

# Revista de la Universidad del Zulia



Fundada en 1947  
por el Dr. Jesús Enrique Lossada

**Ciencias**  
**Sociales y**  
**Arte**

**Año 5 N° 13**  
Septiembre - Diciembre 2014  
Tercera Época  
Maracaibo - Venezuela

# Determinantes de la criminalidad en Venezuela: un análisis para el período 1970-2012

*Ángel Enrique Martínez Gámez\**

---

## RESUMEN

El presente documento muestra a través de un modelo multivariante, la relación e impacto de las principales variables sociales y económicas en la criminalidad en Venezuela para el periodo 1970-2012. Las variables explicativas incluyen el desempleo, consumo per cápita, producto interno bruto per cápita, tasa de escolaridad, fracaso escolar, gasto público en seguridad, salarios medios y el índice de Gini. Los resultados muestran principalmente que existe relación positiva entre la tasa de criminalidad con el consumo per cápita, fracaso escolar en secundaria y el gasto público en seguridad. Análogamente, relación negativa con la tasa de escolaridad secundaria, producto interno bruto per cápita, salarios medios y el desempleo. Al contrario de lo que se esperaba, no se evidencia ninguna relación con la desigualdad económica.

**PALABRAS CLAVE:** criminalidad, desempleo, salario, desigualdad, educación.

\* Docente en las cátedras de Microeconomía y Desarrollo económico. Universidad Católica Andrés Bello angelusm@yahoo.com

## *Determinants of criminality in Venezuela: a review for the period of 1970-2012*

---

### ABSTRACT

The current document presents through a multivariate model, the relationship and impact between the main social and economic variables of the criminality in Venezuela for the period of 1970-2012. These variables include the unemployment, per capita intake, per capita raw inner product, school enrollment rate, educational failure, public expenditures in matter of security, average salaries and the Gini's rating. The results mainly show that there is a positive relationship between the crime rate and per capita intake, educational failure in high school and the public expenditures in matter of security. Similarly, it also shows a negative relationship with the high school enrollment rate, per capita raw inner product, average salaries and unemployment. Contrary to what was expected, there is no evidence of a relationship with the economic inequality.

**KEYWORDS:** crime, unemployment, wage, inequality, education.

## Introducción

La criminalidad parece ser un elemento común en los países en vías de desarrollo al igual que las causas que la determinan<sup>1</sup>. La tendencia en cuanto a las causas es la pobreza, desigualdad y la actividad económica, así como las políticas en torno a ella. A pesar que en la última década hubo mejoría en los países de la región en cuanto a la economía y en la disminución de la pobreza, la criminalidad no dejó de crecer. Es por ello que los argumentos económicos son puestos en juicio y generalmente han aparecido nuevas explicaciones de este evento mediante la sustentación empírica.

En el contexto del siguiente trabajo de investigación, la criminalidad se define como el número de homicidios cometidos en un área geográfica en un tiempo determinado. El uso de este indicador obedece a que es una

1 Aunque existe diferencia entre criminalidad y los otros tipos de manifestaciones de carácter violento, para efectos del presente documento en algunos casos se hará referencia como elementos sinónimos como forma de simplificación.

referencia universal de manifestación violenta en las sociedades, además de que usualmente es empleado por la mayoría de los investigadores en el tema, lo cual permite hacer estudios y comparaciones empíricas.

El crecimiento sostenido de la criminalidad en Venezuela en los últimos 14 años ha pasado a ser una variable resaltante en todas las encuestas sociales. En este hecho también prevalece el crecimiento de los niveles de violencia en cómo se cometen los delitos y su concentración en la estructura joven de la sociedad. Aunado a ello, se ha diversificado las razones por la cual se cometen los homicidios que en algunos casos son catalogados de manera insignificante o secundaria, lo cual dificulta su comprensión (Briceño 2012a, 22).

El objetivo del estudio se establece principalmente en tratar de establecer los determinantes de la criminalidad para el período 1970-2012, en base a la teoría generalmente aceptada y de las experiencias empíricas. Es así como a través de datos estadísticos confiables y de un modelo multivariante, se crea una evidencia empírica para el caso de Venezuela. Mediante ello, se pretende abrir las puertas al debate y en la abundancia de estudios para contrastar las teorías que explican las causas de la criminalidad, con el fin de formular políticas adecuadas.

Como fuentes de información, se emplean las estadísticas del Ministerio de Planificación y Desarrollo, Ministerio del Interior y Justicia, Centro para la Paz de la Universidad Central de Venezuela (UCV), United Nations Office on Drugs and Crime (UNDOC), Laboratorio de Ciencias Sociales (LACSO), Observatorio Venezolano de la Violencia, World Development Indicators (WDI) del Banco Mundial, Banco Central de Venezuela, Instituto Nacional de Estadísticas de Venezuela y las Bases Cuantitativas de la Economía Venezolana de Asdrúbal Baptista. Es conveniente resaltar la dificultad de acceso a estadísticas en años recientes para la obtención de datos confiables en algunas variables, por lo que fue preciso acudir a fuentes secundarias.

El trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: la primera parte hace referencia a los aspectos teóricos y referencia empíricas. La segunda parte aporta un perfil y análisis de la criminalidad en Venezuela. La tercera parte desarrolla un modelo multivariante de series de tiempo para establecer los determinantes de la criminalidad en Venezuela. Finalmente, se muestran las consideraciones finales del estudio desarrollado.

## 1. Aspectos teóricos y evidencia empírica

### 1.1. Principales teorías de la criminalidad

Aunque la criminalidad parezca ser un tema relacionado con otras ramas de las ciencias, existe evidencia acerca de algunos determinantes económicos que la origina. Las principales teorías que avalan esta afirmación se pueden resumir en tres: teoría de la tensión, teoría de la desorganización social y

teoría económica del crimen. Las dos primeras son de tradiciones sociológicas y son pilares de algunas otras corrientes teóricas que han aparecido a través del tiempo, pero todas son consecuencias o manifestaciones de muchos elementos que la causan.

La teoría de la tensión tiene su origen en el escrito sociológico de Robert Merton en 1938 de una aproximación de las fuentes socio-culturales que desembocan en comportamientos desviados. Este autor establece que el orden social se deriva de las tensiones e impulsos sociales. En búsqueda de un alto grado de satisfacción social, los individuos obedecen a conductas institucionalizadas, pero las disociaciones entre las aspiraciones definidas culturalmente y las estructuras medias sociales, pueden conducir a conductas criminales (Merton 1938, 674). En estos mismos términos, la pobreza y la inequidad del ingreso conllevan a la desesperanza, frustración y alienación de una parte de la población, los cuales generan una propensión a cometer actos criminales (Hagan y Peterson 1995, 21-22).

La teoría de la desorganización de la sociedad se refiere a la disminución en la efectividad de las leyes y el mantenimiento del orden. La expansión territorial, de áreas urbanas e industriales crea un forzamiento a la concentración y segregación por grupos étnicos y económicos (Shaw y McKay 1942, 110-111). Esta formación de grupos se divide por niveles de ingreso, estratos sociales y residenciales, lo cual origina de cierta forma una desorganización que debilita el control social. Es así como la criminalidad comienza a tener componentes culturales y estructurales. Desde una perspectiva más de la sociología, la estabilidad en el entorno familiar (que en algunos casos se encuentra influenciado por factores económicos) es un factor determinante en la criminalidad. La teoría de la desorganización social en sí se refiere al debilitamiento del componente social y polarización de la sociedad, en grupos contrarios a las normas o con percepción diferentes a las normas. Los grupos que se crean pueden estar en rebelión y formar subgrupos sociales propensos a la violencia (Sampson y Wilson 1995, 45-47).

Becker (1968), Ehrlich (1973) y Block y Heineke (1975), entre otros, articulan una teoría económica del crimen, tomando en cuenta la probabilidad y la severidad del castigo por estar inmersos en estas actividades. El crimen no es más que una decisión económica de los individuos con costos de oportunidad de invertir tiempo en actividades del mercado legal y el mercado ilegal (Ehrlich 1973, 522). Aunque haya negación al respecto por razones de moral entre otras, el crimen es una importante actividad (o industria) económica (Becker 1968, 170). Específicamente, existe una asociación entre el crimen y desigualdad del ingreso, así como con la aplicación de la ley (Ehrlich 1973, 522). Es de esperar que las familias de bajos ingresos induzcan a buscar actividades complementarias o de mayores ingresos. La teoría económica del crimen refleja una sociedad con atribuciones derivadas del éxito económico y quienes no logran alcanzarla, se sienten tentados a incursionar en actividades ilegales, situación que tienden a exacerbarse por razones raciales y culturales.

