidad en el ingreso.

Un estudio adicional atribuye que el crimen organizado surge del vacío de poder que se crea por la falta de la aplicación de la ley por parte del Estado (Skaperdas 2001). Este vacío puede originarse por factores geográficos, sociales, étnicos, prohibitivos u otros como el debilitamiento de las instituciones del Estado. Las pandillas y mafias del crimen organizado están jerárquicamente organizadas y pueden llegar a proveer algunas de las funciones propias del Estado en cuanto a seguridad y protección, pero con costos económicos mayores que los que tienen los gobiernos modernos. Los autores utilizan como ejemplo el caso de México para ilustrar como la corrupción ha permeado varias instituciones de seguridad, destacando que muchas fuerzas de seguridad se comportan como mafias, más que como servidores públicos.

Es curioso que para el caso de América Latina y en particular México, a pesar de la disponibilidad de los datos y los elevados niveles de violencia, sean muy limitados los estudios que busquen probar una relación causal entre variables socioeconómicas y violencia. Parte de la motivación de mi investigación es aportar empírica y analíticamente dicho vacío.

A pesar de que es muy complicado hacer una medición del impacto que tienen los niveles de criminalidad en un país, los estudios sobre América Latina se han concentrado en explicar el efecto de la violencia sobre variables económicas (Londoño, Guerrero 1999). En un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se analiza la violencia en América Latina, estimando que el costo social del crimen en la región asciende a 169 mil millones de dólares, cerca del 14.2% del PIB total latinoamericano. Para el caso de México, se estiman costos económicos directos, indirectos y por transferencias asociados a la violencia de 12.3% del PIB. Por otro lado, de acuerdo a cálculos del *Institute for Economics & Peace*, la violencia en el país tiene un costo directo de alrededor de 3.8% del PIB. Sumando los costos indirectos que tiene el impacto económico por homicidios, crimen organizado y fallas en el sistema de justicia, se estima un impacto total de 15% del PIB. Mi investigación es una de las pocas en adentrarse en encontrar el impacto de la violencia en un sector muy relevante para la economía en general, y para las familias en particular: la vivienda.

1.2 Homicidios y violencia en México

Una vez analizado como el crimen genera brotes de violencia, es relevante comprender por qué los homicidios son una buena aproximación para medir la violencia. Para ello se analizan a continuación un serie de estudios que incluyen en sus investigaciones diversos tipos de homicidios distinguiendo cómo se recaban y con qué objetivo para medir ciertas implicaciones que tiene la violencia. Al igual que en mi investigación, muchos de estos estudios toman como su principal variable explicativa la tasa de homicidios para comprender el efecto que tiene la violencia sobre distintas variables.

Particularmente sobre el efecto de la violencia criminal en el crecimiento económico de México, existe un estudio estadístico sobre la relación de la dinámica de crecimiento de la economía mexicana con la incidencia criminal en el periodo 2007-2011 (Martínez-Ovando 2013). La estrategia empírica adoptada para evaluar si la incidencia criminal efectivamente ha tenido un impacto estadístico sobre el crecimiento consistió en estimar el modelo de crecimiento con determinantes económicos locales y agregados incorporando tres variables de crimen (homicidios del fuero común, del fuero federal y fallecimientos por presunta rivalidad delincencial). Los principales resultados del estudio apuntan a que a nivel nacional el efecto del crimen sobre la dinámica de crecimiento económico no es estadísticamente significativo. Sin embargo, a nivel estatal los delitos del fuero común tienen un efecto negativo sobre el ritmo de crecimiento de Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango y Morelos. Finalmente, los delitos del fuero federal y los fallecimientos relacionados con el crimen organizado no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico de los estados, excepto para Baja California y Sinaloa.

Debido a que el fenómeno de violencia asociada al grupos del crimen organizado en México es muy reciente, son muy pocos los estudios que abordan el tema y analizan sus posibles implicaciones. La revista Nexos publicó un análisis detallado de la evolución reciente del narcotráfico en el país (Guerrero 2010). Al realizar un diagnóstico temporal y geográfico de la violencia a nivel estatal y municipal, se plantea que los episodios de violencia más marcados se han dado tras la captura o muerte de importantes líderes de los cárteles. El autor ubica en una serie de municipios aglomerados en cinco entidades específicas (Baja California, Chihuahua, Sinaloa, Michoacán y

Guerrero) los mayores niveles de violencia. Encuentra que la violencia se concentra en estos municipios los cuales cumplen con algunos de los siguientes factores: ubicación clave para el contrabando, rezago social, baja calidad de vida y desarrollo humano, pandillas e ineficiencia policial. El autor menciona que el incremento de la violencia relacionado a organizaciones criminales se da por tres principales factores: el surgimiento de nuevas organizaciones, la construcción de reputación de estas organizaciones y la generación de dinámicas de competencia.

En un análisis cuantitativo para comprender el incremento reciente en la tasa de homicidios en México, un estudio se centra en comprender el efecto de variables de política pública (Merino 2011). Para ello, juntando tres fuentes que miden tasas de homicidio en el país: INEGI (datos sobre defunciones), SNSP (datos sobre averiguaciones previas) y fallecimientos relacionados al crimen organizado, se demuestra que la espiral de violencia creció de forma desmesurada en los estados donde el gobierno federal realizó operativos conjuntos. Los estados y las fechas donde la tasa homicidios aumentó drásticamente fueron Michoacán (diciembre 2006); Guerrero y Baja California (enero 2007); Nuevo León y Tamaulipas (enero 2008); Chihuahua (abril 2008); Sinaloa y Durango (mayo 2008). El autor concluye que existe un efecto positivo y significativo de la presencia de operativos conjuntos sobre las tasas de homicidios, y en particular este efecto crece y se fortalece cuando se utilizan datos a nivel municipal.

1.3 Espacios públicos y capital social

La literatura sobre urbanismo, desorden y crimen resulta relevante en el marco de esta investigación ya que vincula de manera particular las dos principales variables analizadas: la vivienda y la violencia. La teoría de las ventanas rotas (Wilson, Kelling 1982) es una teoría criminológica sobre el establecimiento de normas y el efecto de la señalización que tiene el desorden y el vandalismo sobre las tasas de crimen y las conductas antisociales en entornos urbanos. La teoría establece que mantener y monitorear los ambientes urbanos para prevenir pequeños crímenes o faltas al orden como el vandalismo, la vagancia, la prostitución, el grafiti, entre otros ayudan a crear una atmósfera de orden y legalidad, que consecuentemente previene que crímenes más serios ocurran.

Las ciudades le asignan un elevado valor al orden público, y sienten un alivio cuando la policía mantiene dicho orden. A nivel comunitario, el desorden y el crimen se encuentran inextricablemente vinculados en una especie de desarrollo secuencial. La teoría de las ventanas rotas se presentó por primera vez en el periódico *The Atlantic* en 1982 y su nombre surge del ejemplo en el que psicólogos sociales y agentes de la policía tienden a coincidir en que si una ventana de un edificio se rompe y se deja sin reparar, pronto el resto de las ventanas serán rotas. Esta teoría tuvo repercusiones de política pública en algunas ciudades de Estados Unidos como Nueva York; Brooklyn Park, Minnesota; Albuquerque, Nuevo México; Lowell, Massachusetts y en otros países como Holanda.

A pesar de que la teoría de las ventanas rotas se implementó en distintos programas que incluyen la prevención del crimen mediante el diseño ambiental urbano (Csac 2011) enfocándose en la vigilancia, el reforzamiento territorial, la mejora en el diseño de los edificios, interiores y ambiente, la iluminación y la interacción social, existen ciertas críticas a la teoría. Algunos críticos afirman que existen factores además del desorden físico, que influyen de manera más significativa en los crímenes. Asimismo, algunos críticos apuntan a que las tasas de crímenes se redujeron tanto en ciudades que adoptaron políticas de tolerancia cero basadas en la teoría de las ventanas rotas como en lo que no.

Loic Wacquant escribe sobre el capital social negativo y la miseria social en el núcleo urbano estadounidense (Wacquant 1998). El autor argumenta que los efectos de la política de tolerancia cero han funcionado para la policía como un escudo legal y represivo en contra de comunidades afroamericanas. Algunas de estas prácticas discriminatorias permiten criminalizar y restringir los derechos legales de las comunidades más marginadas en algunos desarrollos urbanos. El argumento de Wacquant se centra en la erosión del capital social del estado, esto es las instituciones formales que presuntamente deben proveer de servicios y bienes se han convertido en instrumentos de vigilancia, sospecha y exclusión en lugar de vehículos de integración social y confianza lo que ha generado una segregación racial extrema.

Un argumento que toma como base la teoría de las ventanas rotas y genera nuevos mecanismos para relacionar los espacios públicos y el crimen se publicó por el Departamento de Justicia de Estados Unidos (Sampson,

Raudenbush 2001). Estos autores cuestionan si el desorden en vecindarios urbanos realmente se canaliza al crimen. Llevan a cabo una investigación en 196 vecindarios de la ciudad de Chicago bajo la hipótesis de que el crimen surge de las mismas fuentes estructurales que el desorden, particularmente la pobreza. Definen como eficacia colectiva a la cohesión entre residentes del vecindario combinada con las expectativas compartidas de que el control social informal por el espacio público es el principal proceso inhibitor tanto del crimen como del desorden. Concluyen que el desorden no promueve directamente al crimen, aunque ambos fenómenos estén relacionados, y que la eficacia colectiva es un factor significativo en explicar los niveles de ambas variables.

Sobre el tema de espacios públicos y capital social, es complicado aplicar la teoría de las ventanas rotas para comprender el fenómeno que liga la violencia y la vivienda en México. Sin duda, existe un rezago habitacional considerable en el país que genera el desorden del que hablan estos autores, sin embargo es la violencia como variable exógena, la que al arraigarse genera dicho desorden y no de manera inversa. A pesar de que las viviendas abandonadas en el país generan un nicho para el vandalismo (INFONAVIT 2015), la violencia generada por el crimen organizado no se genera a partir de dicho desorden.

Esto se ejemplifica en estos estudios ya que los homicidios fueron una de las ofensas por las que no se encontró una relación directa con el desorden. El único crimen que si tiene una conexión con el desorden fueron los robos. En vecindarios donde la eficacia colectiva era considerable, los niveles de violencia fueron bajos, independientemente de la composición sociodemográfica y la cantidad de desorden observada. Sus resultados implican

que aunque la reducción del desorden puede disminuir al crimen, esto ocurre indirectamente mediante la estabilización de los barrios por medio de la eficacia colectiva.

1.4 Impacto de la violencia en los precios de la vivienda

Sobre el impacto del crimen en el mercado habitacional son muy limitados los estudios que se enfocan en esta relación, y en su mayoría las investigaciones vigentes realizan un análisis del impacto de la violencia en el precio de las viviendas. A nivel internacional, el *American Economic Review* publicó el caso en Irlanda del Norte entre 1969 y 1994 donde se dio la lucha por la reforma política (Besley, Mueller 2012). En su estudio los autores utilizan patrones de violencia observados en distintas regiones a lo largo del tiempo para estimar el impacto de la violencia sobre los precios de viviendas. Encuentran que existe una correlación negativa entre el número de muertes y el precio de las casas, por lo que estiman los parámetros de un modelo de Markov de cambio, donde los estados latentes son conflicto y paz. En su análisis econométrico resulta altamente explicativo y estadísticamente significativo el valor esperado de los homicidios. El efecto económico de los resultados encontrados sugiere que alcanzar el estado de paz al reducir la violencia llevaría a un incremento del precio de viviendas entre 1.3 y 3.5%. En estudios similares sobre el efecto de la violencia sobre el mercado habitacional, se evalúa si en respuesta al efecto local del crimen, los residentes se mudan de las zonas con altas tasas de criminalidad (Linden y Rockoff 2008). Encuentran reducciones de hasta 4% en el precio de las casas por la llegada de un criminal convicto.

Para el caso de México, son dos estudios recientes del BID los que abordan el tema del impacto de la violencia en los precios de la vivienda. En el primero de ellos se encuentra evidencia de que el crimen tiene un impacto significativo en el valor competitivo de mercado de los inmuebles en México, medido a través de los avalúos otorgados por la Sociedad Hipotecaria Federal (Galiani, Seira, Magaloni 2012). El principal resultado que encuentran, es que un aumento de 1% en el número de homicidios acumulados en la localidad del inmueble, reduce hasta un 1.8% su valor de mercado. Asimismo, encuentran que el impacto negativo del crimen en el precio de las viviendas es más suave para inmuebles que en un principio presentan mayor seguridad, como lo son departamentos, inmuebles de clase alta, inmuebles de más de 140 metros cuadrados de superficie o que están ubicados en localidades con más de 50 mil habitantes. En 2014 se publica un nuevo análisis de los efectos de la violencia en los precios de la vivienda a nivel municipal (Ajzenman, Galiani y Seira 2014). Utilizando una base de datos que cubre a nivel nacional los precios de las viviendas y el número de homicidios, se encuentra que la violencia afecta en una mayor proporción a los segmentos más pobres de la población. Utilizando una ecuación de precios hedónicos y condicionando por efectos fijos municipales, temporales, tendencias seculares por tipo de vivienda y controlando por características de las viviendas se estima que un incremento de una desviación estándar en el número de homicidios reduce el precio de los hogares más pobres en un 3%.

1.5 Desocupación habitacional en México

Los documentos previamente analizados proveen una revisión exhaustiva del impacto de los homicidios en el sector habitacional en México, sin embargo se limitan únicamente a los precios de las viviendas. En mi investigación busco encontrar el impacto que tiene la violencia en el otorgamiento de los créditos hipotecarios así como su efecto en la desocupación habitacional. El tema de las viviendas deshabitadas prácticamente no ha sido analizado por ser un fenómeno reciente. El INEGI comenzó a contabilizar a las viviendas no habitadas a partir del Censo de Población y Vivienda 2005, por lo que en el siguiente Censo de 2010, se comenzó a distinguir la magnitud del problema.

Algunos estudios ya vislumbraban una problemática en el sector de la vivienda (Maycotte, Sánchez, 2009). En su investigación los autores realizan un análisis de los diferentes porcentajes de participación en la producción de vivienda social del sector público y privado en México con una proyección en la utilización de suelo, la ubicación de los conjuntos habitacionales desarrollados así como el número de acciones de vivienda realizadas. Los autores buscan conocer el impacto que la política nacional de vivienda ha tenido en el país y se enfocan en el caso particular de Ciudad de Juárez, con la cual concluyen que es una ciudad segregada, desarticulada y con grandes superficies vacías a su interior. El crecimiento disperso y la cuestionable demanda de vivienda han producido un paisaje en la ciudad en donde los barrios consolidados lucen abandonados. De la mano con esto, un alto porcentaje de viviendas emplazadas en nuevos fraccionamientos no ha sido habitado ante la falta de accesibilidad a servicios urbanos y equipamiento.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos publicó un informe sobre la situación de la vivienda en México, destacando que la tasa promedio de desocupación en el país de 14.2% es una de las más elevadas en comparación con otros países (OCDE 2015). En el estudio se enfatiza el hecho de que una séptima parte del parque habitacional se encuentre deshabitado resulta en una paradoja debido a la gran cantidad de casas construidas y la enorme necesidad por vivienda en el país, producto de la desvinculación entre la construcción y el desarrollo urbano. El estudio de la OCDE coincide con otros que el problema de las viviendas deshabitadas en México es un problema más estructural que cíclico (Sánchez, Salazar 2011). Entre las razones que explican la desocupación se encuentran la ubicación de los desarrollos, el financiamiento a la vivienda, la crisis económica mundial, la migración y la inseguridad. Las áreas con mayores tasas de desocupación se encuentran tanto en localidades periféricas como en el centro de las ciudades (Monkkonen 2014).

Después de haber realizado una revisión de la literatura existente se encontró que el análisis del impacto de la violencia en el sector habitacional en México no ha sido profundamente estudiado. Fue necesario una revisión exhaustiva de cómo afecta el crimen organizado a la violencia, poniendo un particular énfasis en la tasa de homicidios como una aproximación para medir y distinguir a la violencia. Asimismo, se encontró que no es posible encontrar un vínculo directo entre la teoría de las ventanas rotas y sus vertientes con el fenómeno del crimen organizado y su efecto en el mercado de la vivienda en México. Esto debido a que la violencia en México ocurrió como consecuencia de la lucha en contra del narcotráfico y no como un fenómeno relacionado al desorden público. Sin embargo, la literatura sobre espacios públicos y capital

social sirvió como un buen enlace para vincular la variable de vivienda y violencia vía monitoreo, comunidad y capital social negativo, permitiendo introducir cómo los entornos urbanos en buenas condiciones pueden provocar una disminución del vandalismo y terminar reduciendo las tasas de criminalidad.

La contribución de este estudio radica en el análisis particular del impacto de la violencia en el sector habitacional en México. Son muy pocos los estudios que buscan entender la relación entre vivienda y violencia, y todos ellos tanto a nivel internacional como nacional se enfocan a analizar el efecto de la violencia en los precios de la vivienda. Mi investigación va más allá de analizar los precios ya que mi principal variable dependiente es el número de créditos otorgados por el principal proveedor de vivienda a nivel nacional, el INFONAVIT. La aportación de mi investigación radica en utilizar como *proxy* del comportamiento del mercado de la vivienda a nivel nacional a los créditos del INFONAVIT, un actor que provee el 70% de los créditos en México. Adicionalmente a mi análisis del impacto de la violencia en el otorgamiento de créditos, busco encontrar un vínculo entre las crecientes tasas de desocupación habitacional y la violencia. El estudio de las viviendas desocupadas en el caso de México también es muy reciente, y son pocas las investigaciones que se centran en encontrar la conexión entre la violencia y la desocupación. A pesar de que los estudios analizados anteriormente encuentran diversas causas heterogéneas que provocan la desocupación, incluso mencionando a la violencia surgida de la lucha en contra del narcotráfico, mi trabajo busca profundizar y comprender la relación que tiene la violencia medida con la tasa de homicidios en el mercado habitacional, destacando de manera particular su impacto en las viviendas deshabitadas.

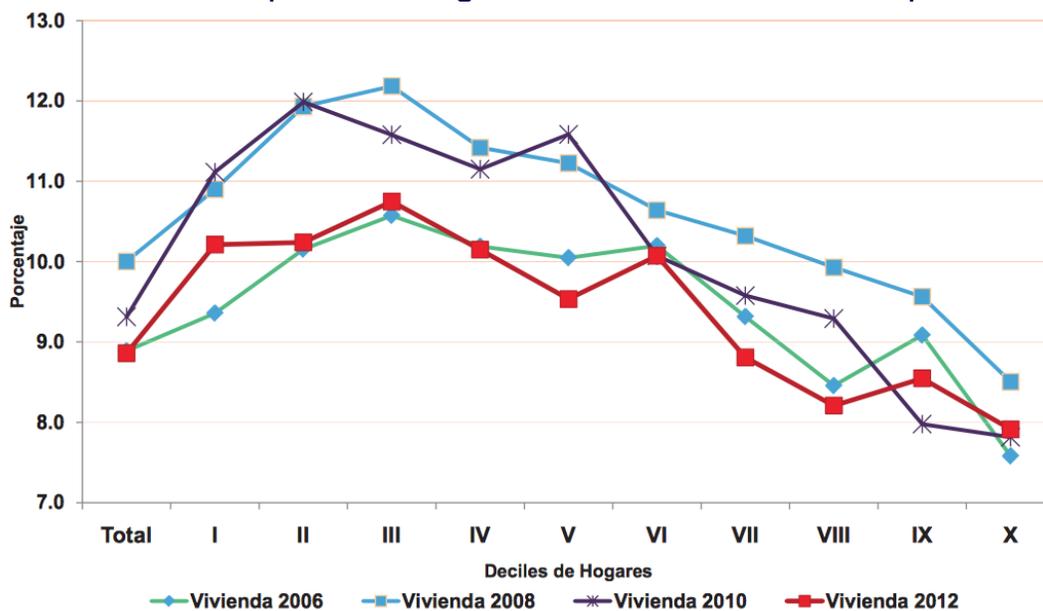
Capítulo 2: ¿Por qué la violencia afectaría el mercado de la vivienda?

Dada la revisión de la literatura presentada en el capítulo anterior a continuación se presentan una serie de argumentos descriptivos que buscarán validar como ha sido el impacto de la violencia en el sector habitacional en el país. Para ello es necesario comprender las razones por las cuales la violencia afecta al mercado de la vivienda. El argumento central de este trabajo gira en torno a que el sector habitacional mexicano se vio impactado a partir del año 2008 tanto por la crisis económica como por factores relacionados a la violencia generada por la lucha en contra del crimen organizado. De esta forma, el otorgamiento de créditos hipotecarios y la tasa de desocupación habitacional tuvieron un impacto mayor en localidades donde más violencia hubo, provocando un efecto negativo más profundo en su mercado de vivienda.

Es necesario analizar el contexto de la creciente violencia ocurrida en el país así como el desarrollo del sector habitacional antes, durante y después de eventos como la lucha en contra del crimen organizado iniciada en 2007, la crisis económica en 2008, los resultados y la nueva información recabada en el Censo de Población y Vivienda 2010, la caída de las desarrolladoras públicas de vivienda en 2013 y la evolución de la vivienda desocupada. En este sentido, al comprender y contextualizar el mercado de la vivienda en México, es posible analizar el efecto que tuvo la violencia en este importante sector, su impacto para la sociedad mexicana y las implicaciones de política pública en el futuro.

La vivienda representa el ámbito familiar por excelencia, siendo ésta el activo fijo más importante para las personas y sus familias. De acuerdo con el INEGI en el último Censo General de Población y Vivienda 2010, en México existen 28.6 millones de viviendas particulares habitadas. Una vivienda representa uno de los bienes más importantes que las familias pueden poseer, especialmente para los deciles más pobres, quienes gastan una mayor proporción de su ingreso en adquirir una casa (Gráfica 2.1). La decisión de adquirir una vivienda representa una inversión trascendental para las familias. Dicha decisión es afectada en mayor medida cuando existen problemas de incertidumbre. La violencia al afectar al mercado de la vivienda tiene un efecto redistributivo regresivo (Ajzenman, Galiani y Seira 2014). Cada hogar tiene una necesidad particular por vivienda, determinada por diversas características como cambios en el ingreso, el empleo, la familia y la movilidad.

Gráfica 2.1 Proporción del gasto trimestral en vivienda por deciles



Fuente: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, INEGI.

La violencia ha afectado enormemente al país pasando de 8.38 homicidios por cada 100 mil habitantes en 2007, a 23.76 en 2010 (INEGI). Dicho incremento ha estado asociado a la lucha en contra del crimen organizado y la violencia al interior de estas organizaciones. La tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes asociada al crimen organizado pasó de 2.61 a 11.8 entre 2007 y 2011. A pesar de que esta violencia ha sido un tema mediático y de política pública en los últimos años, son muy pocos los estudios académicos que analizan las causas y consecuencias de la violencia en el país.

Particularmente, sobre el tema de la violencia y su afectación a la vivienda son muy pocos los estudios empíricos que muestran esta relación. Para fines de esta investigación se plantean una serie de hipótesis que buscan validar cómo la violencia afecta al sector habitacional en el país:

Hipótesis 1: La relación entre tasa de homicidios y otorgamiento de créditos hipotecarios debe ser negativa, independientemente de la condición del mercado de vivienda.

Hipótesis 2: Un aumento en la tasa de homicidios debe asociarse con un mayor nivel de desocupación habitacional. Esto se traduce en que las localidades más violentas sean aquellas donde se encuentre una mayor proporción de viviendas deshabitadas. El efecto esperado de esta hipótesis radica en que la violencia es un expulsor de habitantes que abandonan sus hogares en busca de localidades más seguras, incrementando así el número de viviendas deshabitadas.

Para corroborar la primera hipótesis esta investigación se concentra en el efecto que tiene la violencia sobre los créditos de vivienda otorgados por el INFONAVIT. A continuación se realiza un breve análisis de la composición del sector habitacional en el país para justificar la utilización de los créditos del INFONAVIT como un *proxy* del comportamiento del mercado de la vivienda a nivel nacional.

En México, el otorgamiento de vivienda se realiza por medio de los siguientes organismos: Entidades Financieras que engloban a la Banca, Banjército, Banobras y Sofoles; Organismos Estatales/Regionales de Vivienda (OREVIS); Subsidios Federales de la CONAVI, FONAHPO y SEDESOL; Organismos Nacionales de Vivienda (ONAVIS) que incluyen al INFONAVIT, FOVISSSTE y SHF; y Otros Organismos como la CFE, FONACOT, Hábitat, Pemex, entre otros.

Los ONAVIS tienen cobertura en todo el territorio, y su principal objetivo es otorgar financiamiento y créditos en apoyo a la producción, adquisición de viviendas y mejoramientos habitacionales. Los ONAVIS proveen cerca de la mitad del total de vivienda a nivel nacional. El INFONAVIT que forma parte de los ONAVIS, representa cerca del 80% de las unidades equivalentes a vivienda otorgadas e inversión ejercida por todos los organismos nacionales de vivienda.

