

# “CONTROL ECONÓMICO DEL CRIMEN VARIABLES PARA MÉXICO”

# Universidad Iberoamericana

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial  
del 3 de abril de 1981



## “CONTROL ECONÓMICO DEL CRIMEN VARIABLES PARA MÉXICO”

TESIS

Que para obtener el grado de

**MAESTRO EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

Presenta

**Humberto Ortiz Guevara**

Director de tesis

**Dr. César Velázquez Guadarrama**

Lectores

**Dr. Isidro Soloaga  
Dr. Irving Rosales Arredondo**

México, D. F.

2013

# **1. Introducción.**

La criminalidad es el principal problema que enfrenta la sociedad en México, por lo que es necesario llevar a cabo propuestas y encontrar soluciones. Los estudios en economía del crimen se muestran como una ventana de oportunidad para estos fines, ya que al analizar las variables que están relacionadas con la disuasión de la delincuencia, se pueden lograr efectos positivos en las condiciones de seguridad. Esto se lleva a cabo a partir del modelo económico del crimen fundamentado por Becker, en donde se explica al delito como una elección racional de los individuos para maximizar sus beneficios, dadas las condiciones en las que viven. Por lo anterior, se vuelve necesario medir el impacto que tiene cada una de las variables que están relacionadas con la criminalidad, para así desarrollar políticas públicas en materia de seguridad. Para efectos de este trabajo, además de realizar las pruebas metodológicas para describir el fenómeno delincuencial en todo México, se divide al país en dos regiones. La región Norte, en donde las condiciones de violencia están mayormente relacionadas con la existencia del narcotráfico y el crimen organizado, y la región Centro-Sur, en donde el fenómeno de la criminalidad está dado por factores de tipo social y económico. Es así como a través de la ejecución de regresiones múltiples con datos panel, del periodo comprendido entre 2004 a 2011, se llevó a cabo una selección metodológica de las variables relacionadas con la criminalidad, al analizar los efectos de la educación, urbanización, desocupación, ingresos, situación familiar, desigualdad y efectividad penal, tanto en el número de homicidios, como en el número de crímenes. Lo anterior se llevó a cabo, tanto para toda la población como para el segmento de edad de los 20 a los 29 años. Los resultados mostraron que a nivel país, el número de homicidios se incrementa cuando los índices de desocupación y desigualdad aumentan. Por el contrario, cuando se dictan sentencias condenatorias a más delincuentes, la violencia disminuye. Este último efecto es válido también para describir el número de delitos, los cuales se incrementan cuando hay un mayor número de divorcios y aumenta la desigualdad. El modelo de análisis regional deja como resultados que para los estados del norte, los aumentos en la tasa de desocupación, tienen un efecto incremental en el número de homicidios, mientras que a medida que se encarcela a más criminales, los índices de violencia disminuyen. Por otro lado, en la región Centro-Sur, el número de delitos se incrementa cuando la desigualdad, el poder adquisitivo y el número de divorcios, presentan aumentos, por lo que es necesaria una estrategia de política que abarque distintos factores para cada una de las regiones, con el objetivo de ejercer un control económico del crimen en México.

## 2. Motivación.

La urgencia que representa la falta de seguridad tanto en México, como en América Latina, es innegable. En la región, más de 28 millones de familias son presas de la criminalidad al año. Esto representa que son 54 las que sufren de estos males al minuto. Cerca de una cada segundo. En términos monetarios, los costos de la delincuencia equivalen al 14.2% del PIB en Latinoamérica. En capital humano, las pérdidas representan el 1.9% del PIB, lo que equivale al gasto en educación primaria de la región.<sup>1</sup> Así pues, en los últimos años el problema de la violencia se ha convertido en uno de los temas más sensible que afecta y atemoriza a la sociedad. En el cuadro 1 se muestran cifras de 2012, en donde, basándose en la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes, 19 de las 20 ciudades más peligrosas del mundo se encontraban en América Latina, seis de ellas, ciudades mexicanas.<sup>2</sup> Los 140,000

homicidios al año cometidos en la región<sup>3</sup>, representan el 31% del total de la ocurrencia en el planeta. En Latinoamérica, en el caso de San Pedro Sula, Acapulco, Caracas y el Distrito Central de Honduras, se contabilizan más de 100 homicidios por cada 100 mil habitantes, uno por cada 1,000, mientras que en Europa se cometen solamente el 5% del total de homicidios del mundo, con países como Inglaterra, Alemania, Suiza, Francia y España, en donde los bajos

**Cuadro 1. Las ciudades más violentas del mundo.**

Pos.	Ciudad	País	Homicidios	Habitantes	Tasa
1	San Pedro Sula	Honduras	1,218	719,447	169.3
2	Acapulco	México	1,170	818,853	142.88
3	Caracas	Venezuela	3,862	3,247,971	118.89
4	Distrito Central	Honduras	1,149	1,126,534	101.99
5	Torreón	México	1,087	1,147,647	94.72
6	Maceió	Brasil	801	932,748	85.88
7	Cali	Colombia	1,819	2,294,653	79.27
8	Nuevo Laredo	México	288	395,315	72.85
9	Barquisimeto	Venezuela	804	1,120,718	71.74
10	João Pessoa	Brasil	518	723,515	71.59
11	Manaus	Brasil	945	1,342,846	70.37
12	Guatemala	Guatemala	2,063	3,062,519	67.36
13	Fortaleza	Brasil	1,628	2,452,185	66.39
14	Salvador (y RMS)	Brasil	2,391	3,642,682	65.64
15	Culiacán	México	549	884,601	62.06
16	Vitoria	Brasil	1,018	1,685,384	60.4
17	New Orleans	Estados Unidos	193	343,829	56.13
18	Cuernavaca	México	359	640,188	56.08
19	Juárez	México	749	1,339,648	55.91
20	Ciudad Guayana	Venezuela	578	1,050,283	55.03

Elaboración propia con datos del Consejo Ciudadano para la Justicia Penal A. C.

<sup>1</sup> Londoño, J. L., & Guerrero, R. Banco Interamericano de Desarrollo, (1999). *Violencia en América Latina epidemiología y costos*. Obtenido de : <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubr-375.pdf>

<sup>2</sup> Consejo Ciudadano para la Justicia Penal A. C. (7 de febrero de 2013). San Pedro Sula otra vez la ciudad más violenta del mundo; Acapulco, la segunda. *Seguridad, justicia y paz*, Obtenido de <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/sala-de-prensa/759-san-pedro-sula-otra-vez-la-ciudad-mas-violenta-del-mundo-acapulco-la-segunda>

<sup>3</sup> Londoño, J. L., & Guerrero, R. Banco Interamericano de Desarrollo, (1999). *Violencia en América Latina epidemiología y costos*. Obtenido de: <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubr-375.pdf>

índices de violencia, llevan a que solamente se presente un homicidio por cada 100 mil habitantes, 100 veces menos que en las ciudades más violentas de Latinoamérica.<sup>4</sup>

Particularmente en México, las cifras muestran la situación de violencia en la que se vive. En 2011, de acuerdo con el estudio realizado por Molzahn, Ríos y Shirk (2012), el crimen organizado terminó con la vida de 47 personas cada día, una cada 30 minutos, de las cuales 3 eran mujeres, 10 eran jóvenes, 4 fueron torturados y 2 fueron decapitados.<sup>5</sup> Así pues, el incremento en los homicidios cometidos en México durante los últimos años ha sido evidente, al alcanzar sus máximos históricos desde 1990. En

la gráfica 1 se muestra el incremento nacional de homicidios, tanto en números absolutos como por cada 100,000 habitantes.

**Gráfica 1. Total de homicidios en México.**



El fenómeno de la criminalidad que se experimenta en México, contempla escenarios diferentes en sus regiones. En los estados del norte, los delitos

Elaboración propia con base en el Número Total de Defunciones por Homicidio. INEGI. [http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort\\_dh](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh)

relacionados con el narcotráfico y el crimen organizado, ocupan una alta proporción de la ocurrencia. Es por estos factores que se han presentado incrementos en la violencia, al registrar en 2010, 189 homicidios por cada 100 mil habitantes en Chihuahua. Esta cifra asciende hasta 387 homicidios por cada 100 mil en el rango de edad que va de los 20 a los 29 años. Esto se traduce en que uno de cada 300 jóvenes en este grupo, fue asesinado en 2010. Lo anterior se muestra en el anexo 1, donde se presentan los estados del país con mayores índices de violencia en los últimos años. En la gráfica 2 se muestra el incremento de la

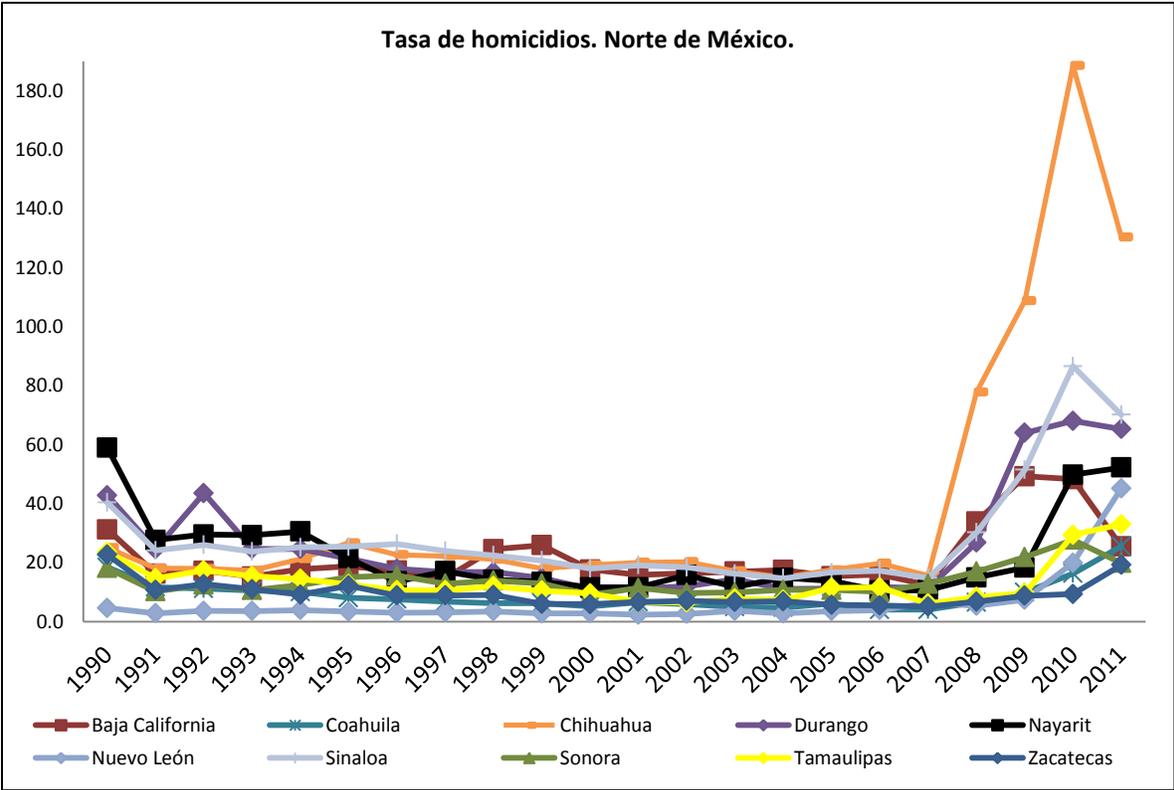
<sup>4</sup> Oficina de Drogas y Crimen de las Naciones Unidas. Organización de las Naciones Unidas. (2011). *Estudio global de homicidios*. Viena, Austria.

<sup>5</sup> Molzahn, C., Ríos, V., & Shirk, D. (2012). *Drug violence in Mexico. Data and analysis through 2011*. Trans-Border Institute. Joan B. Kroc School of Peace Studies.

violencia en los estados del norte del país, en donde se puede observar que desde 2007, después de una aparente estabilidad, el crecimiento en los índices de homicidios se aceleró.

Por otro lado, en la zona Centro-Sur del país, en los estados de Colima, Jalisco y Guerrero, la violencia regresó a los niveles que se tenían a principios de la década de los 90's. Esto se observa en la gráfica 3, en donde después de tener una notoria disminución en la mayor parte de la región, a finales de la década de los 90's y a principios del nuevo siglo, los resultados vuelven a ser negativos.

