



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ESTUDIO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL DELITO VIOLENTO EN
REPÚBLICA DOMINICANA

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

MARI CARMEN SANTANA ESPINAL

PROFESOR GUÍA:
LEONARDO LETELIER SAAVEDRA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
OLGA ESPINOZA MAVILA
KATHERINE OLIVERI ASTORGA

SANTIAGO DE CHILE
2016

RESUMEN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO

DE: Magíster en Gestión y Políticas Públicas

POR: Mari Carmen Santana Espinal

Fecha: 21 / 03 / 2016

PROFESOR GUÍA: Leonardo Letelier Saavedra

ESTUDIO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL DELITO VIOLENTO EN REPÚBLICA DOMINICANA

En los últimos años la República Dominicana ha venido presentando altos índices de violencia y delincuencia que han llamado la atención tanto de las autoridades como de la ciudadanía, sin embargo pocos estudios se han enfocado en el tema. El presente estudio de caso evalúa la relación de los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos de la República Dominicana con la violencia, expresada a través del delito violento, en los 155 municipios urbanos y rurales que integran el país. Asumiendo que la violencia tiene un origen multicausal, la hipótesis de este estudio sostiene que los factores del socioeconómicos, institucionales y demográficos tienen incidencia en los niveles de violencia en República Dominicana.

El estudio está basado en las teorías económicas de la elección racional enfocadas en el crimen, realizada por Becker (1968) y Ehrlich (1975), en las teorías sociales de anomía y frustración de Durkheim (1893) y Agnew (1989) y en la teoría del control social de Hirschi (1969). Respecto al concepto de violencia, se recurre a la literatura nacional e internacional y a la disponibilidad de datos, para verificar los delitos violentos que representan dicho fenómeno. Respecto a las variables explicativas de los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos, se recurrió a la literatura internacional y se contrastó con el marco teórico.

Para la constatación de la hipótesis se realizó un análisis estadístico donde se describió la relación entre las variables y un análisis econométrico a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) donde se analizaron las variables explicativas del delito junto con la descripción de los casos críticos arrojados por el modelo. Los modelos arrojaron tres principales resultados: un primer resultado muestra que no existe evidencia estadísticamente significativa que demuestre que las variables de la dimensión socioeconómica, *nivel socioeconómico bajo*, *educación* y *empleo*, tienen un efecto directo sobre el delito violento. Un segundo resultado indica que los factores demográficos como la *densidad poblacional* y la *población entre 15 y 29 años*, tienen influencia en los robos violentos, no así en los homicidios. Un tercer resultado muestra que ninguna de las dimensiones planteadas en este estudio tuvo efectos estadísticamente significativos sobre los homicidios debido al comportamiento convivencial de los mismos.

Agradecimientos

A mi familia y amigos, por la comprensión, ayuda y gran apoyo, por saber cuando alentar, cuando dar ánimos y cuando no preguntar por el estado del estudio de caso.

A mi profe guía por su gran paciencia en ver cómo le buscábamos la vuelta a estos datos tan mañosos.

Al equipo del Observatorio de Seguridad Ciudadana de República Dominicana, por el gran compañerismo.

Al equipo del MGPP y la coordinación de tesis, por siempre estar pendientes y tener una respuesta positiva.

A todos, muchísimas gracias.

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
2. El caso de la República Dominicana: Antecedentes Generales	3
3. Revisión de la Literatura	11
3.1 Concepto de Violencia Multicausal.....	11
3.2 Enfoque económico del delito.....	14
3.3 Multicausalidad y econometría: Evidencia Empírica.....	15
4. Hipótesis y objetivos	18
5. Metodología	19
5.1 Aspectos Generales	19
5.2 Especificación del Modelo	19
6. Variables de análisis.....	20
6.1 Variable Dependiente: Delito Violento	20
6.2 Variables independientes: Revisión determinantes del delito violento	22
7. Análisis Estadístico	33
7.1 Descripción variables dependientes	33
7.2 Descripción variables independientes	34
7.3 Análisis de Correlación.....	39
8. Análisis Econométrico: Resultados.....	45
8.1 Modelo Homicidios: Resultados Generales	45
8.2 Modelo Homicidios: Identificación de valores atípicos.....	46
8.3 Modelo Homicidios: Incorporación valores atípicos.....	49
8.4 Modelo Homicidios en promedios.....	52
8.5 Modelo Robos Violentos: Resultados Generales	53
8.6 Modelo Robos: Identificación de valores atípicos.....	55
8.7 Modelo Robos: Incorporación de valores atípicos	57
8.8 Modelo Robos en promedios.....	59
9. Conclusiones	61
10. Implicancias en políticas públicas y recomendaciones	64
11. Bibliografía	66