Otros autores como Persson y Tabellini (1994) y Bérnabou (1996) (citados en Kelly 2002), establecen bases indirectas acerca de los costos de

la desigualdad económica en la sociedad que determinan de cierta forma un impacto sobre la criminalidad<sup>2</sup>. Este enfoque económico considera el delito como un resultado de las imperfecciones de los mercados al no tener la capacidad suficiente para distribuir adecuadamente los recursos con consecuencias que incluye sistema de educación ineficiente, mercado de trabajo incapaz de generar empleos de calidad y restricciones de acceso al crédito, entre otros. Los individuos en estratos desfavorables adquieren incentivos para incursionar en el delito, por lo que es visto como un proceso de ajuste del mercado.

## 1.2. Breve resumen de la evidencia empírica

Estudios empíricos han determinado factores económicos, sociales y culturales y su relación con la criminalidad. En un estudio para África, se determinó que la delincuencia estaba asociada de manera fuerte a variables escolares. Se evidenció que variables como las aptitudes y experiencias en la escuela, relevancia del curriculum escolar, los logros académicos y las expectativas una vez terminada la escolaridad, influyen en la delincuencia, sobre todo entre los jóvenes varones (Joseph 1996, 349-351). Dritsakís y Gkanas (2009) en un estudio para Grecia a través de análisis de cointegración demuestran que los salarios y el desempleo son variables determinantes en el comportamiento criminal. Establecen que en el caso de los salarios, existe un “efecto oportunidad” y en el caso del desempleo, hay un “efecto motivación” (Dritsakís y Gkanas 2009, 60).

Aunque los estudios se enfocan generalmente en un mismo pool de variables, no siempre se esperan los mismos resultados. Dills et al (2010) a través de una investigación con datos de corte transversal de diversos países encuentran significancia estadística pero con signos no esperados en variables como tasa de arresto, ejecuciones per cápita y policías per cápita. Variable como las armas per cápita es determinante para cualquier modo de crimen, pero es particularmente fuerte la relación para crímenes a la propiedad (Dills et al 2010, 295-297). Se puede observar que la tasa de escolaridad secundaria puede mostrar signo positivo, lo cual es contrario a lo esperado de acuerdo a los postulados teóricos (Fajnzylber et al 1998, 20).

También existen otras variables no comunes en estudios clásicos que pueden ser determinantes en la criminalidad. Es así como en un estudio para Estados Unidos, se demuestra que la tasa de criminalidad varía inversamente con la probabilidad de aprehensión-castigo en una sociedad y con el promedio de permanencia en prisión. Asimismo, se encuentra relación positiva entre crímenes hacia la propiedad (robo, asalto, atraco) con los ingresos medios y la

2 Bajo crecimiento económico y reducción del capital humano conllevan a un deterioro de la desigualdad económica que incrementa la propensión a delinquir. A su vez, el incremento de las actividades criminales desalientan la inversión, el crecimiento económico y la estabilidad en el largo plazo, lo que enfatiza una vez más la desigualdad.

desigualdad del ingreso, pero al mismo tiempo, estas últimas variables tienen efectos bajos en los crímenes hacia las personas (asesinato y violación). En cuanto a variables demográficas, hay suficiente evidencia estadística para relacionar todas las modalidades de crimen a mayor porcentaje de población no blanca (Ehrlich 1973, 544-545).

La desigualdad del ingreso junto con la educación son las variables más consistentes en la determinación de las tasas de criminalidad. Es así como se establece una relación positiva entre desigualdad del ingreso y criminalidad (Ehrlich 1973, Fajnzylber et al 1998, Kelly 2000, Fajnzylber et al 2002). En relación a la educación, se establece su relación negativa con hechos criminales (Joseph 1996, Warner y Greenidge 2001, Fajnzylber et al 2002, Dills et al 2010). Sin embargo, puede darse el caso de duda en esta relación debido a mezcla en los resultados con fuerte colinealidad entre desigualdad y pobreza, raza, desempleo y otras medidas de privación económica, que hace difícil separar los efectos de la desigualdad sobre la criminalidad (Land et al 1990, 952-954).

Las posibles incongruencias en los signos esperados de algunas variables que explican la criminalidad radican en la no influencia de estas variables en la criminalidad, más que asociadas a problemas de ajustes y especificación al modelo econométrico. Estudio de datos de panel para los países de Latinoamérica y el mundo llega a resultados similares, con excepción de las variables tasa de escolaridad secundaria y PIB per cápita que reportaron signos negativos (Fajnzylber et al 1998, 29). En el caso de un estudio para Argentina para el período 1990-1999, se demuestra que existe un mayor grado de asociación entre la tasa de criminalidad, con la probabilidad de ser arrestado y el índice de desigualdad<sup>3</sup>. Destaca que para este país no fueron determinantes las variables referidas a la actividad económica y el índice de desempleo (Cerro y Meloni 2000, 307).

En una evidencia empírica para Barbados resaltan resultados interesantes. El hacinamiento carcelario y el desempleo se encuentran positivamente correlacionados con la criminalidad. En el caso del hacinamiento carcelario, viene explicado por la percepción de baja probabilidad de ser castigado por la acción de algún delito y el incremento de la interacción entre prisioneros de todo lo relacionado con los delitos. El PIB per cápita y la tasa de escolaridad secundaria mostraron signos negativos. Resalta en esta investigación la relación positiva con la criminalidad de variables como el gasto en desarrollo policial y la policía per cápita, cuando en muchos casos resulta ser negativa. La explicación obedece a que en ambas variables se puede determinar un incremento de los crímenes reportados que generalmente pueden pasar desapercibidos (Warner y Greenidge 2001, 117).

Es importante ofrecer otro panorama en relación a los factores que determinan los impactos en las tasas de criminalidad. Estudio comparativo de Chile con Estados Unidos, establece que existen otros factores que pueden

3 El autor utilizó un índice que representa el coeficiente del número de estudiantes entre la escolaridad primaria.

minimizar el efecto de las variables socioeconómicas en los movimientos en la tasa de criminalidad. Elementos como el número de policías, el de condenados presos, el tráfico y la legalización del aborto, parecen tener clara influencia sobre el problema. En el caso de los dos primeros, el efecto sería a través de la persuasión, es decir, un incremento en estas variables crea estímulos para disuadir a cometer delitos. Para las otras dos variables, sería control sobre posibles causas que la originan. Otras variables como el tráfico y consumo de drogas y de alcohol pudiese tener algún grado de asociación a crímenes violentos, pero existe dificultad en cuanto a la disponibilidad de datos (Matus 2006, 24-25).

### 1.3. Factores socio-económicos determinantes de la criminalidad

En base a la revisión bibliográfica consultada, se puede resumir algunas variables sociales y económicas que generalmente están asociadas a la criminalidad y que algunas serán utilizadas para el desarrollo empírico de la presente investigación. Dentro de los factores sociales se pueden mencionar la escolaridad, urbanidad, género y fracaso escolar. Con respecto los factores económicos tenemos: pobreza, desigualdad, ingreso, consumo, desempleo, crecimiento económico, entre otros. Ya se ha señalado como los incentivos económicos impulsan a una mayor criminalidad en las sociedades.

- **Escolaridad**

La educación determina de cierta forma que los individuos puedan salir de los estratos bajos de ingresos, por lo cual incide en la decisión de optar por ingresos provenientes de actividades legítimas o los provenientes de actividades criminales, por lo que al final la escolaridad puede contribuir a reducir la criminalidad.

- **Urbanidad**

La urbanidad es entendida como la aglomeración de la sociedad en centros urbanos. La urbanidad no controlada plantea problemas que de no resolverse, puede llevar a elevar las tasas de criminalidad. En efecto, en el Décimo Congreso de Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente del año 2000, por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se afirmó que los elevados niveles de crímenes y de violencia están establecidos en grandes centros urbanos.