El INFONAVIT es una institución de seguridad social que permite a los trabajadores mexicanos la posibilidad de acceder a una vivienda digna. Desde de su creación en 1972, ha apoyado a más de 8 millones de trabajadores y sus familias para incrementar su patrimonio y darles mayor calidad de vida. Uno de cada cuatro mexicanos habita una vivienda financiada por el

INFONAVIT. El Instituto otorga más del 70% de los créditos hipotecarios en México atendiendo al mayor número de trabajadores activos del país, lo que lo vuelve el principal actor del mercado de vivienda.

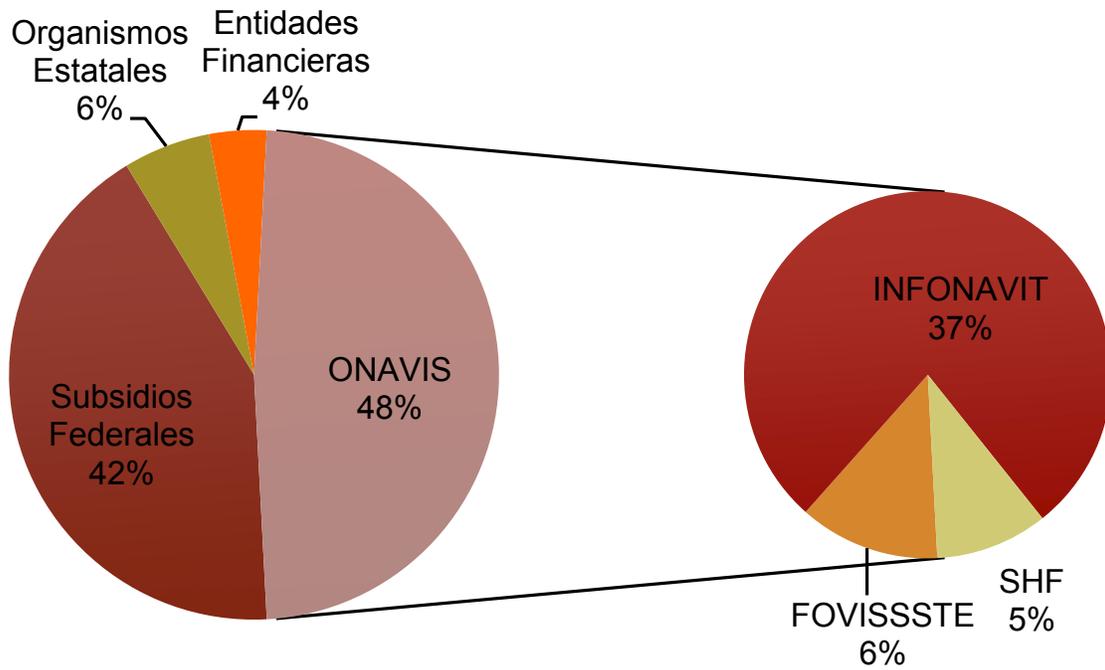
Imagen 2.2 Evolución histórica del INFONAVIT



Fuente: Plan Financiero INFONAVIT 2015-2019

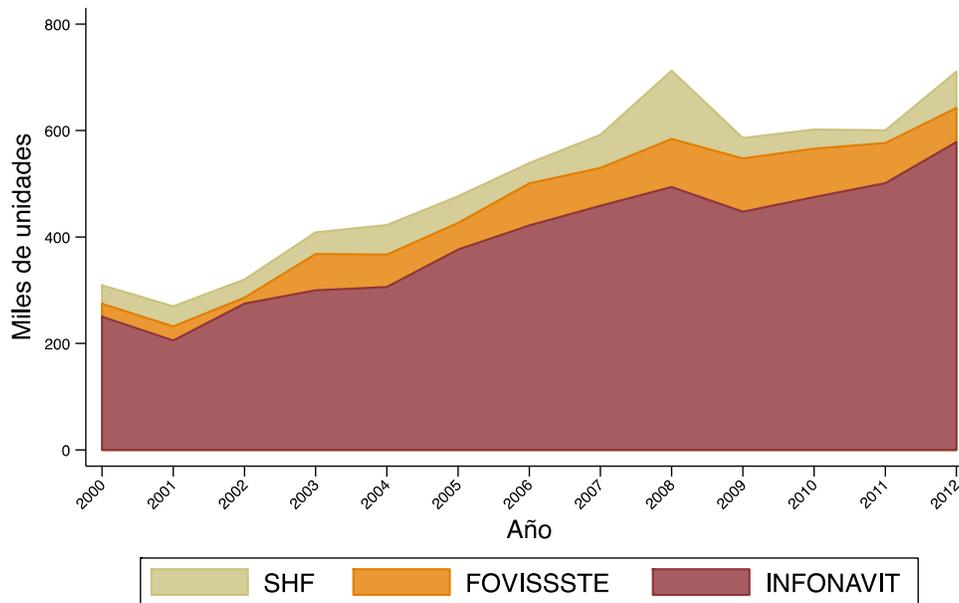
Gráfica 2.3 Proporción de Unidades Equivalentes a Vivienda por Organismo

2000-2012



Gráfica 2.4 Unidades Totales por ONAVIS

2000 - 2012

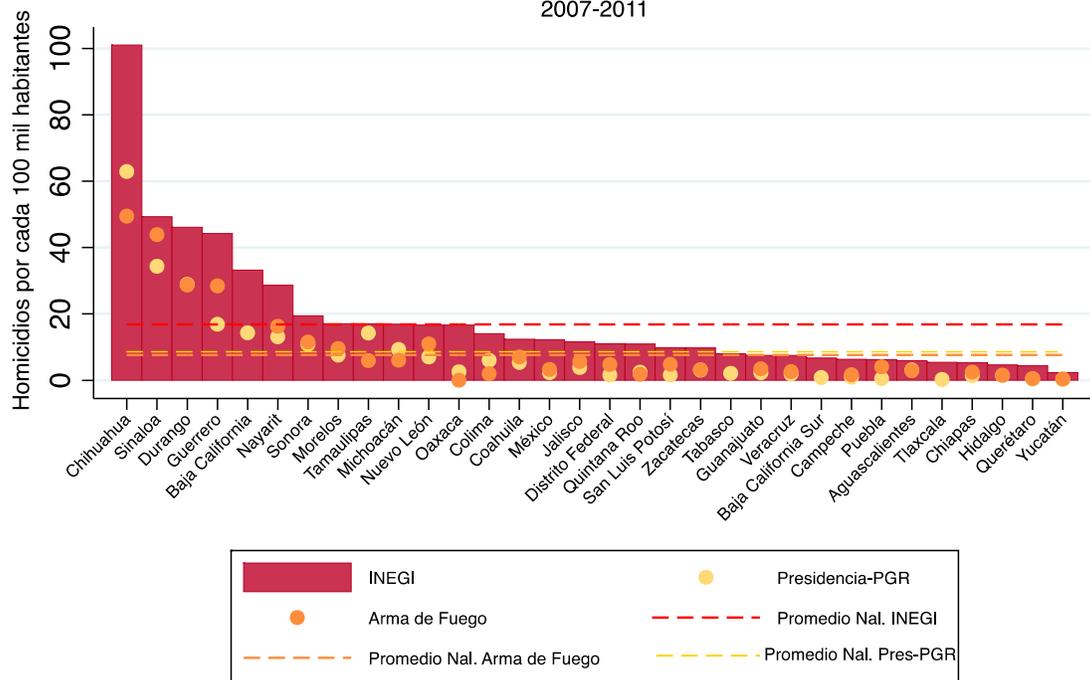


Fuente: CONAVI.

El crédito por vivienda cayó de una manera más profunda en los lugares donde más violencia hubo. Para realizar un análisis más puntual se enumeraron a las entidades más y menos violentas, considerando la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego recabados por el SNSP, la tasa de homicidios relacionados al crimen organizada en la base de Presidencia y la tasa de los homicidios recabados por el INEGI a partir del año 2007, fecha en que los índices de criminalidad aumentaron sustancialmente en el país. Asimismo, se ponderaron los estados más violentos, de acuerdo a los resultados de los estudios analizados en la revisión de la literatura para el caso de México.

De esta forma, los estados que se consideran más violentos para este estudio son: Baja California, Chihuahua, Durango, Guerrero, Michoacán, Nuevo León, Sinaloa y Tamaulipas; las entidades menos violentas son Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Hidalgo, Querétaro, Quintana Roo y Tlaxcala (Gráfica 2.5).

Gráfica 2.5 Tasa de Homicidios por Entidad Federativa
2007-2011



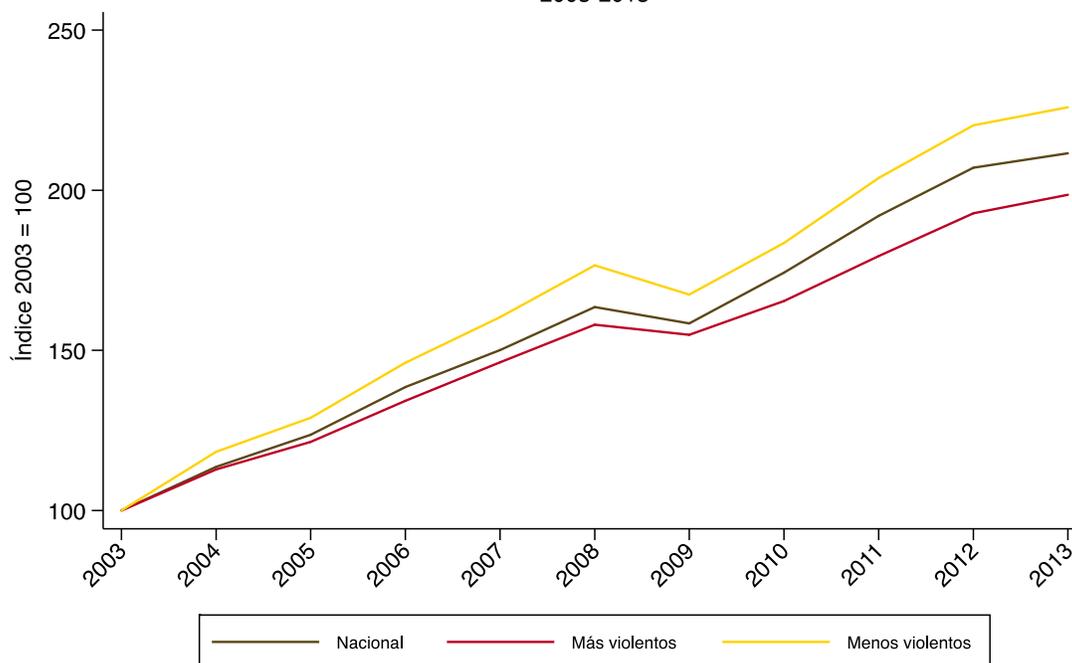
Fuente: INEGI, SNSP, Presidencia-PGR

De acuerdo a los objetivos de esta investigación, los mecanismos causales que permiten explicar los efectos de la violencia sobre el mercado de vivienda dependen del aumento de la violencia y su fuerte concentración regional, así como las particularidades del mercado de la vivienda en el país. Asimismo, resulta necesario distinguir el efecto económico del efecto de la violencia sobre el sector habitacional.

Al analizar el crecimiento del PIB a nivel estatal, englobando a los estados más y menos violentos, es posible observar como el primer grupo creció a una menor tasa que el segundo para el periodo 2003-2013 (Gráfica 2.6). Los picos de violencia, medidos con el número de homicidios, aparecen a partir del 2007 como *shocks* o desviaciones de una tendencia. Éstos tienen una correlación menor con variables económicas que suelen tener movimientos más suaves.

Estados fronterizos del norte tienen una mayor vinculación con el ciclo económico de Estados Unidos, por lo que el impacto de la recesión del 2009 fue más sensible para ellos. Algunas de estas entidades como Baja California, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas se engloban entre las entidades más violentas. Por esta razón, en la sección econométrica se realiza un análisis temporal que permite distinguir el efecto del ingreso y el efecto de la violencia en estas entidades.

Gráfica 2.6 Crecimiento del PIB por tipo de entidad federativa
2003-2013

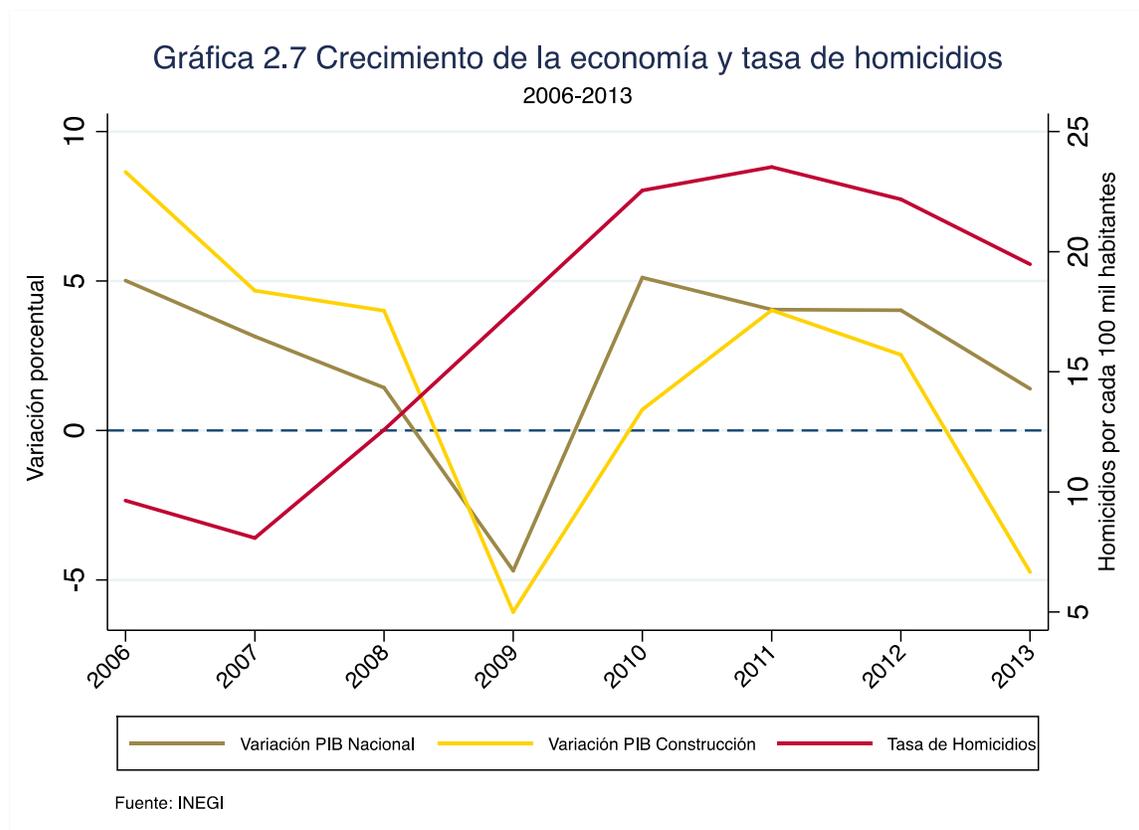


Fuente: INEGI

Al realizar este análisis podría surgir el cuestionamiento si existió un efecto interactivo entre la crisis económica generalizada que inició en 2008 y el fenómeno de la violencia en el país. ¿Podría la crisis haber potenciado el efecto de la violencia sobre la vivienda, o quizá la violencia agravó el efecto de la crisis? Para responder a esta interrogante es necesario analizar el desempeño de la economía en general, y del sector de la construcción en particular antes y después de la crisis y del periodo más marcado de violencia (Gráfica 2.7).

A continuación se aprecia como el Producto Interno Bruto crecía a una tasa decreciente, llegando a su punto de inflexión en el año 2008, cuando inicia la crisis económica y llegando a su punto más bajo en el 2009. Los

siguientes años la economía y la construcción comenzaron a recuperarse hasta el año 2011. Por su parte, al analizar los homicidios se aprecia como a partir del 2007, un año antes de la crisis, la tasa de homicidios ya comenzaba a crecer llegando a su punto más alto en 2010 y 2011, años en que la economía ya entraba en un nivel de recuperación. Contrario a esto, en los años 2012 y 2013, tanto el PIB como la tasa de homicidios tienen una tasa decreciente. El aumento de la violencia en el país comenzó antes de la crisis económica que afectó en gran medida al sector de la vivienda y no de manera inversa. En la sección econométrica del Capítulo 3.3.1 se realiza un análisis puntual por periodos de tiempo que permite distinguir el efecto ingreso y el efecto violencia sobre el mercado de la vivienda.



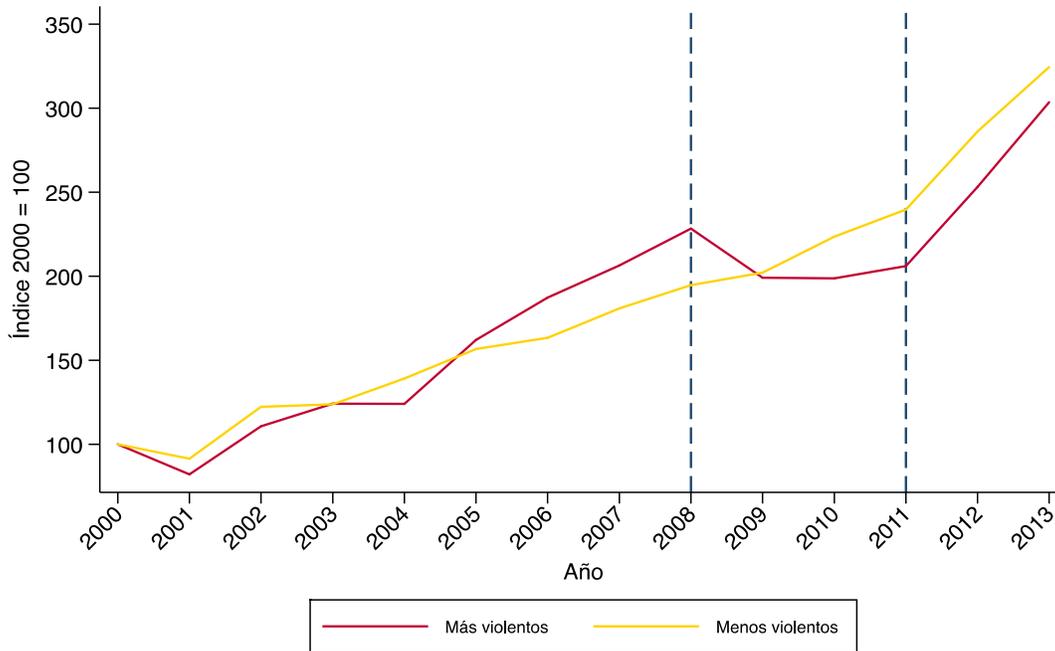
1) Caída de los créditos en entidades más violentas.

Las gráficas a continuación permiten comprender la diferencia que ha habido en el otorgamiento de créditos hipotecarios en los estados más y menos violentos (Gráfica 2.8 y 2.9). Entre el 2000 y 2007, el INFONAVIT otorgó más créditos hipotecarios en los estados categorizados como más violentos. Entre 2008 y 2011, la tasa de crecimiento cayó más de tres por ciento para el mismo grupo de entidades. Los créditos en las entidades menos violentas, mantuvieron una tasa creciente y similar para todo el periodo 2000-2013. Después del 2011, año en el cual los homicidios comenzaron una tendencia a la baja, la tasa de crecimiento en las entidades más violentas volvió a incrementarse por encima de la tasa de las entidades menos violentas y el total nacional.

A partir de este análisis es posible vislumbrar como los estados más violentos presentan una doble afectación en el periodo 2008-2011: la recesión económica afectó en mayor medida a este conjunto de entidades, pero al mismo tiempo, el aumento en la violencia, repercutió en el comportamiento del mercado inmobiliario de dichos estados.

Gráfica 2.8 Créditos para Vivienda INFONAVIT

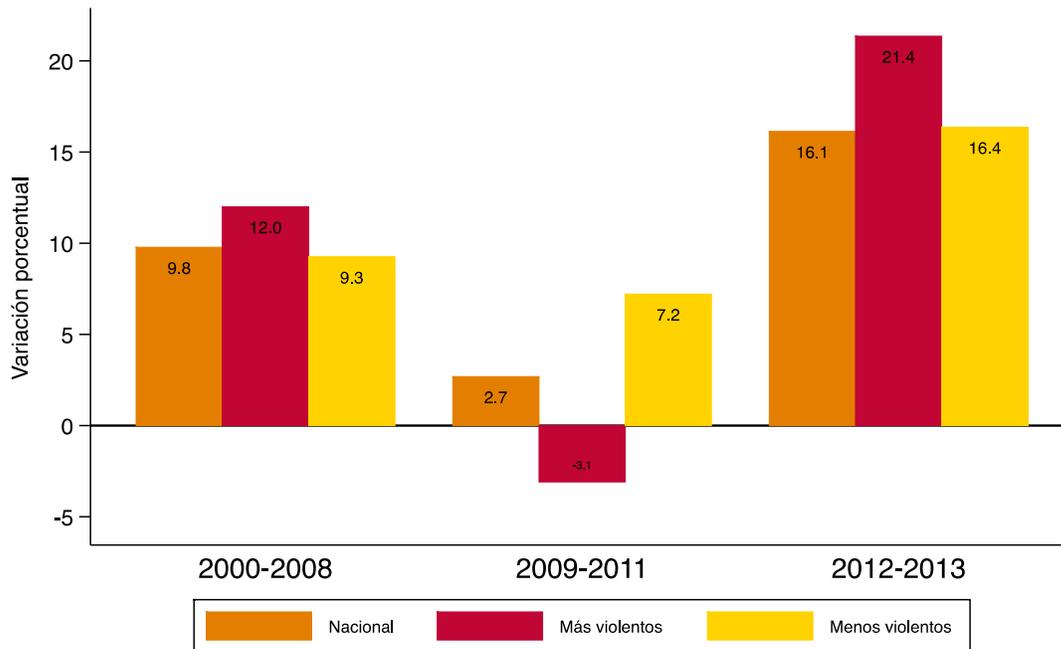
2000-2013



Fuente: INFONAVIT

Gráfica 2.9 Crecimiento de Créditos Hipotecarios INFONAVIT

2000-2013

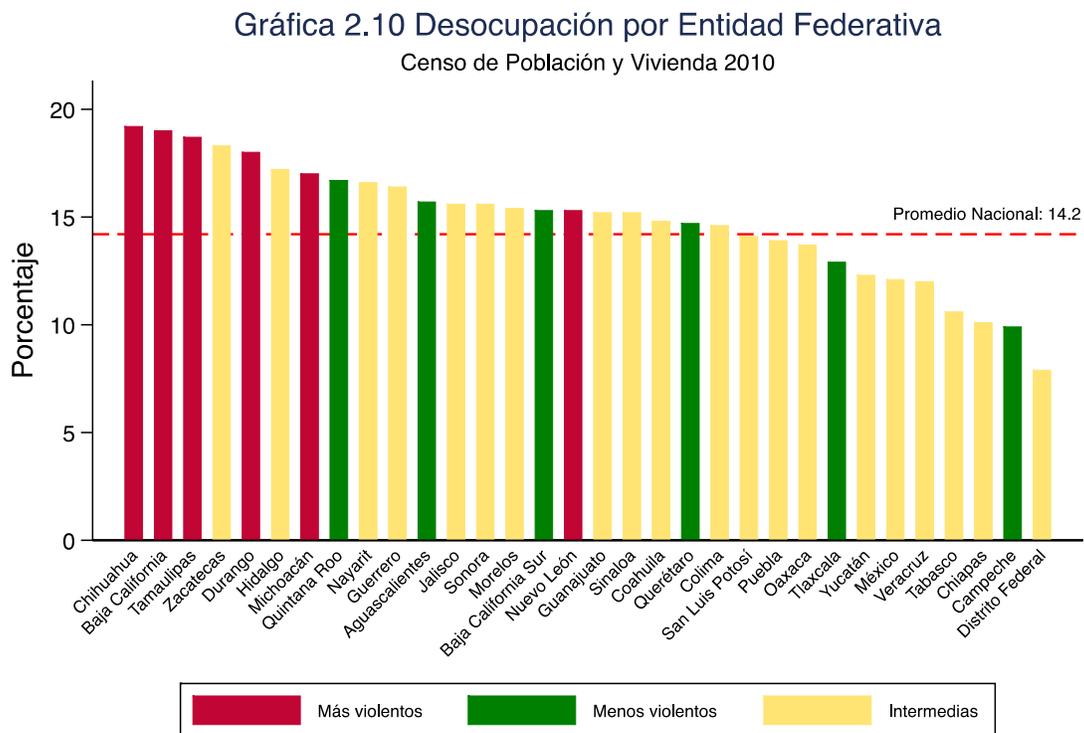


Fuente: INFONAVIT

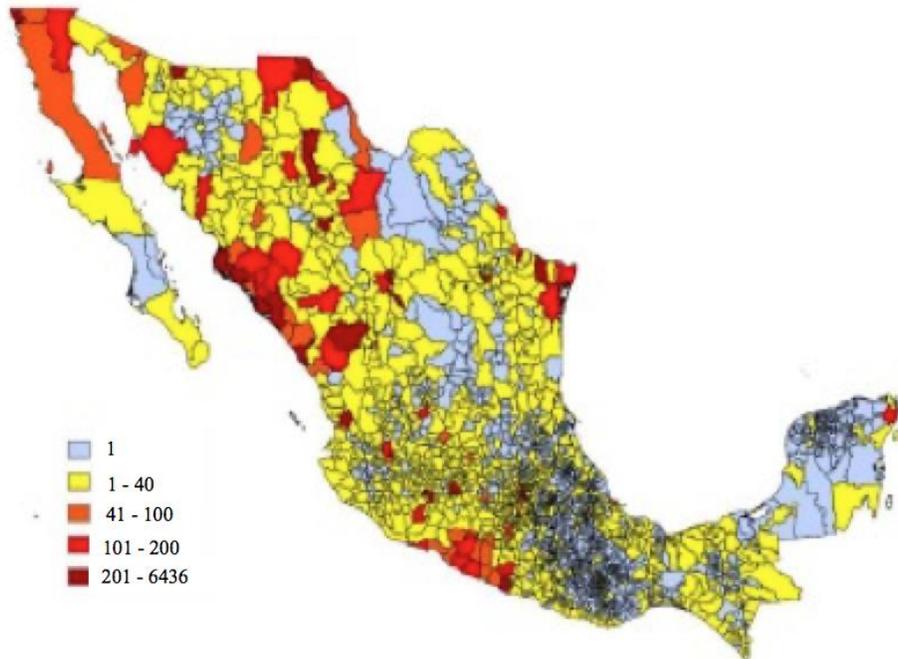
2) Mayor desocupación habitacional en las localidades más violentas

Finalmente, de acuerdo a los datos de desocupación del Censo de Población y Vivienda 2010, es posible observar como todas las entidades consideradas como más violentas, tienen un porcentaje de vivienda deshabitada mayor que el promedio nacional (14.2%), siendo cuatro de los primeros cinco estados, los que presentan una mayor proporción de desocupación (Gráfica 2.10).