Índice de Tablas

Tabla 1. Percepción de inseguridad y victimización en América Latina 2012	9
Tabla 2. Disponibilidad de información sobre delitos violentos	21
Tabla 3. Indicadores de delitos violentos seleccionados	22
Tabla 4. Evaluación de la disponibilidad de datos socioeconómicos para utilizar indicadores	26
Tabla 5. Evaluación de la disponibilidad de datos institucionales policiales para utilizar indicadores	28
Tabla 6. Evaluación de la disponibilidad de datos demográficos para utilizar indicadores	31
Tabla 7. Relación entre variables, hipótesis y teorías	32
Tabla 8. Estadísticos descriptivos de variables dependientes en promedio	33
Tabla 9. Valores extremos variables dependientes en promedio	34
Tabla 10. Estadísticos descriptivos dimensión socioeconómica año 2010	35
Tabla 11. Valores extremos variables dimensión socioeconómica año 2010	36
Tabla 12. Estadísticos descriptivos dimensión demográfica año 2010	37
Tabla 13. Valores extremos variables dimensión demográfica año 2010	38
Tabla 14. Correlaciones de variables dependientes e independientes	44
Tabla 15. Resultados regresión con variable dependiente homicidios cada cien mil habitantes	45
Tabla 16. Resultados regresión variable dependiente homicidios cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos	49
Tabla 17. Número y tasa de homicidio por año en municipios críticos	50
Tabla 18. Homicidios según circunstancias por municipios críticos	50
Tabla 19. Resultados regresión variable dependiente homicidios promedio cada cien mil habitantes con municipios críticos	52
Tabla 20. Resultados regresión con variable dependiente robos violentos cada cien mil habitantes	53
Tabla 21. Resultados regresión con variable dependiente denuncias de robos violentos cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos	57
Tabla 22. Número y tasas de robos violentos en municipios críticos por año	58
Tabla 23. Resultados regresión variable dependiente promedio robos violentos cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos	59

Indice de Gráficos

Gráfico 1. Evolución de las tasas de denuncias de robos violentos por cada cien mil habitantes por mes en República Dominicana 2013 y 2014	4
Gráfico 2. Evolución de las tasas de homicidios por cada cien mil habitantes en República Dominicana de 2000-2015	4
Gráfico 3. Evolución del PIB per cápita en dólares y el número de homicidios en República Dominicana 2000-2014	5
Gráfico 4. Porcentaje de homicidios según tipo de arma en República Dominicana 2011-2014	8
Gráfico 5. Porcentaje de homicidios por circunstancias en República Dominicana, 2012-2014	8
Gráfico 6. Niveles de homicidios por zona en República Dominicana 2015.....	10
Gráfico 7. Modelo ecológico para comprender la violencia	13
Gráfico 8. Correlación variables dependientes y dimensión socioeconómica	40
Gráfico 9. Correlación dimensión demográfica.....	41
Gráfico 10. Correlación entre homicidios promedio y robos violentos promedio	42
Gráfico 11. Residuos estandarizados de homicidio por municipio y porcentaje de desocupación	47
Gráfico 12. Residuos estandarizados de homicidios y densidad poblacional por municipio	48
Gráfico 13. Residuos estandarizados de robos violentos y densidad por municipio 2013 y 2014	55
Gráfico 14. Residuos estandarizados de robos violentos y densidad por municipio 2013 y 2014	56

1. Introducción

En los últimos años la República Dominicana ha venido presentando altos índices de violencia y delincuencia que han llamado la atención tanto de las autoridades como de la ciudadanía. La delincuencia es reconocida por los dominicanos como la problemática que más afecta al país luego de los problemas económicos¹, pero a pesar de la relevancia del tema, las líneas de investigación con respecto al mismo son prácticamente nulas en el país. Esta conducta, se observa también en gran parte de América Latina y el Caribe, donde a pesar de que el crimen y la violencia tienen un enorme impacto sobre el desarrollo, existen importantes brechas de conocimiento sobre el tema que debilitan su capacidad para formular políticas públicas efectivas (BID, 2015).

Los índices de criminalidad y la sensación de inseguridad de la población son factores que atentan contra la calidad de vida de las personas (De la Fuente, Mejías, & Castro, 2011), pero la violencia no sólo impacta en la calidad de vida y el bienestar, sino que representan costos significativos con respecto al Producto Interno Bruto de los países, del cual se estima que los costos directos del crimen en la región promedian un 3% del PIB, que equivale a lo que América Latina invierte anualmente en infraestructura (BID, 2015). En ese sentido, la violencia sostenida, que se visualiza a través de indicadores de delito, parece ser un síntoma generalizado en la región en la medida que los procesos de consolidación relativa de la democracia en América Latina y el Caribe estén todavía acompañados por la persistencia de la desigualdad y por el fenómeno de incremento de la criminalidad y la violencia. Lo anterior perjudicando el potencial de desarrollo económico y social de los países latinoamericanos (Artiles, 2006).

Respecto a los determinantes de la violencia, los mismos se abordarán desde un enfoque multicausal. En la literatura existen dos enfoques teóricos principales: “Uno es la perspectiva fundada por sociólogos, psicólogos, criminólogos y científicos políticos quienes postulan, que la participación de los individuos en las actividades ilegales corresponde a un comportamiento poco racional, siendo producto de la predisposición de una persona hacia el crimen, la cual puede basarse tanto en el temperamento de un individuo como en su entorno social” (De la Fuente, Mejías, & Castro, 2011). Por otra parte, existe el pensamiento conocido como “la teoría económica del crimen”, creada por Becker y Ehrlich, cuyo razonamiento está orientado a determinantes del tipo económico donde a través del uso de modelos econométricos, es posible medir los efectos de cada uno de los determinantes de la delincuencia sobre los delitos de mayor connotación social” (De la Fuente, Mejías, & Castro, 2011).

La razón que motiva este estudio de caso es la inexistencia hasta el momento de un análisis empírico en el tema de seguridad ciudadana que examine los posibles factores multicausales de la violencia a través de los delitos violentos en República Dominicana.