- **Género**

Las referencias bibliográficas dan evidencia estadística de alguna relación entre género y crimen. Generalmente, existe un mayor porcentaje de delitos cometidos por hombres y es de esperarse que al aumentar la proporción de hombres con respecto a las mujeres, debe haber un incremento en las tasas de criminalidad.

- Pobreza

La pobreza implica ingresos bajos y carencias materiales de todo tipo asociadas a esa condición. Las carencias pueden dar un rango social a este factor, pero está más orientada al ámbito económico de origen. Estudio empírico como el de Ehrlich (1973) plantea una relación positiva entre pobreza y delincuencia. Aun así, se acepta la existencia de relación negativa entre pobreza y delitos como violencia intra-familiar, estafa y violación. El fundamento es que estos son delitos transversales a la sociedad y no están asociados a la condición de pobreza (Martínez et al 2006, 5).

- Desigualdad

La desigualdad referida en sentido estricto económico implica igualmente desigualdad educativa, social, cultural, entre otras. La existencia de desigualdad económica implica el acceso a más y mejores bienes de una parte de la población en contraposición de la otra parte. Esto conlleva a detonantes e incentivos de aquellos que se sienten con menos recursos, a la accesibilidad a cometer delitos e incursionar en actividades al margen de la ley. En efecto, la elevada tasa de criminalidad parece ser el precio de la desigualdad económica y racial, derivada por la inconsistencia y el conflicto del principio de que todos los hombres somos creados iguales (Blau y Blau 1982, 126).

- Ingreso

Al igual como lo estipulado con la pobreza, la relación que se puede establecer entre crimen e ingreso sería de tipo negativa, cuyos basamentos son reflejados en los escritos de Becker (1968) y Ehrlich (1973). Bajos ingresos implican empleos de mala calidad y mal remunerados, lo cual incrementa los incentivos de acudir a actividades ilegales con ingresos elevados o compensatorios. Esto es característico en los mercados laborales de los países en desarrollo y subdesarrollados que explica de cierta forma los elevados índices de criminalidad.

- Desempleo

El efecto del desempleo sobre las actividades criminales puede ser ambiguo. Estudio como el de Ehrlich (1973) refleja una relación positiva, mientras que en el caso de Freeman (1994) el resultado es negativo. Esta ambigüedad puede ser explicada debido a que el desempleo está más relacionado con delitos contra la propiedad y por ser una variable sensible, depende de la especificación de la función a estimar y su relación con otras variables (Martínez et al 2006, 8).

- Crecimiento económico

La relación esperada y que muchos estudios lo avalan es que a mayor crecimiento económico, menor índice de violencia. Es por ello que se observa como la mayor tasa de criminalidad se encuentran en países en vías

de desarrollo o subdesarrollados (Organización de las Naciones Unidas 2000, 13). Como el ingreso per cápita es el agregado de los ingresos individuales, los mismos argumentos de este último son válidos para el crecimiento económico. Aún así, se puede establecer de manera paralela que el mayor impacto se evidencia que cuando un país dispone de más ingresos, puede aumentar su capacidad de disminuir los actos delictivos, al disponer de mayores recursos materiales y humanos.

## 2. La criminalidad en Venezuela

### 2.1. Evolución de la criminalidad en Venezuela

Durante la última década, Venezuela ha sido señalada como uno de los países más violentos del mundo. Esta afirmación tiene su sustento en las cifras de criminalidad existentes y su evolución a través de los años. La figura 1 muestra la tasa de homicidio para un grupo de países seleccionados para el año 2010. Como se puede observar, Venezuela ocupa el cuarto lugar en el continente con una tasa de 45,1, cifra que la sitúa por encima de países como Guatemala, Nicaragua y Costa Rica, que en el pasado eran considerados más violentos.

Para entender aún más, es preciso representar y analizar la evolución de la tasa de criminalidad. En la figura 2 se observa como para el caso de Venezuela, hasta principios de la década de los 90 la tasa de homicidios representaba apenas una cifra por debajo de 20, considerada media. A mediados de la misma década, la tasa de homicidios presenta un crecimiento sostenido hasta alcanzar en el año 2012 una cifra por encima de 70, considerada no solo una de las más elevadas del continente sino también del mundo. En efecto, la tasa de homicidios en el año 1999 se duplicó con respecto al año 1990 y trece años después, muestra nuevamente un valor duplicado en relación al año 1999. Este comportamiento se asocia generalmente a un componente de destrucción institucional (Briceño 2012a, 25)<sup>4</sup>. De acuerdo a estudios del Observatorio Venezolano de la Violencia, el 71% de los homicidios son cometidos fundamentalmente de noche y el 90% son establecidos a través de armas de fuego.

4 El autor hace referencia a tres fases de violencia en Venezuela atado al componente institucional: Fase 1: 1989-1993 de crisis institucional, Fase2: 1994-1998 de recuperación institucional y, Fase 3: 1999-2010 de destrucción institucional. En las fases de deterioro institucional (Fases 1 y 2) se evidencia crecimiento sostenido de la tasa de homicidios como lo comprueba la Figura 2. Hay que destacar que para el autor, la institucionalidad de la sociedad son las reglas que regulan, limitan y moldean la interacción humana y se refiere por un lado, a los mecanismos de recuperación de las normas y costumbres prescritas en la sociedad real para transformarlas en leyes y, por el otro, a las modalidades de reciprocidad negativas y castigos de la sociedad, a los comportamientos prescritos y su igualmente conversión en normas y leyes formalizadas.

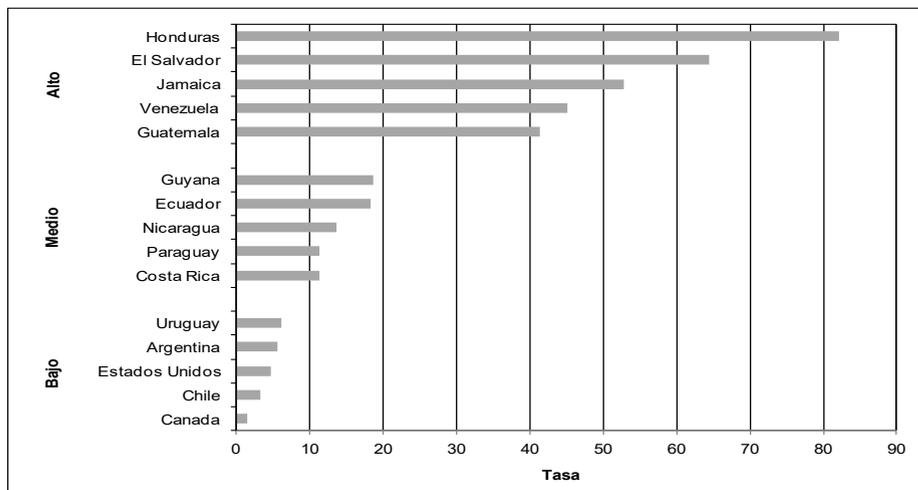


FIGURA 1. Tasa de homicidio por cada 100.000 habitantes (Últimos datos disponibles, 2010).

Fuente: elaboración propia en base a datos de la UNDOC (2013).