Asimismo, al analizar los mapas por número de homicidios relacionados al crimen organizado y por porcentaje de viviendas deshabitadas a nivel municipal (Mapa 2.11 y 2.12), parece existir una relación entre las localidades con mayor tasa de homicidios y aquellas con mayor desocupación habitacional.

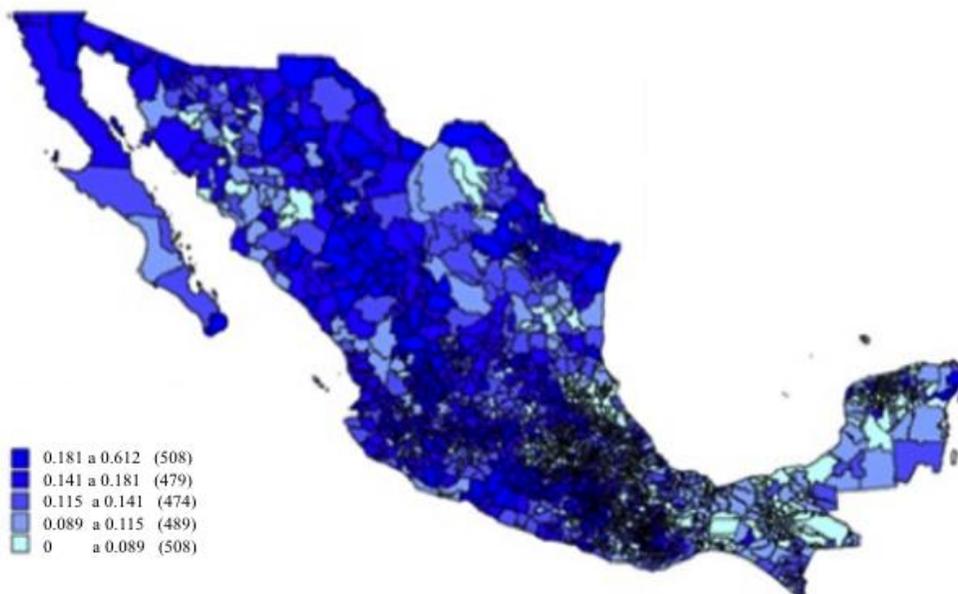


Mapa 2.11 Homicidios relacionados al crimen organizado, 2007-2010
Tasa por cada 100 mil habitantes



Fuente: Calderón, Díaz-Cayeros, Magaloni, Robles y Olarte (2011).

Mapa 2.12 Viviendas deshabitadas a nivel municipal, 2010
Porcentaje de desocupación; número de municipios



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

2.1 Vivienda y violencia

La relación entre vivienda y violencia se puede entender a partir de un análisis de las particularidades del mercado habitacional en México y la creciente ola de violencia que ha surgido en el país por la lucha en contra del crimen organizado. Realizar un análisis causal del efecto de la violencia sobre el mercado de la vivienda podría generar un cuestionamiento de una causalidad inversa o incluso una relación espuria, simplemente porque el incremento en el número de homicidios en el país coincidió con la crisis económica del 2009, la cual también afectó al componente de la vivienda.

Por ello, es importante destacar las diferencias que ha tenido la violencia a nivel regional y cómo ésta ha afectado el otorgamiento de créditos hipotecarios y el desarrollo de la vivienda desocupada. Los homicidios relacionados al crimen organizado no tienen una distribución uniforme a través del territorio nacional, sino que pocas entidades, municipios y localidades del país concentran la enorme mayoría de los casos. La violencia tiene diversas manifestaciones y para dimensionarla son necesarios indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan identificar la incidencia delictiva, la percepción y la respuesta que tiene la sociedad ante ella.

Para poder contextualizar la violencia, en este trabajo se delimita la noción del crimen únicamente a la tasa de homicidios por estado y municipio². El número de homicidios es una buena aproximación contable y empírica que permite hablar de qué tan violenta es una localidad, ofreciendo

² Los registros de homicidios relacionados al combate al crimen organizado se recolectaron consistentemente desde diciembre de 2006 a septiembre de 2011. El INEGI ha contabilizado el número total de defunciones por homicidio desde 1990. Asimismo, el SNSP contabiliza y distingue los homicidios dolosos con arma de fuego.

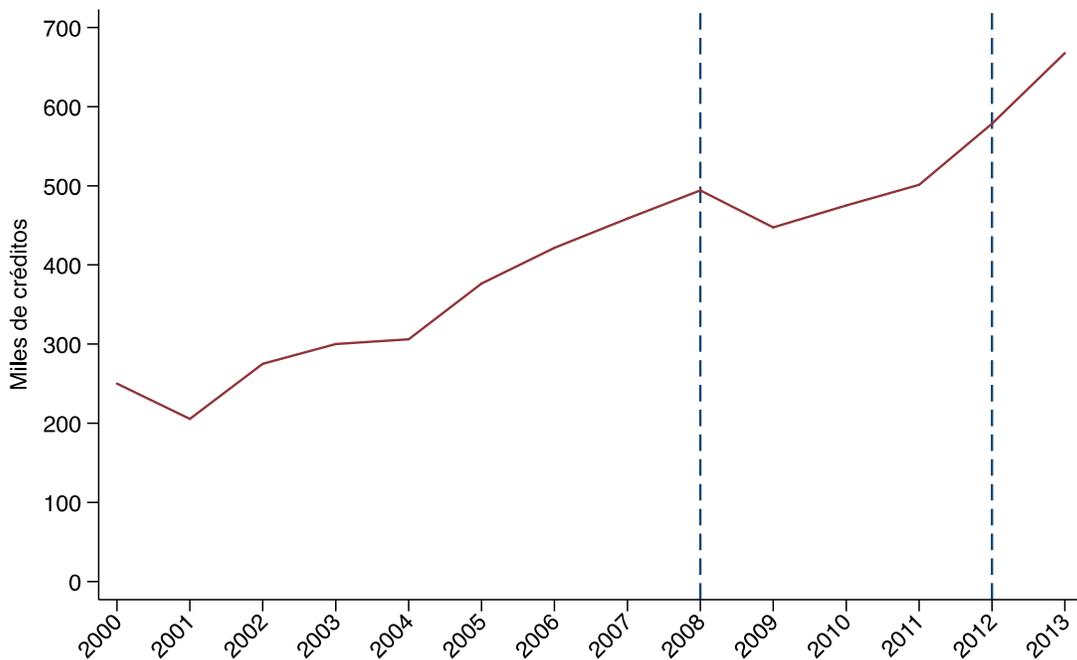
una visión consistente y completa de periodos suficientemente amplios. La gran mayoría de los crímenes en nuestro país tales como extorsiones, cobros de piso, secuestros o robos se sub-denuncian por temores, amenazas o falta de credibilidad en el sistema penal, por lo que es muy probable que se presenten errores de medición respecto a otros crímenes como los homicidios. Asimismo, en este último caso, existe una variación considerable intertemporal e intraespacial respecto a la intensidad de la violencia.

Los homicidios asociados al crimen organizado representan una gran proporción de los homicidios totales ocurridos en México. En 2007 representaron el 32% del total registrado por INEGI; para 2010 y 2011 el 63% y el 54%, respectivamente. En 2012 y 2013 el número de homicidios, aunque todavía elevados, comenzó una tendencia a la baja. Una hipótesis que sustenta el aumento en la violencia es que la captura y abatimiento de los líderes de los cárteles del narcotráfico, fragmenta sus organizaciones las cuales, al dividirse, comienzan a pelear por el control de las plazas y áreas de operación (Guerrero, 2010). Se estima que cerca de los 50 mil fallecimientos relacionados al crimen organizado que fueron recabados por la Oficina de la Presidencia y la PGR, 35 mil fueron ocasionados por conflictos entre organizaciones narcotraficantes.

Aunque la violencia tuvo un repunte generalizado, se dio principalmente en regiones específicas e históricamente violentas. La caída de los créditos de vivienda tuvo una doble afectación, en primer lugar y con una mayor magnitud por la crisis económica que inició a finales del 2008, pero también y como se analiza a continuación por el incremento en los niveles de violencia ocurridos en el país. Aunque la crisis de vivienda se dio en todos los

estados, la violencia estuvo limitada temporal y geográficamente durante el periodo de estudio. Dichos cambios en las variables de interés en el tiempo proveen de información relevante para la especificación del modelo econométrico que se presenta en el siguiente capítulo. La caída del crédito fue generalizada en todos los estados después del año 2008 y recuperándose a niveles previos a la crisis hasta el año 2012 (Gráfica 2.13). Sin embargo, el aumento en la violencia se concentró únicamente en algunas regiones y estados particulares.

Gráfica 2.13 Total de Créditos para Vivienda INFONAVIT
2000 - 2013

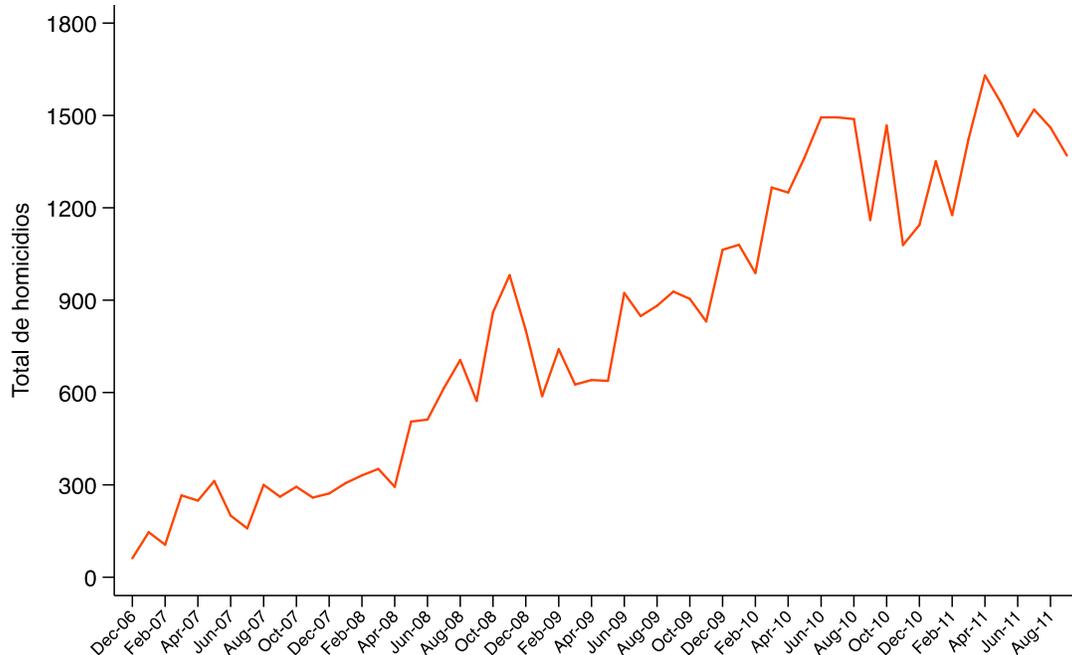


Fuente: INFONAVIT

Las gráficas a continuación muestran la importante variación en el número de homicidios a partir del año 2007 (Gráfica 2.14 y 2.15). Este incremento no sólo se da entre los estados pero también al interior de ellos. Asimismo, el fenómeno de la violencia ha estado fuertemente concentrado en localidades que históricamente han mostrado niveles relativamente altos de criminalidad respecto al resto del país. Los estados de Baja California, Chihuahua, Durango, Guerrero, Sinaloa y Tamaulipas concentraron cerca de la mitad de los homicidios registrados entre 2008 y 2010. Estas entidades ya mostraban en años anteriores niveles de violencia por arriba del promedio nacional. No obstante, la violencia se ha dispersado de manera preocupante por todo el territorio nacional.

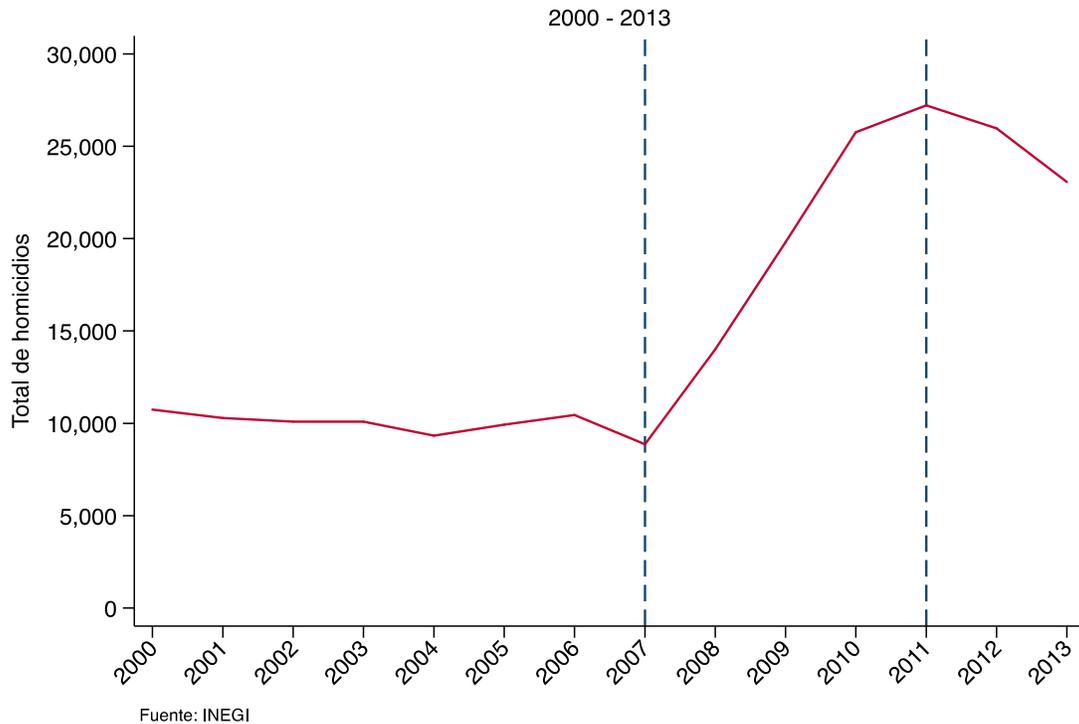
Gráfica 2.14 Homicidios relacionados al crimen organizado

Dic 2006 - Sep 2011



Fuente: Presidencia - PGR

Gráfica 2.15 Defunciones por homicidios

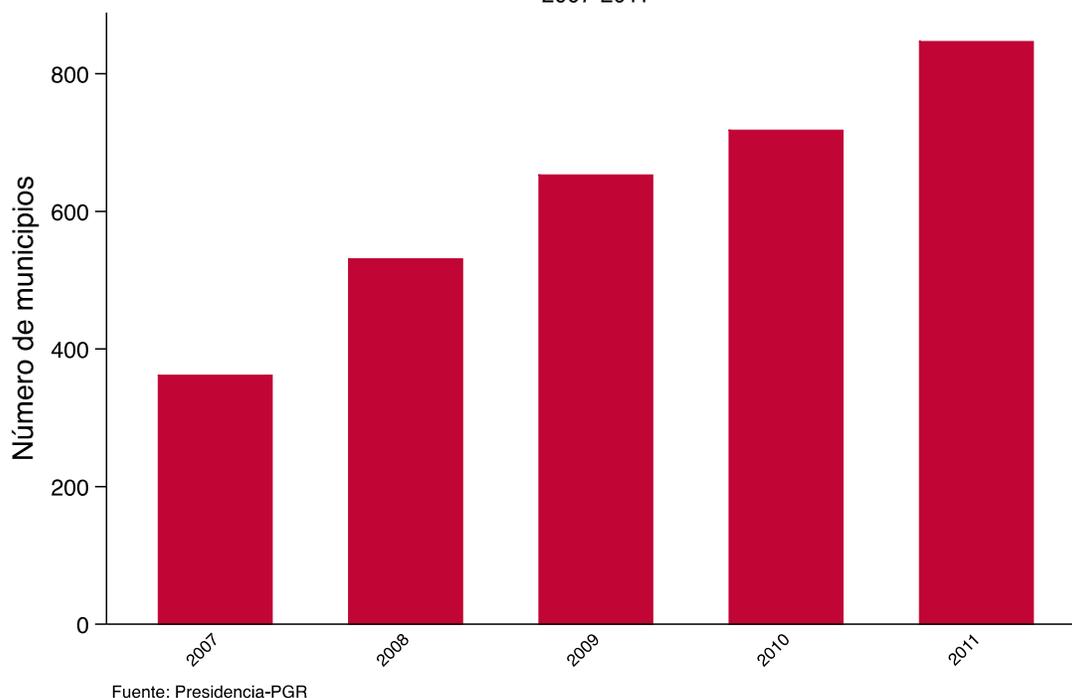


En los últimos años se ha registrado una disminución moderada de la violencia en los lugares más violentos y un aumento en lugares menos violentos. Esto debido a que la violencia suele ser de aparición espontánea y seguir una tendencia de brote epidemiológico (Galiani, Seira, Magaloni 2012). Dichos brotes suelen ser ocasionados por confrontaciones entre dos cárteles o entre distintas facciones del mismo. Las entidades con el mayor número de homicidios se caracterizan por ser localidades donde se produce la droga y en donde dos o más cárteles operan³. De esta manera, la tasa de homicidios dolosos, particularmente con arma de fuego, representan un *proxy*

³ De acuerdo con el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN), la rivalidad entre la organización de Joaquín “el Chapo” Guzmán y de los Beltrán Leyva surgió a principios de 2008 tras el encarcelamiento de Alfredo Beltrán Leyva. La captura del narcotraficante generó la pérdida de confianza entre ambos grupos, transformándose en una espiral de violencia en Sinaloa, Nayarit, Sonora, Durango y partes de Jalisco y Guerrero. En dos años de rivalidad, el CISEN les atribuye el 26% de los homicidios ocurridos en el país.

de la lucha y el control por la plaza. Cuando éstos disminuyen, la relativa estabilidad criminal del control por la plaza ocasiona un incremento en otros crímenes como secuestros, extorsiones, robos, entre otros que realiza el nuevo grupo establecido.

Gráfica 2.16 Municipios con más de un homicidios durante el año
2007-2011



El incremento en el número de homicidios en el país ha posicionado a nueve ciudades mexicanas entre las 50 más violentas del mundo de acuerdo con el Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal⁴. Asimismo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Victimización y

⁴ En su publicación de 2013 el Consejo señala entre las ciudades mexicanas más violentas a Acapulco, Culiacán, Torreón, Chihuahua, Ciudad Victoria, Nuevo Laredo, Ciudad Juárez, Cuernavaca y Tijuana.

Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) en sus cuatro años de publicación anual (2011-2014), la población mexicana a nivel nacional considera el tema de la inseguridad y la violencia como su principal preocupación. El combate frontal y armado en contra del narcotráfico por parte del estado ha generado más violencia debido a la existencia de distintos factores económicos que afectan a las organizaciones criminales. De hecho, pareciera ser que la militarización del combate al narcotráfico ha sido una pieza fundamental para mantener el ciclo de violencia (Stevens, 2009), el cual se ha ido recrudeciendo cada vez más.

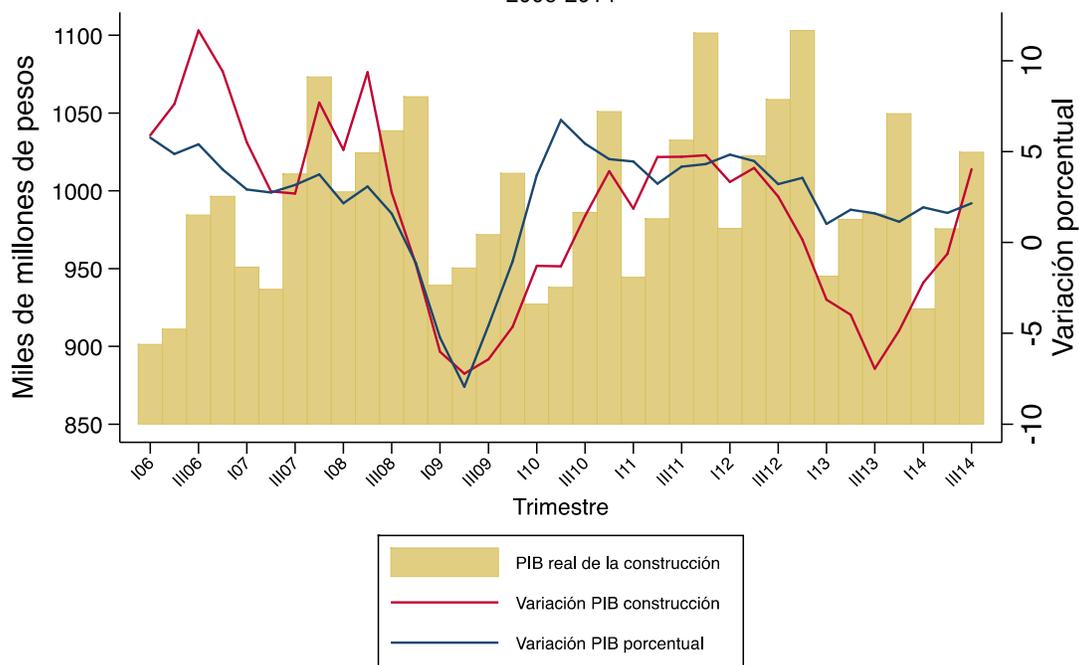
2.2 Situación de la vivienda en México

Actualmente la industria de la vivienda en México atraviesa por un importante proceso de ajuste. El volumen de la construcción se ha reducido, mientras que las empresas que participan en la industria y el tipo de vivienda construida se han ido modificando. Estos cambios reflejan la necesidad de restablecer el balance entre los tipos de vivienda requerida por el mercado y promovida por el gobierno, así como la oferta construida y los esquemas de financiamiento provistos.

Después de la crisis de 2009, el sector de la construcción había mostrado nueve trimestres consecutivos de recuperación. En el 2012, el sector de la edificación comenzó a presentar una importante caída debido a la desaceleración de la industria en su conjunto y a una baja en la formación de capital fijo en la construcción. El estancamiento de la edificación y la obra civil, que juntas representan cerca el 90% del PIB de la construcción, es suficiente para que el sector no pueda avanzar⁵. El 2013 representó una de las caídas más rápidas del sector de la construcción por dos principales factores: el ajuste de la edificación residencial después del auge inmobiliario durante la década pasada y una menor obra civil por el retraso en la aplicación de la inversión en infraestructura (Gráfica 2.17).

⁵ La construcción en México se contabiliza dentro de las actividades secundarias del PIB y representa cerca del 9% del total de éste. El PIB de la construcción tiene tres componentes con los siguientes pesos relativos: edificación (57.0%), construcción de obras de ingeniería civil (29.8%) y trabajos especializados para la construcción (13.2%).