¹ (Latinobarómetro, 2013)

En ese sentido, el objeto del mismo, es analizar si existe relación entre los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos con los niveles de delito violento. Los niveles de violencia, así como de los factores multicausales serán medidos a través de indicadores, a través de los cuales se pretende llegar a una representación de dichos fenómenos. Para la definición de los indicadores que comprenderán el análisis se utilizará el marco conceptual, la experiencia internacional y la disponibilidad de información existente en el país. Este estudio se basa en la información disponible a partir de los 155 municipios urbanos y rurales que integran el territorio nacional. La unidad de estudio ocupada serán los 155 municipios rurales y urbanos que integran el territorio nacional.

Para el análisis de los datos se realiza en una primera instancia un análisis estadístico descriptivo para observar el comportamiento y relación entre los indicadores disponibles. En una segunda instancia se examinan los posibles determinantes, utilizando un análisis de regresión múltiple. Se llevaran a cabo dos regresiones, una para cada uno de los años disponibles por separado y otro con datos promedio entre 2011 y 2014 para los homicidios y 2013 y 2014 para los robos violentos a fin de aislar el efecto de la variabilidad entre años.

La estructura del siguiente documento consta de cuatro secciones: La sección I abordará la revisión de la literatura, la evidencia empírica respecto a la violencia multicausal, y el contexto de violencia actual de la República Dominicana. En la sección II se plantean la hipótesis, objetivos, metodología y presentación de datos, la sección III describirá el análisis de datos y los resultados y la sección IV las conclusiones y recomendaciones.

2. El caso de la República Dominicana: Antecedentes Generales

Cada año, más de 200 millones de latinoamericanos son víctimas de algún acto delictivo². La región tiene el 9% de la población mundial, el 27% de los homicidios y 10 de los 20 países con mayores tasas de homicidios del mundo³. Según el Informe “Seguridad Ciudadana con Rostro Humano” de 2014 del PNUD, en 61% de los países de la región, la tasa de homicidios supera el nivel de 10 por cada 100.000 habitantes, nivel considerado equivalente a una epidemia. La República Dominicana no es una excepción en el hemisferio latinoamericano y caribeño en lo que respecta al tema, considerado por muchos como un tema cuya agenda está todavía inconclusa (Artiles, 2009). Según el informe de seguridad del PNUD, el 64.8% de la población dominicana percibe un deterioro de la seguridad ciudadana, teniendo el índice de percepción más alto de los países estudiados. Así mismo el país obtuvo el mayor índice de personas que dicen haber sentido la necesidad de cambiar de barrio por temor a la delincuencia, que han limitado sus lugares de compra y de recreación por la inseguridad. La problemática de seguridad ciudadana es el segundo problema más importante del país luego de los problemas económicos según la encuesta LAPOP⁴.

Datos del Banco Interamericano de Desarrollo muestran, que, la República Dominicana presenta el mismo fenómeno que el resto de los países de la región: los homicidios ocurren sobre todo en el caso de jóvenes, hombres, de 20 a 24 años, en parte por fenómenos de delincuencia y tráfico de estupefacientes y en parte por el desborde de problemas de convivencia e ingesta de alcohol. (BID, 2013). En el informe del BID también se afirma que pese a los esfuerzos para frenar la criminalidad y la delincuencia, la fuerte percepción que existe acerca de la criminalidad, la inseguridad y la delincuencia callejera no aminora; destacando que tampoco ha habido un impacto consistente de dichos esfuerzos sobre el volumen de homicidios, lo que afecta la sensación de inseguridad que tiene la población.

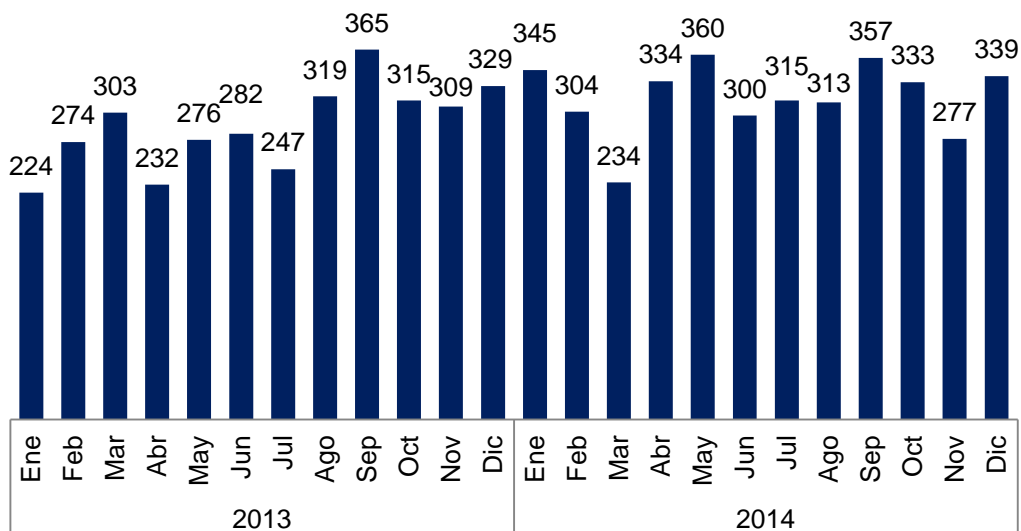
Datos del Observatorio Nacional de Seguridad Ciudadana, para el año 2015 en la República Dominicana ocurrieron un total de 1,675 homicidios, 2,003 denuncias de robo con violencia que representan una tasa de 16.8 homicidios y 20.4 robos violentos por cada cien mil habitantes respectivamente. En el gráfico 1, para el caso de los homicidios se muestra la evolución de las tasas de homicidio desde el año 2000 hasta 2014, a pesar que desde el 2011 las tasas han tendido a la baja, aún se encuentran clasificadas dentro del rango de epidemia. En el gráfico 2, se observa la evolución del número de homicidios junto con el Producto Interno Bruto en el país, el mismo refleja la relación prácticamente inversa que existe entre ambas variables.