**Gráfico 2. Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes. Región Norte de México de 1990-2011.**



Elaboración propia con base en el Número Total de Defunciones por Homicidio. INEGI.  
[http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort\\_dh](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh)

**Gráfico 3. Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes. Región Centro-Sur de México de 1990-2011.**



Elaboración propia con base en el Número Total de Defunciones por Homicidio. INEGI.

[http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mo-rt\\_dh](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mo-rt_dh)

Los altos índices de criminalidad se ven reflejados en los resultados de la última Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 (ENVIPE), los cuales muestran que el 30.6% de los hogares del país fueron víctimas del delito durante ese año<sup>6</sup>, por lo que se estima que en el rango de los mayores de 18 años, se llevaron a cabo 22'389,492 crímenes totales, en los que se victimizaron a 18'675,004 ciudadanos, lo que representa aproximadamente el 25% de toda la población de ese rango de edad. En el cuadro 2 se ilustran los valores tomados de la ENVIPE 2011 y 2012, a través de los cuales se muestran las condiciones de criminalidad en las que se vive en México. De igual forma, resalta el bajo índice de denuncia del delito, representado por la cifra negra de 91.6%.<sup>7</sup> Esto abona a la falta de confianza de la ciudadanía y demuestra que los medios para terminar con la criminalidad, son insuficientes.

<sup>6</sup> Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública. INEGI, (2012). *Presenta INEGI resultados de la ENVIPE 2012*. Aguascalientes, Aguascalientes.

<sup>7</sup> Azaola, E. (2008). *Crimen, castigo y violencias en México*. México, D.F.: FLACSO.

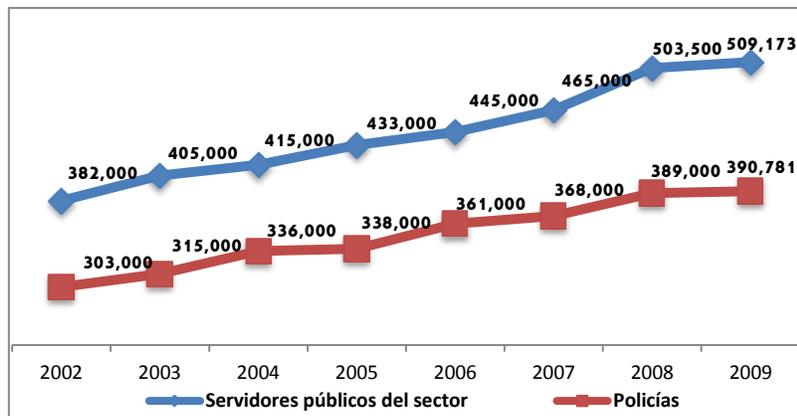
**Cuadro 2. Resultados de la ENVIPE 2011 y 2012**

Año de estudio	2010	2011	Variación
Hogares con víctimas	10,597,584	9,261,721	-12.6%
% de hogares víctimas	36%	30.60%	-5.4 pp
# de víctimas (18+ años)	17,847,550	18,675,004	4.64%
# de víctimas: Tasa x cada 100,000 habitantes	23,956	24,499	2.27%
Delitos	22,714,967	22,389,492	-1.43%
Delitos:Tasa x cada 100,000 hab	30,490	29,372	-3.67%
Cifra negra (sin averiguación previa)	20,897,336	20,507,937	-1.86%
% Cifra negra	92%	91.6%	-.4 pp
Percepción de Inseguridad en el Estado	69.5%	66.6%	-2.9 pp
Costo total inseguridad (\$210,800,000,000 (1.53% PIB) vs \$211,900,000,000 (1.38% PIB))			0.52%

Fuente: Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública

Así pues, los altos índices criminales se ven reflejados en la poca percepción de seguridad que tiene la sociedad. De cada 3 ciudadanos, 2 se sienten inseguros en su estado.<sup>8</sup> Las víctimas y sus familias quedan atemorizadas y viven amordazadas en un ambiente de inseguridad y

**Gráfico 4. Crecimiento de funcionarios de seguridad.**



Fuente: Carbonell, M. (2012). *La reforma penal que México necesita*. (Primera ed.). Monterrey, Nuevo León. México: Institución Renace. A. B. P. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM

<sup>8</sup> Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública. INEGI, (2012). *Presenta INEGI resultados de la ENVIPE 2012*. Aguascalientes, Aguascalientes.

terror que produce pérdidas de eficiencia sociales. No solo los \$211 mil millones de pesos estimados en la ENVIPE 2012 como costos totales derivados de la inseguridad, representan la gran pérdida que se genera gracias a la delincuencia. Al monto anterior, se le debe sumar lo que el Estado invierte en instituciones de seguridad. De los 3.7 billones de pesos declarados en el Presupuesto de Egresos de la Federación en 2012, se asignaron 55.6 mil millones de pesos a la Secretaría de la Defensa Nacional, 40.5 mil millones de pesos a la Secretaría de Seguridad Pública y 19.6 mil millones a la Secretaría de Marina, lo que representa el 5% del PIB anual, lejano aún del 9% que se debe asignar a tareas de seguridad ciudadana según la Organización para la Cooperación y el Fomento Económico (OCDE).<sup>9</sup> En el Gráfico 4, se muestra el crecimiento del 33% en el número de servidores públicos de seguridad durante el periodo de 2002 a 2009,<sup>10</sup> sin que se lograra a pesar de esto, un notorio cambio en la percepción sobre seguridad para la sociedad mexicana. En el rubro de desarrollo de capital humano para los miembros de las instituciones de seguridad, los 8.8 años de escolaridad promedio<sup>11</sup> y el salario de \$4,000 (\$307 USD) mensuales que perciben el 60% los policías municipales<sup>12</sup>, conduce a que se dejen las vías libres para que los funcionarios sean tentados por el crimen organizado, por lo que las condiciones de corrupción aumentan y el fracaso de cualquier estrategia contra la delincuencia se vuelve más probable.

Otro factor que se añade a la problemática de la criminalidad es el deficiente sistema penitenciario en México. Partiendo del principio de reinserción social que tiene como responsabilidad el Estado mexicano, es necesario dotar de las condiciones óptimas a los reclusos para buscar su concientización y eventual incorporación a la sociedad. Con cifras de 2010, los 227,882 internos, situados en 439 cárceles,<sup>13</sup> mayormente sobrepobladas, se demuestra que la probabilidad de éxito es mínima. Como prueba de las malas condiciones, el 98% de los internos de las cárceles del Distrito Federal y del Estado de México, señalaron que

---

<sup>9</sup> García, I. (15 de noviembre de 2011). La Cámara de Diputados aprueba el Presupuesto de Egresos para 2012. *CNN México*. Obtenido de <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/11/15/la-camara-de-diputados-aprueba-el-presupuesto-de-egresos-para-2012>

<sup>10</sup> Carbonell, M. (2012). *La reforma penal que México necesita*. (Primera ed.). Monterrey, Nuevo León. México: Institución Renace. A. B. P. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.

<sup>11</sup> Zepeda, G. (2010). La policía mexicana dentro del proceso de reforma del sistema penal. *Centro de Investigación para el Desarrollo. CIDAC*. Obtenido de [http://cidac.org/esp/uploads/1/La\\_polic\\_a\\_mexicana\\_dentro\\_del\\_proceso\\_de\\_reforma\\_del\\_sistema\\_penal\\_PDF.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/La_polic_a_mexicana_dentro_del_proceso_de_reforma_del_sistema_penal_PDF.pdf)

<sup>12</sup> Carbonell, M. (2012). *La reforma penal que México necesita*. (Primera ed.). Monterrey, Nuevo León. México: Institución Renace. A. B. P. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

no recibieron de la institución papel higiénico, pasta dental o jabón.<sup>14</sup> A pesar de estas deficiencias, resulta difícil de comprender el hecho de que el presupuesto que se destina a la manutención de los presos es mayor al presupuesto que se destina a los estudiantes de las universidades públicas en el país. Mientras que solo se destinan \$94.7 diarios por estudiante, un prisionero absorbe \$151 diarios.<sup>15</sup> Esto nos lleva a concluir que el costo total de manutención de los presos por año es de más de \$12 mil millones de pesos, sin llegar a una situación de eficiencia en la concientización de los reos que ocupan este presupuesto.

Sin duda, el mercado de las drogas es un componente fundamental en el desarrollo de la delincuencia en México. Se estima que el 50% de los ingresos del crimen organizado provienen del mercado de las drogas. El volumen de ventas es altamente rentable para los productores. En el "World Drug Report", elaborado por la Organización de las Naciones Unidas en 2011, se señala que en el rango de entre los 15 y 64 años, de 149 a 272 millones de personas en el mundo consumieron por lo menos una vez estupefacientes durante el año, lo que representa del 3.3% al 6.1% de la población mundial, siendo la mitad de estos consumidores regulares.<sup>16</sup> México es considerado el principal productor de muchas de las drogas consumidas en el continente americano, por lo que el mercado es altamente rentable para los capos mexicanos. Solo en Norteamérica se decomisaron 4'188,620 kilogramos de marihuana, lo que representa el 70% de los decomisos mundiales de este enervante, sumados a los 132,355 kilogramos de cocaína y a los 13,876 kilogramos de anfetaminas. Como referencia, en Estados Unidos, el país en donde más se compran drogas, el consumo de marihuana tuvo un alcance de 16.7 millones de personas, lo que se adhiere a los incrementos que se han registrado en el consumo de cristal, llegando en 2009, hasta los 502,000 usuarios, cifras que igualmente siguen en crecimiento alrededor del mundo. Así pues, como ejemplo del valor del mercado de las drogas, se puede tomar como referencia el precio de la cocaína en los Estados Unidos estimado por la DEA (Drug Enforcement Administration). La dependencia concluye que debido a las acciones contra el narcotráfico que se han llevado a cabo en México, el valor de mercado del gramo de cocaína subió de \$100 USD a \$189 USD, entre 2007 y

---

<sup>14</sup> Bergman, M. (2006). *Delincuencia, marginalidad y desempeño institucional. Resultados de la segunda encuesta a población en reclusión en el Distrito Federal y Estado de México*. (pp. 41-47). México: CIDE.

<sup>15</sup> Damián, F., & Vega, J. (4 de agosto de 2011). Cada preso cuesta al país \$151 diarios. *Milenio*. Obtenido de <http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9003411>

<sup>16</sup> Organización de las Naciones Unidas. (2011). "World Drug Report". Estados Unidos.

2011.<sup>17</sup> Considerando este precio de venta para la cocaína y la cantidad en kilogramos que se decomisó solamente en Norteamérica, el valor de la producción decomisada fue de \$25,015,100,000 USD.<sup>18</sup> Esto demuestra la razón por la que diversos grupos criminales luchan por el acaparamiento del mercado, lo que deriva en altos índices de violencia y falta de seguridad.

Es claro que en la historia moderna se han encontrado salidas al fenómeno de la inseguridad. El ejemplo de lo sucedido en Estados Unidos es un referente de éxito. En el periodo de 1991 a 2001, el índice de homicidios disminuyó 43%, mientras que los crímenes violentos y de patrimonio, bajaron 34 y 29% respectivamente<sup>19</sup>. Levitt explica dentro del artículo, “*Understanding Why Crime Fell in the 1990’s: Four Factors that Explain the Decline and Six that Do Not*”, los factores que contribuyeron a la disminución del crimen en Estados Unidos. Señala que el aumento en el número de policías, el incremento en el número de prisioneros, la caída del mercado del crack y la legalización del aborto, fueron factores fundamentales que abonaron a que las condiciones de criminalidad disminuyeran. Otro ejemplo se muestra con lo acontecido a principios de la década de los 90’s, cuando los municipios de Toluca y Naucalpan, en el Estado de México, presentaban 73 y 67 homicidios por cada 100 mil habitantes respectivamente, logrando disminuir esta cifra para el año de 2007, hasta 9 homicidios por cada 100 mil, lo que representa una reducción de más del 80%.<sup>20</sup> Así pues, se han realizado excelentes estudios legislativos y jurídicos en el tema de la criminalidad para México, sin que existan los análisis necesarios sobre economía del crimen, que sirvan para comprender el desarrollo de la situación de delincuencia que actualmente se vive en el país. En este trabajo se adecúan las investigaciones metodológicas realizadas en otros países para describir el fenómeno de la criminalidad en su conjunto, para así poder brindar soluciones concretas en política pública para este tema. El principal objetivo es abonar para que con una visión no solo nacional, se pueda beneficiar a toda la sociedad, logrando vivir en plenitud y libertad.