Gráfica 2.17 PIB Nacional y de Construcción
2006-2014

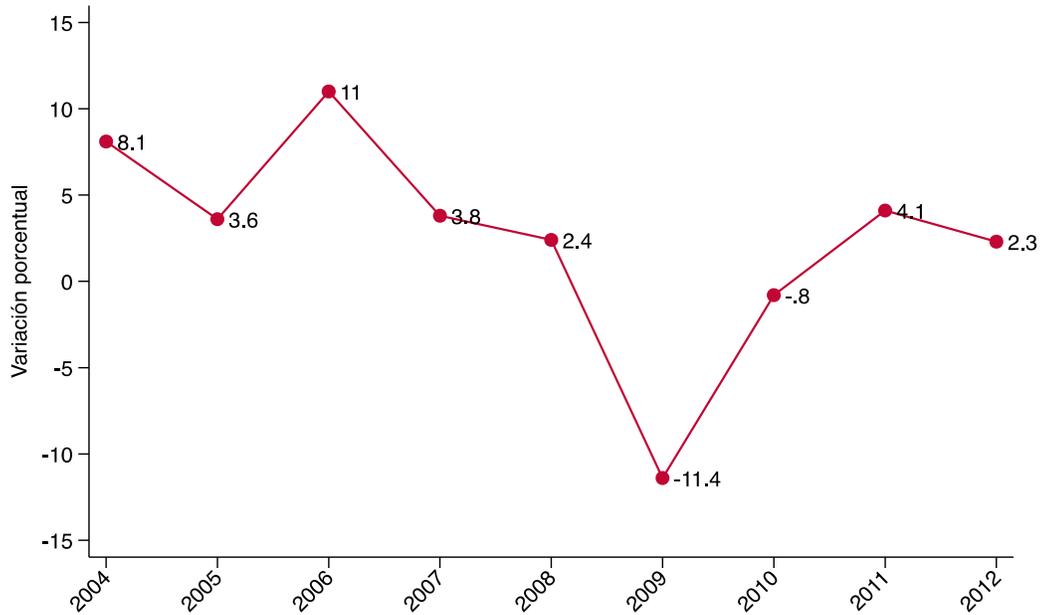


Fuente: INEGI

La edificación dentro de la construcción se divide en residencial y no residencial. La edificación residencial representa el PIB de la vivienda. El sector de la vivienda representa alrededor del 4% de la economía mexicana. Después de la fuerte recesión que azotó la economía del país en 2009, afectando de una manera más profunda el componente de la vivienda (Gráfica 2.18), la economía del país en general, y el mercado inmobiliario en particular, han mostrado un gradual crecimiento, que no obstante, no permite satisfacer la enorme demanda por vivienda a la que se enfrenta el mercado inmobiliario. Posterior a la crisis inmobiliaria del 2009, el PIB mostró en el 2013 uno de los crecimientos más bajos en los últimos 14 trimestres. Asimismo, en términos relativos, el sector de la vivienda como porcentaje del PIB se redujo después de la crisis y no ha logrado recuperarse a los niveles anteriores al año 2009 (Gráfica 2.19).

Gráfica 2.18 Variación porcentual del PIB de la vivienda

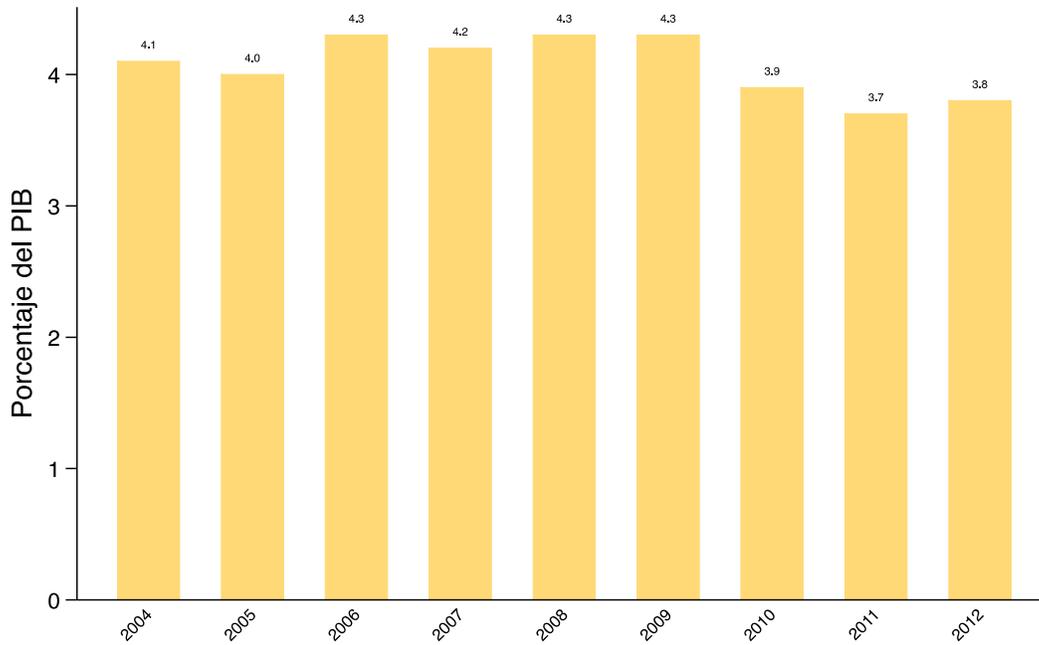
Precios constantes 2008



Fuente: INEGI

Gráfica 2.19 Peso relativo del sector de la vivienda

2004-2012



Fuente: INEGI

Asimismo en el 2013, además del cambio de administración que llevó a un menor gasto destinado a la construcción y las nuevas políticas del sector, se dio un acelerado deterioro financiero de las empresas de vivienda que cotizaban en el mercado accionario. Las acciones de algunas desarrolladores de vivienda presentaron desde el 2012 una caída constante, que aunada a las dificultades de liquidez que enfrentaban, y la reducción en sus calificaciones crediticias, mermaron la confianza de inversionistas y generaron la caída del precio de sus acciones. El Índice Habita⁶, desarrollado por la Bolsa Mexicana de Valores como un indicador representativo del sector de la vivienda, cayó 69.2% en los primeros seis meses del 2013. En los últimos tres años se desplomó 89.6% (Gráfica 2.20).

Gráfica 2.20 Precios Históricos IPC y Habita
Índice Nov 05 = 100



Fuente: Bloomberg

⁶ Incluía hasta julio de 2013 a las desarrolladoras Geo, Urbi, Hogar, Homex, Ara y Sare.

Es de esperarse que las empresas líderes del sector en los próximos años tengan un modelo distinto al de las actuales, haciendo conjuntos más compactos, con menores niveles de reserva territorial, con una oferta de productos diversificada, y dependiendo menos del presupuesto federal y más de una lectura adecuada de la demanda. Es un hecho que las zonas donde se ha construido vivienda seguirán enfrentando rezagos de infraestructura por lo que la necesidad de servicios urbanos continuará creciendo. Es importante que dicho crecimiento se realice en un contexto de mayor planeación, coordinación entre el sector público, privado y social, así como una mayor visión de largo plazo.

2.3 Calidad, espacios y servicios en la vivienda

Nuestro país experimenta una excesiva demanda potencial por vivienda la cual está limitada por factores como restricciones hipotecarias y la caída de los ingresos laborales. Por su parte, la escasez en la oferta de vivienda se debe a causas relacionadas con mecanismos ineficientes de mercado como el acceso limitado a créditos, reglamentos y clasificaciones crediticias ineficientes.

El mercado de la vivienda tiene una clara diferenciación entre el segmento de altos y bajos ingresos. Hasta un 90% de los créditos del INFONAVIT⁷ se asigna a viviendas con un valor menor a los 610 mil pesos y para el FOVISSSTE esta cifra se encuentra alrededor del 75%. En el segmento de altos ingresos predominan factores de demanda, como el ingreso de las familias, la tasa de interés, el empleo y la confianza del consumidor. En el segmento de bajos ingresos tienen mayor peso factores de oferta, como la disponibilidad de subsidios, ya sea en la tasa de interés o en el precio de la vivienda. La SHF segmenta a la vivienda por precios de la siguiente forma (Tabla 2.21):

⁷ El INFONAVIT detalla en sus metas de colocación anual que al menos un 60% de los créditos hipotecarios que otorga van a la población con ingresos por debajo de cuatro salarios mínimos, sujeta a recibir subsidios en tasas y precios de la vivienda.

Tabla 2.21 Tipología de Vivienda, 2012
(Inversión en pesos, Porcentaje)

Tipo Vivienda	Monto máximo	Peso relativo
Mínima	\$25 mil	0.4%
Social	\$350 mil	7.4%
Económica	\$610 mil	66.8%
Media	\$1.3 mill	23.1%
Residencial	\$2.6 mill	2.3%
Residencial Plus	> \$2.6 mill	0.1%

Fuente: SHF

A pesar de que el derecho a una vivienda digna y decorosa se encuentra plasmado dentro de las garantías individuales en la Constitución Mexicana⁸, ni ésta ni la Ley de Vivienda especifican las características mínimas que deben tener las viviendas en el país. La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) ha formulado criterios de calidad y espacios de la vivienda los cuales incluyen dos subdimensiones: el material de construcción de la vivienda y sus espacios. Se considera como población en situación de carencia por calidad y espacios de vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten por lo menos una de las siguientes características: material de los pisos de tierra; material del techo de lámina de cartón o desechos; material de los muros de embarro, bajareque, carrizo, bambú,

⁸ *Artículo 4:* Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.

Artículo 123, fracción XII: Toda empresa agrícola, industrial, minera o de cualquier otra clase de trabajo, estará obligada, según lo determinen las leyes reglamentarias a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas. Esta obligación se cumplirá mediante las aportaciones que las empresas hagan a un fondo nacional de la vivienda a fin de constituir depósitos en favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad tales habitaciones.

palma, lámina de cartón, metálica o asbesto o material de desecho; y que la razón de personas por cuarto (hacinamiento) sea mayor a 2.5. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) realizó una medición de la carencia en la calidad y espacios en la vivienda con base en el Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2010 y 2012 (Tabla 2.22 y 2.23).

Tabla 2.22 Carencia en la calidad y espacios de la vivienda

Población en viviendas con	<i>Porcentaje</i>		<i>Millones de personas</i>	
	2010	2012	2010	2012
Carencia en calidad y espacios	15.2	13.6	17.4	15.9
Pisos de tierra	4.8	3.6	5.5	4.2
Techos de material endeble	2.5	2.0	2.9	2.3
Muros de material endeble	1.9	1.6	2.2	1.9
Hacinamiento	10.5	9.7	12.1	11.4

Fuente: CONEVAL

En 2012, 23.4% de la población en zonas rurales (6.4 millones) reportó carencia en calidad y espacios de la vivienda mientras que en zonas urbanas fue de 10.6% de la población (9.5 millones). La carencia de la dimensión de servicios básicos de la vivienda sólo se abate cuando la vivienda posee agua, drenaje, electricidad y chimenea para cocinar. En 2012, 57.3% (15.6 millones) de la población en zonas rurales no contó con servicios básicos en la vivienda, mientras que para las zonas urbanas fue de 10.3% (9.3 millones).

Tabla 2.23 Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

Población en viviendas sin	<i>Porcentaje</i>		<i>Millones de personas</i>	
	2010	2012	2010	2012
Servicios básicos	16.4	15.0	19.2	17.6
Acceso al agua	9.2	8.8	10.6	10.3
Drenaje	10.7	9.1	12.3	10.7
Electricidad	0.9	0.7	1.0	0.8
Chimenea al cocinar	13.7	12.9	15.7	15.2

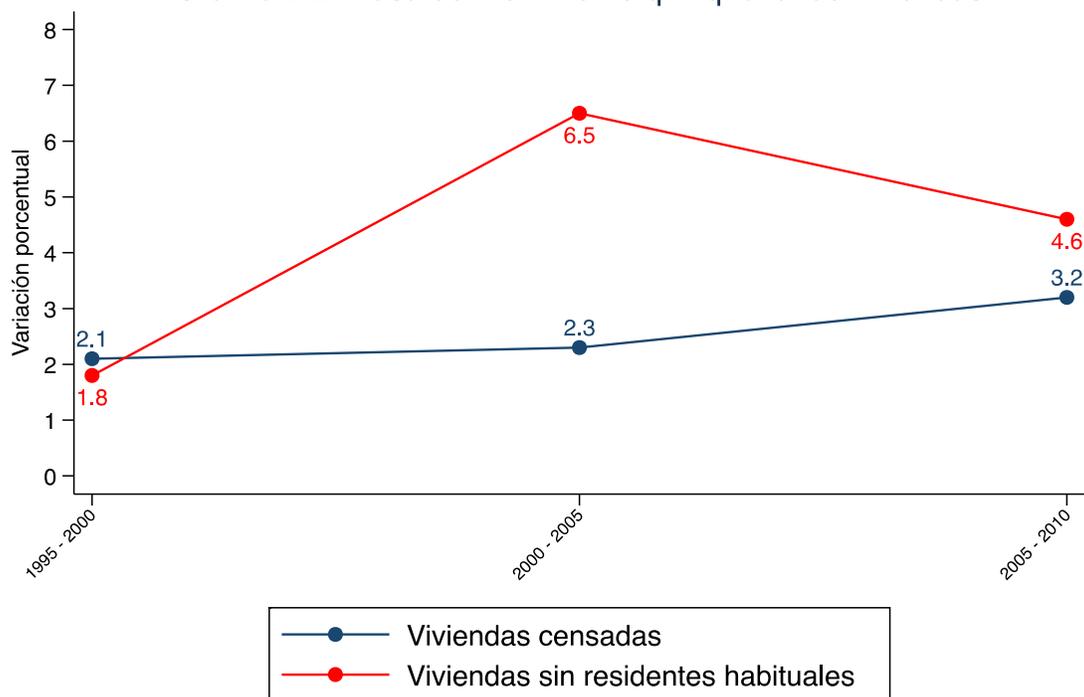
Fuente: CONEVAL

2.4 Evolución de la vivienda desocupada

La vivienda deshabitada y de uso temporal registró un crecimiento importante en México durante la década pasada (Gráfica 2.24). Entre 1995 y 2000, la tasa de crecimiento anual de viviendas sin residentes habituales fue de 1.8% mientras que para las viviendas censadas crecieron 2.1%. Entre el 2000 y 2005 hubo un crecimiento inusual de 6.5% de las viviendas sin residentes (3.5 veces más respecto al quinquenio anterior). Por su parte, las viviendas censadas tuvieron una tasa promedio anual de 2.3%. Este crecimiento motivó que la metodología del Censo de Población y Vivienda 2010 incorporara una revisión exhaustiva de las viviendas por los supervisores de enumeración y la verificación de una muestra extensa de ellas, a cargo de una estructura independiente que corroborara la veracidad de la información. Los resultados del Censo 2010 muestran que entre 2005 y 2010 las viviendas sin residentes habituales tuvieron una tasa promedio anual de 4.6%, aún elevada pero menor que en el quinquenio anterior. La tasa de crecimiento promedio anual de las viviendas censadas creció casi un punto porcentual respecto al lustro anterior para ubicarse en 3.2%.

El crecimiento en la tasa de viviendas desocupadas coincidió en el mismo periodo con el fuerte crecimiento en la construcción de vivienda en el país, con el exponencial aumento de la violencia, particularmente la tasa de homicidios, y con los años de la crisis económica en 2008 y 2009. Factores como el ciclo económico, la migración, la intensidad de la violencia, la mayor concentración de la población en zonas urbanas, así como nuevos esquemas de financiamiento hipotecario, como el crédito para una segunda vivienda, repercuten en este fenómeno.

Gráfica 2.24 Tasa de crecimiento quinquenal de viviendas



Fuente: INEGI

Uno de los principales problemas de la vivienda en México y que impactan de manera directa en el abandono de las mismas es la falta de ordenamiento. Derivados del crecimiento acelerado del sector en los últimos 10 años se han dado efectos no deseados como la falta de un correcto ordenamiento territorial; distorsiones en el mercado de suelo que afectan los precios y propician la especulación; el alejamiento de los nuevos desarrollos de vivienda de los centros de las ciudades que hacen más costoso el dotar de infraestructura urbana y servicios básicos a la población, además de generar externalidades negativas hacia la población, como costos y tiempos de traslado.

En el periodo 2007-2010, tan solo 88 municipios del país (3.6% del total nacional) concentraron el 76% de los registros de construcción. Para los años 2011 y 2012 esta cifra creció al 80%. Este fenómeno evidencia la fuerte

concentración que tiene la construcción de vivienda en México. Los municipios en donde se ha construido más vivienda tienen una vinculación muy pequeña con la actividad económica, ya que no son relevantes en términos de PIB ni generación de empleo. La construcción de vivienda no ha estado vinculada al ingreso, factor que debería ser su fuente natural de impulso. Son factores de oferta, y no de demanda, los que han determinado su ubicación.

Es precisamente la mala ubicación de ciertos conjuntos habitacionales y la falta de conectividad, algunos de los factores que han generado un abandono de las viviendas debido a los altos costos de transporte para los residentes quienes requieren de largos traslados a sus sitios de trabajo, educativos, recreativos y de salud (SHF 2012)⁹. En particular, el modelo de vivienda ya mencionado y adoptado por las grandes empresas públicas, generó que se siguieran construyendo desarrollos en zonas donde ya se tenían registrados altos índices de desocupación.

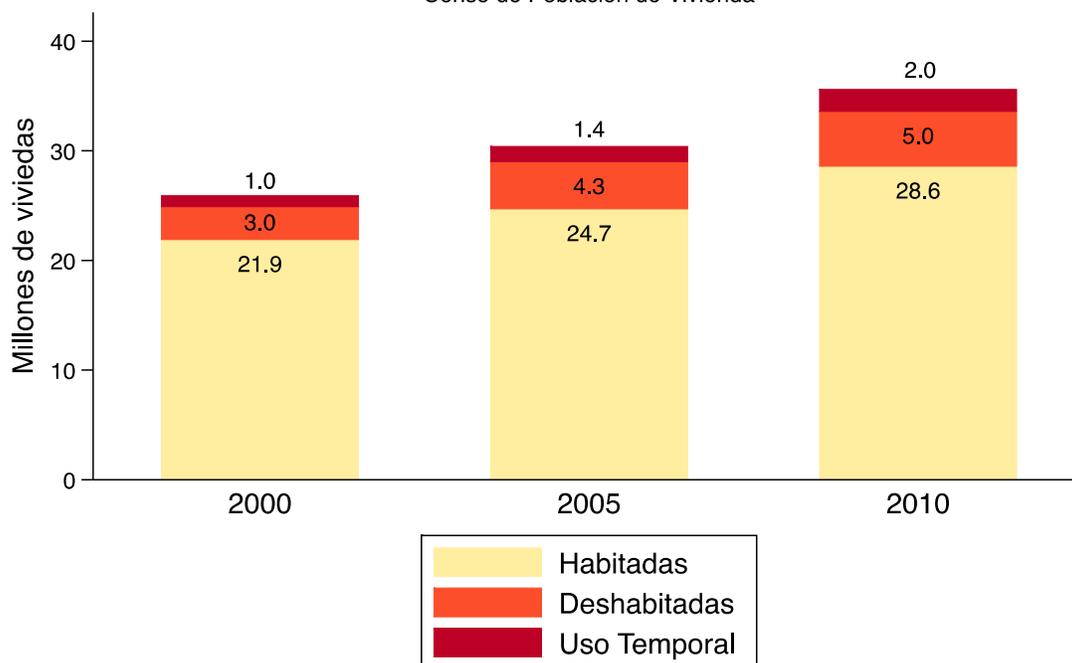
De acuerdo a los resultados del Censo General de Población y Vivienda de 2010, la proporción no ocupada del parque habitacional asciende a 20%. Entre 2005 y 2010, la vivienda deshabitada¹⁰ se mantuvo prácticamente constante, representando alrededor del 14% del parque habitacional, es decir cerca de 5 millones de viviendas para 2010 (Gráfica 2.25).

⁹ De acuerdo con la Encuesta de Satisfacción Residencial de SHF, en 2012 para los 139 municipios considerados en la encuesta, el gasto promedio en transporte fue de 570 pesos al mes, aunque en algunos municipios esta cifra llega a duplicarse e incluso triplicarse.

¹⁰ El INEGI define la vivienda deshabitada como 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.

Gráfica 2.25 Parque habitacional

Censo de Población de Vivienda



Fuente: INEGI

En la franja fronteriza el porcentaje de viviendas deshabitadas asciende al 23%. Los hallazgos presentados en el Capítulo 3 y en concordancia con la revisión de la literatura analizada en el Capítulo 1 muestran que los homicidios relacionados al crimen organizado se asocian positivamente con las tasas de desocupación habitacional. Existe un número de informes que muestran casas en zonas periféricas que se utilizan para actividades relacionadas con los cárteles de la droga lo cual reduce en gran medida la atraktividad de un barrio para la mayoría de las familias (Monkkonen 2014). La violencia en algunas zonas del país contribuye con las tasas de migración y al incremento de viviendas desocupadas (Sánchez, Salazar 2011).

Una de cuatro viviendas deshabitadas se encuentran en los estados de Chihuahua, Baja California, Tamaulipas, Zacatecas y Durango, estados que tradicionalmente han sido expulsores de mano de obra y con altos niveles migratorios, y que adicionalmente al estar ubicados algunos de ellos en la zona fronteriza norte, su dinamismo económico ha sido de mayor volatilidad que en el interior del país. Esto debido a que algunos estados fronterizos tienen una mayor vinculación al ciclo económico de Estados Unidos que otras regiones del país. Asimismo, estas entidades son el principal punto de trasiego de drogas a Estados Unidos y entrada de armas a México, por lo que han registrado el mayor incremento en los índices de criminalidad de los últimos años.

Según la Encuesta de Satisfacción Residencial de SHF, las principales razones por las cuales estas viviendas se encuentran deshabitadas son que las viviendas aún no se venden, se encuentran en renta, los dueños habitan en otra casa, el hogar está abandonado, tiene una ubicación lejana o una falta de acondicionamiento. Entre 2006 y 2009, el 26% de la vivienda financiada por el INFONAVIT se encontraba deshabitada, incrementando dicho porcentaje entre acreditados de mayor nivel salarial. Asimismo, la no ocupación es más frecuente en la vivienda nueva que en la usada. Es importante destacar que la vivienda no se ocupa de forma inmediata, dado que en el primer año de haberse adquirido un crédito otorgado por el INFONAVIT, el 30% de las viviendas se encontraron deshabitadas, en el segundo año éste se reduce a 18%, para finalmente llegar a 16% en el tercer año. Esto evidencia que la vivienda deshabitada no es un fenómeno estático sino dinámico.

Un fenómeno que liga la relación entre la desocupación habitacional y la reciente violencia que se ha vivido en el país es el de las comunidades desplazadas. En el Reporte Global de Desplazados Internos publicado por el Consejo Noruego para Refugiados¹¹ en 2011, se menciona que en México se ha registrado el desplazamiento interno de más de 140 mil personas desde el 2007 por distintos motivos, entre ellos la violencia. No existe una cifra oficial que contabilice el número de desplazados, sin embargo el Centro de Vigilancia del Desplazamiento Interno menciona que al menos 170 mil personas han tenido que abandonar sus hogares debido a la violencia provocada por los enfrentamientos entre cárteles.

Entre los estados con mayor número de desplazados por la violencia destacan Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas, Sinaloa, Michoacán y Veracruz. Estados como Oaxaca, Guerrero y Chiapas registran un alto número de desplazados ocasionados por conflictos internos entre comunidades indígenas (Mapa 2.26).

¹¹ Organización no gubernamental humanitaria e independiente.

Mapa 2.26 Regiones con mayor número de desplazados internos



Fuente: Consejo Noruego de Refugiados (2011).

De manera particular, Ciudad Juárez, Chihuahua es la comunidad con mayor número de desplazados en años recientes. Según el estudio del Consejo Noruego para Refugiados, solo en 2011, 24,500 personas abandonaron la ciudad¹². Asimismo en 2010, el 95% de la población de Ciudad Mier, Tamaulipas abandonó dicha localidad a raíz de la violencia¹³.

Entre los municipios con un porcentaje mayor al 40% de viviendas deshabitadas, destacan tres en Chihuahua, dos en Oaxaca, dos en Puebla, uno en el Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Zacatecas, respectivamente (Tabla 2.27). Aunque estos municipios pertenecen a entidades que se caracterizan por ser expulsoras de migrantes, es interesante la relación que tienen con las localidades con el mayor número de desplazados por la violencia.

¹² Con datos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, desde 2007 suman 115 mil desplazados.

¹³ CNN México. *El 95% de los habitantes de un municipio huyeron por la violencia*. 2 de septiembre de 2011.