² Cifras de victimización Latinobarómetro 2008

³ (Latinobarómetro, 2013)

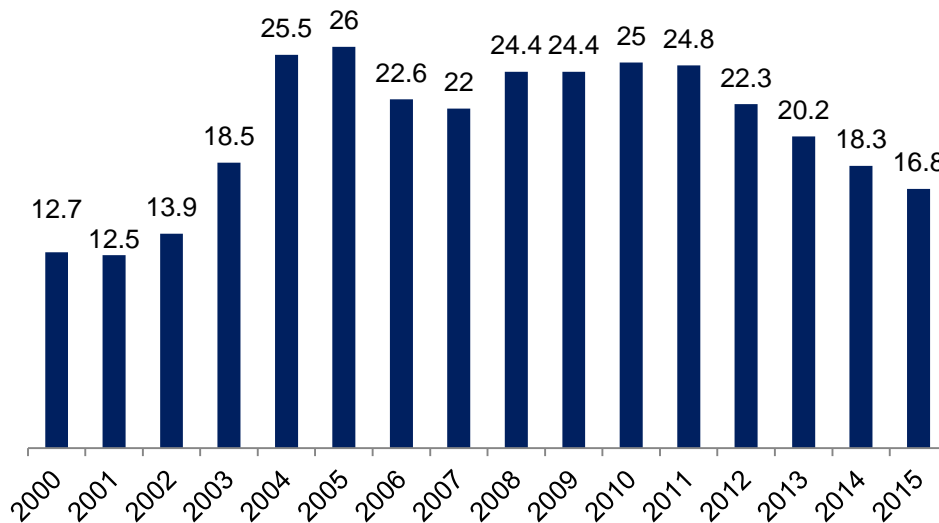
⁴ (Latinobarómetro, 2013, p. 5)

Gráfico 1. Evolución de las tasas de denuncias de robos violentos por cada cien mil habitantes por mes en República Dominicana 2013 y 2014



Fuente: Elaboración propia con datos del OSCRD

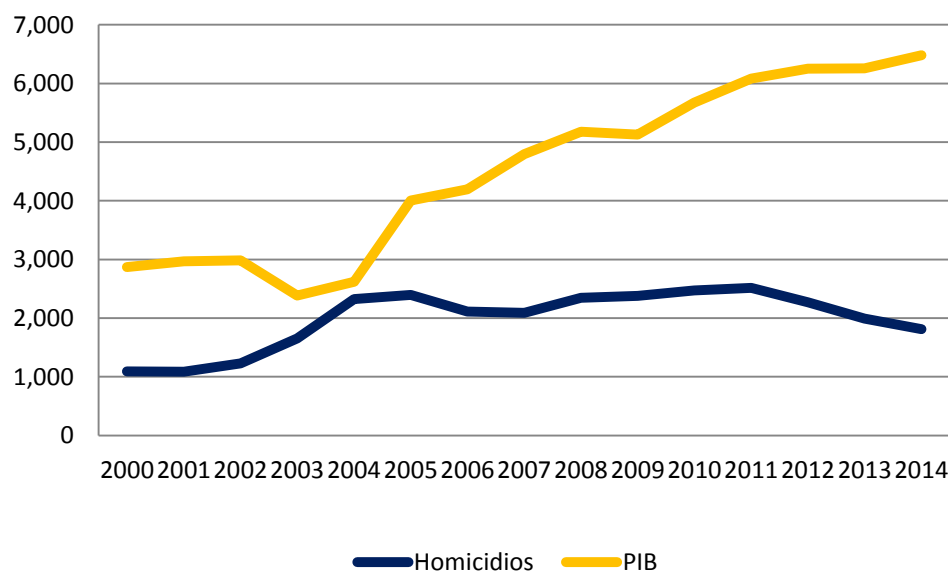
Gráfico 2. Evolución de las tasas de homicidios por cada cien mil habitantes en República Dominicana de 2000-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del OSCRD

Como se observa en el gráfico 3, entre los años 2003 y 2004 aproximadamente, en la República Dominicana se produjo un punto de inflexión en el comportamiento del crimen violento, en este caso representado por los homicidios, que transformó en panorama de la seguridad ciudadana en el país. La crisis de inseguridad en República Dominicana que alcanzó su pico cerca de la primera mitad de la década del 2000, cuando la criminalidad se hizo más patente, más compleja y más expansiva, confrontó a un Estado inadecuadamente preparado; sin políticas o estrategias explícitas preventivas o correctivas, sin control democrático de sus fuerzas de seguridad y sin un sistema de justicia eficiente y respetuoso del estado de derecho (Bobeá, 2011). La socióloga Lilian Bobea⁵, quien realizó el primer estudio sistemático del tema de seguridad en el país argumenta que “Las razones del auge de la violencia y los cambios producidos en el encuadre de la seguridad ciudadana en República Dominicana se debieron a la concurrencia de por lo menos cinco factores: 1) el impacto de las rápidas transformaciones económicas y políticas que tendieron a acentuar la desigualdad, la exclusión social y la informalidad económica y política; 2) la presencia del crimen organizado, articulado principalmente al narcotráfico y a otras actividades ilícitas de carácter transnacional 3) la autonomía de sectores burocráticos policiales, militares y judiciales, asociados a la criminalidad organizada 4) la violencia policial contra los sectores urbanos más pobres 5) la ausencia de una política nacional de seguridad democrática, que respondiera a las transformaciones mencionadas y que no descansara exclusivamente en la represión.”