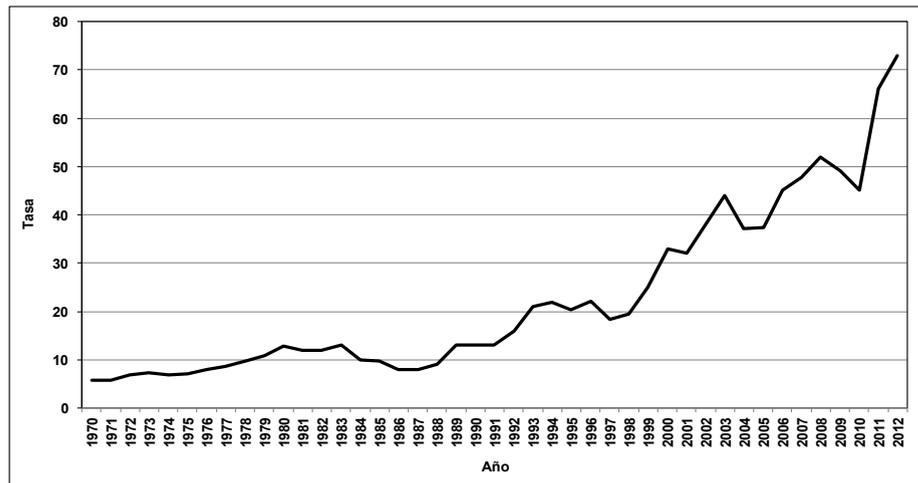
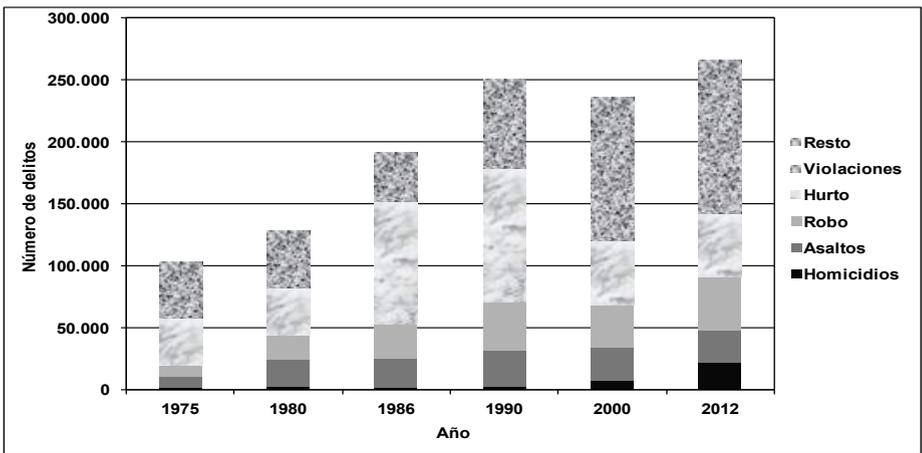


FIGURA 2. Tasa de homicidio por cada 100.000 habitantes en Venezuela (1970-2012).

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Planificación y Desarrollo, Centro para la Paz-UCV, UNDOC, LACSO, Bravo y el Observatorio Venezolano de la Violencia. (2013)

La figura 3 muestra una clasificación de los delitos más asociados al empleo de la violencia. Esta clasificación y los años en cuestión se establecieron de acuerdo a la disponibilidad de los datos. Como se observa, los delitos en Venezuela tienen una tendencia ascendente a través de los años. El delito con menor empleo de violencia como el hurto ha disminuido en contraposición con el aumento de aquellos con empleo de alguna forma de violencia (robo, asalto y homicidios). Con respecto a los homicidios, éste representaba en proporción al total, niveles aceptables hasta principios de los 90, a partir de la década del 2000 comienza a tener relevancia. Lo anteriormente expuesto es concluyente en establecer que en general, la violencia en los delitos ha crecido considerablemente en los últimos años.



**FIGURA 3.** Tipificación de los delitos en Venezuela. Años seleccionados.

Fuente: elaboración propia. Serie 1975-2000, UNDOC y año 2012, Programa Venezolano de Educación - Acción de Derechos Humanos (PROVEA). (2013)

## 2.2. Perfil de la criminalidad en Venezuela: una cuestión más allá de los números

La criminalidad en Venezuela tiene muchas aristas y puntos de vista a ser considerados. En primer lugar, no todo delito se denuncia, por lo cual existe una subestimación del problema. En segundo lugar, se habla de una dimensión subjetiva o percepciones en torno a la seguridad (Provea 2012, 400). En este sentido, las altas autoridades encargadas de la seguridad ciudadana reconocen la gravedad del asunto aunque con mucha suspicacia en cuanto a las cifras. Por parte de la autoridad operativa (Policía Nacional Bolivariana), la coloca como un problema estructural al evidenciar parte de los efectivos de este cuerpo involucrados en hechos delictivos. En cuanto

a la percepción por parte de los ciudadanos, el problema de inseguridad ciudadana es puesta como el principal problema a resolver, pero con una brecha entre la victimización real y la sensación de inseguridad, lo cual establece una vivencia de victimización vicaria (Provea 2012, 401)<sup>5</sup>.

Lo anteriormente expuesto sienta las bases para la exigencia de la sociedad a una mayor presencia y efectividad policial, además de crear pérdida de confianza en los organismos policiales. Lo que agrava aún más el problema es que como política de seguridad, desde 1999 el gobierno venezolano ha puesto en marcha aproximadamente 20 planes de seguridad sin logros efectivos en reducir la criminalidad y la violencia en el país, lo que con el transcurrir de los años ha generado pérdida de confianza en las políticas en esta materia. Esto conlleva a establecer preceptos para un deterioro institucional e incapacidad para reducir la criminalidad en Venezuela.

Por otra parte, mucho más allá de las relaciones que puede haber entre variables socioeconómicas y la criminalidad (por ejemplo pobreza y violencia cuya relación está aún en debate), actores de la sociedad resaltan que factores como la impunidad, la facilidad en el acceso a las armas y el discurso de enfrentamiento dentro de la misma sociedad, son fundamentales en el crimen (Provea 2012, 414). Es por ello que es necesario planes de seguridad concebidas de manera integral y que involucren a todos los actores de la sociedad.

Otro aspecto importante de resaltar es lo concerniente a los costos que genera la actividad delictiva en Venezuela. Llama la atención que generalmente la inversión privada en seguridad es mayor al gasto público en seguridad (como porcentaje del PIB), lo que concluye la falta de capacidad del Estado venezolano para garantizar la seguridad ciudadana. Sí a esto se le añade otros costos tanto directos como indirectos, la cifra supera el 3%. Lo que realmente debe considerarse es el impacto que puede tener el incremento de la criminalidad (visto como probabilidad marginal) sobre el esfuerzo económico de recurrir de fuentes alternativas de protección y así reducir la probabilidad de muerte (Banco Interamericano de Desarrollo 1999, 29).

Finalmente, Venezuela se encuentra inmersa en una paradoja en el campo del estudio de la violencia en los últimos 14 años. Se observa una mejoría de las condiciones de vida de la población como resultado de la inversión social estatal, con niveles ascendentes de violencia y criminalidad. Para el año 2008, la mayor parte de las víctimas de asesinatos lo constituyen varones de 15 a 24 años de edad, con un 83% proveniente de sectores de bajos recursos. Esto último la agrega un componente aún más paradójico al

5 Se refiere a la asociada con el temor a ser víctima de algún delito, debido a sus vivencias directas e indirectas ante la delincuencia. El estudio hace referencia al Informe de Latinobarómetro del año 2011.

tema de la violencia (Zubillaga 2013, 108). Es así como la inclusión social y económica no necesariamente radica en reducción de la violencia.

### 3. Evidencia empírica para el caso de Venezuela

#### 3.1 Estimación del modelo

La estimación se basa en una regresión múltiple (multivariante) de series de tiempo. Dada la naturaleza del estudio empírico, es posible que los valores pasados de algunas variables independientes impacten en el valor presente de la variable dependiente. De acuerdo con Grene (1999) y Gujarati (2010), la estimación gira en torno a un modelo de series de tiempo de variables explicativas en sus valores presentes y valores rezagados, cuya forma general viene representada de la siguiente manera:

(1)

Siendo X el conjunto de variables que explican el movimiento en Y. Se aplica entonces un modelo de rezagos distribuidos finitos. Cuando hablamos de variables sociales y económicas, podemos observar que la dependencia de la variable Y respecto de las variables explicativas X, la relación no necesariamente es inmediata. Pueden pasar varios períodos para que estas dejen de tener influencia.

El coeficiente se conoce como multiplicador de corto plazo o de impacto y refleja el cambio en el valor medio de Y debido a un cambio unitario en X en el mismo periodo. Si el cambio en X se mantiene igual desde el principio, entonces + +...+ proporciona el cambio en el valor medio de Y en los periodos subsiguientes<sup>6</sup>. Esto es lo que se denomina como multiplicador de equilibrio o de largo plazo.