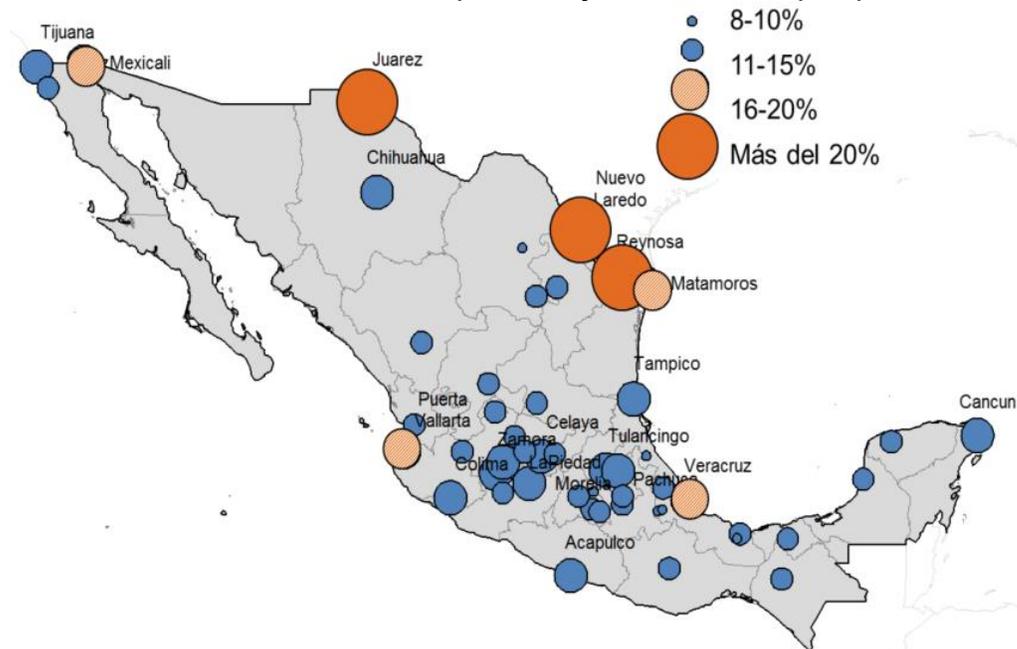
Tabla 2.27 Municipios con mayor desocupación habitacional, 2010
(Porcentaje)

Entidad	Municipio	% Viviendas deshabitadas
Chihuahua	Práxedes G. Guerrero	60.6%
Chihuahua	Aquiles Serdán	53.3%
Oaxaca	Ixpantepec Nieves	50.9%
Puebla	Axutla	46.7%
México	Huehuetoca	45.0%
Nuevo León	Pesquería	44.8%
Jalisco	Ixtlahuacán	43.6%
Chihuahua	Guadalupe	42.7%
Oaxaca	Silacayoápan	40.6%
Puebla	Cohetzala	40.6%
Zacatecas	Atolinga	40.5%

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2010, INEGI

Mapa 2.28 Viviendas deshabitadas por zona urbana, 2010

Viviendas deshabitadas como porcentaje del total del parque habitacional



Fuente: OCDE

Ante esta situación por la que atraviesa la vivienda en México, es necesario impulsar el desarrollo de ciudades más compactas, con mayor densidad de población y actividad económica. Además de los factores económicos, geográficos y sociales que repercuten en las viviendas deshabitadas, es necesario que los agentes que participan en la industria tengan una mayor coordinación y planeación urbana.

Debe fortalecerse la interlocución con los constructores de vivienda para fomentar la edificación en zonas con más y mejores servicios. Asimismo, es necesario generar mayor información sobre las preferencias y necesidades de potenciales compradores, para que las viviendas cumplan con sus expectativas y criterios de calidad, elevando su patrimonio, mejorando su nivel de vida, y proveyendo un entorno de mayor seguridad para las familias.

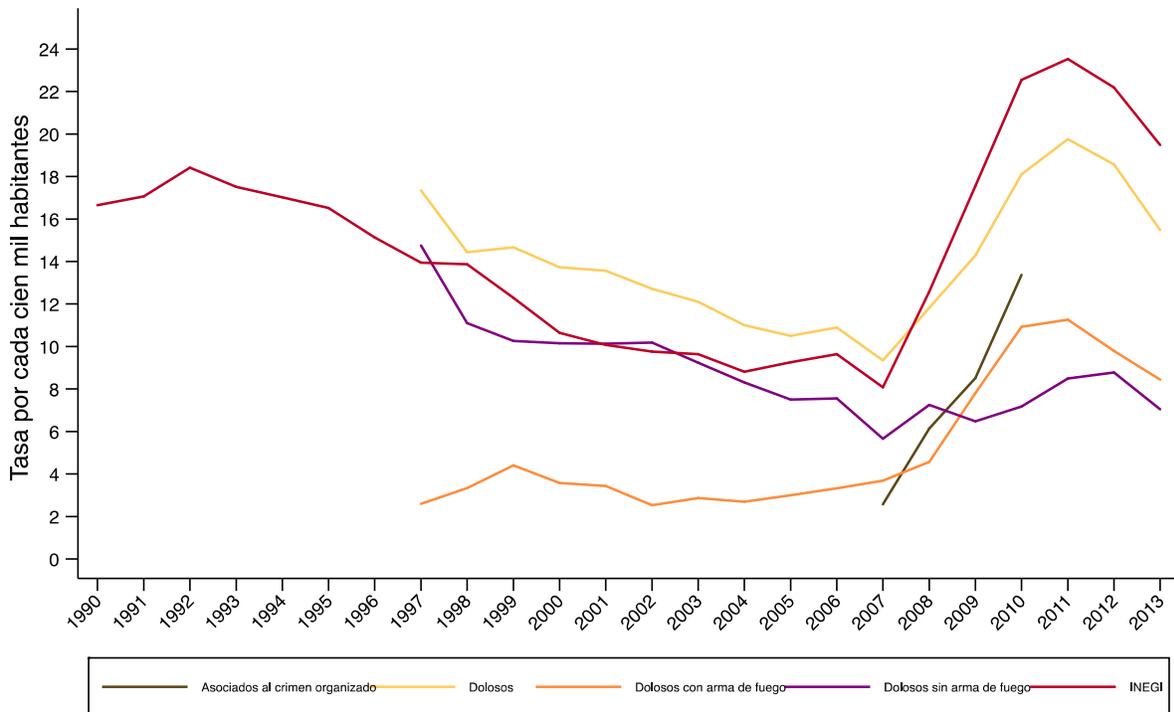
Capítulo 3: Modelo estadístico

3.1 Descripción y características de los datos

La tasa de homicidios representa un indicador clave para medir la ocurrencia de la violencia a nivel nacional. En México se publican tres series estadísticas sobre el número de homicidios. El INEGI registra la información de actas, certificados y cuadernos de defunciones del Sistema Nacional del Registro Civil y las Agencias del Ministerio Público. La Secretaría de Gobernación lo hace a través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SNSP), donde engloba los homicidios dolosos. La Oficina de la Presidencia de la República y la Procuraduría General de la República recabaron información de fallecimientos relacionados al crimen organizado por presunta rivalidad delincuenciales entre 2007 y 2011 (Gráfica 3.1).

Para poder hacer una comparación que permita medir la evolución temporal de la violencia en la misma localidad, o comparar los niveles de violencia en diferentes localidades en el mismo periodo de tiempo se toma la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes, utilizando las estimaciones poblacionales del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Estudios internacionales utilizan tasas de homicidios para poder hacer comparaciones más realistas sobre los niveles de violencia en localidades a nivel mundial. En este caso, medir el número de homicidios por localidad permite diferenciar la afectación de la violencia en entidades mayor y menormente pobladas.

Gráfica 3.1 Tasa de homicidios por año
1990 - 2013



Fuente: INEGI, SNSP, Presidencia-PGR

En la gráfica anterior se aprecia que el comportamiento entre la tasa de homicidios del INEGI y homicidios dolosos del SNSP es muy similar. Para el primero de ellos, el INEGI recaba el número de homicidios desde 1990, mientras que los homicidios dolosos se comenzaron a recopilar a partir de 1997. Existe cierta similitud entre los homicidios asociados al crimen organizado y los homicidios dolosos con arma de fuego. Los homicidios asociados al crimen organizado, o por presunta rivalidad delincuenciales se recabaron por la Oficina de la Presidencia entre diciembre de 2006 y diciembre de 2010. Para los meses entre enero y septiembre de 2011, la PGR llevo a cabo la recopilación de los datos. En todos los casos se aprecia un marcado incremento en la tasa de homicidios a partir del año 2007.

A partir de los datos de homicidios y junto con información del mercado de la vivienda medido con el número de créditos inmobiliarios otorgados por el INFONAVIT a nivel estatal por cada cien mil habitantes, se construyó un panel de estados con datos anuales del 2000 al 2014.

Se incluyeron variables adicionales que sirven como controles económicos y demográficos, medidos en distintas variables en el marco de la regresión. El propósito es controlar por factores que podrían haber cambiado en el tiempo y haber afectado tanto a la violencia como a la vivienda de manera distinta a través de los estados. Las variables de control económicas son el PIB, la producción en construcción por entidad, la tasa de desempleo y la cantidad de remesas recibidas por estado. Las variables de control demográficas son el número de emigrantes, la población total, y la proporción de estudiantes respecto a la población total que cuenta con algún nivel educativo.

Los periodos de interés para este análisis son los años antes y después del 2008, tiempo en que los niveles de violencia en el país repuntaron de manera importante, concentrándose en determinadas regiones y estados. Como se mencionó en el Capítulo 2.1, hay una variación considerable entre estados en el número de homicidios para este periodo.

Una posible preocupación con la variable de la tasa de homicidios podría ser que ella estuviera correlacionada con características particulares de la entidad como su nivel económico, su cercanía con la frontera norte, o sus fuerzas policiacas y de seguridad. Sin embargo, en las estimaciones a continuación se incluyen efectos fijos estatales que abordan esta preocupación.

El modelo de efectos fijos resuelve posibles diferencias del mercado de la vivienda en el tiempo, como el otorgamiento de programas especiales como subsidios federales, estatales o alguna otra distorsión en una región particular en un determinado momento.

A continuación se enumeran las distintas bases de datos utilizadas, su fuente, cómo aparecen dichas variables en las regresiones posteriores y una breve descripción de cada una de ellas.

- Créditos Hipotecarios (INFONAVIT) “créditos”: El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores es una institución mexicana tripartita donde participa el sector obrero, empresarial y el gobierno, dedicada a otorgar créditos de vivienda y brindar rendimientos al ahorro para las pensiones de retiro de los trabajadores. Desde su fundación en 1972, el INFONAVIT consolida un registro histórico del total de créditos de vivienda ejercidos por estado anualmente. Para esta investigación, se tomaron los créditos otorgados a nivel estatal por cada cien mil habitantes para los años 2000 a 2014.
- Homicidios dolosos con arma de fuego (SNSP) “homicidiosAF”: Esta base incluye la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego por cada cien mil habitantes a nivel estatal para los años 2000 a 2014. Se utilizan homicidios dolosos ya que este homicidio se caracteriza porque el criminal busca intencionadamente el resultado de la muerte de la víctima. A diferencia de los homicidios culposos, donde la muerte puede ser causada por una acción negligente.

- Homicidios dolosos sin arma de fuego (SNSP) “homicidiosSAF”: Esta base incluye la tasa de homicidios dolosos sin arma de fuego por cada cien mil habitantes a nivel estatal para los años 2000 a 2014.
- Homicidios relacionados al crimen organizado (Presidencia y PGR) “homPRES”: Esta base incluye la tasa de homicidios derivados de ejecuciones, enfrentamientos y agresiones posiblemente relacionados con el crimen organizado en base a reportes de campo hechos por instituciones federales y estatales de seguridad pública. Los datos son a nivel municipal y con una periodicidad mensual. Para fines de esta investigación se toman con una periodicidad anual entre 2007 y 2010.
- PIB (INEGI) “logPIB”: Esta base comprende el logaritmo del Producto Interno Bruto per cápita a nivel estatal a precios constantes de 2008 para los años 2003 a 2014. La unidad de medida son millones de pesos.
- Construcción (INEGI. Encuesta Nacional de Empresas Constructoras) “construcción”: Esta base se elabora a partir de una encuesta realizada a las empresas constructoras de cada estado y contiene información mensual sobre el valor de la producción generada en la entidad, en términos reales y por tipo de obra. La unidad de medida son millones de pesos. La información es mensual, pero para los fines de esta investigación se tomaron con una periodicidad anual entre 2006 y 2014.
- Remesas (Banco de México) “remesasPC”: Ingresos trimestrales en dólares por remesas familiares per cápita por entidad federativa. La unidad de medida son millones de dólares. Para esta investigación se utilizaron los datos con una periodicidad anual de 2003 a 2013.

- Desempleo (INEGI) “desempleo”: A partir de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), el INEGI calcula mensualmente la tasa de desocupación por entidad federativa como promedio móvil. En este caso se toman datos con una periodicidad anual entre 2006 y 2014.
- Migración (CONAPO-INM) “migración”: Con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Migración (INM) se obtuvo la tasa de migración por cada mil habitantes en cada entidad federativa con una periodicidad anual para los años 2000 a 2013.
- Población (CONAPO) “logPOP”: Esta base comprende del logaritmo de la población por estado a partir de las estimaciones poblacionales por estado del CONAPO.
- Educación (SEP) “educación”: Proporción de estudiantes por entidad para todos los niveles educativos por estado con datos de la Secretaría de Educación Pública para los años 2000 a 2014.
- Censo de Población y Vivienda (INEGI): Cada diez años el INEGI realiza un censo general donde recolecta y reporta información demográfica, socioeconómica y geográfica del país. Para este estudio, se utilizó la información estadística sobre el total de viviendas existentes a nivel nacional, por entidad federativa, municipio y localidad, distinguiendo su situación y condición habitacional (habitadas, deshabitadas o temporales).

3.2 Estadística descriptiva

A continuación se presenta algunas estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en las bases de datos. Se incluyen el número de observaciones, el promedio, la desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo de cada variable (Tabla 3.2.1 y 3.2.2). Asimismo se muestra la correlación entre todas las variables del modelo (Tabla 3.3.1 y 3.3.2).

Tabla 3.2.1 Estadística Descriptiva del modelo PCSE

Variable	Obs	Media	Desv. Std.	Min	Max
estado	480	-	-	1	32
año	480	-	-	2000	2014
créditos	480	430.20	293.66	30.89	1691.48
homicidiosAF	480	5.86	9.96	0	91.06
homicidiosSAF	480	7.81	7.30	0	42.28
logPIB	352	11.49	0.56	10.65	13.99
construcción	288	5.15	4.65	0.53	37.24
remesasPC	352	101.90	99.26	6.48	545.38
desempleo	288	4.42	1.56	1.18	8.17
migración	448	22.49	21.97	4.19	160.44
logPOP	480	14.76	0.77	13.05	16.63
educación	480	0.30	0.02	0.26	0.34

Tabla 3.2.2 Estadística Descriptiva del modelo de regresión lineal

Variable	Obs	Media	Desv. Std.	Min	Max
desocupación	2,456	0.11	0.09	0	0.72
homPRES08	2,456	4.79	18.37	0	260.28
homPRES09	2,456	7.16	34.22	0	1,068.44
remesas	2,456	6.50	7.25	0	48.70
ret migrantes	2,456	3.81	4.12	0	44.13
tam localidad	2,456	9.42	1.55	4.53	14.41
piso	2,456	704.7	1,291.2	0	22,794
servicios	2,456	9,446.9	32,091.7	0	443,920

Tabla 3.3.1 Correlación entre variables del modelo PCSE

Variable	credi	hAF	hSAF	IPIB	cons	reme	dese	migr	IPOP	educ
créditos	1.00									
homicidiosAF	0.07	1.00								
homicidiosSAF	0.09	0.18	1.00							
logPIB	0.37	-0.11	-0.14	1.00						
construcción	0.20	-0.09	-0.09	0.84	1.00					
remesasPC	-0.18	-0.02	-0.05	-0.20	0.00	1.00				
desempleo	0.37	0.15	0.01	0.17	-0.14	-0.15	1.00			
migración	-0.06	-0.21	-0.12	-0.08	-0.09	0.17	0.17	1.00		
logPOP	-0.16	0.07	0.02	-0.26	-0.46	-0.63	0.08	-0.34	1.00	
educación	-0.40	0.05	-0.26	-0.02	0.04	0.03	-0.18	0.02	-0.06	1.00

Tabla 3.3.2 Correlación entre variables del modelo de regresión lineal

Variable	desocup	hom08	hom09	remesas	ret mig	piso	serv
desocupación	1.00						
homPRES08	0.13	1.00					
homPRES09	0.21	0.46	1.00				
remesas	0.29	0.04	0.04	1.00			
ret migrantes	0.04	-0.06	-0.04	0.67	1.00		
tam localidad	0.25	0.01	0.03	-0.19	-0.20	1.00	
piso	0.04	0.02	0.02	-0.17	-0.14	0.61	1.00
servicios	0.07	0.03	0.02	-0.12	-0.15	0.55	0.61

3.3 Validación empírica y principales resultados

Una vez analizados los datos, estadísticas descriptivas y mecanismos causales, se construyó una base de datos que estima el modelo econométrico para validar el impacto que tiene la violencia, el ciclo económico y otras variables relevantes sobre el mercado de la vivienda en México. Por otro lado, utilizando las variables de violencia y el Censo de Población y Vivienda 2010 se estimó como afecta la tasa de homicidios, la demografía y las condiciones de las viviendas a la desocupación habitacional.

3.3.1 Impacto de la violencia en los créditos hipotecarios

El principal objetivo es medir el impacto que tiene la violencia en el sector habitacional en México. El hacer una regresión simple de los homicidios sobre los créditos inmobiliarios podría resultar problemático debido a problemas de causalidad inversa o de variables omitidas. Un ejemplo del primero de ellos sería una afectación a la vivienda por factores ajenos a la violencia, como la desocupación habitacional, que podría generar nichos para criminales que a su vez podrían incrementar la violencia. Por otro lado, un ejemplo de variables omitidas sería un mayor desempleo que afectara simultáneamente el otorgamiento de créditos inmobiliarios, y al mismo tiempo incrementara las tasas de criminalidad.

Por estos motivos, la estrategia de identificación utilizada explota la estructura panel de los datos al condicionar por efectos fijos estatales y temporales. Para controlar por posibles cambios en el tiempo dentro de los estados que pudieran afectar tanto a la violencia como a la vivienda, se incluyeron en las estimaciones el logaritmo del PIB per cápita, la tasa de desocupación, la cantidad de remesas recibidas per cápita y la producción

generada por la construcción a nivel estatal, cuyo componente económico puede afectar el nivel de violencia y el mercado habitacional. Asimismo, se controla por variables demográficas como la migración, el logaritmo de la población, y el nivel educativo. Los resultados sugieren un importante efecto negativo y estadísticamente significativo del incremento en el número de homicidios sobre el otorgamiento de créditos hipotecarios.

El incremento en el número de homicidios dolosos con arma de fuego puede ser utilizado para probar los efectos que tiene la violencia en el mercado de vivienda en México. Un incremento en los niveles de violencia podría afectar a la vivienda a través del temor de las familias de establecerse en una entidad específica. Para ello se estimó una regresión de efectos fijos con Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) con los créditos otorgados por el INFONAVIT como variable dependiente y la tasa de homicidios como principal variable independiente. La regresión toma la siguiente forma:

$$créditos_{it} = \alpha_i + \pi_t + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde $créditos_{it}$ es la variable dependiente de las unidades de financiamiento a la vivienda por cada cien mil habitantes otorgadas en el estado i en el periodo t . π_t, α_i son los efectos fijos que controlan las tendencias temporales y las diferencias entre entidades que están fijas en el tiempo. Las variables explicativas son la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego¹⁴; X son las variables económicas que impactan a la vivienda por estado: PIB, construcción, desempleo y remesas; W representa las variables demográficas: migración, población, y nivel educativo. Finalmente ε_{it} es el error.

¹⁴ En el Anexo 1 se analiza la regresión en donde la principal variable explicativa son los homicidios dolosos sin arma de fuego recabados por el SNSP.

Los efectos fijos hacen frente a posibles problemas de variables omitidas, relacionados a características no observables y constantes en el tiempo. Sin embargo, existe la preocupación de que ciertos factores podrían estar cambiando en el tiempo de manera distinta en los diferentes estados afectando tanto el incremento en el número de homicidios como al mercado de la vivienda. Para enfrentar esta posibilidad, se incluyeron variables de control las cuales varían en el tiempo y podrían afectar simultáneamente el efecto que tiene la violencia en el mercado de la vivienda; así como variables dicotómicas estatales y temporales, las cuales absorben el efecto que posibles distorsiones pudieran tener en algunos años o estados específicos. Esto es particularmente relevante para detectar los periodos y las entidades dónde y cuándo la crisis económica y la violencia fueron más pronunciadas.

Una preocupación adicional en la literatura sobre criminalidad y vivienda es la causalidad inversa. No obstante, dada la naturaleza de la variable dependiente y la principal variable independiente, y como se analizó en la sección que analiza los mecanismos causales de esta investigación en el Capítulo 2, es posible vislumbrar como el aumento de la violencia comenzó antes de la crisis económica que afectó en gran medida al sector de la vivienda y no de manera inversa.

A continuación se presentan los principales resultados utilizando un modelo de Errores Estándar Corregidos para Panel – PCSE (Tabla 3.4). Para destacar el impacto que tuvieron los homicidios sobre los créditos hipotecarios en los distintos periodos en los que la violencia recrudeció, coincidiendo con el periodo de la crisis económica, se toma el año 2008 como indicador de la violencia y la crisis. La Columna 1 incluye todos los años de

la muestra. En la Columna 2 se corre la regresión tomando los años previos a la crisis económica y al periodo de la violencia. Finalmente, la Columna 3 incluye los años posteriores al 2008, año en que la crisis se profundizó y la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego se intensificó. En todos los casos los errores estándar se agrupan a nivel estatal¹⁵.

¹⁵ Las pruebas econométricas correspondientes al modelo se encuentran en el Anexo 2. Se agregan una serie de regresiones por Mínimos Cuadrados Ordinarios, Efectos Aleatorios, Efectos Fijos y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) controlando por separado tendencias temporales y transversales, para resolver potenciales problemas de heterogeneidad, autocorrelación y heteroscedasticidad.

Tabla 3.4 Resultados de la estimación por PCSE
(Principal variable independiente: homicidios dolosos con arma de fuego)

Variable dependiente: Créditos de vivienda			
	2000-2014	<= 2008	> 2008
	(1)	(2)	(3)
homicidiosAF	-3.44 ** (1.191)	-1.94 (1.099)	-4.34 *** (1.297)
logPIB	343.40 ** (109.768)	284.28 * (121.197)	311.38 ** (123.549)
construcción	-0.31 (5.850)	-5.90 * (2.907)	-5.58 (7.833)
remesasPC	1.24 *** (0.287)	0.53 ** (0.205)	1.60 *** (0.472)
desempleo	-26.09 ** (9.828)	-61.69 *** (18.785)	-34.18 *** (10.546)
migración	2.11 (2.704)	2.06 (0.535)	10.64 (11.269)
logPOP	2,503.95 *** (376.267)	3,044.78 *** (325.131)	2,367.66 *** (535.616)
educación	432.33 (772.313)	408.59 (953.091)	656.88 (675.274)
N	256	96	192
R-Cuadrada	0.182	0.280	0.173
EF estatales	✓	✓	✓
EF temporales	✓	✓	✓

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

El resultado de la regresión de la Columna 1 al incluir todos los controles es el siguiente: un homicidio doloso con arma de fuego adicional por cada cien mil habitantes reduce el número de créditos por cada cien mil habitantes en -3.44 con un intervalo de confianza al 99%. El coeficiente del PIB, tiene el efecto esperado y es estadísticamente significativo al 95%; esto es, un aumento de un millón de pesos, incrementa en 343.4 la tasa de créditos otorgados. El coeficiente de la producción de la construcción también resultó negativo pero no estadísticamente significativo. Las remesas tienen un coeficiente positivo de 1.24 al 99.9% confianza; es decir un aumento de un millón de dólares en las remesas recibidas per cápita, incrementa en 1.24 la tasa de créditos. El coeficiente de la tasa de desempleo tiene el efecto esperado y es estadísticamente significativo al 99%. Un incremento de uno por ciento en la tasa de desempleo, reduce la tasa de créditos otorgados en -26.1. Las variables demográficas se comportan de la siguiente manera: el coeficiente de la tasa de migración por cada mil habitantes es positivo pero no significativo. El logaritmo de la población es positivo y estadísticamente significativo, lo que indica que a mayor población en una entidad, más créditos hipotecarios se otorgan. El mismo efecto sucede con el nivel educativo cuyo coeficiente fue positivo pero no estadísticamente significativo.

