



Estudios sociológicos

ISSN: 0185-4186

ISSN: 2448-6442

El Colegio de México A.C.

Heredia González, José Manuel  
Disuasión y lesiones en los delitos armados en México  
Estudios sociológicos, vol. XXXVI, núm. 107, Mayo-Agosto, 2018, pp. 361-391  
El Colegio de México A.C.

DOI: 10.24201/es.2018v36n107.1596

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59856881006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Disuasión y lesiones en los delitos armados en México

**José Manuel Heredia González**

Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)  
jose.heredia@alumnos.cide.edu

---

### **Resumen**

Es usual pensar que las armas de fuego causan un mayor daño a las personas en un delito; sin embargo, hay pocos estudios y evidencia empírica que lo confirmen. Para responder a la pregunta “¿qué arma provoca más daño a nivel social?”, en este texto se exploran tres aspectos de daño a las víctimas: las lesiones físicas, las pérdidas económicas y, finalmente, las secuelas psicológicas (sentimiento de seguridad y confianza en la autoridad). Para cada faceta se comparan los perjuicios que sufren las víctimas con diferentes tipos de arma. Este estudio muestra que mientras el daño físico es significativamente menor cuando el delito se realiza con arma blanca que con arma de fuego, los daños económicos y psicológicos aumentan de modo importante. Esto tiene implicaciones sustanciales al formular políticas para la seguridad.

Palabras clave: seguridad pública; armas de fuego; impunidad; políticas de seguridad; confianza en la autoridad.

### **Abstract**

#### **Deterrence and injuries on armed crimes in Mexico**

It is usual to think that firearms cause more damage to people in a crime; however, studies and empirical evidence confirming this are scarce. To answer the question “what weapon causes more social damage?”, we explore three levels of damage to victims: physical injuries, economic losses and, finally, psychological consequences (sense of security and trust in authority). We compare the damage to victims in each of these three levels. Results show that, while physical damage is significantly lower

when the crime is committed with a knife in relation to a firearm, the economic and psychological damages increase significantly. This has important implications for public policymaking.

Key words: public security; firearms; impunity; security policies; trust in authority.

---

Habitualmente, el control de armas de fuego se encuentra en el centro de cualquier política de prevención primaria del delito. Todas las campañas de entrega voluntaria,<sup>1</sup> los operativos de revisión de pasajeros en el transporte público<sup>2</sup> y los retenes aleatorios<sup>3</sup> están dirigidos en cierta medida a detectar las armas de fuego, consideradas el principal problema en los delitos violentos por su capacidad para hacer daño a las personas (Braga, 2012). De hecho, se acostumbra vincular al aumento de la violencia y los homicidios con el creciente uso de dichas armas. Por ejemplo, así lo hacen Cruz y Beltrán (2000) para explicar la tasa de homicidios en El Salvador, Briceño León y Pérez Perdomo (2000) en Venezuela, Spinelli (2010) para Argentina, y Čolak (2011) en Chile. Algunos autores creen que el control de las armas de fuego debe ser la estrategia central en la reducción de la violencia, por ejemplo, Restrepo y Aguirre (2010) para Colombia. Y en la mayoría de estudios epidemiológicos en la región sobre la violencia, las armas de fuego son correlativas a ésta (Londoño & Guerrero, 2000).

Sin embargo, a pesar de la importancia que históricamente se ha asignado a las armas de fuego, no hay estudios empíricos comparativos entre el impacto del uso de armas de fuego, armas blancas (punzocortantes) y la ausencia de armas durante los altercados. Probablemente se deba al supuesto de que el daño potencial de las armas de fuego es mayor de manera individual frente al daño causado por otros tipos de armas. Los estudios de salud pública se enfocan precisamente en este punto: Díaz Rosales, Arriaga Carrera y Enríquez Domínguez (2010), García, Deichler y Torres (2011), Fowler, Dahlberg, Haileyesus & Annest (2015), Wintemute (2015). Todas las contribuciones señalan que el daño de las armas de fuego es siempre —potencialmente— mayor al causado por las punzocortantes. Pero en este punto, tanto los análisis sociológicos, criminológicos como de medicina legal se centran

<sup>1</sup> Por tu Familia, Desarme Voluntario, <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2016/01/12/1068388>, fecha de consulta marzo de 2017.

<sup>2</sup> Inicia SSPDF operativo “Pasajero Seguro”, [http://m.milenio.com/policia/SSPDF-pasajero\\_seguro-transporte\\_publico-capital\\_0\\_272972888.html](http://m.milenio.com/policia/SSPDF-pasajero_seguro-transporte_publico-capital_0_272972888.html), fecha de consulta mayo de 2017.

<sup>3</sup> Véase <http://canal44.com/installo-la-policia-federal-retenes/>, fecha de consulta marzo de 2017.

generalmente en el daño *ya causado* por las armas en las víctimas. Es decir, los estudios se basan en datos que explican la probabilidad de que una vez *ya observado* el daño en la víctima —por ejemplo, un homicidio—, éste haya sido causado por un arma de fuego:

$$Pr (Arma de fuego = 1 | Daño a la víctima = 1).$$

Hay pocas investigaciones, sin embargo, que analicen el efecto previo al uso de las armas, es decir su capacidad disuasoria y, por lo tanto, una reducción posible del daño (Ludwig, 2000; Lott & Mustard, 1996). Aunque un arma de fuego es mucho más letal que una punzocortante, su capacidad disuasiva es mucho mayor y, por esto, menos utilizada: *porque causa más daño, se la usa menos*. Este fenómeno disuasorio explica por qué recurrentemente se utilizan réplicas de armas de fuego durante los delitos, como en el caso de la Ciudad de México, donde se calcula que la mitad de los asaltos se cometen con armas de juguete.<sup>4</sup>

Aunque a nivel individual un arma de fuego sigue siendo en potencia más peligrosa, en el contexto social las armas punzocortantes, o la ausencia total de armas, pueden tener un daño acumulado más grande en altercados, precisamente porque se recurre a más violencia debido a su baja capacidad disuasoria. En comparación, las armas punzocortantes o la ausencia de armas pueden causar más daño durante un altercado que las armas de fuego. Investigar esto significa invertir las probabilidades que tradicionalmente se utilizan en los estudios en la materia. Queda entonces:

$$Pr (Daño a la víctima = 1 | Arma de fuego = 1).$$

$$Pr (Daño a la víctima = 1 | Otras armas = 1).$$

En este sentido, la pregunta es: ¿qué arma causa más daño durante un delito? Para responderla, en este texto se exploran tres aspectos del daño a las víctimas: las lesiones sufridas, las pérdidas económicas y, finalmente, las secuelas psicológicas. Para cada faceta mencionada se comparan tres categorías relativas a la ausencia o presencia de un arma: (1) delitos cometidos sin arma, (2) delitos cometidos con arma de fuego, y (3) delitos cometidos con un arma diferente (arma blanca/punzocortante u objeto contundente, como un palo, un tubo de metal, etc.). Como se explicará más adelante, para los análisis de este texto se eligió únicamente el delito de robo o asalto en la vía pública.

<sup>4</sup> Cinco de cada 10 delitos en CDMX se cometen con armas de juguete, <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/04/25/1159751>, fecha de consulta mayo de 2017.

La información utilizada proviene de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (Envipe), publicada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) desde 2011 hasta 2016.<sup>5</sup> La encuesta se realiza por medio de entrevistas en hogares elegidos por conglomerados, y el número de observaciones en cada ronda es cercano a 30 000 —gracias a lo cual logra representatividad para cada uno de los 32 estados de México—. Para este texto, las observaciones se ponderaron conforme al factor de delito<sup>6</sup> y se calcularon intervalos de confianza a 95%, incluyendo una corrección por continuidad (Newcombe, 1998).

### Uso de armas en los delitos en México

El uso de arma de fuego en los delitos cometidos en México se ha incrementado con el paso de los años (véase gráfica 1). Considerando sólo a las personas que dieron información sobre presencia o ausencia de arma durante el delito, en la encuesta de 2011, 27.9% de las víctimas afirmó que el delincuente tenía un arma de fuego, mientras que en 2016 el porcentaje creció a 30.2%. El aumento en la proporción de uso de arma de fuego en los delitos de 2011 a 2016 es estadísticamente significativo ( $n = 26422$ ;  $z = -4.087$ ;  $p = 0.002$ ).

Sin embargo, en los delitos reportados en la Envipe hay diferencias importantes en la posesión de un arma por parte del victimario (tanto de fuego como otro tipo de armas). Por ejemplo, en el fraude al consumidor y los delitos sexuales (sin incluir la violación), el uso de algún arma es muy pequeño (menor a 5% de los casos), mientras que es más frecuente en robo en la calle (76.6%), robo total de vehículo (86.8%) y secuestro (87.6%). En estos tres últimos delitos, la presencia de un arma de fuego también es más frecuente que en otros delitos (véase gráfica 2).