---

<sup>17</sup> CNN México. (14 de octubre de 2011). Combate al narcotráfico en México ha dificultado el suministro a EU: DEA. *CNN México*. Obtenido de <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/10/14/combate-al-narcotrafico-en-mexico-ha-dificultado-el-suministro-a-eu-dea>

<sup>18</sup> De la operación de multiplicar los 132,355 kilogramos de cocaína decomisados en la región por el precio de \$189 USD mencionado por la DEA.

<sup>19</sup> Levitt, S. (2004). “Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors That Explain the Decline and Six That Do Not.” *Journal of Economic Perspectives* 18, no. 1: 163–90.

<sup>20</sup> Escalante, F. & Aranda, E. (2009). “El Homicidio en México entre 1990 y 2007. Aproximación Estadística”. COLMEX y SSP, México.

### 3. Marco Teórico.

La criminalidad se ha desarrollado junto con la evolución del ser humano. Esta actividad se ha estudiado desde varias perspectivas. Desde el siglo pasado, dentro de las ciencias económicas, la búsqueda de explicar los factores que desarrollan conductas antisociales se ha tornado un tema de constante análisis y reflexión científica. El uso de la economía para analizar el crimen tuvo un auge con la publicación del artículo de Gary Becker, "*Crimen y castigo: un enfoque económico*", en el cual se concibe a la criminalidad como un hecho individual de elección racional, cuyas variables de decisión incrementan o disminuyen las probabilidades de que en ciertas circunstancias, algún sujeto se vea impulsado a cometer crímenes. Así pues, los individuos comparan los beneficios de cometer un crimen con los de no cometerlo. Estos dependen no solo de la ganancia, sino también de las probabilidades de ser atrapados y del castigo que recibirán. Por su parte, la utilidad de no cometer un crimen depende de cuáles son las opciones del individuo en el caso alternativo de no delinquir, lo cual viene dado por su capital humano y por el contexto de oportunidades socioeconómicas en las que se desenvuelve. Esta idea de entender los costos del crimen y su concepción como función de una serie de variables causales, es el tema fundamental de los estudios actuales de economía del crimen.

El modelo de Becker ha sido relacionado por varios autores con el segmento de los jóvenes de entre 15 y 30 años. Esto debido a que los costos de oportunidad de no cometer crímenes de este grupo son menores, lo que provoca que los efectos de disuasión del crimen tengan un impacto más bajo para ellos. La comparación internacional nos refiere a Alemania, en donde para el año de 1999, por cada 100 sospechosos, más de 75 eran hombres y más de 40 crímenes fueron cometidos por menores de 25 años. Así, se estima que hombres de entre 15-24 han cometido el 27% de todos los crímenes registrados, siendo que para aquel país, este grupo representa solo el 6% de la población total, por lo que resulta fundamental analizar los efectos de la edad en la criminalidad. (Bundeskriminalamt, 2000)<sup>21</sup>. Lo mismo ocurre en el Reino Unido, en donde Bandyopadhyay, Battachayra y Sensarma<sup>22</sup>, atribuyen mayormente la problemática de la criminalidad al gradiente de edades y a las conductas antisociales

---

<sup>21</sup> Entor, H., & Winkler, P. (2001). The economics of crime: investigating the drugs-crime channel. ZEW, Discussion Papers No. 01-37. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10419/24459>

<sup>22</sup> Bandyopadhyay, S., Battachayra, S., & Sensarma, R. (n.d.). *An analysis of the factors determining crime in england and wales: A quantile regression approach*. Unpublished manuscript, University of Birmingham, Birmingham, U.K.

desarrolladas en etapas de la juventud. Igualmente, Oka (2009)<sup>23</sup> explica el fenómeno del crimen y castigo juvenil en Japón, en donde la presión social se vuelve un factor fundamental en el desarrollo delincencial, ya que durante la década de los 90's, en el 27.1% de casos de delincuencia juvenil, se ubicaron a cómplices mayores de edad. Así pues, al modificar la Ley Juvenil de ese país, los efectos en las penas más severas llevaron a una disminución en el arresto juvenil de hasta 20.5% en el largo plazo, lo que sustenta el factor de castigo mencionado en el modelo de Becker, previniendo que muchos de los jóvenes que serían ejemplo para las generaciones siguientes, resultaran incapacitados por el efecto de estar en las cárceles, lo que deriva en que se rompa la cadena de imitación y se comunique un mensaje de efectividad penal a los jóvenes.

El aumento de capital humano a través de la experiencia laboral, se hace latente como una herramienta útil de disuasión del crimen, que eleva los costos de oportunidad para los individuos que enfrentan la elección de cometer algún delito, principalmente para los jóvenes. En el caso de Francia, Fougère, Kramaraz y Pouget (2009)<sup>24</sup>, explican que el crecimiento del desempleo en jóvenes induce a incrementos en el crimen, principalmente en el grupo entre los 15 y 24 años de edad. Así, se considera que el desempleo juvenil tiene un efecto causal en robos, crímenes del narcotráfico y crímenes patrimoniales, no así para violaciones, crímenes violentos y homicidios. De igual manera, los autores estiman que los efectos de la educación en la participación criminal, reducen significativamente la probabilidad de encarcelamiento. Lo mismo ocurre en el caso de Chile. Vergara (2011)<sup>25</sup> indica que el 35% de los hogares han sido víctimas del crimen por lo menos en una ocasión y que la principal causante de la criminalidad, es el desempleo, el cual hasta el año 2004, oscilaba entre 6% y 10%, por lo que como conclusión se muestra que un incremento de 1p.p. en la tasa de desempleo lleva a un aumento de denuncias por robo en 21 por cada 100 mil habitantes. En México, los jóvenes que carecen de oportunidades laborales son blanco fácil de los miembros del crimen organizado, quienes los utilizan como parte de las bandas para cometer delitos, cambiando las oportunidades de generar capital humano, por las de generar capital criminal.

---

<sup>23</sup> Oka, T. (2009). Juvenile crime and punishment: Evidence from Japan. *Applied Economics*, 41, 3103-3115. doi: DOI: 10.1080/00036840701365923.

<sup>24</sup> Fougère, D., Kramaraz, F., & Pouget, J. (2009). Youth unemployment and crime in France. *Journal of the European Economic Association*.

<sup>25</sup> Vergara, R. (2011). Crime prevention programs: Evidence from Chile. *The Developing Economies*, 50(1), 1-24. doi: 10.1111/j.1746-1049.2011.00152.x

De la mano con las oportunidades laborales viene el nivel de ingresos. De acuerdo con el modelo de elección racional, al existir una mejor perspectiva para los individuos, sus costos de oportunidad crecen, disminuyendo las probabilidades de ingresar en la criminalidad. Machin y Meghir (2004)<sup>26</sup> analizan para los casos de Gales e Inglaterra, la relación entre ingreso y criminalidad, y explican que el impacto en la existencia delincuencia puede ser más fuerte en deciles con menores salarios debido a que sus miembros están en el margen de entrar al crimen. También, los autores señalan que el desempleo incrementa el crimen en áreas de alta incidencia delictiva, por lo que políticas públicas enfocadas en la creación de fuentes laborales pueden ser efectivas en esas zonas. Grogger (1998)<sup>27</sup> sugiere que los salarios son importantes determinantes del crimen juvenil, ya que los delitos cometidos por este segmento de la población responden a cambios en el nivel de ingreso. Así pues, un incremento de 10% en los salarios disminuye la participación delictiva de 6 a 9% y una disminución de 10% en el salario, incrementa el crimen en 1.5 p.p. Grogger se añade también a la teoría de Becker, en donde la primera hora de ganancia en el crimen debe ser menor a la primera hora de ganancia en el trabajo formal para que el costo de oportunidad de un individuo sea un factor importante para disuadir la actividad delictiva. Freeman (1991)<sup>28</sup> calculó el ingreso de los jóvenes criminales a finales de los años 80's en Estados Unidos. En promedio, sus ingresos por hora ascendían a \$19 dólares, comparándose esto a los \$7.50 que ganaban los jóvenes en trabajos formales. A partir de estas cifras, el destino de la situación de delincuencia parece adverso. Si las probabilidades de aprehensión y castigo calculadas en la elección racional por los individuos no son altas, existe un alto riesgo de que ingresen a la delincuencia.

Muchos de los estudios se enfocan en describir el efecto de la educación en la delincuencia según el modelo de la elección racional. Para Lochner (2004)<sup>29</sup> el desarrollo de capital humano puede ser una herramienta fundamental para disuadir a la criminalidad, ya que al tener mayores índices de educación, el costo de oportunidad de entrar a la delincuencia se incrementa. Groot y Van den Brink (2010)<sup>30</sup> calculan los efectos de la educación en el

---

<sup>26</sup> Machin, S & Meghir, C., (2004) "Crime and Economic Incentives," *Journal of Human Resources*, 39(4), 958-979.

<sup>27</sup> Grogger, J. (1998). Market wages and youth crime\_, *Journal of Labour Economics*, vol. 16, pp. 756-91.

<sup>28</sup> Freeman Richard B. (1991). "Crime and the Employment of Disadvantaged Youths". NBER Working Paper No. 3875.

<sup>29</sup> Lochner, Lance (2004). "Education, Work, and Crime: A Human Capital Approach." *International Economic Review*, 45(3), 811-843.

<sup>30</sup> Groot, W., & van den Brink, H. M. (2010). The effects of education on crime. *Applied Economics. Routledge Taylor & Francis Group*, 42, 279-289.

crimen para el caso de Holanda, argumentando que ahorros sustanciales en los costos sociales del crimen pueden llevarse a cabo al invertir en educación. En su país, una de cada seis personas es víctima del crimen anualmente, reportando pérdidas de 590 euros per cápita a pesar de los 4.3 billones de euros que se destinan como inversión en seguridad pública, lo que representa más del 2.5% del PIB nacional. Ellos concluyen que con un año más de educación promedio en la población, se reduce hasta 0.3% la probabilidad de que alguien se enganche en la criminalidad, lo que conduce a un ahorro de 578 millones de euros al año. Asimismo, Kandel (1988)<sup>31</sup> argumenta que las conductas antisociales se ven incrementadas por el hecho de que en promedio, los criminales jóvenes cuentan con bajos niveles de coeficiente intelectual y poca educación formal. También, Jacob and Lefgren (2003)<sup>32</sup> explican el efecto de imposibilitar a los individuos en condiciones de ser atraídos hacia la delincuencia, a través de la educación, ya que durante horarios escolares existe una disminución del 14% en los crímenes patrimoniales realizados por jóvenes, por lo que concluyen que existe un efecto incapacitante que se da por el tiempo de estar en la escuela. Sumado a esto, la prueba realizada a través del “Quantum Opportunity Program” en Filadelfia, Estados Unidos, reportó que 30% de los hombres jóvenes con menos de 10 años de escolaridad reciben ingresos del crimen, siendo 24% de estos quienes contaban con estudios de bachillerato y 17% aquellos con estudios universitarios. Por otro lado, resulta importante mencionar que en este estudio se encontró evidencia que muestra que el factor social juega un papel importante en la disuasión criminal. Se demostró que los individuos que crecieron en familias con ambos padres tenían menos probabilidades de ingresar a la criminalidad, por lo que se les destinaron mentores a aquellos jóvenes que estaban en el margen de abandonar sus estudios. Sumado a este programa, se realizaron actividades comunitarias y se dieron incentivos financieros cuando se graduaban los jóvenes, lo que llevó a tener como resultado un incremento de 34% en la probabilidad de graduarse y un 50% de disminución en los arrestos, comparando al grupo que recibió el programa con los que no lo hicieron. (Taggart, 1995)<sup>33</sup>. Esta diferenciación en la creación de capital humano genera desigualdades sociales. Según Kelly (2000)<sup>34</sup>, al analizar el comportamiento de la desigualdad y la pobreza con los índices de

---

<sup>31</sup> Kandel, E. et al. (1988). IQ as a Protective Factor for Subjects at High Risk for Antisocial Behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56:224–6.