El análisis temporal de las Columnas 2 y 3 apunta a que después del año 2008 los homicidios tienen un mayor impacto sobre los créditos de vivienda y la significancia de su coeficiente pasa al 99.9%. Para los años previos al 2008, el coeficiente de los homicidios es prácticamente la mitad que al analizar todos los periodos de la muestra, y no es estadísticamente significativo. Resulta de gran relevancia analizar la dirección, magnitud y significancia de los controles económicos para comprender el impacto de la

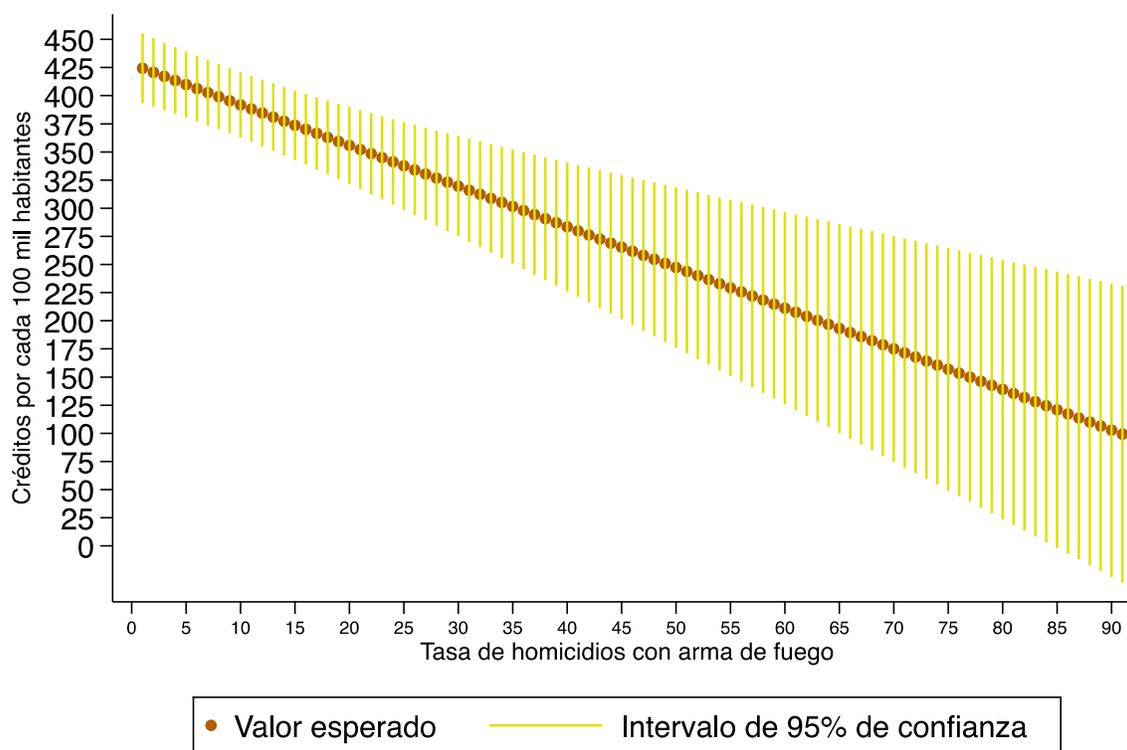
crisis a partir del año 2009. El coeficiente de las variables *logPIB*, *construcción*, *remesasPC* y *desempleo* es mayor en todos los casos en los años posteriores a la crisis debido a que en términos absolutos, un incremento en dichas variables tiene un impacto mayor en el otorgamiento de los créditos hipotecarios. Debido a que la caída por la crisis en estas variables fue pronunciada en el año 2008, los años posteriores presentan crecimientos más marcados por la tasa de recuperación de la economía en su conjunto, y en particular respecto a la construcción, las remesas y el empleo. Los controles poblacionales mantienen su dirección y significancia, siendo mayores los coeficientes de las variables migración y educación en los años posteriores al 2008, aunque como en todos los casos no resultan estadísticamente significativos.¹⁶

La gráfica a continuación presenta el efecto que tienen los homicidios dolosos con arma de fuego sobre los créditos de vivienda otorgados por el INFONAVIT (Gráfica 3.5). Utilizando simulaciones estocásticas que permiten interpretar y presentar de manera más clara los resultados estadísticos (King, Tomz, Wittenberg 2000), se encuentra que a mayor tasa de homicidios, el número de créditos otorgados por cada cien mil habitantes decrece. Conforme aumenta la tasa de homicidios el intervalo de confianza al 95% se hace más grande, conservando la tendencia decreciente respecto a los créditos¹⁷.

¹⁶ En el Anexo 3 y 4 se incluyen respectivamente el análisis de las regresiones al correrlas por mínimos cuadrados ordinarios robustos y errores agrupados por estado, así como con las variables independientes rezagadas.

¹⁷ Utilizando el modelo de Errores Estándar Corregidos para Panel y conservando sus supuestos estadísticos, el programa *Clarify* corre una serie de simulaciones de los parámetros fijando el resto de las variables explicativas en su media.

Gráfica 3.5 Efecto de homicidios con arma de fuego en créditos



El resto de las variables fijas en su media

Adicional a la estimación econométrica presentada, es necesario un análisis que muestre la magnitud y el impacto que tiene la violencia sobre el mercado de la vivienda. Considerando el promedio anual de homicidios y de créditos otorgados por estado, es posible encontrar el grado de afectación que tuvo la violencia en el otorgamiento de créditos hipotecarios para el periodo 2007-2011 (Tabla 3.6). Al multiplicar el número de homicidios por -3.44 (resultado obtenido en la regresión que incluye todos los controles y periodos), se obtiene la reducción de los créditos hipotecarios por entidad y es posible analizar cuánto cayó el crédito promedio por año como consecuencia del aumento en la violencia. Dicha afectación también depende de las particularidades del mercado de la vivienda por entidades específicas. Por

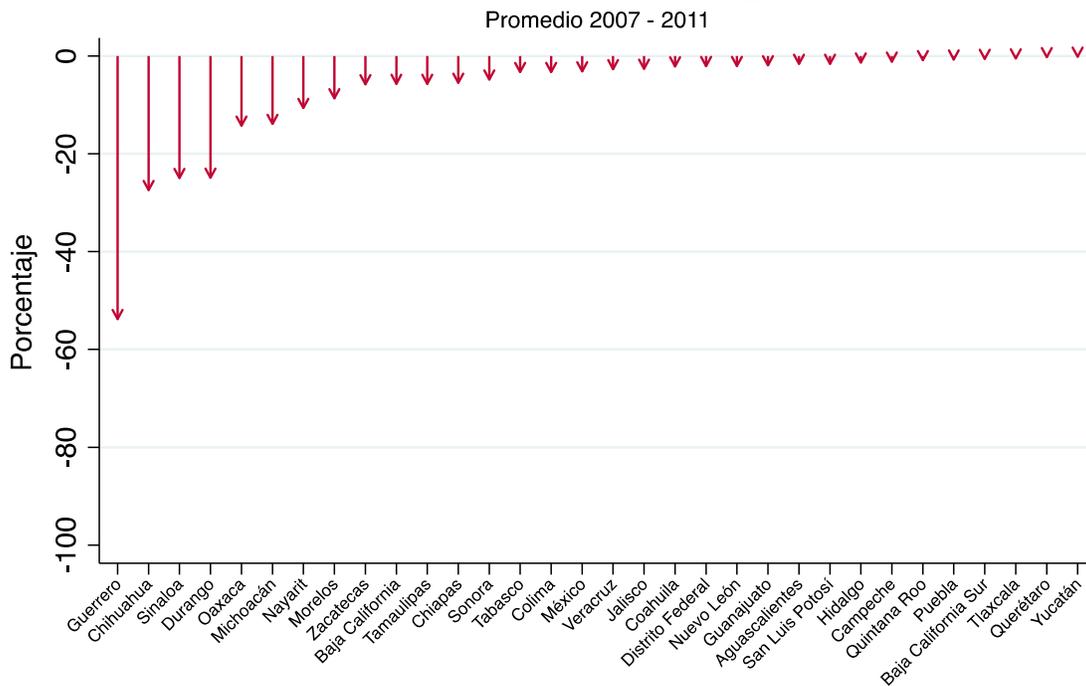
ejemplo, Guerrero es un estado que independientemente del efecto de la violencia, tiene un rezago importante de vivienda, por ello su afectación es radicalmente mayor. Lo mismo sucede con el estado de Oaxaca. Sin embargo, la afectación a la vivienda en Chihuahua, Sinaloa, Durango y Michoacán, tiene una gran influencia por los elevados índices de violencia que sufrieron dichas entidades en los años analizados. De manera contraria, entre los estados definidos como menos violentos, los homicidios afectaron en mucha menor proporción el otorgamiento de créditos hipotecarios por parte del INFONAVIT (Gráfica 3.7 y 3.8).

Tabla 3.6 Magnitud del efecto de la violencia en los créditos de vivienda, 2007-2011

Entidad	Homicidios		Créditos		Caída Prom Anual	
	Total 2007-11	Prom Anual	Total 2007-11	Prom Anual	Créditos <i>1 hom --> -3.44 cred</i>	%
Guerrero	2,885	577	18,453	3,691	1,985	53.78%
Chihuahua	10,986	2,197	137,882	27,576	7,558	27.41%
Sinaloa	4,851	970	66,955	13,391	3,337	24.92%
Durango	2,402	480	33,189	6,638	1,653	24.90%
Oaxaca	489	98	11,825	2,365	336	14.23%
Michoacán	2,034	407	50,415	10,083	1,399	13.88%
Nayarit	729	146	23,667	4,733	502	10.60%
Morelos	681	136	27,141	5,428	469	8.63%
Zacatecas	230	46	13,690	2,738	158	5.78%
Baja California	2,261	452	136,645	27,329	1,556	5.69%
Tamaulipas	2,377	475	143,996	28,799	1,635	5.68%
Chiapas	342	68	21,615	4,323	235	5.44%
Sonora	1,454	291	103,818	20,764	1,000	4.82%
Tabasco	236	47	24,785	4,957	162	3.28%
Colima	198	40	20,813	4,163	136	3.27%
México	1,762	352	193,764	38,753	1,212	3.13%
Veracruz	739	148	95,305	19,061	508	2.67%
Jalisco	1,426	285	189,167	37,833	981	2.59%
Coahuila	743	149	120,214	24,043	511	2.13%
Distrito Federal	703	141	118,072	23,614	484	2.05%
Nuevo León	1,663	333	284,821	56,964	1,144	2.01%
Guanajuato	619	124	111,990	22,398	426	1.90%
Aguascalientes	183	37	39,283	7,857	126	1.60%
San Luis Potosí	210	42	45,570	9,114	144	1.59%
Hidalgo	189	38	48,967	9,793	130	1.33%
Campeche	40	8	11,815	2,363	28	1.16%
Quintana Roo	159	32	65,540	13,108	109	0.83%
Puebla	146	29	70,578	14,116	100	0.71%
Baja California Sur	27	5	15,891	3,178	19	0.58%
Tlaxcala	15	3	10,747	2,149	10	0.48%
Querétaro	37	7	62,585	12,517	25	0.20%
Yucatán	25	5	57,421	11,484	17	0.15%
TOTAL	40,841	255	2,376,619	14,854	28,099	7.42%

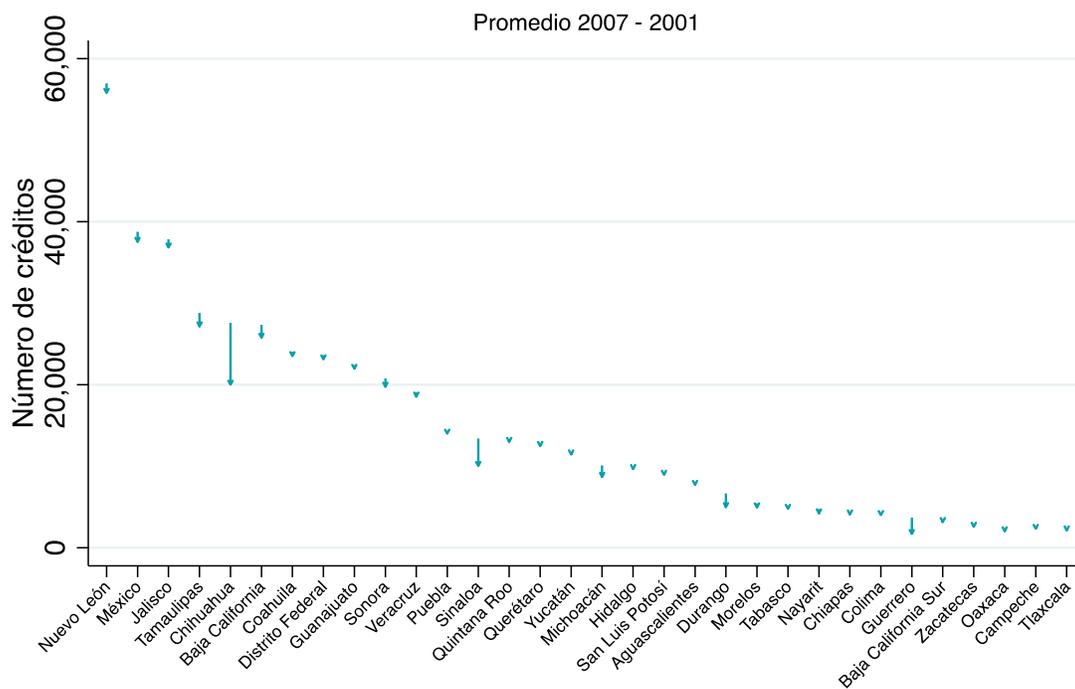
Fuente: SNSP e INFONAVIT

Gráfica 3.7 Porcentaje de caída en el otorgamiento de créditos



Fuente: Estimaciones propias

Gráfica 3.8 Caída estimada en el número total de créditos



Fuente: Estimaciones propias

3.3.2 Impacto de la violencia en la desocupación habitacional

En segunda instancia se utilizó un modelo de regresión lineal donde se estimó cómo afectan a la desocupación habitacional determinadas condiciones económicas y sociales, como la violencia, el tamaño de la localidad, la migración, las remesas, las condiciones de la vivienda y el acceso a algunos servicios públicos como agua, drenaje y electricidad. A diferencia del panel utilizado en la sección anterior, esta regresión incluye únicamente datos a nivel municipal del Censo de Población y Vivienda 2010 y los homicidios relacionados al crimen organizado para los años 2008 y 2009. Utilizando el Censo 2010 se creó una variable que mide el porcentaje de viviendas desocupadas como proporción del total de viviendas por municipio. Posteriormente, se incluyeron a la base la tasa de homicidios relacionados al crimen organizado por Presidencia de la República recabados en 2008 y 2009, con el objetivo de distinguir como afectó la violencia a la desocupación habitacional. Con ello se estimó la siguiente regresión:

$$desocupación_i = \alpha + \beta^{hom} homPRES_i + \gamma_1 W_i + \gamma_2 Z_i + \varepsilon_i$$

Donde $desocupación_i$ es la variable dependiente de proporción de viviendas deshabitadas respecto del total de viviendas en el municipio i . La principal variable independiente $homPRES_i$ es la tasa de homicidios por presunta rivalidad delincuencia por cada cien mil habitantes en la municipio i ; W_i son las características poblacionales a nivel municipal en el 2010, en este caso el porcentaje de hogares con remesas recibidas, la tasa de retorno de migrantes a

nivel municipio y el tamaño de la localidad¹⁸ y Z_i son características con las que cuenta la vivienda, para esta regresión el material de pisos, y la provisión de servicios como agua, drenaje y electricidad. Con el objetivo de distinguir como afectaron los homicidios del pasado a la desocupación, se distinguen los homicidios en el año 2008 y 2009 (Tabla 3.9). La Columna 1 a continuación incluye los homicidios recabados por Presidencia en el año 2008. La Columna 2 incluye los homicidios de 2009 y finalmente la Columna 3 incluye los homicidios para ambos años.

¹⁸ De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 las localidades del país se dividen en número de población total y su ponderación es de la siguiente manera: 1 a 2,499 habitantes (23.1%), 2,500 a 14,999 habitantes (14.4%), 15,000 a 99,999 habitantes (14.8%), 100,000 a 499,999 habitantes (20.0%) y más de 500,000 habitantes (27.7%).

Tabla 3.9 Resultados de la estimación del modelo de regresión lineal
Variable dependiente: Desocupación habitacional

	(1)	(2)	(3)
homPRES08	0.00052 *** (0.000)		0.00015 (0.000)
homPRES09		0.000472 *** (0.000)	0.00044 *** (0.000)
remesas	0.00617 *** (0.000)	0.00606 *** (0.000)	0.00603 *** (0.000)
retorno migrantes	-0.00496 *** (0.001)	-0.00482 *** (0.001)	-0.00476 *** (0.001)
tam localidad	0.02369 *** (0.001)	0.02339 *** (0.001)	0.02341 *** (0.001)
piso	-9.27E-06 *** (0.000)	-9.28E-06 *** (0.000)	-9.32E-06 *** (0.000)
servicios	-1.51E-07 * (0.000)	-1.42E-07 * (0.000)	-1.44E-07 * (0.000)
N	2,456	2,456	2,456
F-Statistic	127.17	141.49	121.66
Prob > F	0.00	0.00	0.00
R-Cuadrada	0.24	0.26	0.26

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

En la Columna 1 donde se incluye la tasa de homicidios por presunta rivalidad delincuencia en el 2008, un homicidio adicional por cada 100 mil habitantes aumenta en 0.00052 la proporción de desocupación en 2010 con una significancia al 99.9%. Asimismo, se incluyen las características poblacionales a nivel municipal: la proporción de viviendas en el municipio que reciben remesas, la proporción de retorno de migrantes entre 2005 y 2010 por municipio, y el tamaño de la localidad, en donde el INEGI distingue como rural aquellas localidades con menos de 15 mil habitantes. Un aumento de uno por ciento en las remesas recibidas a nivel municipal en 2010, incrementa en 0.006 el porcentaje de desocupación con una significancia al 99.9%. Al igual que en el modelo anterior, un incremento en la proporción de hogares que reciben remesas equivale a que un mayor número de personas emigró de su localidad, provocando implícitamente un incremento en el número de hogares deshabitados. La tasa de retorno de migrantes va en el sentido contrario, efectivamente porque más viviendas se habitan cuando los migrantes regresan a sus localidades, lo que reduce la desocupación habitacional. En este caso el coeficiente de la variable *retorno migrantes* es de -0.005 y significativo al 99.9%. El incremento en el tamaño de la localidad incrementa el nivel de desocupación en 0.024 con una significancia al 99.9%. Este resultado va acorde con la revisión de la literatura analizada en el Capítulo 1, donde se analizó que la mayor proporción de viviendas desocupadas se encuentra en localidades urbanas y mayormente pobladas. Por último se incluyen las características de las viviendas a nivel municipal. El que las viviendas cuenten con piso y servicios como agua, drenaje y electricidad reduce la proporción de desocupación marginalmente, con una significancia al 99.9% y 95% respectivamente.

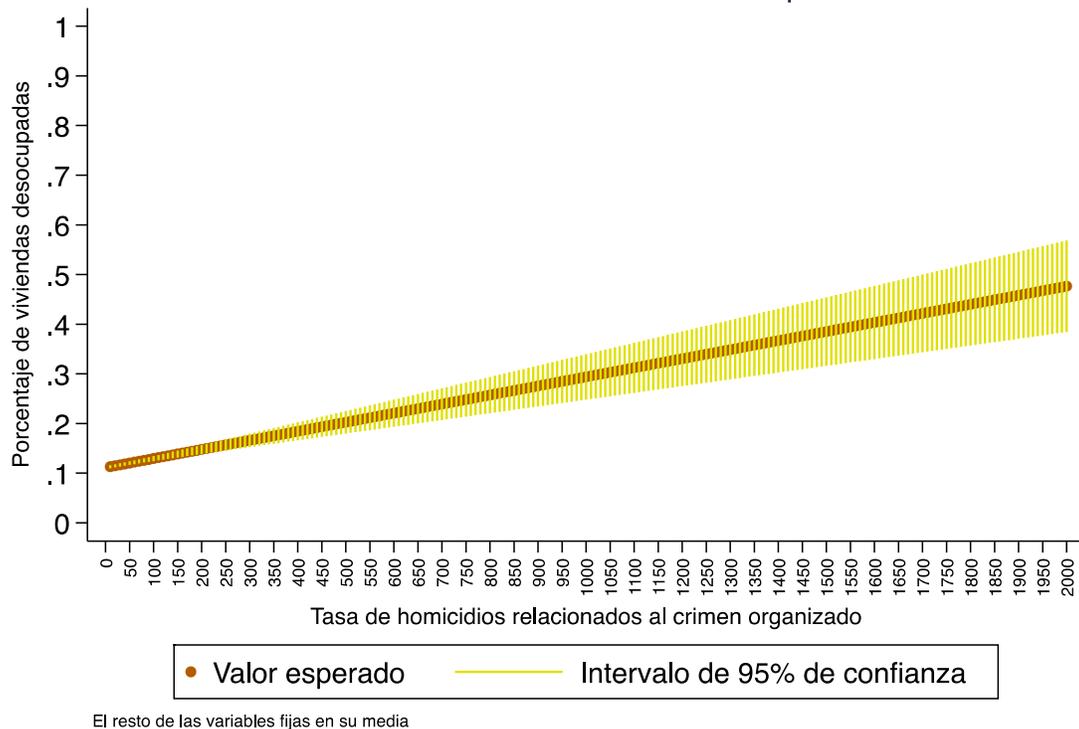
La Columna 2 incluye la tasa de homicidios para el año 2009. En este caso un homicidio adicional por cada cien mil habitantes incrementa en 0.000472 el porcentaje de viviendas deshabitadas en 2010 con una significancia al 99.9%. El resto de los controles que incluyen las características poblacionales y de la vivienda mantienen su dirección y significancia en el marco de esta regresión, con cambios marginales respecto a los resultados de la Columna 1.

Finalmente, la Columna 3 incluye las tasas de homicidios por fallecimientos relacionados al crimen organizado para los años 2008 y 2009. Se incluyen ambos años con el objetivo de poder diferenciar temporalmente el impacto que tuvo la violencia en la desocupación habitacional. El coeficiente de la variable *homPRES08* se reduce sustancialmente y pierde su nivel de significancia, mientras que el coeficiente de la variable *homPRES09* es de 0.00044 y continúa siendo significativo al 99.9%. Esta regresión permite distinguir el posible efecto simultáneo que podrían tener las variables independientes sobre la proporción de viviendas desocupadas. Es decir, los homicidios cometidos en el año 2009 incrementaron la proporción de viviendas desocupadas en el año 2010.

A pesar de que el valor de los coeficientes de las variables independientes es muy pequeño, es importante recordar que la variable dependiente, la desocupación habitacional, es una proporción que va entre cero y uno, por lo que su efecto por más pequeño que parezca, es relevante en términos del cambio porcentual de las viviendas deshabitadas.

La gráfica a continuación presenta el efecto que tienen los homicidios por presunta rivalidad delincuencial sobre la tasa de desocupación en el año 2010 (Gráfica 3.10). Nuevamente utilizando simulaciones estocásticas se encuentra que a mayor tasa de homicidios, la proporción de viviendas desocupadas se va incrementando. Asimismo, conforme aumenta la tasa de homicidios el intervalo de confianza al 95% se hace más grande, conservando la tendencia creciente respecto a la tasa de desocupación¹⁹.

Gráfica 3.10 Efecto de homicidios sobre desocupación habitacional



¹⁹ Utilizando el modelo de regresión lineal y conservando sus supuestos estadísticos, el programa *Clarify* corre una serie de simulaciones de los parámetros fijando el resto de las variables explicativas en su media.

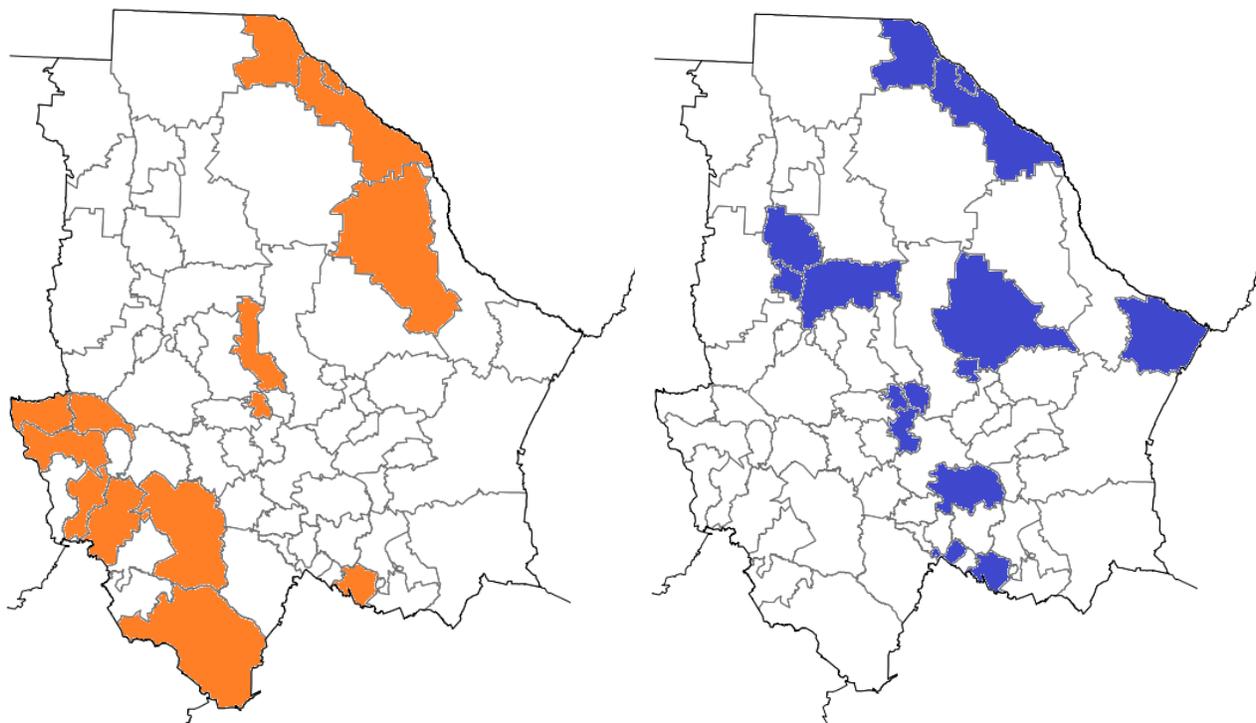
Capítulo 4: Casos

En el último Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, apareció por primera ocasión como un foco alarmante los elevados porcentajes de vivienda deshabitada a nivel municipal. En el Capítulo 2.5 se enumeraron algunos de estos municipios, destacando que tres de los municipios con más viviendas deshabitadas en el país, se encuentran en el estado de Chihuahua, la entidad que ha registrado en los últimos años los mayores índices de criminalidad. Entre 2006 y 2011, uno de cada cinco homicidios dolosos con arma de fuego en el país se registró en Chihuahua (SNSP). Para los mismos años y a nivel estatal, Chihuahua recibió únicamente el 5% de los créditos otorgados por el INFONAVIT a nivel nacional. ¿Cómo saber si efectivamente la violencia inhibió el otorgamiento de créditos hipotecarios en la región y generó que una parte de la población abandonara sus viviendas?