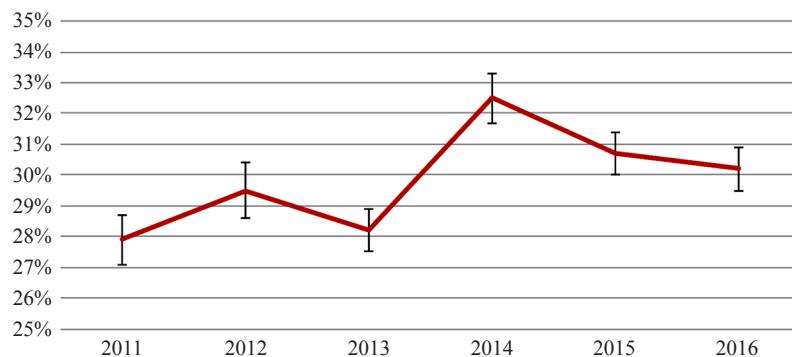
Para los análisis particulares de este texto, se eligió únicamente el delito de “robo/asalto en la calle, transporte público o cajero automático” por tres razones. Primera: es el más frecuente en la encuesta (47.3% de los hechos delictivos totales). Segunda: es el único delito en el que hay observaciones su-

<sup>5</sup> Véase <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/encogares/regulares/envipe/2016/>, fecha de consulta marzo de 2017.

<sup>6</sup> Se utilizaron ponderadores ajustados a 5%, tomando como base el factor de delito de la Envipe para cada uno de los años de la encuesta. El procedimiento fue el siguiente: 5% de los valores más altos del factor de delito se ajustaron al valor de la observación en el percentil 95. Se hizo lo mismo con el 5% menor de los valores ajustándolos al valor de la observación en el percentil 5. Se obtuvo, entonces, la media de estos valores y se dividió el nuevo factor de delito entre esta media para obtener el ponderador de cada observación.

### Gráfica 1

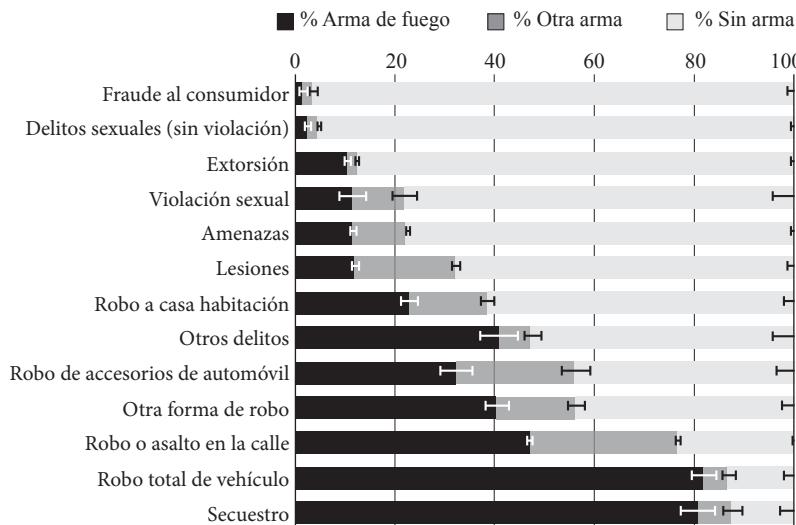
Proporción de delitos cometidos con arma de fuego, desagregado por año



Fuente: Envipe 2011-2016. N= 88 489. Las barras indican un intervalo de confianza a 95%.

### Gráfica 2

Presencia de arma, desagregado por tipo de delito



Fuente: Envipe 2011-2016. N= 88 437. Intervalos de confianza a 95%.

ficientes en cada categoría (delito sin arma, delito con arma de fuego y delito con otro tipo de arma) para realizar pruebas con significancia estadística para cada año de la encuesta. Finalmente, debido al uso de una encuesta de victimización como fuente principal de análisis, se consideró preferible elegir un delito no grave porque, en otros casos de mayor impacto, los resultados suelen presentar sesgos y limitaciones importantes que los hacen poco fiables (Sozzo, 2003).

Por lo tanto, los resultados aquí presentados se limitan al delito de robo en vía pública, y quedan fuera del análisis otros delitos que tienen dinámicas diferenciales en el uso de las armas y cuyos daños sociales no se desarrollan en este texto.

### **Daño sufrido por las víctimas en el robo/asalto en la vía pública**

#### *Primer nivel: daño físico*

La primera hipótesis de este texto indica:

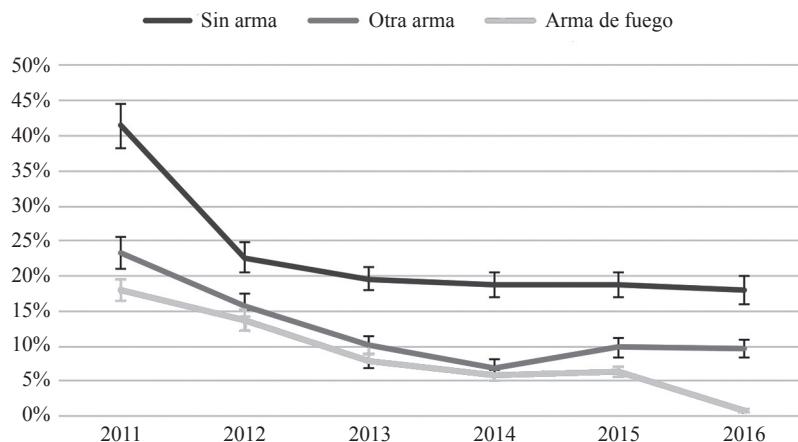
*H1: La presencia de un arma de fuego durante el delito disminuye las lesiones físicas que sufre la víctima.*

Esta hipótesis se basa en el supuesto de que, debido al poder disuasivo de un arma de fuego, la víctima opondrá menor resistencia al robo y disminuirá el daño físico que puede sufrir. La hipótesis no ha sido estudiada suficientemente en la literatura que relaciona delitos y armas de fuego, pues suelen centrarse en el mayor daño que ya sufren las víctimas heridas con esas armas (Manzano, Guerrero & Arcaute, 2001; Díaz Rosales, Arriaga Carrera y Enríquez Domínguez, 2010). Por otra parte, hay estudios que indican que permitir a los ciudadanos la portación oculta de armas para defensa propia, disuade efectivamente a los delincuentes de cometer crímenes violentos (Ludwig, 2000; Lott & Mustard, 1996). Extrapolando estos resultados a las víctimas, puede esperarse que la presencia de un arma disminuya la resistencia durante la comisión un delito y, como resultado agregado, un menor daño físico.

En México, desde 2011, la proporción de víctimas que sufre lesiones en un robo ha disminuido de forma constante (véase gráfica 3). Mientras que en 2011, 41.4% de los asaltos en la calle sin ningún arma causaron lesiones a la víctima, en 2016 este porcentaje bajó a 18.1%. Por otra parte, las lesiones en asaltos con arma blanca, objetos contundentes o alguna otra clase diferente a un arma de fuego decrecieron de 23.3% en 2011 a 9.7% en 2016. Por

### Gráfica 3

Proporción de víctimas que sufrieron lesiones en el robo en la calle,  
desagregado por condición de arma en el delito y año



Fuente: Envipe 2011-2016. N=41 804. Las barras indican un intervalo de confianza a 95%.

último, las lesiones en asaltos con arma de fuego bajaron de 18% en 2011 a 0.8% en 2016.

En todos los años de la encuesta, la proporción de víctimas que sufren lesiones cuando el asaltante tiene un arma es menor que si no tiene ninguna. En promedio, de 2011 a 2016, 21.6% de las víctimas sufrieron lesiones cuando no hubo arma durante el asalto, mientras que esta proporción fue de 11.8% en las víctimas cuando había un arma blanca u objeto contundente. Por otro lado, el porcentaje de víctimas con lesiones fue de 7.8% cuando había un arma de fuego. Las diferencias en los porcentajes de lesiones sufridas por las víctimas son estadísticamente significativas tanto para la ausencia de arma contra arma blanca o contundente ( $n = 22\,230$ ;  $z = 19.727$ ;  $p < 0.001$ ), como para arma de fuego contra alguna otra clase de arma ( $n = 32\,018$ ;  $z = 12.019$ ;  $p < 0.001$ ).

El tipo de heridas físicas que sufren las víctimas durante el asalto difiere entre los tipos de arma del victimario. En la mayoría de los casos, las víctimas sufren moretones (73% sin arma; 59% con arma blanca/contundente; 62% con arma de fuego) y en menor medida sufren cortaduras (11, 31 y 14%, respectivamente), fracturas (5.1, 3.9 y 5.1%) o algún otro tipo de herida (30, 26

y 36%).<sup>7</sup> Además, los gastos médicos reportados por las personas son mayores entre aquellos que sufrieron lesiones con arma de fuego (\$968, ~50 USD), que con un arma blanca/contundente o sin ningún arma (\$677, ~33 USD). Esto confirma que el daño de recibir una herida con arma de fuego es mayor que en otras circunstancias y, por lo tanto, la víctima buscará evitarlo oponiendo menor resistencia durante el asalto.