<sup>32</sup> Jacob, B. & Lefgren, L. (2003) Are idle hands the devil’s workshop? Incapacitation, concentration, and juvenile crime, *American Economic Review*, 93, 1560–77.

<sup>33</sup> Taggart R. (1995). Quantum Opportunity Program. Opportunities Industrialization Center of America, Philadelphia.

<sup>34</sup> Kelly, M. (2000). Inequality and crime. *Review of Economics and Statistics*, 82(4), 530-539. doi: <http://dx.doi.org/10.1162/003465300559028>

criminalidad de varios países, se encuentra una relación causal del coeficiente de Gini con la generación de crimen, así como de la pobreza en los homicidios, lo que induce a este trabajo a estudiar el fenómeno bajo esta perspectiva.

Es por lo anterior, que se considera al factor social una parte fundamental en el desarrollo de conductas antisociales en los individuos. Valenzuela (2006)<sup>35</sup> indica que existen pruebas que demuestran que la falta de atención paternal, incrementa tanto el uso de drogas, como la actividad criminal en jóvenes, lo cual tiene como consecuencia, altos índices de consumo narcótico y violencia, situaciones a las que se enfrentan muchos países en el mundo. Grogger y Willis (2000)<sup>36</sup> describen el fenómeno del incremento de homicidios en las grandes ciudades en Estados Unidos. Ellos concluyen que cerca de un 10% en el nivel de asesinatos, se debe al consumo de crack, a lo que Levitt (2004)<sup>37</sup> abona con el trabajo que explica los factores que ayudaron a que los índices de criminalidad disminuyeran más del 30% en la década de los 90's, ya que el autor considera que uno de los factores que contribuyó a que descendiera en 15% el nivel de homicidios durante esta década, fue el declive en el consumo de crack. Asimismo, explica que otro factor que aportó a este descenso fue el número de reclusos en las cárceles, ya que la disminución del 12% en el número de homicidios, se debe al efecto incapacitante de los criminales. Es por lo anterior, que como decisión de política pública, la rigurosidad en la aplicación de la ley en Estados Unidos, ha llevado a que para el año de 2010, ya existieran 2.3 millones de individuos encarcelados, lo que representa cerca del 1% de la población, siendo por mucho, el país que más sentenciados tiene. Dentro del mismo trabajo, Levitt (2004)<sup>38</sup> atribuye una baja del 10% en los niveles de homicidios debido a la aprobación del aborto, lo que Levine, Staiger, Kane y Zimmerman (1999)<sup>39</sup> calculan que resultó en una reducción del 5% en el nacimiento de hijos no deseados. Otro factor fundamental fue el aumento de las fuerzas de seguridad, lo que se demuestra en la ciudad de Nueva York, en donde la fuerza policial creció 45% durante las décadas de los 80's y 90's, a lo que Cook y Ludwig (2010)<sup>40</sup> se suman en su trabajo *"Economical Crime Control"*, en donde se

---

<sup>35</sup> Valenzuela, E. (2006). "Padres involucrados y uso de drogas: Un análisis empírico." *Estudios públicos*, no. 101: 147-64.

<sup>36</sup> Grogger, J. & Michael W. (2000). "The Emergence of Crack Cocaine and the Rise in Urban Crime Rates." *Review of Economics and Statistics*. November, 82, pp. 519-29.

<sup>37</sup> Levitt, S. (2004). "Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors That Explain the Decline and Six That Do Not." *Journal of Economic Perspectives* 18, no. 1: 163-90.

<sup>38</sup> *Ibíd.*

<sup>39</sup> Levine, P., Staiger D., Kane T. & Zimmerman D. (1999). "Roe v. Wade and American Fertility." *American Journal of Public Health*. 89:2, pp. 199-203.

<sup>40</sup> Cook, P. & Ludwig, J. (2010). *Economical crime control. NBER Working Paper Series*, (Working Paper 16513).

señala que la contratación policial genera disminuciones significativas en el número de crímenes violentos y de propiedad que han ocurrido en las últimas décadas en Estados Unidos. Así, el total de oficiales de policía en ese país asciende a un millón, invirtiéndose en total, \$100 billones de dólares en este rubro anualmente. Donohue y Ludwig (2007)<sup>41</sup> consideran que cada dólar invertido en contratación de policía puede generar de \$4 a \$8 dólares en beneficios a la sociedad. Esto se sustenta con la idea de que en México, estados que tienen policías con bajos sueldos, son aquellos con los índices de criminalidad más altos<sup>42</sup>.

Bajo la misma idea del crimen social, existe evidencia acerca del efecto de los medios y el entretenimiento en el alza del crimen. Dahl y Della Vigna (2008)<sup>43</sup> demuestran que, al controlarse por otros factores, la proyección de películas violentas en los cines, genera un incremento notorio en la criminalidad. De la misma forma, Ward (2010)<sup>44</sup> encuentra evidencia acerca de la correlación entre el uso de video juegos y el desarrollo de varios tipos de crímenes y homicidios.

En el caso de México, resulta indispensable entender el efecto de la “cultura del crimen”, desarrollado en el estudio de Bandyopadhyay y Chatterjee (2010)<sup>45</sup>, a través del cual se explica que las acciones disuasivas enfocadas hacia la disminución de la delincuencia en áreas de alta criminalidad, no pueden tener el mismo efecto estigmatizador que se genera en áreas de baja criminalidad, esto por el efecto de “la cultura del crimen”, la cual demerita las acciones policiales y privilegia lo realizado por delincuentes, derivado lo anterior de la lucha social y del olvido gubernamental. Esto ocurre en numerosas comunidades mexicanas, en donde históricamente el Estado mexicano no ha podido establecer mecanismos para brindar oportunidades, dejando el espacio para que miembros de la delincuencia organizada puedan estar presentes y dotar de esas oportunidades a los individuos.

---

<sup>41</sup> Donohue, J. III & Jens L. (2007). “More COPS.” Washington, DC: Brookings Institution Policy Brief.

<sup>42</sup> Ramos, R. (9 de enero de 2012). Estados más inseguros tienen los policías con peores sueldos. *El Economista*, Obtenido de <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2012/01/09/estados-mas-inseguros-tienen-policias-peores-sueldos>.

<sup>43</sup> Dahl, G., & Della Vigna, S. (2008). Does movie violence increase violent crime? *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH*, Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w13718>

<sup>44</sup> Ward, M. (2010). Video games and crime. *Contemporary Economic Policy*, 29(2), 261-273. doi: 10.1111/j.1465-7287.2010.00216.x

<sup>45</sup> Bandyopadhyay, S. & Chatterjee K. (2010) “Crime Reporting: Profiling and Neighbourhood” Observation,” *The B.E. Journal of Theoretical Economics*: Vol. 10: Iss. 1 (Advances), Article 7. Available at: <http://www.bepress.com/bejte/vol10/iss1/art7>

En un extenso análisis de las variables que están relacionadas con la criminalidad, Moody y Marvell (2010)<sup>46</sup> realizaron pruebas econométricas para explicar dicho fenómeno. De la misma forma que Levitt (1996)<sup>47</sup>, ellos concluyen que existe un importante efecto disuasivo de la delincuencia debido al número de prisioneros per cápita dentro de las cárceles. Es en este último factor en el que este trabajo encuentra mucha utilidad para terminar con las conductas antisociales. Más adelante se mostrará su importancia y efectividad.

Finalmente, Andersen (2012)<sup>48</sup> estudia los factores que modifican las probabilidades de que se genere crimen en México a través de una investigación por rangos de edad, tomando las cohortes de 18 a 24 años y de 18 a 29 años, con el objetivo de conocer los efectos en los índices de homicidios y sentenciados. Entre los resultados empíricos del estudio, encuentra varias conclusiones. 1) El crecimiento económico reduce la tasa de homicidios. 2) El incremento en el desempleo juvenil está asociado a un mayor número de incidentes criminales. 3) Un incremento en el promedio de los años educación por estado genera una disminución sustantiva en el número de homicidios. 4) La criminalidad aumenta por el hecho de que algún estado se encuentre geográficamente en frontera con Estados Unidos. 5) Las condiciones de urbanismo hacen más rentable el desarrollo criminal.

Es así como en este trabajo se encuentra la relación que guardan las variables anteriormente mencionadas con el fenómeno de la criminalidad en México. Siguiendo el modelo de elección racional de Becker, las variables que impulsan o disuaden la acción criminal de los individuos, se estudian para mostrar sus efectos. Entre ellas, en este trabajo se analizan: las condiciones de educación, el efecto de la juventud en la criminalidad, la eficiencia de la acción penal hacia los delincuentes, las condiciones del crimen en las ciudades, la situación económica y la relación que guarda el fenómeno con la pobreza, desigualdad y el desempleo.

---

<sup>46</sup> Moody, C. E., & Marvell, T. B. (2010). On the choice of control variables in the crime equation. *Oxford bulletin of economics and statistics*, doi: 10.1111/j.1468-0084.2010.00602.x

<sup>47</sup> Levitt, S. (1996). "The effect of prison population size on crime rates: evidence from prison overcrowding litigation" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, pp. 319–351.

<sup>48</sup> Andersen, M. Torben. (2012). Fear and loitering in Mexico: the significance of age structure education and youth unemployment for explaining sub-national variation in youth crime and social violence.

## 4. Datos y modelo empírico.

El objetivo principal de este trabajo es indicar en qué medida impactan las variables que están relacionadas con el fenómeno de la criminalidad, basándose en los estudios señalados dentro el marco teórico, que la definen como el resultado de una elección racional de los individuos. El modelo estadístico que se utiliza en este trabajo consiste en un modelo de datos panel a nivel estatal, ajustado por efectos fijos, lo que nos permite controlar la heterogeneidad de variables no observables que puedan estar correlacionadas con las variables explicativas, a través de tomar un término constante que no varíe en el tiempo. Por su parte, la ventaja de tomar un modelo de datos panel, es que en este trabajo nos permite tener una gran flexibilidad para modelar las diferencias de los comportamientos entre los estados, por lo que se genera un ambiente deseable para el desarrollo de las técnicas de estimación y los resultados teóricos.<sup>49</sup>

El modelo básico a estimar es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Homicidios}_{it} = & \beta_1 \text{educación}_{it} + \beta_2 \text{educación}_{it}^2 + \beta_3 \text{urbanización}_{it} + \beta_4 \text{desocupación}_{it} \\ & + \beta_5 \text{PIB x cápita}_{it} + \beta_6 \text{divorcios}_{it} + \beta_7 \text{sentenciados}_{it} + \beta_8 \text{desigualdad}_{it} \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Crimen}_{it} = & \beta_1 \text{educación}_{it} + \beta_2 \text{educación}_{it}^2 + \beta_3 \text{urbanización}_{it} + \beta_4 \text{desocupación}_{it} \\ & + \beta_5 \text{PIB x cápita}_{it} + \beta_6 \text{divorcios}_{it} + \beta_7 \text{sentenciados}_{it} + \beta_8 \text{desigualdad}_{it} \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Para su estimación, se estudian separadamente la violencia medida por el número de homicidios y la criminalidad medida por el número de delitos. La variable de homicidios se tomó basándose en el Número Total de Defunciones por Homicidio reportadas en cohortes por cada 5 años de edad dentro de la página electrónica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)<sup>50</sup>, con datos que van de 2004 a 2011. Por su parte, para construir el modelo

---

<sup>49</sup> Greene, W. (2003). *Econometric analysis*. (5a ed.). New Jersey: Pearson Education.

<sup>50</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado el 22 de febrero de 2013.

[http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort\\_dh](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh)

que describe a la delincuencia según el número de delitos por cada 100 mil habitantes, la fuente de información es la Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI), llevada a cabo en 2005, 2007, 2008 y 2009 por el Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad (ICESI)<sup>51</sup>. Cabe mencionar que no existen datos de los estados de Tabasco y Tamaulipas para el año de 2008, debido a amenazas a los recolectores de información por parte del crimen organizado.

Con el fin de realizar la conversión en unidades por cada 100 mil habitantes, para las variables de homicidios, delitos y sentenciados, se utilizó la información de población por edades contenida en el sitio electrónico del Consejo Nacional de Población (CONAPO)<sup>52</sup>. Con respecto al cálculo de la variable de homicidios, resulta indispensable señalar que para realizar con precisión el cálculo, el fenómeno de la violencia se expresa en el rango de edad de los 20 a los 29 años, debido a que no existe un dato desglosado de los homicidios de los mayores de 18 años. En el caso de las variables de sentenciados, la información se obtuvo de los Registros Administrativos y Judiciales en Materia Penal, incluidos en las bases de datos del INEGI<sup>53</sup>, mismas que contienen información precisa de los criminales sentenciados mayores de 18 años.