A pesar de que Chihuahua se ha destacado por ser un estado altamente violento, la distribución de violencia a nivel municipal no es uniforme. En los 67 municipios de la entidad se ha registrado al menos un homicidio doloso con arma de fuego desde que se tiene registro en 1990, pero para los años 2006 a 2011 la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes es radicalmente mayor en los municipios de Guadalupe (555), Práxedes G. Guerrero (365), Matamoros (173), Guazapares (137), Juárez (132), Ocampo (130), Uruachi (128), Moris (128), Guadalupe y Calvo (127), Gran Morelos (125), Coyame del Sotol (119), Urique (111), Guachochi (107) y Riva Palacio (104).

Por otro lado, y de acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, los municipios con mayor proporción de desocupación habitacional en el estado de Chihuahua son Práxedes G. Guerrero (61%), Aquiles Serdán (53%), Guadalupe (43%), Gran Morelos (40%), Santa Isabel (36%), Ignacio Zaragoza (28%), Valle de Zaragoza (28%), San Francisco del Oro (27%), Dr. Belisario Domínguez (27%), Manuel Benavides (25%), Matamoros (24%), Namiquipa (23%), Aldama (23%), Gómez Farías (23%) y Juárez (23%).

Mapa 4.1 Municipios de Chihuahua con mayor violencia y desocupación
Izq: Homicidios por c/100 mil habitantes 2006-2011; Der: Desocupación 2010



Fuente: SNSP e INEGI.

Es sumamente complicado en ciencias sociales poder controlar experimentos que permitan observar empíricamente las consecuencias de las hipótesis que se presentan en esta investigación. Es imposible elegir dos

municipios o localidades en México que sean tan similares en cuanto a geografía, extensión territorial, población, distancia de la frontera, crecimiento económico, política y demás variables que permitan hacer un análisis de cómo se impacta la principal variable independiente en el modelo, la tasa de homicidios, al desarrollo del mercado de la vivienda.

Por esta imposibilidad de crear y controlar un experimento social, a continuación se realiza un análisis de dos municipios relativamente similares en el estado de Chihuahua pero con marcadas diferencias en cuanto al desarrollo de la violencia y la vivienda en los últimos años. Este ejercicio servirá como una herramienta cualitativa que permitirá comprobar de forma práctica la hipótesis presentada y analizada cuantitativamente en el Capítulo 3. Uno de estos municipios presenta altos índices de violencia y criminalidad, y a la vez una gran afectación en la vivienda, mientras que su municipio vecino tiene una tasa de homicidios 90% menor y un mercado de vivienda relativamente sano. ¿Cómo explicar las similitudes y diferencias entre ambos municipios?

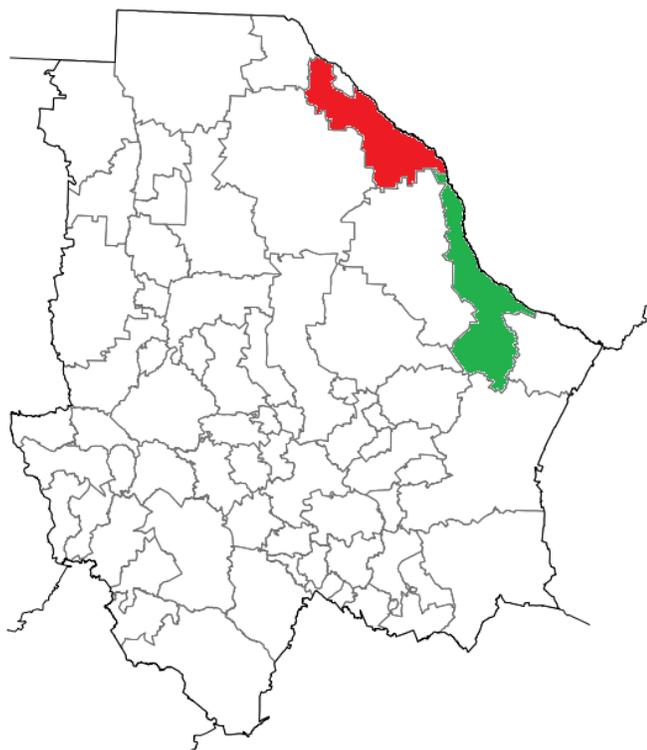
4.1 Guadalupe y Ojinaga

Guadalupe y Ojinaga son municipios colindantes y fronterizos con Estados Unidos, bordeados enteramente al noreste por el Río Bravo. Ambos son dos de los municipios con mayor extensión territorial en Chihuahua, con una extensión de 5,988 y 6,796 km cuadrados, respectivamente (INEGI 2010).

Guadalupe se encuentra en el extremo norte de Chihuahua. Limita al noroeste con Juárez, al noreste con Práxedes G. Guerrero, a quién envuelve en su totalidad, al oeste con Ahumada y al sur con Coyame del Sotol y Ojinaga. Al norte limita con los Condados de El Paso, Hudspeth, Jeff Davis y Presidio en Texas, Estados Unidos. Ojinaga se encuentra en el extremo este de Chihuahua, limitando con los municipios de Aldama, Guadalupe, Coyame del Sotol, Julimes Camargo y Manuel Benavides. Al norte limita con los Condados de Presidio y Brewster en Texas, Estados Unidos (Mapa 4.2).

Mapa 4.2 Municipios de Guadalupe y Ojinaga, Chihuahua

Guadalupe en color rojo; Ojinaga en color verde



Fuente: INEGI.

El territorio de los municipios de Guadalupe y Ojinaga es mayormente plano debido a que se encuentran inmersos en el Desierto de Chihuahua. Ambos comparten las sierras de Amargosas, Las Varas, San Martín y Pílares. Guadalupe cuenta con 80 localidades, todas ellas consideradas como rurales, mientras que Ojinaga tiene 108 localidades, 107 rurales y únicamente la cabecera municipal urbana. Ésta es la segunda ciudad fronteriza más importante del estado de Chihuahua, después de Ciudad Juárez, debido a su industria maquiladora. Ambos municipios se comunican por medio de una terracería, y cada uno cuenta con una carretera federal. Políticamente, tanto Guadalupe como Ojinaga han sido regidos por gobiernos estatales priistas desde 1998 y ambos municipios han tenido consistentemente presidentes municipales del PRI.

En términos generales, es posible vislumbrar como estos dos municipios tienen características muy similares en términos de extensión territorial, geografía, comunicaciones, comunidades rurales e historia política. Sin embargo, es precisamente en sus diferencias en las que es posible aproximarse empíricamente para validar las hipótesis presentadas en esta investigación.

Las dos diferencias más importantes entre ambos municipios que permiten verificar de forma cualitativa el modelo presentado en el Capítulo 3 son la violencia y la vivienda. Respecto al número de homicidios dolosos con arma de fuego (SNSP), Guadalupe que tiene una población de 6,458 habitantes, registró un total de homicidios entre 2006 y 2011 de 215. Su tasa de homicidios por cada cien mil habitantes para los mismos años es la más elevada de todos los municipios de la entidad con 555. Por su parte, Ojinaga

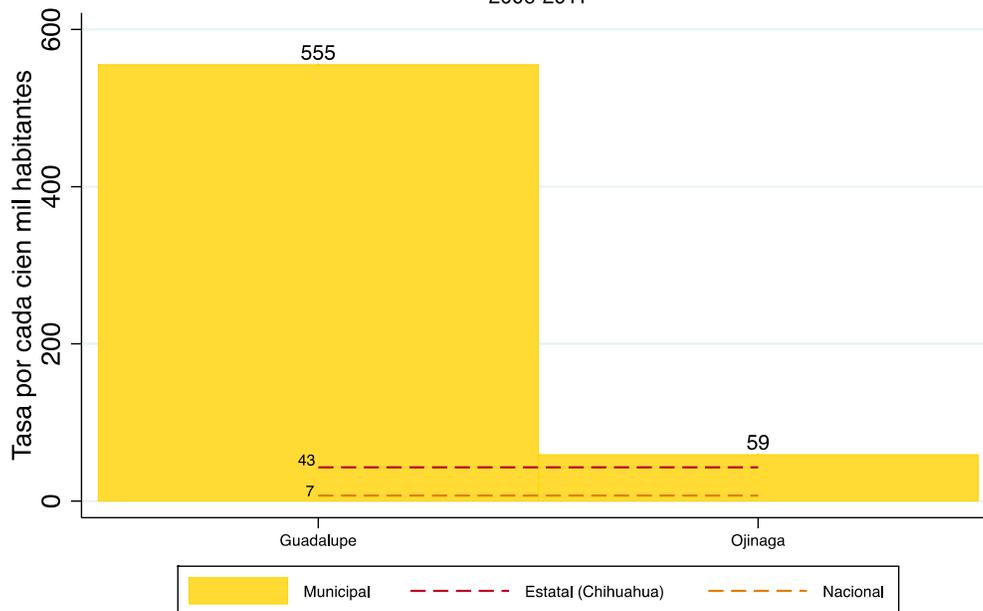
que tiene una población de 26,304, registró un total de homicidios entre 2006 y 2011 de 88, con una tasa de 59 homicidios por cada 100 mil habitantes, que no obstante es mayor que la tasa promedio estatal de 43, y radicalmente mayor que el promedio nacional de 7.

Guadalupe es una de las localidades que ha sido mayormente afectada por la inseguridad y los enfrentamientos entre los cárteles, y de éstos con las fuerzas públicas y el ejército. El 19 de junio de 2010, el alcalde de Guadalupe, Jesús Manuel Lara Rodríguez fue asesinado, provocando una deserción masiva de los elementos de la policía municipal. Lara era conocido por su firme oposición contra los capos del narcotráfico, y trabajó conjuntamente con otros alcaldes de ciudades fronterizas para combatir al crimen organizado. La noticia dio la vuelta al mundo²⁰.

²⁰ BBC News. *Mayor of Mexican town shot dead after death threats* 20 de junio de 2010.

CNN International. *Mexican officials: Mayor of Guadalupe killed by gunmen*. 20 de junio de 2010.

Figura 4.3 Tasa de homicidios dolosos con arma de fuego
2006-2011



Fuente: SNSP

Después de analizar los homicidios en ambos municipios y encontrar marcadas diferencias, la pregunta que surge es ¿cómo termina por afectar la violencia en Guadalupe a su mercado de la vivienda (la variable dependiente y central en esta investigación)? Tras el asesinato del alcalde Lara, algunos fragmentos de noticias vislumbran algunas respuestas a esta pregunta:

“Guadalupe Distrito Bravos es uno de los municipios más golpeados por la ola de violencia que se vive en la franja fronteriza con los Estados Unidos. En esta comunidad han sido asesinadas cientos de personas, decenas de policías, y numerosas viviendas han sido incendiadas por sicarios al servicio del crimen organizado”²¹.

²¹ *El País*. Los narcos matan a tiros a un alcalde. 19 de junio 2010.

“En los dos últimos años Guadalupe es probablemente la zona más afectada por los embates del crimen organizado en la región, ya que las bandas se han apoderado de varios de los pueblos y expulsado a los habitantes”²².

Respecto a la vivienda, Guadalupe cuenta con 3,322 viviendas particulares, de las cuales 1,768 se encuentran habitadas, 1,419 deshabitadas y 135 son de uso temporal, resultando en un alarmante 42.7% de desocupación. El promedio de ocupantes por vivienda es de 3.6. El 1.9% de las viviendas del municipio tiene pisos de tierra. Respecto de la disponibilidad de los servicios en la vivienda, el 68.2% cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, 83.6% drenaje, 95.5% con servicio sanitario y 97.9% con electricidad.

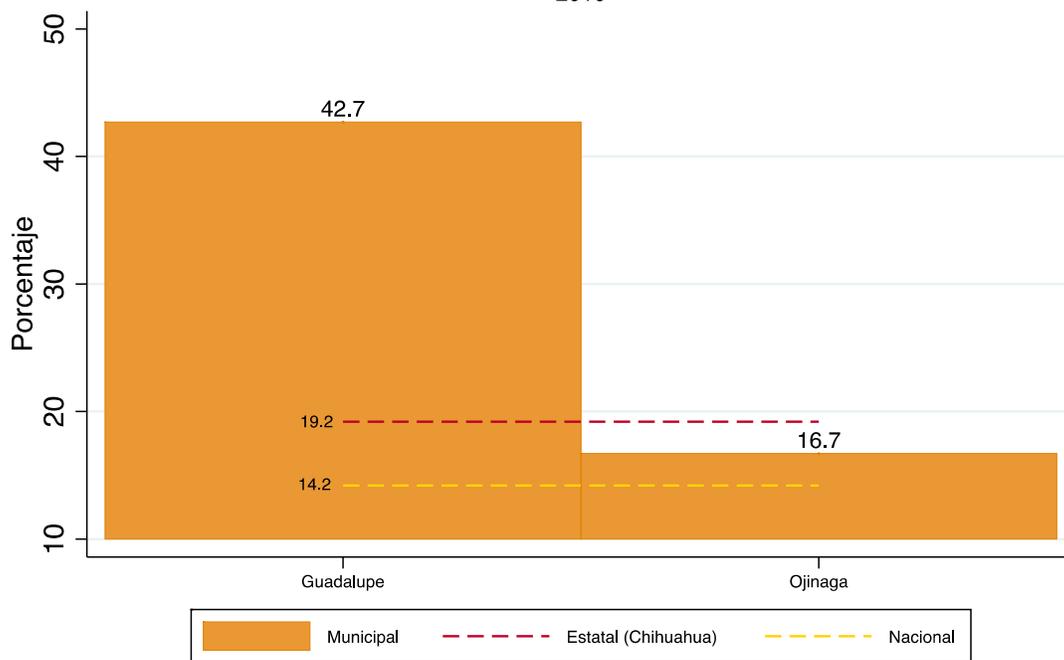
Por su parte, Ojinaga cuenta con 10,825 viviendas particulares, de las cuales 7,730 están habitadas, 1,805 deshabitadas y 1,290 son de uso temporal, resultando en un 16.7% de desocupación, incluso menor que el promedio estatal de 19.2%. El promedio de ocupantes por vivienda es de 3.4. El 1.3% de las viviendas del municipio tiene pisos de tierra. Respecto de la disponibilidad de los servicios en la vivienda, el 92.7% cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, 98% drenaje, 98.1% con servicio sanitario y 97.8% con electricidad.

El 7.8% de las viviendas de Guadalupe reciben remesas, mientras que su índice de intensidad migratoria es -0.21, considerado “Bajo” por el INEGI y ocupando el lugar 36 a nivel estatal. El 16.6% de las viviendas de Ojinaga reciben remesas y su índice de intensidad migratoria de Guadalupe es 0.60,

²² *El Universal. Ejecutan a alcalde en Ciudad Juárez. 19 de junio de 2010.*

considerado “Alto” por el INEGI y ocupando el lugar 13 a nivel estatal (CONAPO). El hecho de que Ojinaga tenga una mayor índice de migración y mayor porcentaje de remesas recibidas que Guadalupe, permite canalizar las causas de la desocupación de cada municipio. Es muy probable que la población que emigra de Ojinaga no lo haga por razones relacionadas a la violencia, mientras que en Guadalupe la elevada desocupación habitacional no está tan directamente relacionada con la migración sino con la inseguridad.

Figura 4.4 Viviendas desocupadas registradas en el Censo 2010



Fuente: INEGI

Con datos del Registro Único de Vivienda, el precio promedio de las viviendas en Guadalupe es de alrededor de \$240 mil pesos con una superficie promedio de 45 metros cuadrados. Para el caso de Ojinaga es de alrededor de \$450 mil pesos y 76 metros cuadrados, respectivamente.

Guadalupe ocupa el tercer lugar a nivel municipal de la entidad de los municipios con mayor porcentaje de viviendas deshabitadas con 43%. Es el segundo lugar de los municipios con mayor porcentaje de hogares censales con jefatura femenina en 2000 y 2010, siendo 19.8% y 27.3%, respectivamente. Este cambio es la diferencia más grande en todos los municipios del estado en esta década. Resulta interesante observar y cuestionar si este incremento de cerca del 8% tenga una relación con la violencia ocurrida en el municipio.

De los 67 municipios que tiene el estado de Chihuahua, Ojinaga ocupa el lugar número 16 respecto a los municipios con mayor número de viviendas particulares habitadas y mayor tasa de crecimiento medio anual entre 2000 y 2010, con 7,730 y 1.59 respectivamente. Asimismo, es el cuarto municipio con mayor porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje con 98%, y el sexto municipio que menor porcentaje de viviendas particulares habitadas que usan como combustible para cocinar leña o carbón con 0.4%.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal de Guadalupe 2013-2016, en los ejes estratégicos para el desarrollo municipal, se plasma la problemática de la inseguridad: *“El difícil entorno económico y social en nuestro Municipio debido al clima de violencia que imperó hace algún tiempo en nuestra región, nos hace declarar que consideramos a nuestro Municipio como una zona de extrema pobreza y marginación”*. Sobre el diagnóstico de la vivienda, establecen que *“en el municipio se vive una situación muy especial respecto a la vivienda. La inseguridad y la violencia han generado que una gran cantidad de viviendas se encuentren deshabitadas y otras vandalizadas”*²³.

²³ Plan de Desarrollo Municipal de Guadalupe 2013-2016. Ejes estratégicos para el desarrollo municipal. P.p. 20-25.

Por su parte, el Plan de Desarrollo Municipal de Ojinaga 2013-2016, enfoca sus problemáticas de la vivienda a los servicios de éstas, y no a la violencia e inseguridad ocurrida. *“La carencia de vivienda digna, de infraestructura en servicios básicos como alcantarillado, drenaje, agua, luz eléctrica que se extiende del área urbana a la rural nos obliga a implementar diversos programas que nos permitan integrar y atender por igual a niños, jóvenes, mujeres, ancianos y personas con capacidades diferentes”*²⁴.

²⁴ Plan de Desarrollo Municipal de Ojinaga 2013-2016. Desarrollo humano y calidad de vida. P.p. 14.

Tabla 4.5 Diferencias y similitudes: Guadalupe y Ojinaga

Similitudes	Guadalupe	Ojinaga
Extensión territorial	5,988 km ²	6,796 km ²
Partido del gobierno estatal	PRI	PRI
Partido del gobierno municipal	PRI	PRI
Municipio fronterizo	✓	✓
Bordeado por Río Bravo	✓	✓
Localidades rurales	✓	✓
Carretera federal	✓	✓
Terreo plano y desértico	✓	✓
Diferencias		
Número de habitantes (2010)	6,458	26,304
Total homicidios (2006-2011)	215	88
Tasa de homicidios (2006-2011)	555	59
% Viviendas desocupadas (2010)	43%	19%
Ocupantes promedio por vivienda	3.6	3.4
% Pisos de tierra	1.9%	1.3%
% Agua entubada	68%	93%
% Drenaje	84%	98%
% Viviendas que reciben remesas	8%	17%
Índice de intensidad migratoria	Bajo	Alto
Precio promedio vivienda	\$240 mil	\$450 mil
Superficie promedio vivienda	45 m ²	76 m ²

Fuente: INEGI, SNSP, RUV, CONAPO

Capítulo 5: Conclusiones

La evidencia presentada en esta investigación sugiere que el incremento en los niveles de violencia en el país tuvo un efecto negativo y estadísticamente significativo en el otorgamiento de los créditos habitacionales. Asimismo, se encontró evidencia que sugiere que mayores tasas de homicidios incrementan marginal pero significativamente la proporción de viviendas desocupadas.

Se utilizó un panel de entidades y un modelo de regresión lineal a nivel municipal para mostrar cómo el aumento en la tasa de homicidios afectó al sector de la vivienda en México, particularmente a las localidades donde más violencia se registró. Debido a la forma reducida de las estimaciones, no es posible identificar por qué canales o mecanismos la violencia afecta a la vivienda. Es probable que el reciente incremento en la criminalidad en el país, obligó a las familias a considerar la posibilidad de emigrar y, por tanto, adquirir una vivienda en una localidad menos violenta.

Por ello, después de una evaluación sobre el efecto de la violencia y los factores económicos y sociales sobre el mercado inmobiliario, es posible concluir que el tema de la vivienda en nuestro país requiere una atención inmediata que le permita hacer frente a la problemática de la desocupación habitacional y los efectos negativos que genera la violencia sobre los créditos de vivienda. El principal objetivo de la política pública para el sector habitacional es que todas las familias mexicanas cuenten con vivienda digna y puedan desarrollarse en un ambiente de seguridad.

El hecho de que el INEGI distinga puntualmente desde el 2005 en sus censos y conteos a la vivienda deshabitada y de uso temporal, brinda

información inédita y de gran utilidad para la toma de decisiones en materia de política habitacional. La información revelada en dichos censos y conteos muestra que en los últimos 20 años, las poblaciones urbanas en las zonas metropolitanas del país crecieron 78%, mientras que el territorio metropolitano se expandió únicamente 21%. Este fenómeno ha dado lugar a un proceso de crecimiento urbano que carece de un diseño claro, planificación, y una prestación adecuada de servicios como educación, salud, infraestructura, conectividad y fuentes de proximidad de empleo para la población que vive en estas áreas. La situación actual de la vivienda requiere atención inmediata para evitar aglomeraciones urbanas desordenadas y mitigar los daños sociales, económicos y ambientales.

Para hacer frente a este problema, es necesario diseñar una estrategia que promueva el crecimiento ordenado de las ciudades, la renovación urbana y la creación de nuevos desarrollos de vivienda que incluyen todos los servicios e instalaciones necesarios para la promoción de viviendas sostenibles, desalentando la creación de ciudades dormitorio como resultado y reduciendo el número de viviendas desocupadas. A través de esta estrategia organismos de vivienda social, junto con el gobierno, serán capaces de construir infraestructuras de vivienda adecuadas que contribuyan a la contención de la mancha urbana, y al mismo tiempo promuevan la integración social.

Es necesario fortalecer a los organismos nacionales de vivienda y mejorar la coordinación gubernamental con las instituciones encargadas de proveer la seguridad pública, con el objetivo de que el impacto de la violencia no siga generando un efecto negativo en el mercado de la vivienda. Para ello es fundamental poner en práctica una estrategia que fomente la participación

del gobierno federal, estatal y municipal, así como los sectores social y privado para promover proyectos urbanos que cumplan con la demanda de vivienda, maximizando los beneficios públicos y minimizando los impactos negativos.

Actualmente existe una estrecha cooperación entre los organismos públicos de vivienda, el gobierno federal y los constructores de viviendas; sin embargo, esta cooperación debe extenderse a las autoridades locales. La coordinación entre los gobiernos municipales, estatales y federales con las agencias de vivienda permitirán resolver algunas de las problemáticas analizadas en esta investigación.

Los problemas a los que se enfrenta el mercado de la vivienda en México son muchos, sin embargo, en este trabajo se puso un mayor énfasis en la violencia y la desocupación. Por ello es necesario dirigir las políticas en el sector de la vivienda, sus instrumentos y formas de actuación para atender graves problemas como el rezago, el hacinamiento, la calidad, los espacios y la desocupación habitacional, con el fin de generar propuestas incluyentes que fortalezcan la sustentabilidad y la integración del sector de la vivienda.

A pesar de que la carencia por calidad y espacios en la vivienda disminuyó del 17.7% a 13.6% de la población entre 2008 y 2012, se deben hacer esfuerzos por mejorar la calidad de los materiales de las viviendas y sus tamaños para evitar el hacinamiento. Asimismo, entre 2008 y 2012, la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda se redujo de 19.2% a 15% de la población. Sin embargo, es indispensable igualar la cobertura entre regiones, principalmente la focalización en zonas rurales y localidades indígenas así como mejorar la calidad dichos servicios.

Aunque la violencia en México ha repuntado a nivel nacional, continúa siendo un fenómeno fuertemente concentrado en algunas regiones que históricamente han tenido mayores índices de criminalidad. No obstante, es necesario encauzar la estrategia de seguridad nacional, para evitar que continúen dichos brotes de violencia en primera instancia, y en el mismo sentido buscar reducir el impacto negativo en el sector inmobiliario.

Una conclusión general, aplicable a todos los sectores de la economía, es la falta de aplicación de la ley y la fragilidad del marco institucional que impide el pleno ejercicio de los derechos de propiedad. En ese sentido, una recomendación de política pública es el fortalecimiento del marco legal como una condición *sine qua non*.

Conocer a profundidad las causas que originan la desocupación, el abandono de las viviendas y el impacto de la violencia en ellas, permite concluir con un diagnóstico que robustezca la estrategia de vivienda y seguridad en términos de política pública.