La variable dependiente es la tasa de criminalidad definida como los homicidios por cada 100.000 habitantes. Las variables independientes se refieren a un conjunto de variables con basamento en la teoría y estudios empíricos resumidos. La ecuación viene representada por:

(2)

Donde las variables se definen como:

6 Esto es posible siempre que existe la suma de  $\beta$ , es decir, cuando los coeficientes de la regresión son estadísticamente significativas y no cambian de signo. En el caso de ocurrir un cambio de signo, si existe una explicación racional, puede ser válido en la explicación del modelo.

- *Desempleo*: tasa de desempleo.
- *Consumo*: consumo per cápita.
- *Primary*: tasa de escolaridad primaria.
- *Second*: tasa de escolaridad secundaria.
- *GDPpc*: Producto Interno Bruto per cápita.
- *Fracprim*: Tasa de fracaso escolar (repiteintes) en primaria.
- *Fracsecond*: Tasa de fracaso escolar (repiteintes) en secundaria.
- *Salmed*: remuneraciones medias (remuneraciones por trabajador).
- *GSEG*: gasto en seguridad ciudadana como ratio del PIB.
- *Gini*: desigualdad económica (índice de Gini).
- *Dummy\_Soc*: variable instrumental para denotar el período 1999-2012.

Las series de datos se expresan en términos anuales en el período comprendido entre 1970-2012 y están representadas en diferencias logarítmicas, en virtud de los resultados del Test de Dickey-Fuller Aumentado (ver anexo 3). Las variables económicas se encuentran expresadas en términos constantes con año base 1997=100. La regresión lineal se realiza a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Es preciso recalcar algunas observaciones y comentarios en cuanto a los datos utilizados. Los valores del índice de Gini para los años 1972 y 1973 se obtuvieron a través de la interpolación lineal, debido a que no se disponía del dato de alguna fuente. En la tasa de escolaridad secundaria, el período 1994-1998 se estimó a través de la interpolación lineal, por la falta de disponibilidad de datos.

### 3.2 Resultados

Después de múltiples regresiones, se resumen en la tabla 1 cuatro regresiones que mejor ajustan el modelo planteado. La prueba Cusum (ver anexos 4) sugiere un cambio estructural en el año 2008 en las regresiones 1 y 2. Sin embargo, a pesar que el test de Chow en su versión reducida (por encontrarse cercano a su valor extremo), en particular nos confirma un cambio estructural para ese año, la inclusión de variable Dummy no contribuyó a corregirlo, por lo que se sospecha de un cambio estructural originado por un error de especificación. Una vez efectuadas la inclusión de otras variables en las regresiones 3 y 4, no se evidencia algún cambio estructural (ver anexos 4). La confirmación de lo anteriormente expuesto se evidencia por la estabilidad que presentan los parámetros estimados por la inclusión de otras variables, por lo que se establece que las variables son robustas a la inclusión y exclusión de otras variables representativas.

Los resultados muestran algunas relaciones para ser discutidas en el caso particular de Venezuela. La tasa de desempleo refleja una relación negativa con la criminalidad, contrario a lo estipulado en la teoría. Este resultado puede estar determinado en que la criminalidad tiene un componente directo con la mejoría en término económico y social de los individuos, es decir, resulta atractivo para el delincuente la disponibilidad de recursos en el prójimo, junto con la influencia de otras variables que la facilitan. El consumo per cápita rezagado en un período muestra signo positivo, igualmente contrario al esperado, cuya razón radica en lo expuesto anteriormente.

Tabla 1. Regresiones para la criminalidad en Venezuela (1970-2012). (Variable dependiente: diferencias logarítmicas de la tasa de criminalidad)

Variables independientes	Valores			
	Regresión 1	Regresión 2	Regresión 3	Regresión 4
Constante	0,0807 (3,69)	0,0854 (3,90)	0,0919 (4,23)	0,0839 (3,43)
Desempleo	-0,2059 (-1,63)	-0,2197 (-1,75)	-0,2180 (-1,78)	-0,2423 (-1,90)
Consumo(-1)	1,4448 (5,04)	1,5613 (5,25)	1,6654 (5,61)	1,9328 (4,12)
Primary(-2)	2,5126 (2,54)	2,7103 (2,73)	3,3740 (3,21)	3,0534 (2,66)
Primary(-3)	-3,2889 (-3,22)	-3,6150 (-3,47)	-3,7865 (-3,71)	-3,5213 (-3,23)
Second(-1)	-3,4854 (-4,56)	-3,7492 (-4,79)	-3,8630 (-5,04)	-3,7435 (-4,75)
GDPpc	-1,4503 (-3,77)	-1,3281 (-3,39)	-1,3228 (-3,46)	-1,3795 (-3,51)
Fracprim			-0,1361 (-1,58)	-0,1311 (-1,51)
Fracsecond(-1)	0,3744 (3,31)	0,4385 (3,59)	0,5046 (4,00)	0,4975 (3,90)
Salmmed(-1)				-0,2898 (-0,74)
GSEG(-3)	0,1227 (2,36)	0,1395 (2,63)	0,1540 (2,94)	0,1487 (2,79)
Gini		0,6563 (1,29)	0,7635 (1,53)	0,8218 (1,62)
Dummy_Soc	0,1011 (3,04)	0,1079 (3,24)	0,0955 (2,86)	0,0987 (2,91)
Jarque Bera	0,2612	0,1317	0,6553	1,0420
Breusch-Godfrey <sub>1</sub> (Ch <sup>2</sup> )	0,0800	0,4910	0,1490	0,6060
Breusch-Godfrey <sub>2</sub> (Ch <sup>2</sup> )	2,1350	3,7170	2,0520	2,9260
Breusch-Pagan	1,1800	0,3100	0,0100	0,0600
Ramsey Test	0,4300	0,8800	0,8800	1,0500
Promedio VIF	1,6100	1,7000	1,7500	2,2600
R-cuadrado ajustado	0,6037	0,6128	0,6325	0,6262
Observaciones	39	39	39	39

Fuente: elaboración propia por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en Stata 11.1. Todas las variables explicativas están en diferencias logarítmicas. El valor entre paréntesis denota el estadístico t.

En el caso de la tasa de educación primaria, su efecto se evidencia en el mediano y largo plazo. En el largo plazo, la suma de los coeficientes indica que un incremento en la tasa de escolaridad primaria reduce la criminalidad, aunque con menor impacto en comparación con la tasa de educación secundaria. Esto se debe a que generalmente, la edad de inicio a la delincuencia se encuentra en jóvenes en escolaridad secundaria.

Análogamente, el fracaso escolar en secundaria muestra relación positiva y significativa con la criminalidad. Variable como el producto interno bruto per cápita refleja que su crecimiento contribuye a disminuir la criminalidad, efecto acorde a estudios empíricos. En cuanto al salario medio y la desigualdad del ingreso representada por el índice de Gini, no existe evidencia estadística suficiente en el caso de Venezuela en el período de estudio que avale alguna relación con la criminalidad.

Por último, es preciso hacer acotaciones en cuanto a los resultados de las variables del gasto público en seguridad ciudadana y la variable Dummy referente al período denominado socialismo del siglo XXI. Con respecto a la primera, el signo positivo indica que el incremento del gasto (en proporción del PIB) dedicado a la seguridad ciudadana no garantiza la disminución en la tasa de criminalidad. En este sentido, se puede deducir que el gasto en seguridad ciudadana no es efectivo en el logro de sus objetivos. En cuanto a la segunda, en el período denominado “Socialismo del Siglo XXI”, ha sido el período donde las políticas en esta materia no han contribuido a una disminución de la criminalidad. Las razones pueden ser diversas, aunque en resumen se puede catalogar como un período con deterioro en la institucionalidad, cuyas consecuencias se han visto reflejadas en la criminalidad.

#### 4. Reflexiones finales

Este documento desarrolla un análisis de los factores sociales y económicos determinantes de la criminalidad. La evidencia empírica de los trabajos referidos muestra resultados que en algunos casos son diversos y contrarios a lo establecido de manera teórica y empírica, lo que crea debate y falta de uniformidad de las variables que influyen en las tasas de criminalidad. Esto refleja que el problema de la criminalidad no se reduce a resultados específicos, las causas pueden ser variadas y complejas por lo que las acciones a tomar también lo serán, hecho que sin pleno conocimiento de su magnitud, promueve a los hacedores de políticas a implementar acciones sin los resultados esperados.