La información respecto a los años de educación promedio estatal, la tasa de desocupación total y el PIB estatal, fue tomada del Banco de Información del INEGI<sup>54</sup>. Con los datos del PIB estatal se construyó la variable de PIB per cápita. Por otro lado, la información referente a divorcios basada en el modelo de Moody y Marvell (2010)<sup>55</sup>, fue encontrada en el Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos<sup>56</sup>, perteneciente al INEGI, misma que se transformó en un índice por cada 100 mil habitantes. Los datos de desigualdad fueron tomados de las estimaciones del Coeficiente de Gini realizadas por el Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social (CONEVAL)<sup>57</sup>.

---

<sup>51</sup> Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad. ICESI (2010). *Encuesta Nacional sobre Inseguridad*.

<sup>52</sup> Consejo Nacional de Población. <http://www.conapo.gob.mx/>. Consultado el 12 de abril de 2013.

<sup>53</sup> Registros Administrativos. Judiciales en Materia Penal.

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=11017&c=15274&s=est&cl=4#>. Consultado el 15 de diciembre de 2012.

<sup>54</sup> Banco de Información INEGI. Consultado el 24 de febrero de 2013. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>

<sup>55</sup> Moody, C. E., & Marvell, T. B. (2010). On the choice of control variables in the crime equation. *Oxford bulletin of economics and statistics*, doi: 10.1111/j.1468-0084.2010.00602.x

<sup>56</sup> Sistema Estatal y Municipal de Bases de datos.

<http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/resultados.jsp?w=91&Backidhecho=9&Backconstem=7&constembd=052>. Consultado el 9 de abril de 2013.

<sup>57</sup> Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social.

<http://www.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>. Consultado el 9 de abril de 2013.

Por su parte, la variable de educación promedio estatal fue tomada de los datos contenidos dentro del Banco de Información INEGI<sup>58</sup>, con lo que se construyó la variable de *educación*<sup>2</sup>, para así comprobar si existe una relación lineal entre los años de educación y el número de homicidios y delitos, por lo cual se llegó a concluir que al tener signos contrarios en los resultados de las regresiones, los efectos de la educación tienen rendimientos decrecientes, causando ambigüedades. Esto se explicará con mayor detenimiento en el capítulo siguiente. Finalmente, es necesario señalar que los valores de todas las variables dentro del análisis, fueron retrasados un año para demostrar su efecto en el tiempo. En el cuadro 3 se describen las variables utilizadas en el modelo.

Cuadro 3

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente</b>
<b>Homicidios</b>	Homicidios por cada 100 mil habitantes en los rangos	Total de defunciones por homicidio. INEGI.
<b>Homicidios 20-29 años</b>	Homicidios por cada 100 mil habitantes en el rango de edad de 20 a 29 años.	Total de defunciones por homicidio. INEGI.
<b>Delitos</b>	Delitos por cada 100 mil habitantes.	Encuesta Nacional sobre Inseguridad. ENSI / INEGI
<b>Educación</b>	Años de educación promedio estatal	Banco de información del INEGI.
<b>Educación<sup>2</sup></b>	Años de educación promedio estatal elevada al cuadrado.	Banco de información del INEGI.
<b>Sentenciados</b>	Sentenciados por cada 100 mil habitantes.	Registros Administrativos y Judiciales en Materia Penal del INEGI.
<b>Sentenciados 18-24</b>	Sentenciados por cada 100 mil habitantes en el rango de edad de los 18 a los 24 años.	Registros Administrativos y Judiciales en Materia Penal del INEGI
<b>Sentenciados 18-29</b>	Sentenciados por cada 100 mil habitantes en el rango de edad de los 18 a los 29 años.	Registros Administrativos y Judiciales en Materia Penal del INEGI
<b>Urbanización</b>	Porcentaje de la población que habita en localidades de más de 15,000 habitantes.	Censos de población del INEGI.
<b>Desocupación</b>	Porcentaje de población desocupada.	Banco de información del INEGI.

<sup>58</sup> Banco de Información INEGI. Consultado el 24 de febrero de 2013. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>

<b>PIB x cápita</b>	PIB per cápita estatal.	Banco de información del INEGI.
<b>Crec. PIB estatal</b>	Crecimiento porcentual del PIB estatal	Calculo propio con información del Banco de información del INEGI.
<b>Divorcios</b>	Número de divorcios registrados por cada 100 mil habitantes.	Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos. INEGI.
<b>Desigualdad</b>	Desigualdad medida por el Coeficiente de Gini.	Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social. CONEVAL.

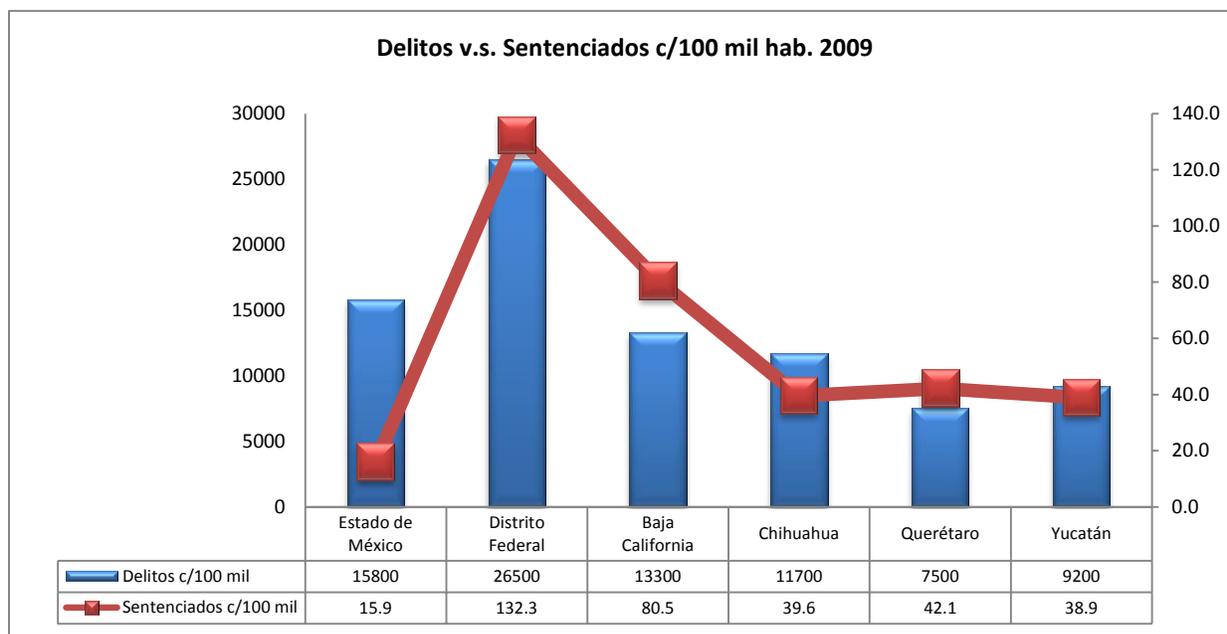
En este trabajo se estudian las diferencias entre las condiciones que generan violencia y criminalidad en dos zonas del país. La región Norte guarda características propias de violencia dadas por el narcotráfico, al tener una proporción importante de homicidios por la lucha entre las diversas bandas criminales que buscan tener el control territorial para traficar drogas, personas y productos ilícitos. Esta zona comprende los estados de: Baja California, Sonora, Sinaloa, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Zacatecas y Nayarit, como se muestra en el anexo 5. Por otro lado, la región Centro-Sur comprende el resto del territorio de México, en donde se observan características diferentes de criminalidad. En estos estados, las condiciones de violencia presentan números mínimos que van de 1 a 3 homicidios por cada 100 mil habitantes, cifras similares a las que presentan países de la Unión Europea. Tales son los casos de Yucatán, Aguascalientes e Hidalgo, en donde en promedio se registran 2 homicidios por cada 100 mil habitantes, como se muestra en el anexo 1.

Antes de presentar los resultados, es importante mencionar la razón por la que no se usa la variable de “*sentenciados*” para medir el crimen como sucede en otros países. La falta de efectividad en el sistema penal en México lleva a que más del 90% de los crímenes queden impunes<sup>59</sup>, lo que conduce a que los registros administrativos no muestren la realidad de los hechos. Existen entidades que tienen un número elevado de sentencias condenatorias debido a su eficacia, lo que puede llevar a suponer incorrectamente que es en estas en donde se presenta un mayor índice de delincuencia. En el gráfico 5 se hace un comparativo entre estados, en donde se muestra el caso del Estado de México, para el cual se estimaron 15,800

<sup>59</sup> INEGI, (2012). ENVIPE. *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2012*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

delitos por cada 100 mil habitantes, con solo 16 sentenciados, mientras que en el Distrito Federal, se estimaron 26,500 delitos, llegando a 132 sentencias. Así pues, si tomamos la variable de sentenciados como un proxy del crimen en México, diríamos que el Distrito Federal tiene 9 veces más crimen que el Estado de México, cuando según la ENSI, el Distrito Federal sólo tiene 68% más delitos que el Estado de México.

**Gráfico 5. Eficacia del sistema penal de los estados en 2009.**



Elaboración propia con datos de la *Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI)* del Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad (ICESI) y de los Registros Administrativos Judiciales en Materia Penal del INEGI.

## 5. Resultados de las regresiones de homicidios.

### a) *La efectividad del castigo en México.*

Como se mencionó anteriormente, el factor del castigo penal impacta de manera directa al fenómeno de la delincuencia. De la misma forma en que Moody y Marvel (2010)<sup>60</sup> concluyen que un incremento en el número de prisioneros per cápita genera que la violencia disminuya, en este trabajo la variable de sentenciados se muestra como una determinante, al encontrarse

<sup>60</sup> Moody, C. E., & Marvel, T. B. (2010). On the choice of control variables in the crime equation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 72(5), doi: 10.1111/j.1468-0084.2010.00602.x

que a medida que se logra hacer cumplir la ley a los delincuentes, se genera una baja en el número de homicidios. En los resultados de todas las ecuaciones, se observa la efectividad de esta variable en la violencia, ya que a nivel país por cada 100 mil habitantes, un incremento de 10 sentenciados, se traduce en una disminución de 3 asesinatos. Este número crece hasta 6 en los estados del norte, reflejándose así el impacto de este factor. Esto se debe a que de acuerdo con el modelo de Becker, en el proceso de decisión racional de los individuos, el incremento en la probabilidad de castigo aumenta los costos esperados para así disminuir la utilidad.

*b) La desocupación laboral incrementa las condiciones de violencia.*

En los resultados del modelo se observa una relación importante en las variables de desocupación laboral y violencia. El fenómeno se explica a través del signo positivo de los coeficientes de todas las regresiones, ya que como se muestra en los resultados a nivel nacional, un aumento de 4 homicidios por cada 100 mil habitantes es provocado cuando el índice de desocupación crece 1%. El modelo indica que en la zona Norte, esta misma modificación provoca que el índice se eleve hasta 6 homicidios por cada 100 mil. En la zona Centro-Sur el impacto de la desocupación no es tan elevado. El cambio en 1% en la desocupación estatal, provoca 1 homicidio más por cada 100 mil habitantes, al permanecer las demás variables constantes. Por otro lado, se puede observar el tamaño de los coeficientes de las regresiones que involucran a jóvenes entre los 20 y los 29 años. El impacto de la desocupación en este rango de edad es del doble que para el resto de la población. Esto explica correctamente la situación que viven muchas personas en la región norte del país, principalmente en el sector juvenil. Debido a la falta de un empleo adecuadamente remunerado, los individuos toman como elección entrar al crimen organizado, lo que provoca que se cuente con una probabilidad baja de supervivencia.