Por otra parte, es posible que las diferencias en el daño físico sufrido en un asalto puedan explicarse por las características propias de las víctimas. Esto responde a que los delincuentes las eligen y puede haber patrones de selección relacionados directamente con la probabilidad de sufrir violencia durante el hecho (Rodríguez Manzanera, 2011). También puede argumentarse que las circunstancias particulares del robo (como la hora y el lugar) explican en mayor medida el daño, ya que el uso de las armas puede estar reservado para situaciones particulares (por ejemplo, durante la noche y en lugares poco concurridos) (Rodríguez Manzanera, 2011).

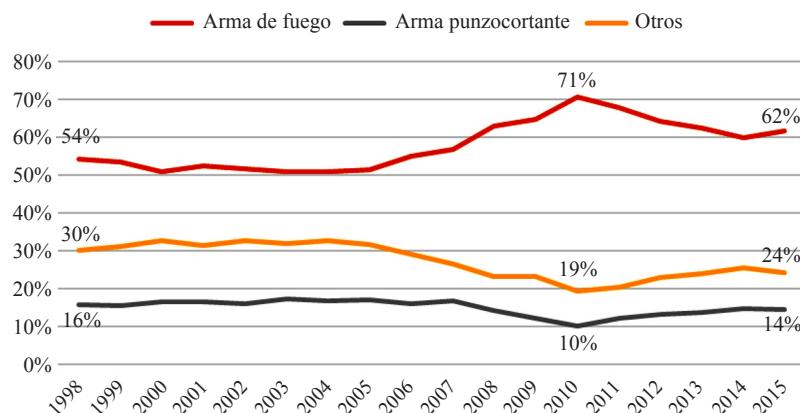
Para estudiar los efectos de las particularidades del evento delictivo, se hizo una regresión logística controlando por las siguientes variables: características de la víctima (sexo, edad, educación), características del victimario (relación con la víctima, consumo de alcohol y drogas) y circunstancias del delito (pérdida económica, víctima sola o acompañada, lugar y hora). Los resultados indican que, controlando mediante estas variables, el tipo de arma utilizado continúa afectando de manera importante la probabilidad de que la víctima sufra un daño físico durante el delito, ya que la sola presencia de un arma de fuego o punzocortante reduce la probabilidad de daño a la mitad (véase apéndice 1). Además del tipo de arma, otras variables que tienen impacto en la probabilidad de que la víctima sufra violencia durante el robo son: sexo (aumenta entre los hombres), edad (disminuye entre gente de mayor edad), relación con el victimario (si era desconocido, la probabilidad disminuye), si el victimario estaba bajo el influjo del alcohol o drogas (aumenta con ambos), cantidad robada a la víctima (aumenta con cada punto porcentual de lo robado), si el robo se hizo en la madrugada (aumenta), si se hizo en el transporte público (disminuye). Adicionalmente, la probabilidad de sufrir lesiones se incrementa en entornos urbanos.

Estos datos parecen confirmar que la presencia de un arma en el delito disminuye las lesiones que sufre la víctima, y conforme aumenta la potencia del arma (como una pistola), las lesiones son menores. Sin embargo, un límite importante de los datos aquí presentados sobre lesiones a las víctimas

<sup>7</sup> Los porcentajes no suman 100% porque en la Envipe los encuestados pueden elegir más de una opción.

Gráfica 4

Homicidios en México, desagregado por causa de muerte, 1998-2015



Fuente: INEGI, Mortalidad, defunciones por homicidios, 1998-2015.

es que la Envipe únicamente reporta dos tipos de delitos: victimización en el hogar —vandalismo, robo a casa habitación, etc.— y victimización personal —fraude bancario, robo en la calle, extorsión, etc.— (INEGI, 2016). La encuesta no contiene, entonces, información sobre víctimas mortales, por ejemplo, aquellas personas que fueron asesinadas durante un asalto en la calle.

La aproximación tradicional para estudiar el número de víctimas mortales y el porcentaje que falleció a causa de un arma de fuego ha sido la utilización de estadísticas oficiales de homicidios. En México, el INEGI reporta el número de homicidios por año, el cual puede ser desagregado por la causa de muerte. Para este estudio, es útil separar los homicidios con arma de fuego y con arma punzocortante de otras causas (véase gráfica 4). En México, los homicidios con arma de fuego representan más de la mitad del total y llegan a un pico en 2010, cuando significaron 71%. Los homicidios por armas punzocortantes han oscilado entre 10 y 16% del total.

Sin embargo, estos datos de mortalidad tienen dos limitaciones importantes para responder a la pregunta de este estudio. En primer lugar, no es posible conocer las circunstancias particulares de la muerte de la víctima y, por lo tanto, no se puede discriminar únicamente a las víctimas mortales durante un asalto en un lugar público. En segundo lugar, como se expuso en la introducción, el uso de este tipo de estadísticas responde a la probabilidad

de que el arma utilizada haya sido una pistola *dado que ya se sufrió un daño* [ $Pr(Arma\ de\ fuego = 1 | Daño\ a\ la\ víctima = 1)$ ], y no a la probabilidad de sufrir un daño *dado que existe la presencia de una pistola* [ $Pr(Daño\ a\ la\ víctima = 1 | Arma\ de\ fuego = 1)$ ]. Esta distinción bayesiana no es posible hacerla con las estadísticas oficiales de mortalidad.

Una mejor aproximación para conocer el número de víctimas mortales durante un robo la encontramos en las encuestas del sistema penitenciario. De acuerdo con datos de la encuesta a población en reclusión realizada en 2013 en penales del Distrito Federal y el Estado de México,<sup>8</sup> la mortalidad en los robos con arma de fuego es menor que con otro tipo de arma. Mientras que murieron 8.7% de las víctimas de robo con arma punzocortante o contundente, 5.4% de las víctimas de robo con arma de fuego fueron mortales. Estas proporciones, sin embargo, son mayores que en los robos realizados sin ningún arma, en los cuales únicamente 3.5% de las víctimas fueron mortales. Estos datos reflejan sólo los robos donde el imputado fue capturado y enviado a prisión. No se conocen las estadísticas de robos mortales en los que el victimario no fue capturado por la autoridad.

### Cuadro 1

Lesiones de las víctimas por tipo de arma en robo

<i>Lesiones que sufrió la víctima</i>	<i>Sin arma</i>	<i>Otra arma</i>	<i>Arma de fuego</i>	<i>Total</i>	<i>Sin arma</i>	<i>Otra arma</i>	<i>Arma de fuego</i>
Sin lesiones	390	92	137	619	85.6%	82.6%	78.1%
Murió	16	10	9	35	3.5%	8.7%	5.4%
Heridas leves	30	5	12	47	6.6%	4.5%	6.9%
Heridas graves	20	5	17	41	4.3%	4.2%	9.7%
Total	456	111	176	743	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta de cárceles México 2013.

Al cruzar los datos de la Envipe con las encuestas del sistema penitenciario, se observa que la presencia de un arma durante un asalto disminuye las probabilidades de sufrir lesiones físicas, incluso lesiones de muerte. Esto

<sup>8</sup> Véase <https://cidecyd.files.wordpress.com/2014/11/delito-y-cc3a1rcel-online-2014.pdf>, fecha de consulta 6 de marzo de 2017.

confirma que el poder disuasivo de las armas es real, y se mantiene incluso al controlar por variables que responden a explicaciones alternativas, como la selección de la víctima por parte del delincuente y las circunstancias particulares del delito.

#### *Segundo nivel: daño económico*

Un segundo nivel de daño que se debe considerar en un asalto es la cantidad de dinero y bienes que el victimario roba a la víctima. Como se describió, el porcentaje de víctimas que sufre lesiones es menor cuando el delincuente tiene un arma, especialmente de fuego. Esto se debe a que la víctima opone menos resistencia al asalto, pero no significa necesariamente que el daño económico a la víctima sea también menor (Cohen, 1988). De hecho, se puede esperar justo lo contrario debido al temor de la víctima de sufrir un daño más grave. La segunda hipótesis del texto es, entonces:

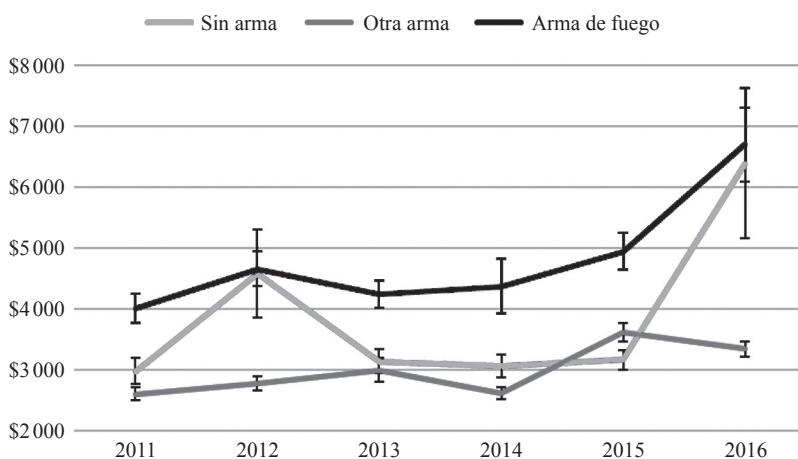
*H2: La presencia de un arma de fuego durante el delito aumenta el daño económico que sufre la víctima.*

Para probarla, se tomó la pregunta de la Envipe sobre las pérdidas económicas que calcula la víctima como consecuencia del delito (sin incluir gastos de salud). Para hacer comparables las cantidades, los importes en pesos mexicanos se deflactaron a precios constantes de 2010. La gráfica 5 muestra el promedio de pérdidas económicas reportadas por las víctimas para cada una de las seis rondas de la encuesta de victimización, desagregadas por el tipo de arma que tenía el delincuente al momento del asalto.