Venezuela constituye uno de los países con mayor nivel de violencia y criminalidad de la región. Existe una tendencia a la asociación de criminalidad a variables económicas y sociales, pero las referencias ponen de manifiesto sobre la mesa un debate abierto en cuanto a la veracidad y cumplimiento de esta premisa. Puntualmente, Venezuela en sí representa una paradoja

en cuanto a que durante los últimos 14 años ha mejorado la desigualdad del ingreso pero con un persistente crecimiento en las tasas de criminalidad. En el estudio empírico no se determinó que esté presente esa relación de manera estadística significativa. Como se demostró, otras variables ejercen un poder más preponderante en determinar los niveles de criminalidad.

Los resultados del estudio empírico hacen suponer que la disminución de la violencia y criminalidad en el país se puede lograr a través de una mayor inserción de los ciudadanos en el sistema educativo y a la creación de riqueza tanto individual como colectiva, estas últimas derivadas también de manera indirecta por mayores niveles educativos. Asimismo, puede lograrse mejores resultados mediante un marco institucional fuerte y objetivo, libre de toda duda razonable, que fortalezcan las reglas sociales de la democracia in pro de una sociedad moderna y equilibrada.

## Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (1999). *La violencia en Venezuela: dimensionamiento y políticas de control*. Documento de Trabajo R-373.
- Baptista, Asdrúbal (2006). *Bases cuantitativas de la economía venezolana 1830-2002*, Caracas: Fundación Empresas Polar.
- Becker, Gary (1968). "Crime and punishment: an economic approach", En: *Journal of Political Economy*. Vol. 76, No.2. Pp. 169-217.
- Blau, Judith R. y Blau, Peter M. (1982). "The cost of inequality: metropolitan structure and violent crime". En: *American Sociological Review*. Vol. 47, No. 1. Pp. 114-129.
- Block M. K. y Heineke J. M. (1975). "A labor theoretic analysis of the criminal choice". En: *The American Economic Review*. Vol. 65, No. 3. Pp. 314-325.
- Bravo, Luis A. (1993). *Cambio social, criminalidad y control del crimen en Margarita (1960-1986)*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Briceno León, Roberto (2012a). "Los ciclos de la violencia y la democracia en Venezuela". En: *Tribuna del Investigador*. Vol. 13, No. 1-2. Pp. 21-30.
- Briceno León, Roberto (2012b). "La comprensión de los homicidios en América Latina: ¿pobreza o institucionalidad?". En: *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 17, No. 12. Pp. 3159-3170.
- Briceno León, Roberto (2012c). "Three phases of homicidal violence in Venezuela". En: *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 17, No. 12. Pp. 3233-3242.
- Buonanno, Paolo (2003). "The Socioeconomic Determinants of Crime. A Review of the Literature". En: *Working Paper Series*. No. 63. Department of Economics, University of Milan. Pp. 1-33.
- Buvinić, Mayra; Morrison, Andrew; Shifter, Michael (1999). *La violencia en América Latina y el Caribe: un marco de referencia para la acción*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.

- Cerro, Ana María y Meloni, Osvaldo (2000). "Determinants of the crime rate in Argentina during the '90s". En: *Estudios de Economía*. Vol. 27, No. 2. Pp. 297-311.
- Dills, Angela K.; Miron, Jeffrey A.; Summers, Garrett (2010). "What do economists know about crime?". En: *The economics of crime: lessons for and from Latin America*. Compiladores: Di Tella, Rafael; Edwards, Sebastian; Schargrodsky, Ernesto. National Bureau of Economic Research. Pp. 269-302.
- Dritsakis, Nikolaos y Gkanas, Alexandros (2009). "The effect of socio-economic determinants on crime rates: an empirical research in the case of Greece with cointegration analysis". En: *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*. Vol. 2, No. 2. Pp. 51-64.
- Ehrlich, Isaac (1973). "Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation". En: *Journal of Political Economy*. Vol. 81, No. 3. Pp. 521-565.
- Fajnzylber, Pablo; Lederman, Daniel; Loayza, Norman (1998). *Determinants of crime rates in Latin America and the World: an empirical assessment*. World Bank Latin American and Caribbean Studies No. 18544. Banco Mundial. Washington D.C.
- Fajnzylber, Pablo; Lederman, Daniel; Loayza, Norman (2002). "Inequality and violent crime". En: *Journal of Law and Economics*. Vol. 45, No. 1. Pp. 1-39.
- Freeman, Richard B (1994). "Crime and the job market", En: *National Bureau of Economic Research*. Working paper No. 4910. Pp. 1-44.
- Greene, William H (1999). *Análisis econométrico*. Prentice Hall. Tercera edición. España.
- Gujarati, Damodar y Porter, Dawn (2010). *Econometría*: McGraw-Hill Interamericana. Quinta edición. Mexico.
- Hagan, John y Peterson, Ruth (1995). "Criminal inequality in America, patterns and consequences". En: *Crime and inequality*. Compiladores: Hagan, John y Peterson, Ruth. Stanford University Press. California. Pp. 14-36.
- Joseph, Janice (1996). "School factors and delinquency: a study of African American youths". En: *Journal of Black Studies*. Vol. 26, No. 3. Pp. 340-355.
- Kelly, Morgan (2000). "Inequality and crime". En: *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 82, No. 4. Pp. 530-539.
- Land, Kenneth C.; McCall, Patricia L.; Cohen, Lawrence E. (1990). "Structural covariates of homicide rates: are there any invariances across time and social space?". En: *The American Journal of Sociology*. Vol. 95, No. 4. Pp. 922-963.
- Martínez, Macarena; Ruiz, Paulina; Matus, Jean Pierre (2006). "Determinantes de la criminalidad: revisión bibliográfica". En: *Política Criminal*. Vol. 2, No. 4. Pp. 1-34.
- Matus Acuña, Jean P. (2006). "¿Por qué no bajan las tasas de criminalidad en Chile?". En: *Latin American and Caribbean Law and Economics Association (ALACDE)*. Annual Papers, University of California, No. 30. Pp. 1-28.
- Merton, Robert K. (1938). "Social structure and anomie". En: *American Sociological Review*. Vol. 3, No. 5. Pp. 672-682.

- Observatorio Venezolano de la Violencia (2010). “Proyecto: Violencia Interpersonal y Percepción Ciudadana de la Situación de Seguridad en Venezuela”. En: *Observatorio Venezolano de la Violencia*. Disponible en: [www.cisalva.univalle.edu.co/archivos\\_redandina/Obs%20Violencia%20Venezuela.pdf](http://www.cisalva.univalle.edu.co/archivos_redandina/Obs%20Violencia%20Venezuela.pdf). Consulta realizada el 01 de agosto de 2013.
- Organización de las Naciones Unidas (2000). “Informe del Décimo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente”. En: *Organización de las Naciones Unidas*. Disponible en: [www.uncjin.org/Documents/congr10/15s.pdf](http://www.uncjin.org/Documents/congr10/15s.pdf). Consulta realizada el 04 de abril de 2014.
- Provea (2012). “Informe anual”. En: *Provea*. Disponible en: <http://www.derechos.org.ve/> Caracas, Venezuela. Consulta realizada el 01 de abril de 2014.
- Sampson, Robert y Wilson, William (1995). “Toward a theory of race, crime, and urban inequality”. En: *Crime and inequality*. Compiladores: de Hagan, John y Peterson, Ruth. Stanford University Press, California. Pp. 37-54.
- Shaw, C.R. y McKay, H.D. (1942). *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. University of Chicago Press, Chicago.
- Warner, Ann-Marie y Greenidge, Kevin (2001). “The determinants of crime in Barbados”. En: *Research Department Central Bank of Barbados*. Pp. 109-120.
- Zubillaga, Verónica (2013). “Menos desigualdad, más violencia: la paradoja de Caracas”. En: *Revista Nueva Sociedad*. No. 243. Pp. 104-118.