Anexos

Anexo 1: Homicidios dolosos sin arma de fuego

En el marco de esta investigación los homicidios dolosos con arma de fuego se tomaron como un *proxy* de los homicidios relacionados al crimen organizado. No obstante, los homicidios sin arma de fuego deberían tener también un efecto negativo sobre el otorgamiento de los créditos de vivienda. La Oficina de Presidencia de la República y la PGR recabaron datos de homicidios por presunta rivalidad delincuencia, sin embargo esta base únicamente comprende los años 2007 a 2010. El SNSP recabó información de homicidios dolosos desde 1990 distinguiendo si son por arma de fuego o no. Previamente al 2009, la tasa de homicidios dolosos sin arma de fuego era superior que la de homicidios dolosos con arma de fuego. A partir de ese año y en adelante, la tasa de homicidios con arma de fuego ha sido superior. Por ello se estimó un modelo PCSE donde la regresión incluyendo los homicidios dolosos sin arma de fuego toma la siguiente forma:

$$créditos_{it} = \alpha_i + \pi_t + \beta^{homINEGI} homicidiosSAF_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it}$$

El efecto de la variable *homicidiosSAF* también resultó estadísticamente significativo, sin embargo la variable *homicidiosAF* junto con el resto de los controles tiene un mayor poder explicativo.

Tabla 5.1 Resultados de la estimación por PCSE
(Principal variable independiente: homicidios dolosos sin arma de fuego)

Variable dependiente: Créditos de vivienda			
	2000-2014	<= 2008	> 2008
	(1)	(2)	(3)
homicidiosSAF	-3.09 * (1.586)	-0.52 (1.107)	-4.00 *** (1.169)
logPIB	380.82 ** (115.103)	283.65 * (123.321)	352.27 ** (124.460)
construcción	-1.11 (6.125)	5.71 * (3.330)	-5.09 (8.685)
remesasPC	1.13 ** (0.365)	0.51 * (0.211)	1.45 ** (0.541)
desempleo	-32.11 ** (11.956)	-61.31 ** (20.891)	-42.41 ** (13.397)
migración	1.38 (2.793)	1.98 *** (0.509)	4.03 (11.788)
logPOP	2,553.69 *** (380.571)	3,112.09 *** (319.433)	2,184.84 *** (490.934)
educación	603.00 (849.606)	288.36 (1003.903)	921.48 (827.138)
N	256	96	192
R-Cuadrada	0.188	0.265	0.184
EF estatales	✓	✓	✓
EF temporales	✓	✓	✓

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Los resultados de la regresión en la Columna 1 que incluye todos los años de la base son los siguientes: un homicidio doloso sin arma de fuego adicional por cada cien mil habitantes reduce en -3.09 el número de créditos por cada cien mil habitantes al incluir todos los controles. El coeficiente de esta variable es significativo al 95%, mientras que el coeficiente de la variable de los homicidios dolosos con arma de fuego tiene una significancia al 99% con un impacto mayor sobre los créditos de vivienda. Los coeficientes de los controles económicos y demográficos presentan la misma dirección y significancia estadística que los resultados al incluir la variable de los homicidios dolosos con arma de fuego. Al analizar las regresiones por los periodos antes y después del año 2008 (Columna 2 y 3), el coeficiente de la variable *homicidiosSAF* es menor que para el caso donde se incluyen los *homicidiosAF*. El resto de las variables explicativas también presentan la misma dirección y significancia que los resultados obtenidos en la Tabla 3.4 del Capítulo 3.3.1.

Anexo 2: Pruebas de robustez

Como pruebas de robustez, se realizaron ejercicios adicionales que consideran otras formas funcionales del modelo estimado en el Capítulo 3.3.1. En particular, se sustituyeron los efectos fijos estatales y temporales con simples efectos fijos temporales, tendencias estatales, y una combinación de ambos. A continuación se presenta el análisis econométrico y las respectivas pruebas del modelo utilizado en esta investigación. El omitir dimensiones de tiempo y espacio de los datos agrupados y calcular la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios, el modelo se expresa como:

$$créditos_{it} = \alpha + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde i es el i -ésimo estado y t el tiempo en años. Esta ecuación supone que el intercepto de la regresión es el mismo para todas las unidades transversales. Es necesario controlar el carácter individual de cada estado, por lo que un modelo de efectos aleatorios permite suponer que cada unidad transversal tiene un intercepto diferente. El modelo de efectos aleatorios se expresa de la siguiente forma:

$$créditos_{it} = \alpha_i + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde $\alpha_i = \alpha + u_i$. Es decir, α se toma como una variable aleatoria con un valor medio α y una desviación aleatoria u_i . Sustituyendo $\alpha_i = \alpha + u_i$ se obtiene:

$$créditos_{it} = \alpha + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + u_i + \varepsilon_{it}$$

Si la varianza de u_i es igual a cero, es decir $\sigma_u^2 = 0$, entonces no existe ninguna diferencia relevante entre la regresión agrupada y la regresión por efectos aleatorios. Utilizando la Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios es posible saber que regresión es mejor utilizar. La hipótesis nula de esta prueba es que $\sigma_u^2 = 0$. Si la prueba se rechaza, sí existe diferencia entre (1) y (2), y es preferible usar el método de efectos aleatorios²⁵. El valor-p de la prueba indica que podemos rechazar la H_0 ; por lo tanto, los efectos aleatorios u_i son relevantes y es preferible usar la estimación de efectos aleatorios en vez de la agrupada.

Para modelar el carácter individual de cada estado y controlar la heterogeneidad constante en el tiempo y correlacionada con las variables independientes, se corrió un modelo panel con efectos fijos. Este modelo supone que las diferencias entre estados son constantes o fijas, por lo que se estima cada intercepto u_i . Se utiliza el método de variables dicotómicas de intersección diferencial para cada estado, que se expresa de la siguiente manera:

$$créditos_{it} = \alpha_i + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Donde α_i es un vector de variables dicotómicas para cada estado. A diferencia del modelo restringido, que asume un intercepto común para todos los estados,

²⁵ *Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects*

Test: $Var(u) = 0$

$chibar2(01) = 396.38$

$Prob > chibar2 = 0.0000$

el modelo de efectos fijos incluye variables dicotómicas estatales. Para saber qué modelo funciona mejor, se utilizó una prueba F restrictiva. La hipótesis nula es que $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_i = 0$, es decir que todas las variables dicotómicas estatales sean iguales a cero. Si la prueba se rechaza, significa que al menos algunas variables dicotómicas sí pertenecen al modelo, y por lo tanto es necesario utilizar el método de efectos fijos²⁶. En este caso el valor-p de la prueba F restrictiva indica que es posible rechazar la H_0 , por lo que es preferible usar el método de efectos fijos al modelo agrupado.

Para utilizar el modelo de efectos fijos en lugar del modelo de efectos aleatorios se utilizó la prueba de Hausman. A partir de la posible correlación entre el componente de error individual u_i y las variables explicativas, el modelo de efectos aleatorios supone que esta correlación es igual a cero. Si las u_i y las variables independientes están correlacionadas, entonces no incluir u_i en el modelo produciría un sesgo de variable omitida en los coeficientes de las variables explicativas.

Se utiliza la prueba de Hausman para determinar si la diferencia entre los coeficientes de efectos fijos y aleatorios ($\beta_{ef} - \beta_{ea}$) puede ser usada para probar la hipótesis nula de que u_i y las variables independientes no están correlacionadas. La H_0 de la prueba de Hausman es que los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos no difieren sustancialmente. Si se rechaza la H_0 , los estimadores sí difieren, y la conclusión es que el modelo de efectos

²⁶ F test that all $u_i=0$: $F(31, 216) = 56.51$ $Prob > F = 0.0000$

fijos es más conveniente que el modelo de efectos aleatorios²⁷. En este caso la H_0 se rechaza; es decir, la diferencia entre los coeficientes de efectos aleatorios y fijos sí es sistemática. Por lo tanto, conviene utilizar el modelo de efectos fijos como se hizo en el Capítulo 3.3.1.

La incorporación de variables dicotómicas estatales permite modelar características de las unidades transversales que no cambian en el tiempo pero que sí afectan el resultado de interés. Al agregar efectos temporales, la nueva ecuación se convierte en:

$$créditos_{it} = \alpha_i + \pi_t + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Donde π_t representa un vector de variables dicotómicas para cada año. Estas variables dicotómicas permiten controlar por aquellos eventos a los que fueron sujetos todos los estados en un año dado, como es el caso del fenómeno de la violencia en años recientes o la crisis económica. Al igual que los efectos fijos transversales, los efectos fijos temporales pueden reducir sesgos importantes.

Se realizó una prueba F para conocer la significancia conjunta de las variables dicotómicas temporales en el modelo. La hipótesis nula es que $\pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_t = 0$ ²⁸. El valor-p de la prueba F indica que rechazamos la H_0 , por lo que es posible afirmar que las variables dicotómicas temporales son conjuntamente significativas y pertenecen al modelo.

²⁷ Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$chi2(6) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 131.42$

$Prob > chi2 = 0.0000$

²⁸ $F(7, 206) = 1.66$

$Prob > F = 0.019$

Una vez modelada la heterogeneidad temporal y espacial del modelo es necesario asegurar que los errores ε_{it} sean independientes entre sí y se distribuyan idénticamente con varianza constante σ^2 . Para asegurar que no existan problemas de autocorrelación y heteroscedasticidad se utilizó la prueba de Wooldridge y la prueba modificada de Wald, respectivamente. En la primera de ellas, la hipótesis nula es que no existe autocorrelación²⁹. Al rechazar H_0 , la prueba de Wooldridge indica que existe un problema de autocorrelación que es necesario corregir a través de un modelo de efectos fijos con término (ρ) autorregresivo de grado 1 (AR1) que controla por la dependencia de t con respecto a $t-1$. El modelo AR1 con efectos fijos se especifica utilizando la ecuación (3):

$$créditos_{it} = \alpha_i + \beta^{hom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde $\varepsilon_{it} = \rho\varepsilon_{i,t-1} + \eta_{it}$. Es decir los errores tienen una correlación de primer grado ρ . Finalmente, la prueba Modificada de Wald para heterocedasticidad toma como hipótesis nula la homocedasticidad, es decir, $\sigma_i^2 = \sigma^2$ para toda $i=1 \dots N$, donde N es el número de entidades. Cuando la H_0 se rechaza, existe un problema de heteroscedasticidad que es necesario resolver³⁰.

²⁹ *Wooldridge test for autocorrelation in panel data*

H0: no first-order autocorrelation

F(1, 31) = 46.940

Prob > F = 0.0000

³⁰ *Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model*

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (32) = 8162.87

Prob>chi2 = 0.0000

La prueba indica que se rechaza la hipótesis de varianza constante y se toma la H_a de heteroscedasticidad. Para solucionar conjuntamente los problemas detectados de heterogeneidad, autocorrelación y heteroscedasticidad se corrió la siguiente regresión de Errores Estándar Corregidos para Panel - PCSE (*Panel Corrected Standard Errors*; Beck y Katz, 1995).

$$créditos_{it} = \alpha_i + \pi_t + \beta^{nom} homicidios_{it} + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

A continuación se presenta el resultado de las cinco regresiones analizadas utilizando todas las variables de control del modelo analizado en el Capítulo 3.3.1 (Tabla 3.4). Las regresiones son: (1) Mínimos Cuadrados Ordinarios, (2) Efectos Aleatorios, (3) Efectos Fijos Transversales, (4) Efectos Fijos Temporales, (5) Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE). Esta última ecuación es el modelo utilizado y analizado en el Capítulo 3.3.1 debido a que no presenta problemas de heterogeneidad, autocorrelación y heteroscedasticidad. Es el modelo que mejor explica el efecto de la violencia, las variables económicas y poblacionales sobre el mercado de la vivienda.

Tabla 5.2 Resultados de distintos modelos de estimación

Variable dependiente: Créditos de vivienda

	<i>OLS</i>	<i>RE</i>	<i>FE</i>	<i>TWO-WAY FE</i>	<i>PCSE</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
homicidiosAF	1.47 (1.247)	-3.31 *** (0.953)	-3.86 *** (0.792)	-3.58 *** (0.790)	-3.44 ** (1.191)
logPIB	250.11 *** (63.943)	519.38 *** (88.456)	314.88 * (134.046)	306.21 * (156.946)	343.40 ** (109.768)
construcción	-26.50 *** (7.590)	-23.58 *** (5.841)	-1.49 (5.400)	-1.53 (5.321)	-0.31 (5.850)
remesasPC	-1.21 *** (0.221)	-0.16 (0.341)	1.12 *** (0.346)	1.26 *** (0.360)	1.24 *** (0.287)
desempleo	38.13 ** (11.971)	5.55 (8.227)	-29.92 *** (7.945)	-28.61 ** (9.628)	-26.09 ** (9.828)
migración	-3.58 *** (0.955)	-3.18 (2.006)	1.62 (2.629)	1.37 (2.836)	2.11 (2.704)
logPOP	-246.43 *** (35.44)	32.03 (75.65)	2,624.04 *** (261.95)	2,348.66 *** (406.54)	2,503.95 *** (376.27)
educación	-6,986.61 *** (926.26)	-1,845.45 (1449.70)	385.56 (1349.99)	409.05 (1350.05)	432.33 (772.31)
N	256	256	256	256	256
R-Cuadrada	0.452	0.240	0.492	0.184	0.182
EF estatales	-	-	✓	✓	✓
EF temporales	-	-	×	✓	✓

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Anexo 3: MCO robustos y errores agrupados por estado

A pesar de que el modelo de Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) resuelve problemas de autocorrelación temporal y espacial, a continuación se presentan los resultados de las regresiones por MCO robustos y errores agrupados por estado, lo que permite comparar la magnitud y significancia de los coeficientes que afectan a los créditos de vivienda.

Los coeficientes de las variables explicativas en la Columna 1 que incluye el periodo previo al 2008 no son estadísticamente significativos. En la Columna 2 donde se incluye los años posteriores al 2008, únicamente la tasa de homicidios dolosos con arma de fuego resulta estadísticamente significativa al 99.9% y con un coeficiente similar al modelo PCSE. Los coeficientes de las variables *remesasPC* y *desempleo* son significativos al 95%. La Columna 3 incluye todos los periodos de la base y al comparar con la Columna 4 que es el modelo PCSE para los mismos años, se puede observar que la dirección y magnitud de los coeficientes es muy similar, sin embargo únicamente son significativos los *homicidiosAF* y las *remesasPC*, con un menor nivel de significancia.

Tabla 5.3 MCO robustos y errores agrupados por estado

Variable dependiente: Créditos de vivienda

	OLS ro clúster <= 2008 (1)	OLS ro clúster > 2008 (2)	OLS ro clúster 2000-2014 (3)	PCSE 2000-2014 (4)
homicidiosAF	-3.05 (2.938)	-4.59 *** (1.005)	-3.58 ** (1.203)	-3.44 ** (1.191)
logPIB	221.68 (569.115)	279.72 (240.280)	306.21 (240.226)	343.40 ** (109.768)
construcción	5.10 (7.641)	-7.22 (6.024)	-1.53 (4.173)	-0.31 (5.850)
remesasPC	0.34 (0.792)	1.68 * (0.850)	1.26 * (0.566)	1.24 *** (0.287)
desempleo	-47.53 (31.244)	-36.68 * (17.531)	-28.61 (16.779)	-26.09 ** (9.828)
migración	1.99 (5.005)	12.01 (15.291)	1.37 (4.414)	2.11 (2.704)
logPOP	2,766.98 (1640.36)	2,285.49 (1676.20)	2,348.66 (1125.77)	2,503.95 *** (376.27)
educación	1,130.65 (3091.33)	747.47 (1835.03)	409.05 (2103.80)	432.33 (772.31)
N	96	192	256	256
R-Cuadrada	0.549	0.484	0.469	0.182
EF estatales	-	-	-	✓
EF temporales	-	-	-	✓

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Anexo 4: Variables independientes rezagadas

Como una prueba adicional, se corrió la regresión tomando las variables independientes rezagadas. La dirección de todos los coeficientes se mantiene, sin embargo la magnitud se reduce para todos los casos perdiendo su nivel de significancia.

A pesar de que en ningún caso los coeficientes resultan estadísticamente significativos, el análisis de la Columna 1 y 2 permite constatar el efecto de la violencia y la crisis económica al igual que en los resultados de la Tabla 3.4 del Capítulo 3.3.1. Los coeficientes de la variable *homicidiosAF* y el resto de los controles económicos (*logPIB*, *construcción*, *remesasPC* y *desempleo*) son mayores para los años posteriores al 2008.

Tabla 5.4 Resultados de la estimación por PCSE
(*Variables independientes rezagadas*)

Variable dependiente: Créditos de vivienda			
<i>Variables independientes rezagadas</i>	<= 2008 (1)	> 2008 (2)	2000-2014 (3)
homicidiosAF	-1.74 (1.698)	-1.88 (0.804)	-1.78 (1.627)
logPIB	37.78 (116.023)	370.11 (121.134)	109.54 (117.867)
construcción	-9.17 (7.155)	-11.00 (5.063)	-8.01 (6.293)
remesasPC	0.18 (0.661)	0.35 (0.251)	0.35 (0.545)
desempleo	-3.29 (16.641)	-22.01 (9.680)	-1.43 (14.736)
migración	1.17 (4.719)	3.52 (1.761)	1.96 (2.785)
logPOP	471.37 (683.573)	1,367.38 (399.226)	824.51 (625.143)
educación	1,207.68 (1188.265)	1,715.66 (906.920)	1,119.45 (1075.458)
N	64	224	256
R-Cuadrada	0.182	0.099	0.118
EF estatales	✓	✓	✓
EF temporales	✓	✓	✓

Errores estándar en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Referencias

- Ajzenman, Galiani, Seira. 2014. *On the distributive costs of drug-related homicides*. Inter-American Development Bank IDB Working Paper Series No. IDB-WP-471.
- Alcaraz, Chiquiar, Orraca, Salcedo. 2012. *The Effect of Publicly Provided Health Insurance on Academic Performance in Mexico*. Banco de México Working Papers N° 2012-10.
- Alonso, W. 1964. *Location and Land Use*. Cambridge, Harvard University Press.
- Balchin, P., D. Isaac and J. Chen. 2000. *Urban Economics. A Global Perspective*. New York, Palgrave.
- Banco de México. Información sobre remesas familiares. <http://www.banxico.org.mx>.
- BBC News. *Mayor of Mexican town shot dead after death threats*. 20/06/2010.
- Beck, N. 2001. *Time-Series-Cross-Section Data: What Have We Learned in the Past Few Years?* Annual Review of Political Science, 4: 271-93.
- Beck, N. y Katz, J. 1995. *What to do (and not to do) with Time-Series Cross-Section Data*. The American Political Science Review, Vol. 89, No. 3, 634-647.

- Becker, G. 1968. *Crime and punishment: an economic approach*. Journal of Political Economy 76 (2), 169– 217.
- Besley, T., and H. Mueller. 2012. *Estimating the Peace Dividend: The Impact of Violence on Housing Prices in Northern Ireland*. American Economic Review 101(2): 810-33.
- Bloomberg. Información sobre mercados accionarios de vivienda en México. <http://www.bloomberg.com>.
- Bolsa Mexicana de Valores. Información sobre mercados accionarios de vivienda en México. <http://www.bmv.com.mx>.
- Calderón, Díaz-Cayeros, Magaloni, Robles y Olarte. 2011. *Living in Fear: Mapping the Social Embeddedness of Drug Gangs and Violence in Mexico*. San Diego, United States: University of California, San Diego, Center for U.S.-Mexican Studies.
- Case K., Shiller R. 1988. *The Efficiency of the Market for Single Family Homes*. National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, Ma 02138.
- Castillo, J., D. Mejía, and P. Restrepo. 2012. *Illegal Drug Markets and Violence in Mexico: The Causes beyond Calderón*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.
- Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Información sobre el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. <http://www.conavi.gob.mx>.

CONEVAL. 2010. Carencia en la calidad y espacios de la vivienda.
<http://www.coneval.gob.mx>.

Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C.
Seguridad, Justicia y Paz. <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx>.

Consejo Noruego de Refugiados, 2011. *Reporte Global de Desplazados Internos*.

CNN International. *Mexican officials: Mayor of Guadalupe killed by gunmen*.
20/06/2010.

CNN México. *El 95% de los habitantes de un municipio huyeron por la violencia*. 2/09/2011.

El País. *Los narcos matan a tiros a un alcalde*. 19/06/2010.

El Universal. *Ejecutan a alcalde en Ciudad Juárez*. 19/06/2010.

Excélsior. *En el sexenio de Calderón hubo 121 mil muertes*. 12/03/2014.

Galiani, Seira, Magaloni. 2012. *Impacto del crimen en el precio de las viviendas*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Greene, W. 2000. *Econometric Analysis. Models for Panel Data*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Grigsby, W. 1963. *Housing Markets and Public Policy*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press.

Guerrero, E. 2010. *Como reducir la violencia en México*. Nexos.

INEGI Censo de Población y Vivienda 2010; Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE); Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH); Banco de Información. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>.

INFONAVIT. Plan Financiero 2011-2015; Plan Financiero 2015-2019; Metas de colocación anual; Histórico de Créditos Otorgados. <http://www.infonavit.org.mx>.

Institute for Economics & Peace. <http://economicsandpeace.org>.

Jones, C., C. Leishman and C. Watkins. 2004. *Intra-Urban Migration and Housing Submarkets: Theory and Evidence*. *Housing Studies*, 19(2): 269-283.

King, G., Tomz, M., Wittenberg, J. 2000. *Making the Most of Statistical Analyses: Improving Interpretation and Presentation*. *American Journal of Political Science* 44, no. 2: 347–61.

La Jornada. *Documentan 136 mil muertos por lucha al narco*. 11/12/2012.

Linden, L. Rockoff, J. 2008. *Estimates of the Impact of Crime Risk on Property Values from Megan's Laws*. *American Economic Review*.

Londoño, J. L. y R. Guerrero, *Violencia en América Latina. Epidemiología y Costos*. Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Trabajo (R-375), 1999.

- Magaloni, Beatriz, et al. 2012. *The Beheading of Criminal Organizations and the Escalation of Violence: Assessing Causal Effects for the Drug War in Mexico*. Stanford University.
- Martínez-Ovando, J. 2013. *Evaluación estadística del efecto del crimen y la violencia criminal sobre el crecimiento económico de México: 2007-2011*. Banco de México.
- Maycotte Pansza, E. Sánchez Flores, E. 2009. *Ciudades dispersas, Viviendas abandonadas: La política de vivienda y su impacto territorial y social en las ciudades mexicanas*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México.
- Merino, J. 2011. *Los operativos conjuntos y la tasa de homicidios: una medición*. Nexos.
- Monkkonen, P. 2014. *The role of housing finance in Mexico's vacancy crisis*. Ziman Center Working Paper, No. 22, UCLA Ziman Center for Real Estate.
- OCDE: Estudios de políticas urbanas. 2015. *México: Transformando la política urbana y el financiamiento de la vivienda*.
- O'Sullivan, A. 1996. *Urban Economics*. New York, McGraw-Hill.
- Plan de Desarrollo Municipal de Guadalupe 2013-2016.
- Plan de Desarrollo Municipal de Ojinaga 2013-2016.

Presidencia de la República. *Fallecimientos relacionados al crimen organizado*. <http://www.presidencia.gob.mx>.

Procuraduría General de la República (PGR). *Fallecimientos relacionados al crimen organizado*. <http://pgr.gob.mx>.

Registro Único de Vivienda (RUV). <http://www.ruv.org.mx>.

Sampson, R. and Raudenbush, S. 1999. *Systematic Social Observation of Public Spaces: A New Look at Disorder in Urban Neighborhoods*. American Journal of Sociology, Vol. 105, No. 3, 603-651

Sampson, R. and Raudenbush, S. 2001. *Disorder in Urban Neighborhoods- Does It Lead to Crime?* National Institute of Justice - U.S. Department of Justice.

Sánchez, L. and C. Salazar. 2011. *Lo que dicen las viviendas deshabitadas sobre el censo de población 2010*. Coyuntura Demográfica 1: 66-72.

Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP). *Delitos del fuero común: homicidios dolosos*. <http://secretariadoejecutivo.gob.mx>.

Sociedad Hipotecaria Federal. (SHF) Estado Actual de la Vivienda en México; Encuesta de Satisfacción Residencial; Índice de Precios de Vivienda. <http://shf.gob.mx>.

- Skaperdas, S. 2001. *The Political Economy of Organized Crime: Providing Protection When the State Does Not*. *Economics of Governance*, 173-202.
- Soares, R. 2004. *Development, crime and punishment: accounting for the international differences in crime rates*. *Journal of Development Economics*, 73.
- Space, D. 1972. *Crime Prevention Through Environmental Design*. New York Mac.
- Stevens, A. y Bewley-Taylor, D. 2009. *Drug markets and urban violence: Can tackling one reduce the other?* Beckley Foundation Drug Policy Programme.
- Wacquant L. 1998, *Negative social capital: State breakdown and social destitution in America's urban core*. *Netherlands journal of housing and the built environment*. Volume 13, Issue 1, 25-40.
- Wilson, J. and Kelling, G. 1982 *Broken Windows*. The Atlantic.
- Wingo, L. 1963. *Cities and Space. The Future Use of Urban Land*. Baltimore, The Johns Hopkins Press.