*c) Violencia juvenil.*

Los resultados de las regresiones referentes al rango de edad de 20 a 29 años denotan una similitud con lo expresado en las regresiones (1), (2) y (3) que describen el fenómeno de la violencia en todas las edades. Cabe destacar, que en promedio en el 30% de los homicidios registrados, la víctima tenía entre 20 y 29 años, lo que influye en que los resultados sean similares para ambos modelos. Lo que se distingue en los resultados, es la diferencia del

impacto que se genera en el grupo de los jóvenes. Como se había mencionado, el efecto de la desocupación se duplica en la población juvenil. Esto mismo ocurre con las variables de urbanización y desigualdad. A medida que la población urbana de un estado se incrementa proporcionalmente en 1%, en el segmento de edad de 20 a 29 años, el número de homicidios por cada 100 mil habitantes crece a 6, lo que contrasta con los 4 que se presentan para todas las edades. Lo mismo ocurre con los niveles de desigualdad en los jóvenes, en donde un incremento en 1% en el coeficiente de Gini, refleja un aumento de 1 homicidio por cada 100 mil habitantes en el segmento joven, mientras que para todas las edades es de 0.5. Lo anterior nos conduce a entender el efecto marginal que existe entre la desigualdad y la violencia, mostrando que no existe una relación entre el número de asesinatos y las condiciones sociales de los individuos, por lo que se concluye que las condiciones de marginación no son las que empujan a los individuos a ingresar a las corporaciones criminales y cometer delitos con violencia, sino que se intuye que en el proceso de elección racional, la utilidad esperada se ve modificada por la ambición de los individuos.

*d) Diferencias entre las regiones Norte y Centro-Sur.*

A través del resultado de las regresiones se puede considerar que el fenómeno del aumento en los índices de criminalidad es diferente en cada región. Con respecto a la variable de sentenciados, anteriormente se había mencionado la efectividad de las acciones penales en la disuasión del crimen. Lo que resalta es el diferente impacto que tiene esta variable entre zonas. Mientras que para la zona Norte el incremento de 10 sentenciados está relacionado con la disminución de 6 homicidios, ambos por cada 100 mil habitantes, en la zona Centro-Sur el impacto de esta variable es imperceptible. Lo anterior se debe a que la probabilidad de tener criminales miembros de bandas delincuenciales que incurran en homicidios en el norte del país, es mayor que en el resto de los estados, es decir, al incapacitar a un delincuente en la cárcel, se está previniendo un mayor número de asesinatos. Algo similar ocurre con la variable de desocupación, en donde un incremento del 1%, refleja un aumento 5 veces más grande en los niveles de violencia en el norte que en los del sur. Los individuos que por los efectos del desempleo deciden ingresar al crimen en los estados del norte, rápidamente se adhieren a bandas criminales, las cuales al llevar a sus miembros a luchar violentamente por la dominación territorial, generan un mayor número de muertes.

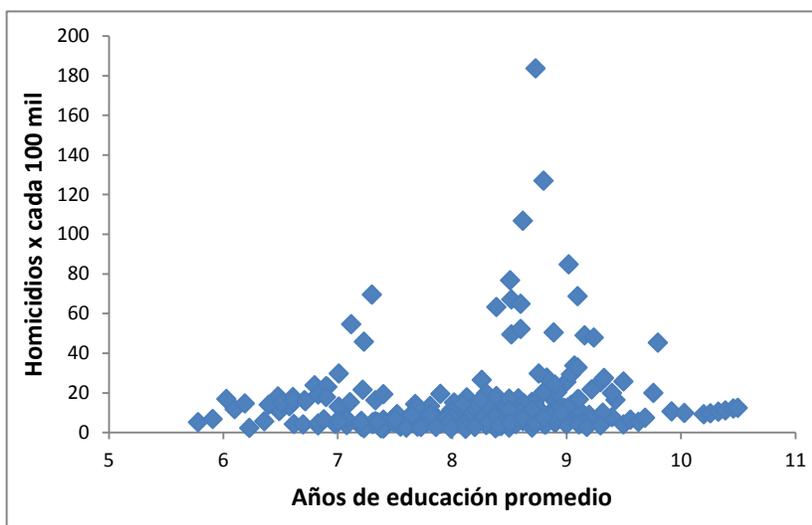
e) *Urbanización.*

Refiriendo a la investigación de Andersen (2012)<sup>61</sup>, en los estados que tienen un mayor número de ciudades, las condiciones de violencia aumentan. Esto se muestra en las estimaciones (1) y (4), en donde se observa que por cada incremento del 1% en las condiciones de urbanización, hay 4 asesinatos por cada 100 mil habitantes. Esto se debe a que normalmente en las ciudades se llevan a cabo un mayor número de homicidios, lo que se puede observar en la diferencia de condiciones de los estados con niveles de urbanización superiores al 80%, como son, Coahuila, Baja California y Tamaulipas, los cuales presentan en promedio un índice de 17 homicidios por cada 100 mil habitantes y se contrastan con Hidalgo, Chiapas, Tabasco y Tlaxcala, en donde con niveles menores al 35% de urbanización, presentan 5 homicidios por cada 100 mil habitantes en promedio.

f) *El efecto de la educación en la violencia.*

Como se mencionó en el capítulo de *Datos y Modelo Empírico*, el resultado que arroja el modelo con respecto a los años de educación promedio de los estados nos lleva a aproximaciones ambiguas. Esto se ve reflejado en la mayoría de las estimaciones, en donde los signos de las

**Gráfico 6. Relación homicidios – años de educación.**



Elaboración propia con datos del INEGI.

variables de *educación* y de *educación* <sup>2</sup> son contrarios, lo que confirma que no existe una relación lineal con las variables dependientes. Por lo anterior, se concluye que los efectos de la educación sobre el número de homicidios y de delitos no son claros. Esto se debe a que las

<sup>61</sup> Andersen, M. Torben. (2012). Fear and loitering in Mexico: the significance of age structure education and youth unemployment for explaining sub-national variation in youth crime and social violence.

diferencias estructurales entre estados juegan un rol muy importante al definir esta variable explicativa. Como referencia, en el anexo 3 se observa que los estados del norte tienen un promedio de 8.63 años de educación y de 25 homicidios por cada 100 mil habitantes, mientras que en el anexo 4 se muestra la información descriptiva de la región Centro-Sur, la cual tiene un promedio de 8 años de educación y 9 homicidios por cada 100 mil. Así pues, la dispersión entre estados no permite concluir algo claro con relación al fenómeno de la violencia. A excepción del Distrito Federal, los estados que presentan individuos con más años de estudio se localizan en el norte del país, lo que llevaría a intuir que a mayor educación, existirían mayores condiciones de violencia, sin embargo, al controlar por otras variables, este resultado se vuelve ambiguo y no permite llegar a ninguna conclusión. El gráfico 6 muestra la dispersión de la información con la que se llevó a cabo la regresión, en donde no se encuentra una tendencia clara del efecto de la educación en el número de homicidios.

Los resultados de las regresiones que explican la violencia en México se muestran a continuación en el cuadro 4.

<b>Cuadro 4. Homicidios.</b>						
<b>Regresión datos panel con efectos fijos.</b>						
<i>Variable</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) Homicidios	(6)
	Homicidios	Homicidios	Homicidios.	Homicidios	rango de edad	Homicidios
	todo el país.	Región Norte.	Región	rango de	20-29. Región	rango de
			Centro-Sur.	edad 20-29.	Norte.	edad 20-29.
						Región
						Centro-Sur.
<i>Educación</i>	<b>-92.597</b> (28.294)***	-10.647 (169.134)	13.289 (12.45)	<b>-178.045</b> (58.25)***	116.01 (357.98)	27.51 (22.49)
<i>Educación^2</i>	<b>6.59</b> (1.761)***	3.836 (9.103)	-.542 (.802)	<b>12.683</b> (3.63)***	2.592 (19.27)	-1.187 (1.45)
<i>Urbanización</i>	<b>352.773</b> (113.05)***	-748.755 (606.724)	23.99 (52.827)	<b>593.85</b> (233.109)**	<b>-2030.88</b> (1281.97)*	-39.467 (95.35)
<i>Desocupación</i>	<b>3.656</b> (.949)***	<b>5.67</b> (2.738)**	<b>1.013</b> (.479)**	<b>7.454</b> (1.96)***	<b>11.374</b> (5.81)**	<b>2.045</b> (.866)***
<i>PIB x cápita</i>	-.00002 (.00007)	-.0001 (.0007)	.00001 (.00002)	.00007 (.0001)	.0005 (.001)	.00004 (.00005)
<i>Divorcios</i>	<b>-.205</b> (.085)***	<b>-.369</b> (.162)**	.031 (.05)	<b>-.351</b> (.174)**	<b>-.616</b> (.336)**	.056 (.09)
<i>Sentenciados</i>	<b>-.267</b> (.076)***	<b>-.552</b> (.136)***	-.053 (.051)	<b>-.27</b> (.065)***	<b>-.521</b> (.121)***	-.024 (.038)
<i>Desigualdad</i>	<b>56.635</b> (27.507)**	40.8 (80.2)	5.621 (12.062)	<b>109.937</b> (56.84)**	33.041 (286.413)	-6.218 (21.9)
R <sup>2</sup>	.3412	.6174	.2268	.3214	.5943	.2270
N	256	80	176	256	80	176
Variable dependiente: número de defunciones por homicidio. INEGI.						
Errores estándar en paréntesis.						
Significancia al 1%*** Significancia al 5% ** Significancia al 10%*						

Finalmente, es importante mencionar que los resultados de las regresiones en el rango de edad de 20 a 24 años también fueron probados con la misma metodología, llegando a números similares a los que aquí se expresan para el rango de los 20 a 29 años, por lo que se decidió mostrar los resultados para este último grupo.

## **6. Resultados de las regresiones de delitos.**

### *a) La efectividad de la reclusión en la disuasión criminal.*

De la misma forma en que se observa un efecto disuasivo de la violencia por el número de sentenciados, la cantidad de delitos baja significativamente también debido a este factor. En los resultados de todas las regresiones, a mayor número de delincuentes aprehendidos y juzgados, el número de delitos disminuye dos años después. A nivel país, manteniendo las demás variables constantes, el aumento en 10 delincuentes sentenciados por cada 100 mil habitantes acarrea una disminución de 980 delitos por cada 100 mil, significativo al 1%, lo que ratifica a esta variable como una herramienta que puede ser eficaz en la disuasión del crimen.

### *b) La desigualdad como factor incremental de la delincuencia.*

Los resultados de todas las regresiones referentes al nivel de delincuencia, muestran a la desigualdad como una variable que potencia al fenómeno. En la regresión (7), se expresa que un incremento del 1% en la proporción de desigualdad está relacionado con un incremento de 247 crímenes por cada 100 mil habitantes, con un nivel de significancia del 5%, lo cual representaría un aumento del 2.5% en el número de delitos si disminuye la calidad en las condiciones sociales de los individuos. Este efecto es similar y significativo en la región Centro-Sur, en donde se tienen en promedio 9,374 delitos anuales y un factor de desigualdad de 51%. Lo anterior demuestra que el factor social del crimen es fundamental para explicar lo que sucede en México. Así pues, las condiciones de marginación llevan a que los individuos sean impulsados a cometer delitos, por lo que se vuelve indispensable elevar la calidad de vida de todos los individuos por igual.

*c) El factor social de los divorcios.*

Contrario a lo que se ve reflejado través de los altos índices de violencia, los resultados de las regresiones de delitos muestran que los incrementos en el número de divorcios per cápita están relacionados a mayores índices de criminalidad a nivel nacional. El incremento en 10 divorcios por cada 100 mil habitantes conduce a un alza de 410 delitos a nivel nacional, llegando hasta 1000 en la zona Centro-Sur, lo que muestra indicios acerca de que la desestabilidad familiar provoca conductas antisociales que se ven reflejadas en incrementos en el número de delitos, principalmente en jóvenes que por desatención, pueden ser delincuentes por la influencia social o por ser reclutados por bandas del crimen organizado.

*d) Mayores ingresos generan incentivos para la criminalidad.*

La información del PIB per cápita se usa como un proxy de ingresos de la población. Los resultados del modelo reflejan que los incrementos en esta variable tienen una relación en el desarrollo de la delincuencia en el caso de la región Centro-Sur. Con un nivel de significancia del 10%, el incremento de \$1000 per cápita anuales se traduce en 51 delitos adicionales por cada 100 mil habitantes. A pesar de que este efecto no es significativo para las regresiones (7) y (8), el signo de los coeficientes es el mismo, por lo que se observa una tendencia general en el fenómeno de la criminalidad. Lo anterior encuentra su causal en el hecho de que a medida que los individuos de alguna región tienen mayores ingresos, los incentivos de delincuentes son mayores, debido a que su utilidad esperada es mayor, ya que en un acto criminal, se pueden sustraer mayores cantidades a las víctimas.