## Anexo 1

## Sumario de estadísticas

Variable	Observaciones	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
<b>Crimen</b>	43	22,66674	17,53186	5,67	72,99
<b>Gini</b>	43	43,37442	2,532559	39	48,1
<b>Desempleo</b>	43	9,136046	3,20582	4,62	16,8
<b>Consumo</b>	43	1,069302	0,1807181	0,76	1,46
<b>Second</b>	43	58,66953	13,28231	35,15	85,37
<b>Primary</b>	43	104,1128	4,789584	93,82	112,06
<b>GDPpc</b>	43	1,909767	0,1941586	1,39	2,32
<b>GSEG</b>	43	0,0686047	0,0349844	0,012	0,148
<b>Fracprimary</b>	43	7,066279	3,090867	2,15	10,99
<b>Fracsecond</b>	43	9,642326	2,583642	2,97	13,44

Fuente: elaboración propia.

## Anexo 2 Matriz de correlación

	Crimen	Gini	Desempleo	Consumo	Second	Primary	GDPpc	Fracprim	Fracsecor	Salmed	GSEG
<b>Crimen</b>	1,0000										
<b>Gini</b>	-0,0801	1,0000									
<b>Desempleo</b>	-0,0348	0,3815	1,0000								
<b>Consumo</b>	-0,1411	-0,4303	-0,6286	1,0000							
<b>Second</b>	0,0057	-0,0661	-0,2305	0,3384	1,0000						
<b>Primary</b>	0,0700	-0,2662	-0,2333	0,2679	0,2731	1,0000					
<b>GDPpc</b>	-0,2890	-0,4135	-0,7027	0,8700	0,2121	0,1269	1,0000				
<b>Fracprim</b>	0,0355	0,0512	0,0967	-0,0424	-0,0406	0,3380	-0,1638	1,0000			
<b>Fracsecor</b>	-0,0277	0,1339	0,2000	-0,3582	-0,0289	0,0602	-0,2840	0,2662	1,0000		
<b>Salmed</b>	-0,2170	-0,3579	-0,4017	0,8203	0,4203	0,2049	0,7274	-0,0127	-0,3186	1,0000	
<b>GSEG</b>	-0,0456	0,0679	-0,1685	0,2005	0,1960	0,3908	0,1166	0,0170	0,1609	0,2275	1,0000

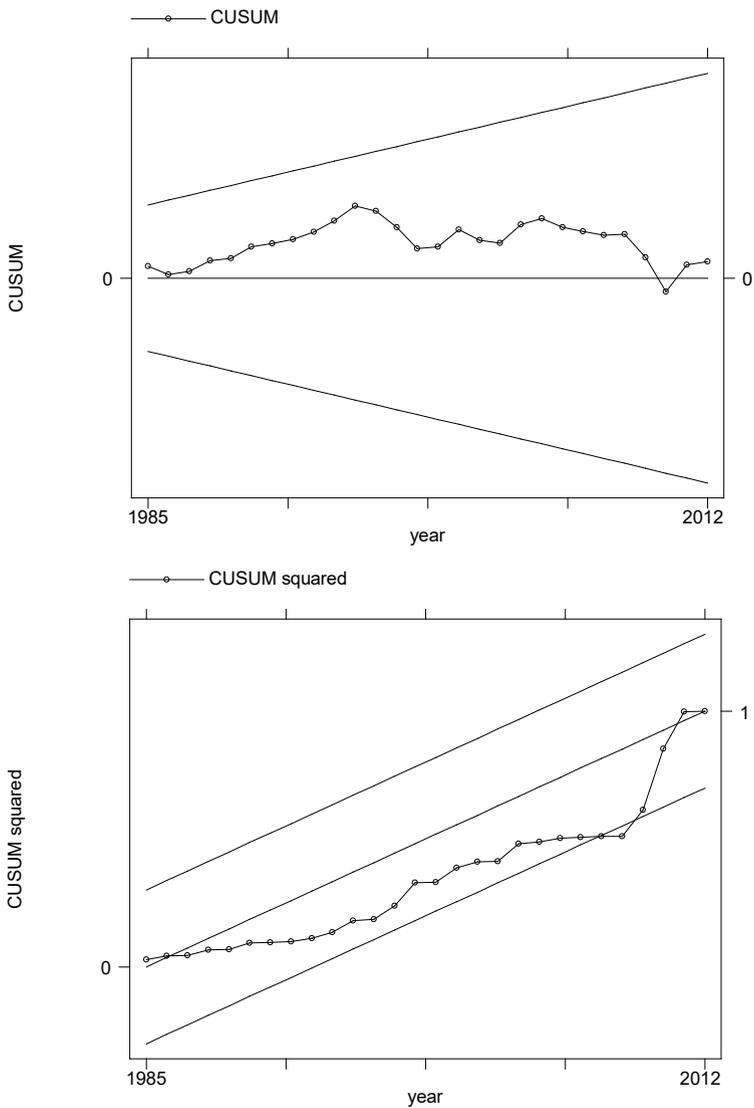
Fuente: elaboración propia.

## Anexo 3 Resultados Test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Variable	Intercepto	Tendencia	Rezagos	Valor del Test	Valores críticos			Resultado	
					1%	5%	10%		
LNCrime		Si	Si	1	-2,366	-4,233	-3,536	-3,202	I(1)
DLNCrime		Si	No	0	-5,790	-3,641	-2,955	-2,611	
LNDesempleo		Si	No	2	-1,932	-3,648	-2,958	-2,612	I(1)
DLNDesempleo		Si	No	0	-4,395	-3,641	-2,955	-2,611	
LNConsumo		Si	No	1	-2,237	-3,641	-2,955	-2,611	I(1)
DLNConsumo		Si	No	0	-3,784	-3,641	-2,955	-2,611	
LNPrimary		Si	No	1	-2,627	-3,641	-2,955	-2,611	I(1)
DLNPrimary		Si	No	0	-3,572	-3,641	-2,955	-2,611	
LNSecond		Si	Si	1	-3,138	-4,233	-3,536	-3,202	I(1)
DLNSecond		Si	No	0	-3,403	-3,641	-2,955	-2,611	
LNGDPpc		Si	No	1	-2,234	-3,641	-2,955	-2,611	I(1)
DLNGDPpc		Si	No	0	-4,945	-3,641	-2,955	-2,611	
LNFracprim		Si	Si	0	-1,031	-4,224	-3,532	-3,199	I(1)
DLNFracprim		Si	No	0	-5,561	-3,641	-2,955	-2,611	
LNFracsecond		Si	Si	0	-1,817	-4,224	-3,532	-3,199	I(1)
DLNFracsecond		Si	No	0	-6,000	-3,641	-2,955	-2,611	
LNSalmed		Si	No	0	-0,217	-2,634	-1,950	-1,606	I(1)
DLNSalmed		Si	No	0	-4,854	-3,641	-2,955	-2,611	
LNGSEG		Si	Si	1	-1,647	-4,233	-3,536	-3,202	I(1)
DLNGSEG		Si	No	0	-8,472	-3,641	-2,955	-2,611	
LNGini		Si	No	1	-2,117	-4,242	-3,540	-3,204	I(1)
DLNGini		Si	No	0	-6,912	-3,641	-2,955	-2,611	