En promedio, para todos los años de la encuesta, en los asaltos con arma de fuego, las pérdidas económicas calculadas por las víctimas fueron de \$4 871 pesos mexicanos (~\$240 USD), mientras que los asaltos con alguna otra arma causaron pérdidas por \$3 018 pesos (~\$150 USD), y las pérdidas en asaltos sin arma fueron de \$3 821 pesos (~\$190 USD). Las pérdidas económicas con arma de fuego son mayores que en asaltos con algún otro tipo de arma ( $df=31\,852$ ;  $t=8.7199$ ;  $p<0.000$ ) y también son mayores que en asaltos sin ningún arma ( $df=29\,194$ ;  $t=3.705$ ;  $p<0.000$ ). Esto confirma la hipótesis de que la presencia de un arma de fuego en el asalto aumenta la cantidad de dinero que obtiene el asaltante. Sin embargo, contrariamente a lo esperado, el daño económico de las personas que fueron asaltadas sin ningún arma fue mayor que aquellas que sufrieron un asalto con arma punzocortante/contundente.

Gráfica 5

Promedio de pérdidas económicas reportadas por las víctimas de robo en la calle, desagregado por condición de arma en el delito y año de la encuesta



Fuente: Envipe 2011-2016.  $N = 41\,571$ . Las barras indican un intervalo de confianza a 95%. Cantidad en pesos mexicanos, deflactadas a precios constantes de 2010.

Cabe preguntarse si los perfiles de las víctimas, de los victimarios y las circunstancias del delito tienen algún impacto en la cantidad robada a la víctima además del tipo de arma que se utilizó (Rodríguez Manzanera, 2011). Para estudiar estos efectos, se hizo una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) con la variable de pérdidas económicas como dependiente, y controlando por las características de la víctima, las características del victimario y las circunstancias del delito (incluyendo si la víctima sufrió lesiones) (véase apéndice 2). Antes de controlar por estas variables, al comparar las pérdidas de la víctima en un asalto sin ningún arma, una pistola las aumenta aproximadamente en \$1 000 (~50 USD),<sup>9</sup> y un arma blanca/contundente las disminuye aproximadamente en \$800 (~40 USD). Sin embargo, al controlar por las variables mencionadas arriba, un arma de fuego aumenta las pérdidas

<sup>9</sup> Todas las cantidades están redondeadas a decenas o centenas por simplicidad. En el apéndice 2 se presentan los resultados completos de la regresión.

das económicas de la víctima en el asalto en cerca de \$1 900 (~95 USD), y el impacto de un arma blanca/contundente pierde significancia estadística.

Además de la presencia de un arma de fuego, otras variables que tienen impacto en las pérdidas económicas de la víctima durante el robo son: sexo (los hombres pierden \$450 más), nivel educativo (las víctimas con preparatoria pierden \$650 más, y con educación superior pierden \$2 000 más), la edad (cada año adicional de edad aumenta las pérdidas en \$50), si el victimario estaba bajo el influjo del alcohol (disminuye las pérdidas en \$900) o drogas (disminuye las pérdidas en \$1 000), si el victimario utilizó violencia física (aumenta las pérdidas en \$1 100), si la víctima estaba acompañada (aumenta las pérdidas en \$600), y el lugar del robo (aumenta de forma significativa en lugares como un negocio —\$5 800— y una carretera —\$5 600—).

En resumen, cuando el delincuente tiene un arma de fuego obtiene de la víctima un botín significativamente mayor que si no la llevara, o llevara un arma blanca/punzocortante. Esto se debe a que, ante una mayor amenaza de sufrir lesiones graves (uno mismo o un acompañante), las víctimas están dispuestas a entregar más dinero al victimario.

### *Tercer nivel: daño psicológico*

Finalmente se investigan las secuelas psicológicas de las víctimas de asaltos en ausencia de arma, con arma de fuego y con algún otro tipo. Debido a la gravedad de la posesión ilegal de un arma de fuego, su presencia en un delito puede aumentar el sentimiento de indefensión y, por lo tanto, disminuir la confianza en la capacidad de las autoridades para proteger a la víctima. Así, en esta sección se intentan probar dos hipótesis:

*H3: La presencia de un arma de fuego en el asalto disminuye el sentimiento de seguridad de la víctima fuera de su hogar.*

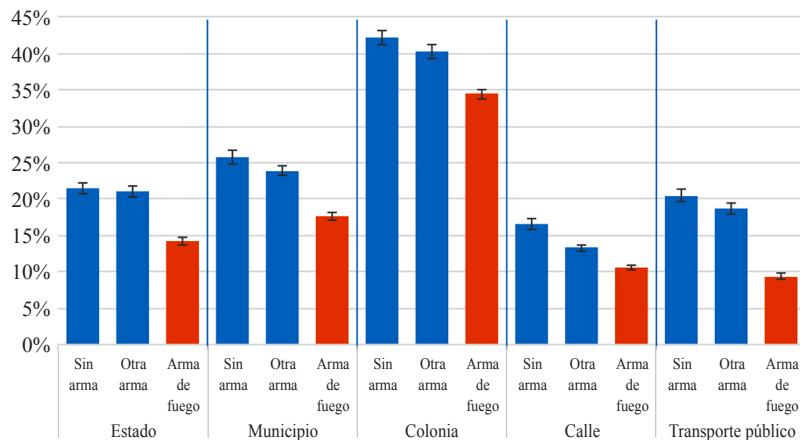
*H4: La presencia de un arma de fuego en el asalto afecta negativamente la confianza de la víctima en las instituciones de gobierno.*

Estas dos hipótesis son relevantes porque guardan una relación con la actitud de la persona y las acciones que tomará en el futuro para asegurar su integridad en contra de posibles delitos —por ejemplo, evitar actividades en las noches, dejar de llevar dinero o, incluso, buscar justicia por propia mano.

Para probar la tercera hipótesis, se eligieron las cinco preguntas con mayor tasa de respuesta en la Envipe sobre el sentimiento de seguridad de las personas en cinco lugares: (1) el estado, (2) el municipio, (3) la colonia,

Gráfica 6

Proporción de víctimas que se sienten seguras en cada lugar,  
desagregando condición de arma en el delito



Fuente: Envipe 2011-2016.  $N$  colonia = 41 614;  $N$  municipio = 41 614;  $N$  Estado = 41 646;  $N$  transporte público = 41 663;  $N$  calle = 41 726. Las barras indican un intervalo de confianza a 95%.

(4) la calle, y (5) el transporte público. Se omitieron preguntas que pudieran sesgar las características sociodemográficas de los encuestados.<sup>10</sup>

En la gráfica 6 se observa que, al comparar contra otra condición de arma en el delito, hay una disminución considerable en la proporción de víctimas de robo armado que se sienten seguras en cada uno de los lugares seleccionados. Todas estas diferencias de proporción son estadísticamente significativas —con una probabilidad menor a 0.001— al compararlas tanto contra robos sin arma como con robos con arma punzocortante u objeto contundente (véase cuadro 2).

No solamente el uso de un arma de fuego en un asalto disminuye el sentimiento de seguridad en las víctimas, también el uso de cualquier arma. En cuatro de los cinco lugares seleccionados (el estado es la excepción), la proporción de víctimas que se sienten seguras es estadísticamente menor en

<sup>10</sup> Por ejemplo, la pregunta: “¿Usted se siente seguro en la escuela?”, sólo tiene datos válidos para personas que asisten a alguna institución educativa. Esta clase de sesgo se presenta también en lo relacionado con el sentimiento de seguridad en el cajero automático, en el automóvil, en el trabajo, etcétera.

aquellas personas que sufrieron un asalto con arma punzocortante/contundente, contra quienes lo sufrieron sin arma.