*e) El contraste entre regiones.*

El tema de las diferentes causales de la delincuencia según la región se muestra en las variables de divorcios y sentenciados. Primeramente, congruente con los resultados de las regresiones de violencia, la variable de divorcios en la región Norte tiene un signo negativo, y a pesar de no ser significativa, se marca una tendencia contraria a lo que se muestra a nivel nacional y en la región Centro-Sur, en donde un incremento en 10 divorcios por cada 100 mil habitantes se traduce en 990 delitos adicionales en el año. Como se describió anteriormente,

existe un importante factor social dado por esta variable, que la describe como una importante generadora de delincuencia.

Por su parte, la diferencia en la variable de sentenciados radica en el impacto que se genera dependiendo la zona, siendo que para la región Norte, la disminución en el número de delitos por la acción penal tiene un efecto doblemente mayor al que se presenta en la región Centro-Sur, por lo que se puede hacer una distinción entre las estrategias a las que se deben abocar los gobiernos de esa zonas para disminuir los índices de criminalidad. Así pues, congruente con las regresiones de homicidios, en la región Norte un aumento de 10 sentenciados, traerá consigo una disminución de más de 1000 delitos, ambas cifras por cada 100 mil habitantes. Es así como se destaca la importancia de la efectividad penal en la disuasión de la criminalidad, por lo que es conveniente considerar que con medidas jurídicas más eficaces se puede brindar una respuesta contundente a la sociedad.

Los resultados de las regresiones que explican la variación de la delincuencia en México se muestran a continuación en el cuadro 5.

<b>Cuadro 5. Delitos</b>			
<b>Regresión datos panel con efectos fijos.</b>			
<b>Variable</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>	<b>(9)</b>
	<b>Delitos todo el país.</b>	<b>Delitos. Región Norte.</b>	<b>Delitos. Región Centro-Sur.</b>
<b>Educación</b>	-237.414 (13331.32)	146620.9 (115426.1)	<b>-17861.08</b> <b>(13490.76)*</b>
<b>Educación ^2</b>	-43.169 (823.69)	-8304.277 (6299.352)	<b>1188.442</b> <b>(873.03)*</b>
<b>Urbanización</b>	-1875.71 (55102.84)	-328345.5 (367365)	21966.02 (57358.27)
<b>Desocupación</b>	-250.739 (510.459)	-1189.741 (1402.254)	-820.737 (612.213)
<b>PIB x cápita</b>	.036 (.041)	.139 (.326)	<b>.051</b> <b>(.035)*</b>
<b>Divorcios</b>	<b>41.39</b> <b>(31.946)*</b>	-28.01 (59.516)	<b>99.104</b> <b>(44.579)**</b>
<b>Sentenciados</b>	<b>-98.115</b> <b>(36.442)***</b>	<b>-109.754</b> <b>(65.686)*</b>	-52.737 (51.801)
<b>Desigualdad</b>	<b>24741.13</b> <b>(11054.86)**</b>	63371.16 (57601.71)	<b>36527.29</b> <b>(10838.96)***</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	.1462	.2852	.2763
<b>N</b>	126	39	87
<b>Variable dependiente: número de defunciones por homicidio. INEGI.</b>			
<b>Errores estándar en paréntesis.</b>			
<b>Significancia al 1%*** Significancia al 5% ** Significancia al 10%*</b>			

## 7. Conclusión y discusión de política pública.

Este trabajo busca funcionar como un diagnóstico complementario en la fase de creación de políticas públicas en materia de seguridad, ya que al encontrarse las variables que están relacionadas con la criminalidad, estas se pueden traducir en acciones concretas de política. Lemieux define que “una política pública está conformada por actividades orientadas hacia la solución de problemas públicos, en la que intervienen actores políticos con interacciones estructuradas y que evolucionan a lo largo del tiempo”.<sup>62</sup> Esta explicación refleja perfectamente lo que los resultados del modelo de este trabajo muestran. Las variables que se estudiaron tienen una definición de temporalidad que las señala como factores preventivos de la delincuencia, por lo que al traducirse en políticas públicas, estas pueden traer soluciones cuantificables para ejercer un verdadero control económico del crimen.

Así pues, como resultado de esta investigación, se observa que la anticipación en la sentencia y el castigo, a través de acciones persecutorias y judiciales por parte de las autoridades de seguridad, son parte fundamental para disuadir las acciones del crimen, por lo tanto, la profesionalización de los miembros de dichas instituciones y una Reforma Penal integral, puede llevarnos a un camino con resultados positivos. Esto se traduce a que, para el año de 2011 en Nuevo León, se pudo lograr una disminución de 55% en el número de homicidios al pasar de los 1,893 sentenciados a 4,279, *ceteris paribus*. Esto llevaría a que se pase de 45 a 20 homicidios por cada 100 mil habitantes.

Por otra parte, las variables de desigualdad y desocupación guardan una relación estrecha con la modificación de políticas económicas y sociales. Se demuestra que la segregación, el distanciamiento social y la falta de empleo son causales de criminalidad, por lo que se vuelve necesaria la creación de políticas públicas que involucren una apertura en las oportunidades para la construcción de capital humano. Por ejemplo, en el Distrito Federal en 2009, al disminuir la tasa de desocupación de 5.5% a 3.5%, el número de delitos por cada 100 mil habitantes pasaría de 26,500 a 24,860, lo que representa una disminución del 6%. Sumado a lo anterior, la modificación de .49 a .54 en el coeficiente de Gini, representaría una disminución del 7% en el número de crímenes por cada 100 mil habitantes, lo que en su

---

<sup>62</sup> Lemieux, V. (1995). *L'étude des politiques publiques: les acteurs et leur pouvoir*. Sainte-Foy. Presses de l'Université Laval.

conjunto, al realizarse políticas de activación del capital humano, puede contribuir a que en un mediano plazo, se disminuya con estas modificaciones hasta 13% el nivel de delincuencia en la capital del país.

Las estimaciones reflejan las diferencias que existen para explicar el desarrollo de la criminalidad en México en sus diferentes regiones, por lo que es necesario diferenciar entre áreas y diseñar políticas públicas efectivas que se adecúen a los factores que están relacionados con la violencia y con la delincuencia en cada una de ellas. En el norte del país, el modelo explica que las acciones deben de ser enfocadas a mejorar la acción policial y la impartición de justicia, que en conjunto con el incremento de oportunidades laborales y la disminución de la desigualdad social, pueden disuadir la violencia y el número de homicidios que se presentan actualmente. Por otra parte, en la región Centro-Sur, aun cuando comparte con la región Norte los efectos demostrados por la falta de oportunidades laborales, el principal problema se centra en el número de delitos que se cometen. Como respuestas, se observa que los niveles de desocupación y desigualdad son los principales factores que empujan a un desarrollo en los índices de criminalidad. Como se muestra en el cuadro 6, la propuesta en concreto es regionalizar las estrategias de seguridad, en donde los estados del norte de México se enfoquen primordialmente en establecer políticas para disminuir la violencia, considerando como factores principales, mejorar el sistema penal y establecer políticas económicas integrales de impulso al empleo. En los estados de la región Centro-Sur, el enfoque de políticas públicas debe ir encaminado a resolver el número de delitos, buscando mejorar las condiciones de ingresos para disminuir los diferenciales sociales, crear empleos y finalmente, dignificar y profesionalizar el servicio policial, a través de incrementos en los salarios, brindando mejores prestaciones e incentivando la capacitación científica y tecnológica de los cuerpos de seguridad. Lo anterior se puede llevar a cabo creando sistemas de seguridad social y de vivienda con base en el modelo militar para policías, con el fin de protegerlos a ellos y a sus familias.

Cuadro 6. Propuesta de estrategias de políticas de seguridad por regiones.

<b>Prioridad</b>	<b>Región Norte</b>	<b>Región Centro-Sur</b>
<b>Tema fundamental</b>	<b>Violencia / Homicidios</b>	<b>Delincuencia</b>
<i>1ª. prioridad</i>	Mejorar sistema penal	Disminuir la desigualdad
<i>2ª. prioridad</i>	Incrementar oportunidades	Mejorar el sistema penal

	laborales
3ª. prioridad	Mejorar estrategias e Incrementar oportunidades institucionales policiales laborales
4ª. prioridad	Vigilar el ambiente social familiar.
5ª. prioridad	Mejorar estrategias e institucionales policiales

En su conjunto, como ejes rectores a nivel nacional, cada una de las variables debe ser atendida por los 3 niveles de la federación. El gobierno federal, los estados y municipios deben establecer redes de política pública, manteniendo un nivel de interacción que conduzca a formas más eficientes para cumplir con los lineamientos decretados por las instituciones de seguridad, incentivando también la participación ciudadana. En México, las instituciones se han enfrentado a la dificultad de encontrar una correcta definición de política pública debido a que en las fases de modelación<sup>63</sup>, no se han definido las causas concretas que generan delincuencia, por lo que en el momento de la implementación, la falta de eficacia en la aplicación de políticas y estrategias, no arroja una solución certera y contundente para disminuir los efectos de la criminalidad. Otro de los problemas principales que ha generado el incremento en los índices de delincuencia, ha sido la falta de seguimiento a los programas de políticas generados por la federación para las entidades y los municipios. Lo que se propone es que, al conocer los impactos de las variables relacionadas con el crimen, se realice un diagnóstico de las situaciones particulares que se viven en los estados, para que en el proceso de implementación de las políticas públicas, no existan solamente intenciones, sino objetivos realmente alcanzables. Este trabajo es solamente el principio de un análisis riguroso que se requiere hacer en materia de seguridad para México. Al comprender la forma en la que las variables impactan al fenómeno de la delincuencia, la siguiente tarea es proponer las políticas de seguridad específicas que se implementarán en las regiones para que en un mediano plazo exista continuidad y la sociedad pueda vivir con tranquilidad y confianza.

<sup>63</sup> Dunn, W. (2004). *Public policy analysis. An introduction.* (3rd ed., p. 510). Pearson Prentice Hall.