Gráfico 3. Evolución del PIB per cápita en dólares y el número de homicidios en República Dominicana 2000-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRD y el OSCRD

⁵ Violencia y Seguridad Democrática en República Dominicana, 2011

Durante ese periodo, la inexistencia de una política integral en materia de seguridad ciudadana, influyó en el aumento de los crímenes violentos. Efectivos policiales llegaron a estar involucrados en la comisión del 16% de los homicidios, lo que contribuyó a crear una crisis de confianza de la ciudadanía hacia la labor policial e incrementar la percepción de inseguridad en el país. En particular, esto se dio entre las poblaciones más excluidas socialmente y en las que existía alta criminalidad y bajos índices de denuncia de delitos (Howard 2009; Bobsa 2011 citado por PNUD, 2014).

No fue hasta el año 2005 que se empezaron a tomar medidas importantes respecto a la seguridad ciudadana con el desarrollo del Plan de Seguridad Democrática (en adelante PSD) el cual estuvo inspirado en el programa colombiano del mismo nombre y en la experiencia de Brasil, mediante el cual la seguridad se construía como un proceso participativo en el que la policía, las autoridades locales y las comunidades trabajan juntos para que los barrios sean más seguros (Howard 2009 citado por PNUD, 2014). Con el mismo, se buscaba profesionalizar a la policía para que sea garante en el ejercicio de los derechos ciudadanos, y asimismo atacar integralmente y por separado los factores multicausales de la violencia en los ámbitos de la convivencia social y de la delincuencia, a fin de crear las condiciones de seguridad física para que la sociedad y sus organizaciones recuperen el espacio público y social (CID, 2013). Este plan trazaba 2 ejes principales: el programa Barrio Seguro y la reforma y modernización de la Policía Nacional.

El primer gran eje Barrio Seguro, fue un programa de vigilancia localizada que buscaba controlar la delincuencia en zonas violentas de la capital del país, instaurándose primero como un programa piloto en el barrio de Capotillo y luego extendiéndose a barrios con altas tasas delictivas de las principales ciudades del país (Cano 2007, Howard 2009, citado por PNUD, 2014). Dentro de los componentes del programa estaba el aumento general de la inversión en la actuación policial en barrios específicos, con algunas de las características de la policía comunitaria, en los que se trató de emplear un modelo de actuación policial orientado a la resolución de conflictos. También buscaba potenciar diversos proyectos sociales que se pusieron en marcha de manera simultánea, con el fin de disminuir los riesgos delictivos y fomentar una mayor cooperación ciudadana con la policía y también buscaba el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias en las zonas seleccionadas para que estos grupos pudieran servir como interlocutores y coprotagonistas de los esfuerzos de seguridad impulsados por el gobierno (PNUD, 2014). El segundo eje, la reforma y modernización de la Policía Nacional tenía como fin dotar a la institución de las técnicas y recursos para el patrullaje preventivo y de acción rápida, ampliando su capacidad y tecnología para la inteligencia delictiva y criminal, profundizando su formación y fortaleciendo el sistema de vigilancia interna en la conducta ética de sus miembros (MIP, 2011).

En términos generales, el PSD supuso un importante esfuerzo para mejorar las relaciones entre el Estado y la sociedad, mediante programas sociales dirigidos a las zonas de alto riesgo. El plan promovió un entendimiento de la ciudadanía y la seguridad como dos dimensiones mutuamente constitutivas, partiendo del principio de que al

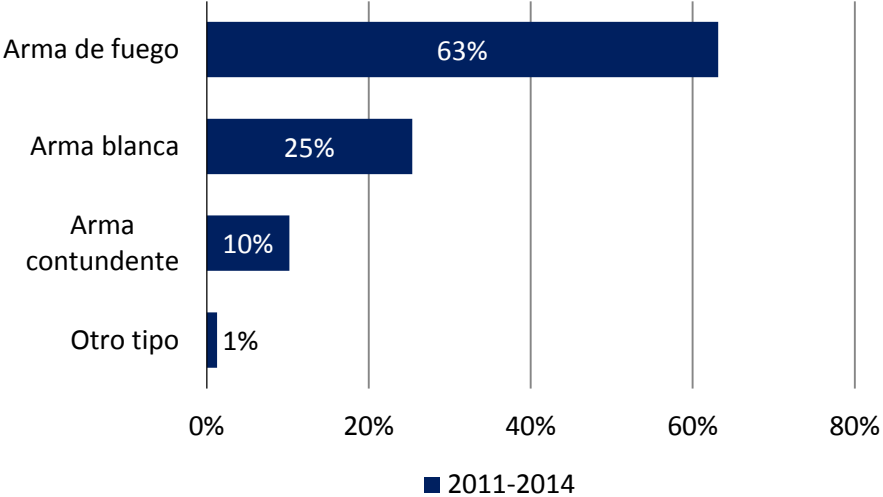
augmentar la participación de una ciudadanía responsable en seguridad también se transformarían los servicios de seguridad y se garantizaría una mayor sensibilidad a las preocupaciones de la sociedad (PNUD, 2014). A pesar de ello existieron falencias institucionales que repercutieron en el cumplimiento de los objetivos de este plan: una primera falencia se debe a roces de las facultades gerenciales puestas en práctica, relativas al perfil del liderazgo político-administrativo. Los recelos, los conflictos de interés y protagonismos competentes entre el Ministro del Interior y otros actores terminaron inhibiendo la participación ampliada de los demás actores institucionales y políticos, comprometiendo -cuando no dilatando- los objetivos iniciales de abordar integralmente el gobierno de la seguridad y la convivencia social. Una segunda falla fue las decisiones asumidas por los actores estratégicos, alguna de ellas surgidas de improntas políticas, decisiones que tuvieron como sustrato la necesidad de mostrar impactos rápidos ante la presión social y política al gobierno para encarar la situación de inseguridad en el país. Ejemplos de éstas tuvo fueron la rápida expansión del PSD sin tiempo para evaluación del piloto implementado y la decisión de incorporar a los militares en labores conjuntas policiales. La tercera falencia se debió al poco alcance que tuvo la reforma policial, objetivo de alto valor estratégico para la efectividad del Plan (Bobeá, 2011). A pesar de los avances experimentados por Barrio Seguro, sus alcances se vieron limitados por la persistencia de estos, como la corrupción y la falta de reformas estatales necesarias para mejorar la actuación de la policía (PNUD, 2014).