## Cuadro 2

### Pruebas de diferencia entre proporciones de víctimas que se sienten seguras en cada uno de los cinco lugares elegidos, por condición de arma en el delito

Lugar	Condición de arma	Se siente seguro	N	% se siente seguro	Sin arma	Otra arma	Arma de fuego
Estado	Sin arma	2 083	9 682	21.5		0.909 [0.181]	15.451 [0.000]
	Otra arma	2 597	12 361	21.0	-0.909 [0.181]		15.455 [0.000]
	Arma de fuego	2 785	19 421	14.3	-15.451 [0.000]	-15.455 [0.000]	
Municipio	Sin arma	2 507	9 744	25.7		3.214 [0.000]	16.014 [0.000]
	Otra arma	2 957	12 397	23.9	-3.214 [0.000]		13.312 [0.000]
	Arma de fuego	3 451	19 473	17.7	-16.014 [0.000]	-13.312 [0.000]	
Colonia	Sin arma	4 118	9 771	42.1		2.88 [0.002]	12.986 [0.000]
	Otra arma	5 003	12 436	40.2	-2.88 [0.002]		10.587 [0.000]
	Arma de fuego	6 710	19 519	34.4	-12.986 [0.000]	-10.587 [0.000]	
Calle	Sin arma	1 625	9 764	16.6		7.039 [0.000]	14.656 [0.000]
	Otra arma	1 648	12 422	13.3	-7.039 [0.000]		7.221 [0.001]
	Arma de fuego	2 066	19 477	10.6	-14.656 [0.000]	-7.221 [0.001]	
Transporte público	Sin arma	1 807	8 801	20.5		3.245 [0.000]	25.585 [0.000]
	Otra arma	2 181	11 653	18.7	-3.245 [0.000]		23.439 [0.000]
	Arma de fuego	1 723	18 369	9.4	-25.585 [0.000]	-23.439 [0.000]	

Nota: nivel de significancia se presenta entre corchetes.

Se puede aceptar, entonces, la hipótesis de que el uso de un arma en un asalto disminuye el sentimiento de seguridad de la víctima, siendo mayor el efecto cuando se utiliza un arma de fuego.

Una segunda hipótesis en esta sección es que la presencia de un arma en el asalto afecta negativamente la confianza de la víctima en las instituciones de gobierno. La presencia de un arma puede aumentar el sentimiento de indefensión y la imagen que tiene la víctima acerca del trabajo y el desempeño de las autoridades. Un delito cometido con arma de fuego puede afectar aún más la percepción del desempeño de las autoridades, ya que el control de estas armas está regulado por el Estado y, al ser víctima del uso ilegal de una de ellas, se percibe como un fracaso de la política de regulación de armas y de seguridad pública (Aguilar, 1993; Brandan, 2011).

Para probar esta hipótesis se eligieron las seis preguntas con mayor tasa de respuesta en la Envipe sobre la confianza en las autoridades: (1) ejército, (2) policía federal, (3) policía estatal, (4) ministerios públicos, (5) policía municipal y (6) cárceles.<sup>11</sup> Las autoridades elegidas permiten estudiar el efecto de la condición del arma en la confianza en las autoridades federales (ejército, policía federal), estatales (policía estatal, ministerios públicos, cárceles) y municipales (policía municipal).

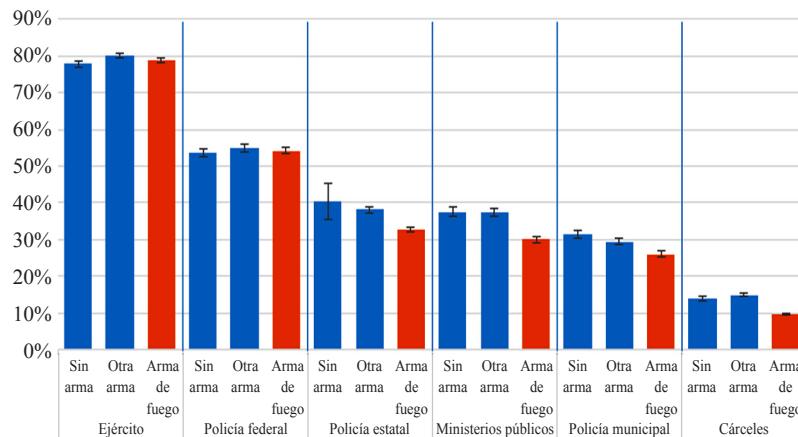
Respecto a las autoridades de nivel federal, la condición de arma no afecta de modo importante la confianza en el ejército ni en la policía federal. Este dato es relevante porque puede significar un desconocimiento de la población sobre las responsabilidades de las autoridades para controlar las armas de fuego. En México, los encargados de este control son tanto el ejército (en la provisión de licencias para compra, posesión y portación de armas), como la policía federal y la Procuraduría General de la República (en la procuración de justicia, porque la posesión ilegal de un arma de fuego se considera un delito del fuero federal). La confianza en estas dos instituciones federales es mayor entre las personas que sufrieron un robo con arma (78.9 y 54.1% confía mucho o algo en el ejército y la policía federal, respectivamente) que entre aquellas que sufrieron un robo sin arma (77.8% confía mucho o algo en el ejército y 53.5% en la policía federal).

Es importante, sin embargo, matizar que en el presente análisis sólo se han utilizado los datos relativos a robo/asalto en la vía pública. En este tipo de delito, un robo con arma de fuego tiene gran impacto emocional y cognitivo en la víctima por el riesgo que corre su vida, lo que aumenta la sensación de

<sup>11</sup> En la encuesta no se diferencia entre Centros de Readaptación Social (Cereso) administrados por los estados, y los Centros Federales de Readaptación Social (Cefereso) administrados por el gobierno federal. En este texto se considerarán las cárceles como parte de las autoridades estatales por representar a la mayoría de los penales del país.

Gráfica 7

Proporción de víctimas que confían mucho o algo en cada autoridad, desagregando condición de arma en el delito



Fuente: Envipe 2011-2016. N ejército = 38 916; N policía federal = 31 378; N policía estatal = 32 294; N ministerios públicos = 21 541; N policía municipal = 27 434; N cárceles = 39 761. Las barras indican un intervalo de confianza a 95%.

inseguridad y la insatisfacción respecto a las autoridades locales responsables de brindarle la protección adecuada. Ni el ejército ni la policía federal son los principales responsables de combatir los robos/asaltos en vía pública, lo que explicaría que la confianza en estas autoridades no se vea afectada por las armas de fuego. En otros delitos de gran impacto o del fuero federal, es probable que sí se observe una afectación en la percepción del desempeño de estas autoridades. Esto, sin embargo, rebasa el objetivo del presente estudio.

En un segundo nivel, debajo del federal, la presencia de un arma en el asalto o robo sí afecta la confianza en las instituciones estatales. Comenzando por la policía de los estados, la confianza cae de 40.4%, cuando no hubo arma en el asalto, a 38.2% con arma punzocortante o contundente, y disminuye a 32.6% con arma de fuego. Estas diferencias son estadísticamente significativas. Por otra parte, no hay diferencia en la confianza en los ministerios públicos entre las personas que sufrieron un robo sin arma o con arma punzocortante/contundente (37.6 y 37.3%, respectivamente), pero cuando el asalto se realizó con pistola, sólo 30% de las víctimas confía mucho o algo en el

### Cuadro 3

Pruebas de diferencia entre proporciones de víctimas que confían mucho o algo en cada una de las seis autoridades elegidas, por condición de arma en el delito

Lugar	Condición de arma	Se siente seguro	N	% se siente seguro	Sin arma	Otra arma	Arma de fuego
Ejército	Sin arma	6956	8940	77.8		-3.921 [0.000]	-2.145 [0.016]
	Otra arma	9434	11 786	80.0	3.921 [0.000]	2.298 [0.010]	
	Arma de fuego	14 360	18 190	78.9	2.145 [0.016]	-2.298 [0.010]	
Policía federal	Sin arma	3 717	6 949	53.5		-1.817 [0.034]	-0.825 [0.204]
	Otra arma	5 404	9 842	54.9	1.817 [0.034]	1.26 [0.103]	
	Arma de fuego	7 890	14 587	54.1	0.825 [0.204]	-1.26 [0.103]	
Policía estatal	Sin arma	2 865	7 099	40.4		2.849 [0.002]	11.328 [0.000]
	Otra arma	3 815	9 987	38.2	-2.849 [0.002]		9.146 [0.000]
	Arma de fuego	4 956	15 208	32.6	-11.328 [0.000]	-9.146 [0.000]	
Ministerios públicos	Sin arma	1 807	4 800	37.6		0.377 [0.355]	9.297 [0.000]
	Otra arma	2 464	6 606	37.3	-0.377 [0.355]		9.801 [0.000]
	Arma de fuego	3 042	10 134	30.0	-9.297 [0.000]	-9.801 [0.000]	
Policía municipal	Sin arma	2 036	6 446	31.6		2.884 [0.002]	8.018 [0.000]
	Otra arma	2 478	8 431	29.4	-2.884 [0.002]		5.284 [0.000]
	Arma de fuego	3 274	12 557	26.1	-8.018 [0.000]		-5.284 [0.000]
Cárceles	Sin arma	1 303	9 257	14.1		-1.828 [0.033]	10.921 [0.000]
	Otra arma	1 787	11 938	15.0	1.828 [0.033]		13.938 [0.000]
	Arma de fuego	1 801	18 565	9.7	-10.921 [0.000]	-13.938 [0.000]	

Nota: nivel de significancia se presenta entre corchetes.