## 8. Fuentes.

- Andersen, M. Torben. (2012). Fear and loitering in Mexico: the significance of age structure education and youth unemployment for explaining sub-national variation in youth crime and social violence.
- Azaola, E. (2008). *Crimen, castigo y violencias en México*. México, D.F.: FLACSO.
- Banco de Información INEGI. Consultado el 24 de febrero de 2013. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>
- Bandyopadhyay, S., Battachayra, S., & Sensarma, R. (n.d.). *An analysis of the factors determining crime in England and Wales: A quantile regression approach*. Unpublished manuscript, University of Birmingham, Birmingham, U.K.
- Bandyopadhyay, S. & Chatterjee, K. (2010) "Crime Reporting: Profiling and Neighbourhood".
- Bergman, M. (2006). *Delincuencia, marginalidad y desempeño institucional. Resultados de la segunda encuesta a población en reclusión en el Distrito Federal y Estado de México*. (pp. 41-47). México: CIDE.
- Carbonell, M. (2012). *La reforma penal que México necesita*. (Primera ed.). Monterrey, Nuevo León. México: Institución Renace. A. B. P. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.
- CNN México. (14 de octubre de 2011). Combate al narcotráfico en México ha dificultado el suministro a EU: DEA.
- CNN México. Obtenido de <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/10/14/combate-al-narcotrafico-en-mexico-ha-dificultado-el-suministro-a-eu-dea>
- Consejo Ciudadano para la Justicia Penal A. C. (7 de febrero de 2013). San Pedro Sula otra vez la ciudad más violenta del mundo; Acapulco, la segunda. *Seguridad, justicia y paz*, Obtenido de <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/sala-de-prensa/759-san-pedro-sula-otra-vez-la-ciudad-mas-violenta-del-mundo-acapulco-la-segunda>.
- Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social. <http://www.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>. Consultado el 9 de abril de 2013.
- Consejo Nacional de Población. <http://www.conapo.gob.mx/>. Consultado el 12 de abril de 2013.
- Cook, P. & Ludwig, J. (2010). Economical crime control. *NBER Working Paper Series*, (Working Paper 16513).
- Dahl, G., & Della Vigna, S. (2008). Does movie violence increase violent crime? *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH*, Obtenido de <http://www.nber.org/papers/w13718>.
- Damián, F., & Vega, J. (4 de agosto de 2011). Cada preso cuesta al país \$151 diarios. *Milenio*. Obtenido de <http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9003411>.
- Donohue, J. III & Jens L. (2007). "More COPS." Washington, DC: Brookings Institution Policy Brief.
- Dunn, W. (2004). *Public policy analysis. An introduction*. (3rd ed., p. 510). Pearson Prentice Hall.
- Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública. INEGI, (2012). *Presenta INEGI resultados de la ENVIPE 2012*. Aguascalientes, Aguascalientes.
- Entor, H., & Winkler, P. (2001). The economics of crime: investigating the drugs-crime channel. ZEW, Discussion Papers No. 01-37. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10419/24459>.
- Escalante, F. & Aranda, E. (2009). "El Homicidio en México entre 1990 y 2007. Aproximación Estadística". COLMEX y SSP, México.
- Fougère, D., Kramaraz, F., & Pouget, J. (2009). Youth unemployment and crime in France. *Journal of the European Economic Association*.
- Freeman R. B. (1991). "Crime and the Employment of Disadvantaged Youths". NBER Working Paper No. 3875.
- García, I. (15 de noviembre de 2011). La Cámara de Diputados aprueba el Presupuesto de Egresos para 2012. *CNN México*. Obtenido de <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/11/15/la-camara-de-diputados-aprueba-el-presupuesto-de-egresos-para-2012>.
- Greene, W. (2003). *Econometric analysis*. (5a ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Grogger, J. & Michael Willis. (2000). "The Emergence of Crack Cocaine and the Rise in Urban Crime Rates." *Review of Economics and Statistics*. November, 82, pp. 519-29.
- Grogger, J. (1998). Market wages and youth crime., *Journal of Labour Economics*, vol. 16, pp. 756-91.
- Groot, W., & van den Brink, H. M. (2010). The effects of education on crime. *Applied Economics. Routledge Taylor & Francis Group*, 42, 279-289.
- INEGI, (2012). ENVIPE. *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2012*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Ciudadano de Estudios sobre Inseguridad. ICESI (2010). *Encuesta Nacional sobre Inseguridad*.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado el 22 de febrero de 2013. [http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort\\_dh](http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh).
- Jacob, B. & Lefgren, L. (2003) Are idle hands the devil's workshop? Incapacitation, concentration, and juvenile crime, *American Economic Review*, 93, 1560-77.
- Kandel E. et al. (1988). IQ as a Protective Factor for Subjects at High Risk for Antisocial Behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56:224-6.
- Kelly, M. (2000). Inequality and crime. *Review of Economics and Statistics*, 82(4), 530-539. doi: <http://dx.doi.org/10.1162/003465300559028>.
- Lemieux, V. (1995). *L'étude des politiques publiques: les acteurs et leur pouvoir*. Sainte-Foy. Presses de 'Université Laval.
- Levine, P., Staiger D., Kane T. & Zimmerman D. (1999). "Roe v. Wade and American Fertility." *American Journal of Public Health*. 89:2, pp. 199-203.
- Levitt, S. (2004). "Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors That Explain the Decline and Six That Do Not." *Journal of Economic Perspectives* 18, no. 1: 163-90.
- Levitt, S. D. (1996). "The effect of prison population size on crime rates: evidence from prison overcrowding litigation" *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, pp. 319-351.
- Lochner, Lance (2004). "Education, Work, and Crime: A Human Capital Approach." *International Economic Review*, 45(3), 811-843.
- Londoño, J. L., & Guerrero, R. Banco Interamericano de Desarrollo, (1999). *Violencia en América Latina epidemiología y costos*. Obtenido de : <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubr-375.pdf>.
- Machin, S & Meghir, C., (2004) "Crime and Economic Incentives," *Journal of Human Resources*, 39(4), 958-979.
- Molzahn, C., Ríos, V., & Shirk, D. (2012). *Drug violence in Mexico. Data and analysis through 2011*. Trans-Border Institute. Joan B. Kroc School of Peace Studies.
- Moody, C. E., & Marvell, T. B. (2010). On the choice of control variables in the crime equation. *Oxford bulletin of economics and statistics*, doi: 10.1111/j.1468-0084.2010.00602.x
- Observation," *The B.E. Journal of Theoretical Economics*: Vol. 10: Iss. 1 (Advances), Article 7. Available at: <http://www.bepress.com/bejte/vol10/iss1/art7>
- Oficina de Drogas y Crimen de las Naciones Unidas. Organización de las Naciones Unidas. (2011). *Estudio global de homicidios*. Viena, Austria.
- Oka, T. (2009). Juvenile crime and punishment: evidence from Japan. *Applied Economics*, 41, 3103-3115. doi: DOI: 10.1080/00036840701365923.
- Organización de las Naciones Unidas. (2011). "World Drug Report". Estados Unidos.
- Ramos, R. (9 de enero de 2012). Estados más inseguros tienen los policías con peores sueldos. *El Economista*, Obtenido de <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2012/01/09/estados-mas-inseguros-tienen-policias-peores-sueldos>.
- Registros Administrativos. Judiciales en Materia Penal. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=11017&c=15274&s=est&cl=4#> Consultado el 15 de diciembre de 2012.
- Sistema Estatal y Municipal de Bases de datos. <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/resultados.jsp?w=91&Backidhecho=9&Backconstem=7&constembd=052>. Consultado el 9 de abril de 2013.
- Taggart, R. (1995). Quantum Opportunity Program. Opportunities Industrialization Center of America, Philadelphia.
- Valenzuela, E. (2006). "Padres involucrados y uso de drogas: Un análisis empírico." *Estudios públicos*, no. 101: 147-64.
- Vergara, R. (2011). Crime prevention programs: Evidence from Chile. *The Developing Economies*, 50(1), 1-24. doi: 10.1111/j.1746-1049.2011.00152.x.
- Ward, M. (2010). Video games and crime. *Contemporary Economic Policy*, 29(2), 261-273. doi: 10.1111/j.1465-7287.2010.00216.x
- Zepeda, G. (2010). La policía mexicana dentro del proceso de reforma del sistema penal. *Centro de Investigación para el Desarrollo. CIDAC*. Obtenido de [http://cidac.org/esp/uploads/1/La\\_polic\\_a\\_mexicana\\_dentro\\_del\\_proceso\\_de\\_reforma\\_del\\_sistema\\_penal\\_PDF.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/La_polic_a_mexicana_dentro_del_proceso_de_reforma_del_sistema_penal_PDF.pdf).

## ANEXO 1. CONDICIONES DE VIOLENCIA

Estados con mayores índices de violencia.				
Región	Estado	Año	Homicidios x cada 100,000	Homicidios x cada 100,000 Edad 20-29
Norte	Chihuahua	2010	183.6	387.1
Norte	Chihuahua	2011	126.9	268.0
Norte	Chihuahua	2009	106.6	224.5
Norte	Sinaloa	2010	84.6	158.9
Norte	Chihuahua	2008	76.6	155.0
Centro-Sur	Guerrero	2011	69.4	118.2
Norte	Sinaloa	2011	68.7	132.4
Norte	Durango	2010	67.1	118.3
Norte	Durango	2011	64.7	82.3
Norte	Durango	2009	63.1	107.8
Centro-Sur	Guerrero	2009	54.5	79.3
Norte	Nayarit	2011	52.1	108.1
Norte	Sinaloa	2009	50.4	85.8
Norte	Nayarit	2010	49.4	89.2
Norte	Baja California	2009	48.9	91.8
Norte	Baja California	2010	47.8	79.1
Centro-Sur	Guerrero	2010	45.7	74.7
Norte	Nuevo León	2011	45.2	83.4
Norte	Baja California	2008	33.6	69.0
Norte	Tamaulipas	2011	32.7	57.3

Estados con menores índices de violencia.				
Región	Estado	Año	Homicidios x cada 100,000	Homicidios x cada 100,000 Edad 20-29
Centro-Sur	Yucatán	2010	1.7	1.4
Centro-Sur	Hidalgo	2006	1.9	1.6
Centro-Sur	Yucatán	2009	1.9	2.9
Centro-Sur	Aguascalientes	2004	2	1.6
Centro-Sur	Yucatán	2004	2	2.8
Centro-Sur	Yucatán	2005	2.1	4.0
Centro-Sur	Chiapas	2007	2.2	2.5
Centro-Sur	Aguascalientes	2005	2.3	3.1
Centro-Sur	Yucatán	2006	2.3	1.5
Centro-Sur	Aguascalientes	2006	2.4	2.6
Centro-Sur	Yucatán	2007	2.6	2.7
Centro-Sur	Yucatán	2008	2.6	3.5
Norte	Nuevo León	2004	2.7	3.9
Centro-Sur	Yucatán	2011	2.7	2.0
Centro-Sur	Hidalgo	2005	2.9	3.5
Centro-Sur	Hidalgo	2007	2.9	3.1
Centro-Sur	Hidalgo	2008	2.9	4.0
Centro-Sur	Querétaro	2007	3.2	3.8
Centro-Sur	Tlaxcala	2007	3.2	5.1
Centro-Sur	Guanajuato	2004	3.4	5.9

## ANEXO 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA NACIONAL.

Variable	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.	N
<b>Homicidios x cada 100 mil hab.</b>	14.41	19.46	1.7	183.6	256
<b>Homicidios x cada 100 mil hab. Edad 20-29</b>	24.04	38.94	1.4	387.1	256
<b>Años promedio de educación</b>	8.21	.91	5.78	10.5	256
<b>Urbanización</b>	.59	.19	.235	.99	256
<b>Desocupación</b>	3.41	1.45	.5	8.1	256
<b>PIB x cápita</b>	81,142.4	67,580.94	31,431.9	484,686.5	256
<b>Divorcios x cada 100 mil hab.</b>	79.6	36.48	9.5	160.8	256
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab.</b>	51.54	44.14	4.9	256.7	256
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab. Edad 18-29</b>	123.12	103.68	11.3	541	256
<b>Desigualdad</b>	.5	.04	.4	.64	256
<b>Delitos x cada 100 mil hab.</b>	9,650	4856.13	1800	26,500	126

**ANEXO 3. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA REGIÓN NORTE.**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>N</b>
<b>Homicidios x cada 100 mil hab.</b>	25.04	30	2.7	183.6	80
<b>Homicidios x cada 100 mil hab. Edad 20-29</b>	45.61	61.57	3.9	387.1	80
<b>Años promedio de educación</b>	8.64	.65	6.88	9.8	80
<b>Urbanización</b>	.69	.18	.354	.906	80
<b>Desocupación</b>	3.89	1.4	1.2	7.8	80
<b>PIB x cápita</b>	78,683	26,597	39,247.5	150,044.6	80
<b>Divorcios x cada 100 mil hab.</b>	104.23	27.20	47.7	160.8	80
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab.</b>	79.57	57.77	17.7	256.7	80
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab. Edad 18-29</b>	188.66	125.75	45.3	541	80
<b>Desigualdad</b>	.47	.03	.3986	.5305	80
<b>Delitos x cada 100 mil hab.</b>	10,264.1	4,471.52	2,100	20,700	39

**ANEXO 4. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA REGIÓN CENTRO-SUR.**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>N</b>
<b>Homicidios x cada 100 mil hab.</b>	9.57	8.4	1.7	69.4	176
<b>Homicidios x cada 100 mil hab. Edad 20-29</b>	14.22	13.74	1.4	118.2	176
<b>Delitos x cada 100 mil hab.</b>	9,374.71	5,019.34	1,800	26,500	87
<b>Años promedio de educación</b>	8.02	.95	5.78	10.5	176
<b>Urbanización</b>	.55	.18	.235	.99	176
<b>Desocupación</b>	3.2	1.43	.5	8.1	176
<b>PIB x cápita</b>	82,260	79,571.82	31,431.9	484,686.5	176
<b>Divorcios x cada 100 mil hab.</b>	68.36	34.65	9.5	148.5	176
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab.</b>	38.79	28.46	4.9	142.4	176
<b>Sentenciados x cada 100 mil hab. Edad 18-29</b>	93.33	75.29	11.3	389.6	176
<b>Desigualdad</b>	.51	.04	.44	.64	176

**ANEXO 5. SELECCIÓN DE ESTADOS. REGIÓN NORTE.**