A principios del año 2013, el Presidente dominicano anunciaba el inicio de un nuevo plan, el Plan de Seguridad Ciudadana. Éste incluía un componente dirigido a ampliar los objetivos del programa anterior, la reforma de la estructura de la Policía Nacional y la incorporación de un nuevo programa llamado Vivir Tranquilo, basado en un enfoque integral y de fortalecimiento institucional. Con este fin, se creó un Consejo Nacional de Seguridad, encabezado por la Presidencia de la República y compuesto por los demás actores estatales en materia de seguridad. Simultáneamente se presentó ante el Congreso un anteproyecto de ley para promover un nuevo marco legal y cambios estructurales en la policía, con el que se busca fortalecer el enfoque preventivo, con apego a los derechos humanos, así como promover la capacitación y la profesionalización de sus miembros. (PNUD, 2014).

El programa Vivir Tranquilo interactúa con múltiples instituciones públicas gestionando la satisfacción de necesidades de los comunitarios, encontrándose entre estas instituciones: el Ministerio de Educación, Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología y el INFOTEP. Instituciones de servicios públicos como la CAASD, Ministerio de Obras Públicas, Ayuntamientos, Ministerio de Salud Pública. Instituciones de fomento y financiamiento a la producción como el Ministerio de Agricultura y el Banco de Reservas, entre otras. Opiniones favorables sobre el Programa dan cuenta del éxito del mismo. Sin embargo, no se encuentra disponible ninguna evaluación de resultados, ni de impacto que arroje luz sobre la real situación de los beneficiarios a partir de la intervención del Programa. Sólo existen informes parciales de cada subprograma con escasos datos estadísticos. En adición, se observa una estructura confusa con una débil y dispersa función de supervisión (PNUD, 2014).

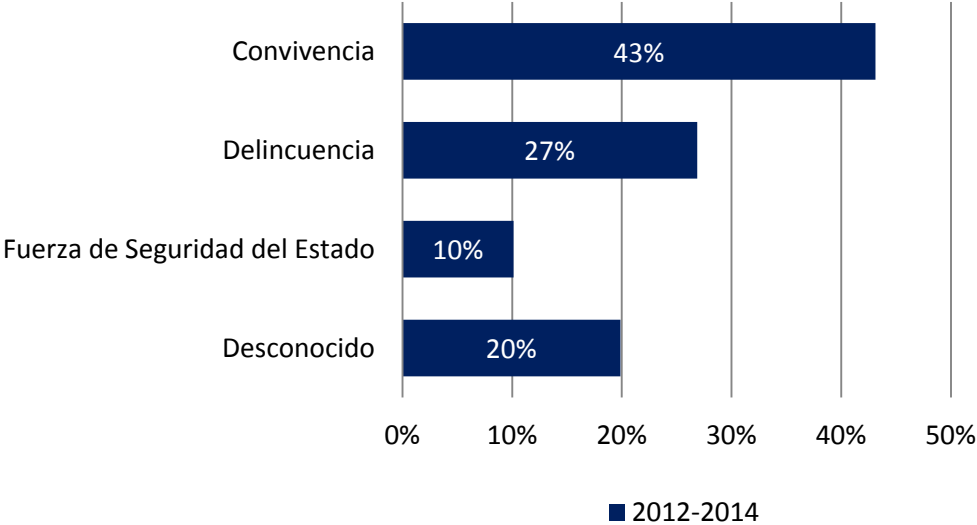
Respecto al comportamiento del delito violento en República Dominicana podemos apreciarlo a través de los datos de homicidios, robos violentos y percepción de victimización. Al analizar el gráfico 3, donde se encuentran los homicidios cometidos desde el 2011 hasta el 2014 clasificado por tipo de arma, se observa que la gran mayoría se cometen con armas de fuego seguido por armas blancas.

Gráfico 4. Porcentaje de homicidios según tipo de arma en República Dominicana 2011-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del OSCRD

Gráfico 5. Porcentaje de homicidios por circunstancias en República Dominicana, 2012-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del OSCRD

Los homicidios según su circunstancia de ocurrencia se clasifican en: convivencia, delincuencia, fuerza de seguridad del estado y desconocidos, estos últimos representan aquellos casos en que aún no se determina la circunstancia de ocurrencia. Como se observa en el gráfico 4 los que más afectan al país son los de convivencia, que representa el 43% de los homicidios.