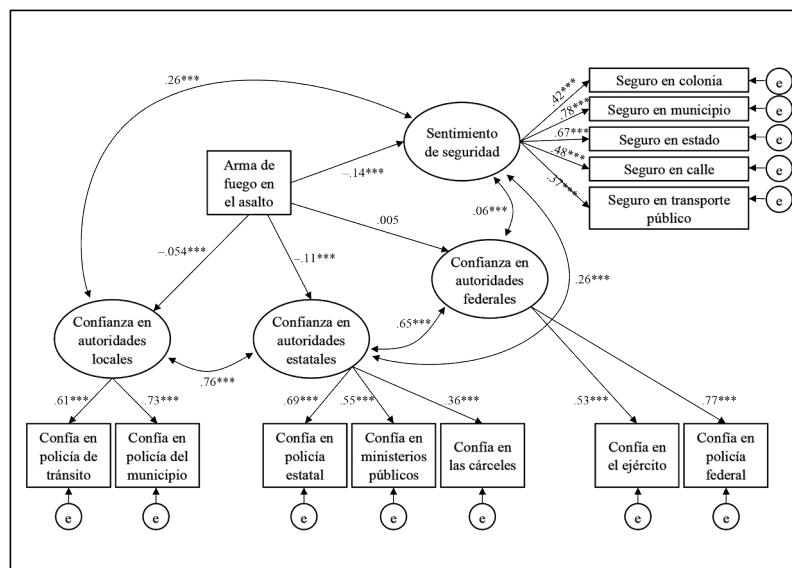
ministerio público. Por último, la confianza en las cárceles —la confianza más baja entre las autoridades elegidas— disminuye de forma estadísticamente significativa cuando el asaltante utilizó un arma de fuego (cae de 14.1% sin arma, o 15% con otro tipo de arma, a 9.7% de víctimas que confían mucho o algo en las cárceles).

A nivel municipal, la confianza en la policía de los ayuntamientos también se ve afectada por la condición de arma durante el asalto. La mayor confianza se encuentra entre las víctimas sin arma (31.6%), la siguiente entre las víctimas de un arma diferente a una pistola (29.4%), y la más baja está entre las víctimas de asalto armado (26.1%).

Para estudiar el impacto conjunto de un arma de fuego en la impresión de seguridad y la confianza en las autoridades de gobierno, se realizó un

Gráfica 8

Modelo de ecuaciones estructurales del impacto de un arma de fuego durante un asalto en el sentimiento individual de seguridad y la confianza en autoridades



\*  $p < 0.10$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$ . Se muestran los coeficientes estandarizados.  $N = 7026$ ;  $e$  = error.

modelo de ecuaciones estructurales que operacionalizan la confianza en las instituciones (locales, estatales y federales) y el sentimiento de seguridad con las variables mencionadas en este apartado (véase apartado 3). El modelo se realizó en Stata 14 y mostró tener una significancia estadística mayor que el modelo nulo ( $\text{Chi}^2(57) = 2056.07, p < 0.000$ ). Los resultados confirman que un arma de fuego reduce la confianza en las autoridades locales ( $-0.054$ ) y estatales ( $-0.11$ ), pero no en las autoridades federales. Igualmente, un arma de fuego en el asalto reduce el sentimiento de seguridad de la víctima ( $-0.14$ ).

En resumen, la presencia de armas durante un asalto disminuye el sentimiento de seguridad de la víctima, así como su confianza en las instituciones de gobierno en los niveles estatal y municipal, pero no en el federal. Este último punto plantea una incógnita interesante, pues las autoridades federales son las encargadas del control de armas de fuego y no así las autoridades de niveles inferiores.

## Discusión

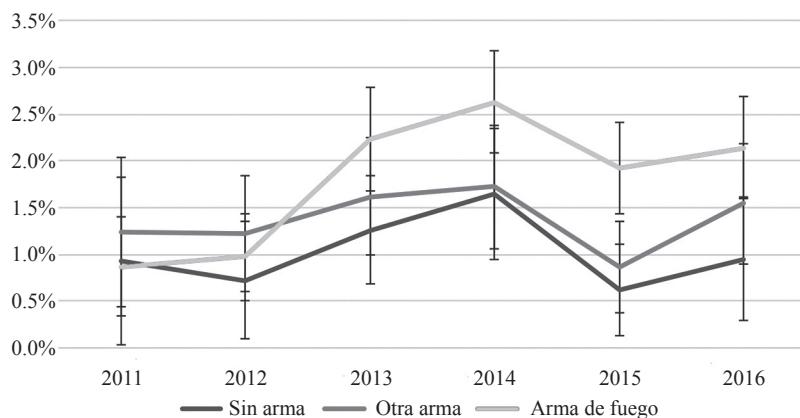
En 76.6% de los asaltos en la calle o transporte público, las víctimas reportaron que el delincuente tenía un arma consigo, y de estos asaltos armados, en 60% de los casos se utilizó un arma de fuego. La literatura en la materia (Cohen, 1988; Díaz Rosales, Arriaga Carrera & Enríquez Domínguez, 2010; Fowler, Dahlberg, Haileyesus & Annest, 2015) afirma que la presencia de un arma de fuego causa mayores daños físicos a las víctimas; sin embargo, el análisis aquí presentado contradice esta afirmación. El uso de armas en un asalto reduce la probabilidad de que la víctima sea lesionada: 21.6% cuando el victimario no usa ningún arma durante el asalto; 11.8% cuando hay un arma punzocortante o contundente, y 7.8% cuando hay un arma de fuego. Además, la mortalidad también es menor entre las víctimas de robo con pistola que con otra clase de arma.

El menor daño físico que sufre la víctima, sin embargo, está acompañado de un mayor daño económico. En promedio, cuando el delincuente tiene un arma de fuego obtiene de la víctima \$1 900 (~95 USD) más que si no llevara un arma. Esto se debe al poder disuasivo de un arma de fuego sobre las víctimas, que oponen menos resistencia y, a cambio de no sufrir una lesión que podría ser más grave (y podría causar mayores gastos médicos), están dispuestas a entregar más dinero y bienes al victimario.

Además de un mayor daño económico, las víctimas de un asalto con arma sufren más secuelas psicológicas, que se reflejan en un aumento en la

Gráfica 9

Proporción de víctimas que han comprado un arma de fuego como medio de defensa, desagregado por condición de arma en el delito y año



Fuente: Envipe 2011-2016. N=41 753. Las barras indican un intervalo de confianza a 95%.

sensación de inseguridad en lugares externos a su hogar, así como en una menor confianza en las autoridades estatales y municipales. Este mayor sentimiento de indefensión, aunado a una menor confianza en las autoridades de seguridad pública, puede tener consecuencias funestas entre las víctimas, como la mayor predisposición a hacer justicia por propia mano, dejando de lado el sistema de justicia y el derecho al debido proceso. Esto se evidencia en el aumento de personas que adquieren un arma de fuego como medio de defensa entre las víctimas que sufrieron un robo con pistola. Mientras que solamente 1.05% de las víctimas de robo sin arma adquirieron un arma de fuego, el porcentaje crece a 1.92% entre quienes padecieron robo con pistola. Este aumento es estadísticamente significativo ( $N = 29\,329$ ;  $z = 5.526$ ;  $p = 0.001$ ). Además, la compra de armas de fuego como medio de defensa se ha elevado en años recientes entre las víctimas de robo armado (véase gráfica 9).

Con un incremento en el uso de armas de fuego en los delitos cometidos en México desde 2014, el país enfrenta el riesgo de que más ciudadanos con sentimiento de indefensión y desconfianza hacia las autoridades tomen el camino de la autodefensa. De hecho, en México se ha observado un aumento importante, en los últimos años, de la aceptación entre ciudadanos para

tomar justicia por propia mano, así como de linchamientos a delincuentes en diversos estados del país.<sup>12</sup>

En suma, el mayor daño que causan las armas de fuego en un asalto no es un aumento de la violencia ni las lesiones que causan a las víctimas, como la literatura en la materia señala, sino el mayor daño económico, el sentimiento de indefensión y la desconfianza de las personas en el Estado como garante de la seguridad pública y de los ciudadanos. En este escenario, la descomposición social puede extenderse en mayor medida.

## Conclusión

En la ronda de 2016 de la Envipe, las lesiones por arma de fuego cayeron a un mínimo no visto en años anteriores: sólo 0.8% de las víctimas de robo en la calle sufrió alguna lesión. Este bajo porcentaje tiene dos caras. Por un lado, muestra una disminución significativa en los daños que sufren las víctimas, lo que se traduce en menores gastos médicos, así como menores costos indirectos que pudieran surgir de lesiones sufridas. Esto es algo positivo y deseable. Sin embargo, hay otra arista menos positiva de este porcentaje tan pequeño de daños en las víctimas.

El que menos de 1% de las víctimas de robo con arma de fuego hayan sufrido daños significa que, prácticamente, las víctimas dejaron de oponer resistencia al robo. En años pasados el porcentaje de quienes sufrieron lesiones siempre fue superior a 5% (llegando a 15% en 2011), lo que evidencia que cierta proporción de la población siempre reaccionaba para enfrentar al delincuente.