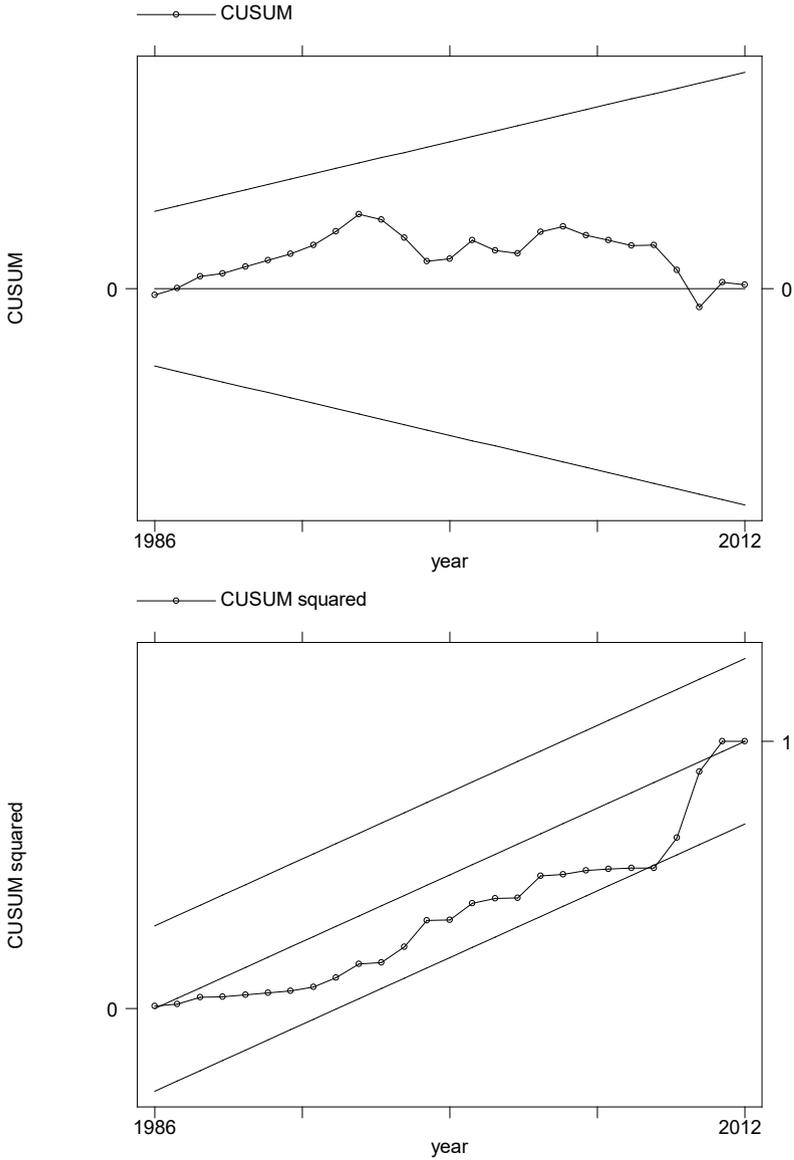
Fuente: elaboración propia.

Anexo 4.1.  
Prueba de estabilidad. Regresión 1



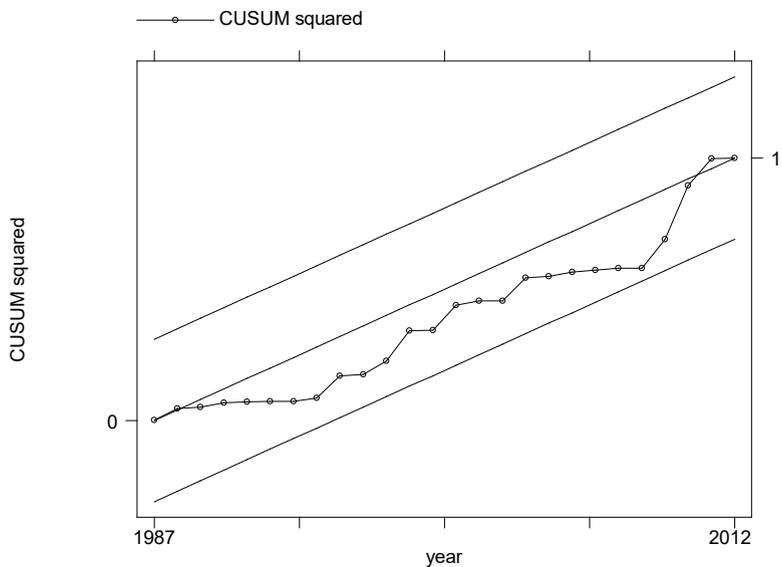
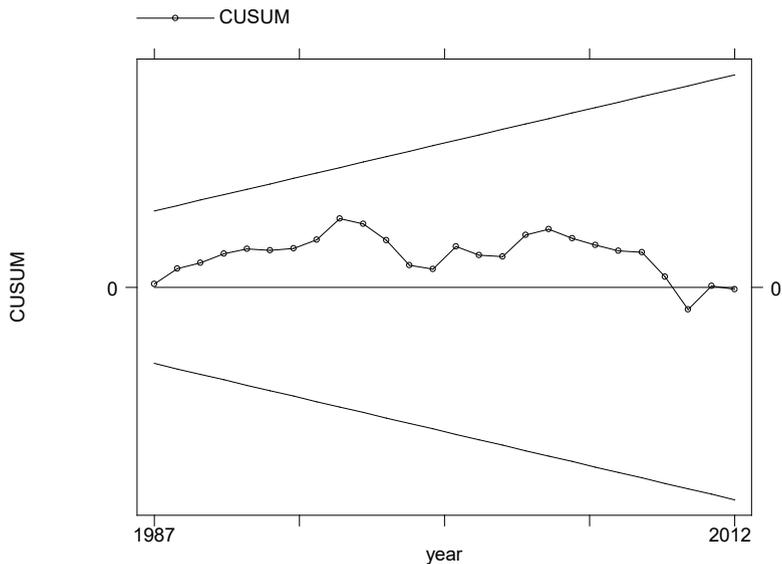
Fuente: elaboración propia.

Anexo 4.2  
 Prueba de estabilidad. Regresión 2



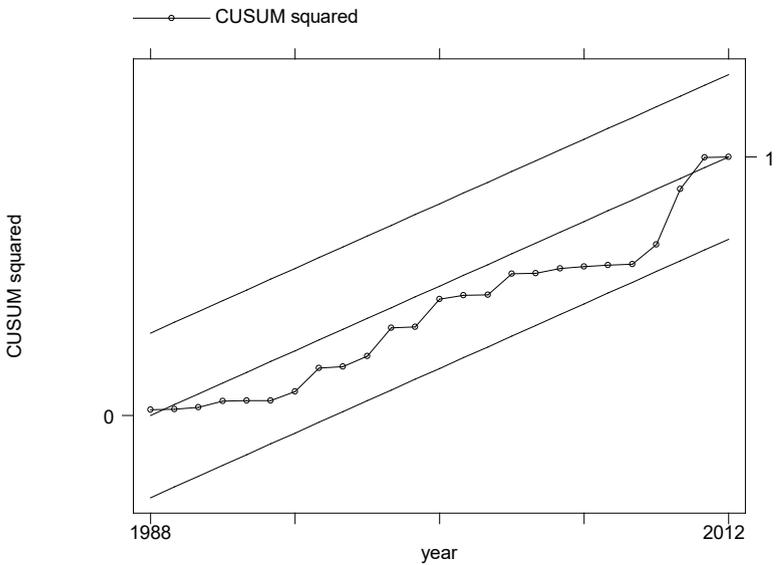
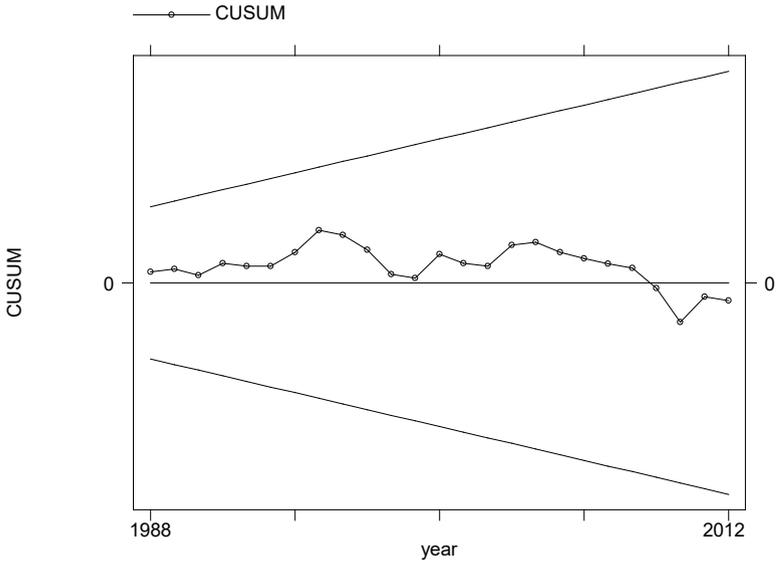
Fuente: elaboración propia.

### Anexo 4.3 Prueba de estabilidad. Regresión 3



Fuente: elaboración propia.

Anexo 4.4  
 Prueba de estabilidad. Regresión 4



Fuente: elaboración propia.