En la tabla 1 se muestra la percepción de victimización e inseguridad en América Latina, se observa que la percepción acerca del deterioro de la seguridad en República Dominicana alcanza aproximadamente el 65%, siendo la cifra más elevada respecto al deterioro de la seguridad de los países latinoamericanos encuestados. En ese mismo sentido la principal amenaza a la seguridad según los ciudadanos dominicanos, está dada en aproximadamente un 55% por los delincuentes comunes. A diferencia del crimen organizado, que representa el 10% de las amenazas a la seguridad (PNUD, 2014).

Tabla 1. Percepción de inseguridad y victimización en América Latina 2012

País	Percepción (%)		Victimización (%)
	Inseguridad en el barrio	Deterioro de la seguridad	Directa
Argentina	34.6	49.1	21.3
Bolivia	39.8	53.2	27.8
Brasil	28.2	56.9	16.4
Chile	28.7	42.8	14.0
Colombia	32.5	30.8	21.0
Costa Rica	29.7	54.8	17.5
Ecuador	38.1	41.5	28.1
El Salvador	42.5	42.0	17.4
Guatemala	31.7	47.8	20.9
Honduras	23.2	40.2	18.9
México	36.8	55.9	23.1
Nicaragua	29.0	21.6	13.5
Panamá	19.3	29.8	6.9
Paraguay	24.5	47.5	15.3
Perú	50.0	45.6	28.1
Rep. Dominicana	38.6	64.8	19.1
Uruguay	32.4	55.2	22.8
Venezuela	43.7	58.0	19.4

Fuente: LAPOP-PNUD (2012) citado por PNUD (2014)

Al analizar el mapa del país con los niveles de homicidios expresados en tasas cada cien mil habitantes, se observa que no existe un comportamiento homogéneo del delito violento en el territorio. En este estudio de caso verificaremos si los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos inciden en los niveles de delitos violentos de la República Dominicana.

Gráfico 6. Niveles de homicidios por zona en República Dominicana 2015



3. Revisión de la Literatura

3.1 Concepto de Violencia Multicausal

Según la Organización Mundial de la Salud, no existe un factor que explique por sí sólo por qué una persona se comporta de manera violenta y otra no, ni por qué una comunidad se ve desgarrada por la violencia mientras que otra comunidad vecina vive en paz. La violencia es un fenómeno sumamente complejo que hunde sus raíces en la interacción de muchos factores biológicos, sociales, culturales, económicos y políticos (OMS, 2002).

En la teoría actual existe consenso acerca de que la violencia tiene un origen multicausal, en donde se relacionan factores estructurales del entorno, aspectos de identidad y la propia capacidad de agencia de las personas (Moser & McIlwaine, 2005 citado por Jara, 2013). Las investigaciones que han pretendido dar cuenta del crimen lo han hecho desde distintos ámbitos, como el institucional, económico, demográfico y social, donde se identifican diversos factores asociados al delito (Cea, Ruiz, Rodríguez & Matus, 2007). Al analizar la violencia a través del delito violento, se encuentra que las teorías actuales de criminología señalan la multicausalidad del fenómeno del crimen, lo que indica que el delito puede y debe ser explicado por variados factores sociales e individuales que se interrelacionan entre sí (Ruiz, Cea, Rodríguez, Matus, 2008).

A pesar de lo anterior, no fue hasta hace relativamente poco que la idea de la violencia multicausal y consecuentemente el crimen multicausal se apropió de la teoría. En gran parte de la primera literatura sobre delincuencia, de las décadas de los años 60 y 70, se consideraba la violencia como un problema individual de patología delictual, vinculado especialmente con la rápida urbanización, la marginalidad de las nuevas poblaciones emigrantes (Lomnitz, 1977; Perlman, 1976 citado por Moser & McIlwaine, 2005) y con factores biológicos de los individuos que delinquirían. El cambio significativo en la literatura de causas individuales a más estructurales de la violencia, fue influenciado por debates neomarxistas y la teoría de la dependencia de la década de los años 70 y 80, que llevaron a reconocer que una complejidad de factores estructurales e institucionales también influyen en los niveles de violencia (Ayres, 1998 citado por Moser & McIlwaine, 2005).

Antes de los debates neomarxistas y los modelos económicos, desde la teoría clásica del siglo XIX se dieron los primeros pasos al estudio de los determinantes multicausales del crimen, siendo uno de los pioneros Cesare Lombroso (1835-1909). Lombroso, fundador de la escuela criminológica positivista, atribuía el crimen a tendencias innatas de orden genético, observables en ciertos rasgos físicos o fisiológicos de delincuentes habituales, como por ejemplo ciertas asimetrías craneales. Sin embargo, incluyó

factores causales como clima, civilización, hábitos de consumo alcohólico, educación, posición económica, entre otros en sus análisis del delito (Artiles, 2009, pág. 3).