Por otra parte, en esta última ronda de las encuestas de victimización, no sólo casi desaparecieron las lesiones con arma de fuego, sino que el valor de lo perdido por las víctimas en el robo alcanzó un monto muy superior al promedio de años pasados —incluso cuando el delincuente no tiene ningún arma (véase gráfica 5)—. Al parecer, para las víctimas no hay nada que hacer en un robo, pues el delincuente está dispuesto a usar la violencia ante cualquier provocación. En un país donde la impunidad está casi garantizada —la cifra negra rebasa 92%, y del total de delitos conocidos por la autoridad, solamente 4.46% concluye con una sentencia condenatoria (Alto Nivel,

<sup>12</sup> 112 linchamientos registrados en México en 2015; el problema se extiende por América Latina, alertan, <http://www.sinembargo.mx/30-03-2016/1636700>, fecha de consulta mayo de 2017; Los linchamientos en México alcanzan niveles históricos, <http://www.sinembargo.mx/07-11-2015/1541883>, fecha de consulta mayo de 2017.

2016)—no es extraño encontrar un incremento importante de homicidios en los últimos años.<sup>13</sup>

¿Qué hacer? Por un lado, en zonas con altos índices de violencia, deben mantenerse los programas generales dirigidos al control de armas de fuego para reducir la disponibilidad entre los carteles del narcotráfico (Kinosian & Weigend, 2017; Parakilas, 2013), además de fortalecer a las instituciones de policía para enfrentarlos efectivamente. Por otro lado, en zonas no afectadas por la violencia generalizada de grupos del crimen organizado, la atención urgente no está en el control de las armas por medio de inspecciones o campañas para su compra o intercambio—un esfuerzo costoso que no reduce la criminalidad (Sherman *et al.*, 1998)—. En estas áreas, la mayor atención debe centrarse en la recuperación de la confianza ciudadana y en la reducción de las altas tasas de impunidad prevalentes. Si esto no se realiza, el riesgo es que se mantenga en las comunidades una sumisión a los delincuentes que afecta el desarrollo de las personas, extiende la descomposición social y legitima tomar justicia por propia mano, como ya se ha visto en diversos lugares de México.<sup>14</sup> El control de armas debe centrarse únicamente en los grupos de mayor riesgo, como las escuelas, donde las armas de fuego tienen un papel fundamental en la comisión de delitos y se relacionan con diversos comportamientos dañinos, como ataques a los maestros, acoso, peleas y uso de drogas y alcohol (Fisher, 1995; Lederman, 1994; Mocan & Tekin, 2006; Díaz Galvis, Peña Olvera, Suárez Reynaga & Palacios Cruz, 2004).

En resumen, centrar la atención del Estado en retirar las armas de fuego no disminuye necesariamente la comisión de delitos ni el daño causado a las víctimas (Lott, 2001, 2010). En su lugar, la estrategia de política pública debe estar orientada a la recuperación de la confianza ciudadana y a la reducción de las altas tasas de impunidad prevalentes. Sólo logrando esto se podrá revertir la descomposición social del país.

<sup>13</sup> El 2017 tiene el arranque más violento del que haya registro; homicidios aumentaron en 25 estados, <http://www.animalpolitico.com/2017/02/2017-aumento-de-homicidios/>, fecha de consulta mayo de 2017; El primer bimestre de 2017, el más violento del que se tenga registro; homicidios aumentan 30%, <http://www.animalpolitico.com/2017/03/delitos-homicidio-extorsion/>, fecha de consulta mayo de 2017.

<sup>14</sup> Miedo y frustración incrementan los linchamientos en México, <https://www.nytimes.com/es/2016/01/25/los-linchamientos-aumentan-en-mexico-a-medida-que-crece-la-frustracion-con-el-gobierno/>, fecha de consulta mayo de 2017; Ante falta de justicia, solo quedan linchamientos, <http://sipse.com/mexico/mexico-crece-la-justicia-por-mano-propia-207095.html>, fecha de consulta mayo de 2017.

## Bibliografía

Aguilar, L. (1993). *Problemas públicos y agenda de gobierno*. México, D. F., México: Porrúa.

Alto Nivel (2016). El top de los estados con más impunidad en México. *Portales Nacionales*, 3 de febrero, en URL <http://www.altonivel.com.mx/55311-el-top-de-los-estados-con-mas-impunidad-en-mexico.html>, fecha de consulta marzo de 2017.

Braga, A. (2012). Focused deterrence strategies and the reduction of gang and group-involved violence. *Violent Offenders: Theory, Research, Policy, and Practice*, (2), 259-280.

Brandan, M. E. (2011). *Armas y explosiones nucleares*. México, D. F., México: Fondo de Cultura Económica.

Briceño León, R. & Pérez Perdomo, R. (2000). Violencia en Venezuela: un fenómeno capital. En J. Londoño, A. Gaviria & R. Guerrero (Eds.), *Asalto al desarrollo. Violencia en América Latina* (pp. 263-288). Washington, DC: IADB.

Cohen, M. A. (1988). Pain, suffering, and jury awards: a study of the cost of crime to victims. *Law & Society Review*, 22(3), 537-556.

Čolak, D. (2011). Impacto de las armas de fuego a la mortalidad chilena. *IPSC Chile*, 1-17.

Cruz, J. M. & Beltrán, M. (2000). *Las armas de fuego en El Salvador: situación e impacto sobre la violencia*. San Salvador, El Salvador: Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

Díaz Galvis, J., Peña Olvera, F., Suárez Reynaga, J. & Palacios Cruz, L. (2004). Perspectiva actual de la violencia juvenil. *MedUNAB*, 6, 115-124.

Díaz Rosales, J., Arriaga Carrera, J. & Enríquez Domínguez L. (2010). Trauma penetrante abdominal: comparativa de morbilidad en heridas por arma de fuego y arma punzocortante. *Cirujano General*, 32(1), 24-28.

Fisher, B. S. (1995). Crime and fear on campus. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 539, 85-101.

Fowler, K. A., Dahlberg, L. L., Haileyesus, T. & Annest, J. L. (2015). Firearm injuries in the United States. *Preventive Medicine*, 79, 5-14.

García, G., Deichler, F. & Torres, E. (2011). Lesiones por armas de fuego desde la perspectiva médico-criminalística. *Revista Chilena de Cirugía*, 63(3), 327-331.

INEGI (2016). Marco conceptual de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2016, Envíe, INEGI, en URL <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825087852>, fecha de consulta marzo de 2017.

Kinosian, S. & Weigend, E. (2017). We're sending guns, crime to Mexico. *Los Angeles Times*, 2 de marzo, en URL <http://www.latimes.com/opinion/op-ed/la-oe-kinosian-weigend-guns-mexico-20170302-story.html>, fecha de consulta marzo de 2017.

Lederman, D. (1994). Weapons on campus? Officials warn that colleges are not immune from the scourge of handguns. *Chronicle of Higher Education*, 33-34.

Londoño, J. L. & Guerrero, R. (2000). Violencia en América Latina: epidemiología y costos. En J. Londoño, A. Gaviria & R. Guerrero (Eds.), *Asalto al desarrollo. Violencia en América Latina* (pp. 11-57). Washington, DC: IADB.

Lott, J. R. (2001). Guns, crime and safety: introduction. *The Journal of Law and Economics*, 44(2), 605-614.

Lott, J. R. (2010). *More guns, less crime*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Lott, J. R. & Mustard, D. B. (1996). *Crime, deterrence, and right-to-carry concealed handguns*. Chicago, IL: Coase-Sandor Working Paper Series in Law and Economics, University of Chicago Law School.

Ludwig, J. (2000). Gun self-defense and deterrence. *Crime and Justice*, 27, 363-417.

Manzano, J., Guerrero, M. & Arcaute, F. (2001). Balística: balística de efectos o balística de las heridas. *Cirujano General*, 23(4), 266-272.

Mocan, N. & Tekin, E. (2006). Guns and juvenile crime. *The Journal of Law and Economics*, 49(2), 507-531.

Newcombe, R. (1998). Two-sided confidence intervals for the single proportion: comparison of seven methods. *Statistics in Medicine*, 17, 857-872.

Parakilas, J. (2013). A trade in iron and blood: the impact of American guns on armed violence in Mexico. *Action on Armed Violence*, AOAV's research on guns, 30 de julio, en URL <https://aoav.org.uk/2013/impact-of-american-guns-on-armed-violence-in-mexico/>, fecha de consulta marzo de 2017.

Restrepo, J. A. & Aguirre, K. (2010). El control de armas como estrategia de reducción de la violencia en Colombia: pertinencia, estado y desafíos. *Criminalidad*, 52(1), 265-284.

Rodríguez Manzanera, L. (2011). ¿Cómo elige un delincuente a sus víctimas? Victimización sexual, patrimonial y contra la vida. México, D. F., México: Instituto Nacional de Ciencias Penales, Ubijus.

Sherman, L. W., Gottfredson, D. C., MacKenzie, D. L., Eck, J., Reuter, P. & Bushway, S. D. (1998). *Preventing crime: what works, what doesn't, what's promising*. U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice, en URL <https://www.ncjrs.gov/pdffiles/171676.pdf>, fecha de consulta marzo de 2017.

Sozzo, M. (2003). *¿Contando el delito? Análisis crítico y comparativo de las encuestas de victimización en Argentina*. Santa Fe, Argentina: Universidad Nacional del Litoral.

Spinelli, H. (2010). Las dimensiones del campo de la salud en Argentina. *Salud Colectiva*, 6(3), 275-293.

Wintemute, G. J. (2015). The epidemiology of firearm violence in the twenty-first century United States. *Annual Review of Public Health*, 36, 5-19.

Recibido: 21 de marzo de 2017

Aprobado: 21 de junio de 2017

**Acerca del autor**

José Manuel Heredia González es candidato a doctor en Política Pública por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), y maestro en Estudios de Seguridad por la Universidad de Georgetown, Washington, D. C. Sus áreas de interés son seguridad pública, fortalecimiento institucional de instituciones de justicia, denuncia del delito, coordinación interinstitucional. Es coautor, con Fernando Briseño y Juan Yair Martínez, de *Fábulas políticas para (no) dormir, una guía política para la realidad*, México, Madrid, Plaza y Valdés, 2017.

## Apéndice 1

Resultados de los modelos de regresión logística para la variable dependiente “la víctima sufrió violencia física durante el robo/asalto” (Sí = 1; No = 0).

	<i>Modelo 1</i> <i>Coeficiente</i> <i>(error est.)</i>	<i>Razón de</i> <i>momios</i>	<i>Modelo 2</i> <i>Coeficiente</i> <i>(error est.)</i>	<i>Razón de</i> <i>momios</i>
Tipo de arma utilizada en el robo (base: sin arma)				
Arma de fuego	−0.657*** (0.034)	0.518	−0.604*** (0.038)	0.546
Otra arma	−0.350*** (0.036)	0.704	−0.530*** (0.038)	0.588
Características de la víctima				
Hombre			0.166*** (0.030)	1.181
Nivel educativo (base: primaria e inferior)				
Educación secundaria		0.044 (0.044)		1.045
Educación preparatoria		0.087* (0.043)		1.091
Educación superior		0.046 (0.043)		1.047
Edad		−0.008*** (0.001)		0.991
Características del victimario				
Era desconocido para la víctima		−0.219*** (0.066)		0.803
Estaba drogado		0.269*** (0.032)		1.309
Estaba borracho		0.493*** (0.046)		1.638
Circunstancias del delito				
Pérdida económica (ln)		0.026*** (0.005)		1.026
Víctima acompañada		−0.021 (0.030)		0.978
Hora del delito (base: madrugada, 0:00 a 6:00)				
Mañana (6:00-12:00)			−0.537***	

Tarde (12:00-18:00)	(0.065) -0.517*** (0.062)	0.584 0.596
Noche (18:00-24:00)	(0.060) -0.270***	0.762
<b>Lugar del delito (base: transporte público)</b>		
En la calle	0.480*** (0.038)	1.617
En el trabajo	0.350*** (0.095)	1.419
En un lugar público	0.338*** (0.076)	1.402
En un negocio o establecimiento	0.062 (0.101)	1.064
En una carretera	0.090 (0.145)	1.094
Otro	0.661*** (0.197)	1.936
<b>Dominio (base: rural)</b>		
Complemento urbano	0.240*** (0.073)	0.232*** (0.075)
Urbano	0.206*** (0.061)	0.219*** (0.064)
<b>Año de la encuesta (base: 2011)</b>		
Año 2012	-1.079*** (0.045)	-1.113*** (0.047)
Año 2013	-1.702*** (0.046)	-1.747*** (0.048)
Año 2014	-1.825*** (0.048)	-1.821*** (0.049)
Año 2015	-1.716*** (0.047)	-1.714*** (0.048)
Año 2016	-1.521*** (0.046)	-1.527*** (0.048)
Constante	-0.112 (0.068)	0.059 (0.134)
<i>N</i>	25 168	24 690
Log-likelihood	-16 498.84	-15 787.493
Chi <sup>2</sup>	2 553.43	3 397.04
Prob Chi <sup>2</sup>	0.000	0.000
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0718	0.0971

\*  $p < 0.10$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$ .

## Apéndice 2

Resultados de los modelos de regresión OLS para la variable dependiente “pérdidas económicas calculadas como consecuencia del delito”, sin considerar gastos médicos (en pesos mexicanos constantes de 2010).

	<i>Modelo 1</i> <i>Coeficiente</i>	<i>Error</i> <i>estándar</i>	<i>Modelo 2</i> <i>Coeficiente</i>	<i>Error</i> <i>estándar</i>
Tipo de arma utilizada en el robo (base: sin arma)				
Arma de fuego	1 056.23***	242.50	1 859.73***	274.87
Otra arma	-798.48***	263.89	-286.69	283.99
Características de la víctima				
Hombre			439.39**	210.89
Nivel educativo (base: primaria e inferior)				
Educación secundaria		178.94	301.60	
Educación preparatoria		636.37**	297.40	
Educación superior		2 036.13***	296.96	
Edad		51.93***	7.944	
Características del victimario				
Era desconocido para la víctima		-60.77	520.30	
Estaba drogado		-887.99***	239.42	
Estaba borracho		-1 004.59***	373.00	
Circunstancias del delito				
El victimario utilizó violencia		1 130.58***	281.26	
Víctima acompañada		568.04***	209.87	
Hora del delito (base: madrugada, 0:00 a 6:00)				
Mañana (6:00-12:00)		668.80	495.80	
Tarde (12:00-18:00)		429.36	480.06	
Noche (18:00-24:00)		-427.59	473.61	
Lugar del delito (base: transporte público)				
En la calle		2 894.71***	246.26	
En el trabajo		3 974.30***	649.69	
En un lugar público		4 046.10***	493.84	
En un negocio o establecimiento		5 831.68***	634.84	
En una carretera		5 668.49***	910.77	
Otro		2 430.11	1 496.30	

	<i>Modelo 1</i> <i>Coeficiente</i>	<i>Error</i> <i>estándar</i>	<i>Modelo 2</i> <i>Coeficiente</i>	<i>Error</i> <i>estándar</i>
Dominio (base: rural)				
Complemento urbano	37.01	475.92	-13.86	502.83
Urbano	-521.12	396.86	-2.52	424.53
Año de la encuesta (base: 2011)				
2012	731.92*	384.15	643.80	407.35
2013	238.77	361.17	200.12	383.48
2014	163.97	361.63	521.03	383.74
2015	732.44*	363.39	1 082.79***	385.40
2016	2 224.24***	371.65	2 440.39***	390.13
Constante	3 545.99***	496.42	-2 956.97***	966.65
<i>N</i>	41 571		38 839	
F	15.16		18.65	
Prob F	0.0000		0.0000	
R <sup>2</sup>	0.0033		0.0133	

\*  $p < 0.10$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

### Apéndice 3

#### Resultados del modelo de ecuaciones estructurales

<i>Standardized Coef.</i>	<i>Coeficiente estandarizado</i>	<i>Error estándar</i>	<i>p</i>
<b>Modelo estructural</b>			
Arma de fuego → Conf. locales	-0.054	0.014	0.000
Arma de fuego → Conf. estatales	-0.109	0.015	0.000
Arma de fuego → Conf. federales	0.005	0.014	0.734
Arma de fuego → Sentimiento seguridad	-0.135	0.013	0.000
<b>Estimación de los modelos</b>			
Conf. locales → Policía de tránsito	0.606	0.011	0.000
Conf. locales → Policía municipio	0.734	0.011	0.000
Conf. estatales → Policía estatal	0.692	0.008	0.000
Conf. estatales → Ministerios públicos	0.555	0.009	0.000
Conf. estatales → Cárcel	0.362	0.010	0.000
Conf. federales → Ejército	0.533	0.012	0.000
Conf. federales → Policía federal	0.768	0.014	0.000
Sentimiento seguridad → Colonia	0.424	0.011	0.000
Sentimiento seguridad → Municipio	0.787	0.008	0.000
Sentimiento seguridad → Estado	0.677	0.009	0.000
Sentimiento seguridad → Calle	0.481	0.011	0.000
Sentimiento seguridad → Transporte público	0.367	0.012	0.000
<b>Covarianzas</b>			
Conf. locales ↔ Conf. estatales	0.755	0.016	0.000
Conf. locales ↔ Sentimiento seguridad	0.265	0.018	0.000
Conf. estatales ↔ Conf. federales	0.647	0.017	0.000
Conf. estatales ↔ Sentimiento seguridad	0.262	0.016	0.000
Conf. federales ↔ Sentimiento seguridad	0.061	0.018	0.001

*N* = 7 026.  $\chi^2(57) = 2 056.07$ , *p* < 0.000; RMSEA = 0.071; CFI = 0.885.