A principios del siglo XX desde la Escuela Sociológica de Chicago se dieron los planteamientos iniciales hacia un enfoque más estructural, a través de una perspectiva que propuso, que “el medio o el espacio en que las personas habitan junto con la estructura social que caracteriza la interacción grupal, puede tener influencia en la conducta delictiva” (Artiles, 2009, pág. 5). Esta hipótesis se transformó en la “hipótesis zonal”, planteada por Ernest Burgess. En su análisis, Burgess divide la ciudad de Chicago en cinco zonas concéntricas y en sus conclusiones determina que una de las zonas, la denominada “de transición” era un área con graves carencias de integración, a la que constantemente llegaban inmigrantes de diferentes culturas, y donde los niños en particular tenían dividida su lealtad entre sus costumbres de procedencia y su nuevo hogar (Vázquez González, 2003). Junto con Robert E. Park⁶ determina, que el crimen no se distribuía aleatoriamente entre las diferentes zonas, sino que se concentraba más en las zonas de transición, donde se encontraba precisamente el sector menos favorecido económicamente de la población. A partir de ese momento es que se empieza a correlacionar, en el campo de la criminología, la pobreza con la violencia y la criminalidad. (Artiles, 2009, pág. 5)

Siguiendo con la sociología urbana de la Escuela de Chicago, uno de los aportes más relevantes, en relación con el crimen y la delincuencia, lo hacen Shaw y Mckay (1972)⁷ estos parten de la base de que una carrera criminal adulta comienza a una temprana edad, por lo que el mejor camino para prevenir el crimen es la prevención de la delincuencia juvenil. Los autores demuestran que la diferencia entre individuos delincuentes e individuos no delincuentes no radica en los rasgos o caracteres individuales, sino en las características de los respectivos barrios en los que viven; afirmando que los barrios que tienen un índice mayor de delincuencia, también acogen otra serie de problemas como invasión de industrias, inmigración, edificios deteriorados, mortalidad infantil, enfermedades y problemas económicos (Vázquez González, 2003). De esta manera fue evidenciada la importancia del entorno en el análisis de la violencia, este enfoque de Shaw y Mckay recibiría el nombre de “Teoría de la desorganización social”.

En 1969 Travis Hirschi⁸ planteó, que cierto tipo de actos delictivos son perpetrados por personas que tienen débiles vínculos con la sociedad. Para Hirschi, la gente está obligada a respetar las leyes, no debido al temor por las consecuencias de infringirlas, sino debido a los lazos de afecto que la unen a aquellos/as que resultarían perjudicados por dichos actos. El autor se pregunta no por qué cierta gente delinque, sino por qué la mayoría de la gente no lo hace, orientándose a determinar cuáles vínculos o lazos pueden haber sido debilitados hasta el punto de que posibilitaran que un individuo actúe contra las expectativas y normas compartidas por el grupo. Este enfoque fue llamado “Teoría del Control Social” y muestra que aquellos con un débil lazo de apego a los otros y con limitadas perspectivas de alcanzar logros en el futuro, son más propensos a

⁶ En el libro *The City* (1925, 1984)

⁷ En su libro *Juvenile Delinquency and Urban Areas*.

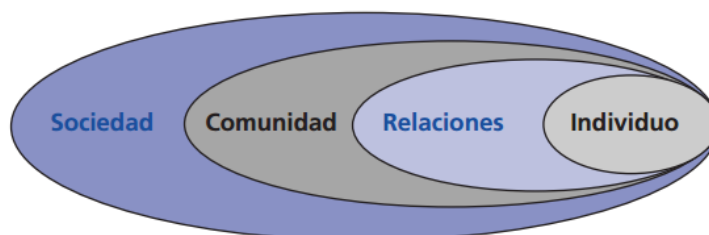
⁸ En el libro *Causes of Delinquency*

vivir el momento con una escasa preocupación por lo que pueda ocurrir después, por lo que son más propensas a cometer delitos (Artiles, 2009).

Ya en la segunda mitad del siglo XX se fueron desarrollando distintos enfoques integrales para tratar el tema de la violencia, siendo uno de los más comunes el **modelo ecológico**. Utilizado originalmente por Bronfenbrenner en el año 1977 para explicar el desarrollo humano, el modelo aplicado a la violencia identifica cuatro niveles que determinan la relación entre los factores individuales y los específicos al contexto. El modelo considera la violencia como consecuencia de múltiples niveles de influencia en el comportamiento (Moser & McIlwaine, 2005). Según el “Informe Mundial sobre la Violencia y la Salud” de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), la principal utilidad del modelo ecológico es que ayuda a distinguir entre los innumerables factores que influyen en la violencia, al tiempo que proporciona un marco para comprender como interactúan. El mismo permite analizar los factores que influyen en el comportamiento, o que aumentan el riesgo de cometer o padecer actos violentos. Clasifica los factores en cuatro niveles:

- **Individuo:** se identifican factores biológicos y de la historia personal que influyen en el comportamiento de los individuos.
- **Relaciones:** se abordan las relaciones más cercanas y se investiga como aumentan estas el riesgo de sufrir o perpetrar actos violentos.
- **Comunidad:** explora los contextos comunitarios se desarrollan las relaciones sociales y se intenta identificar las características de estos ámbitos que aumentan el riesgo de actos violentos
- **Estructura:** se interesa por los factores de carácter general relativos a la estructura de la sociedad que contribuyen a crear un clima en el que se alienta o se inhibe la violencia.

Gráfico 7. Modelo ecológico para comprender la violencia



Fuente: Informe Mundial sobre la Violencia y la Salud (OMS, 2002)

En este modelo, el solapamiento de los anillos ilustra como los factores de cada nivel refuerzan o modifican los del otro. Así, por ejemplo, un individuo de personalidad agresiva tiene más probabilidades de actuar violentamente en el seno de una familia o una comunidad que acostumbra a resolver los conflictos mediante la violencia, que si se encuentra en un entorno más pacífico (OMS, 2002). Por lo que el medio o espacio en el que las personas habitan, y la estructura social que caracteriza la interacción grupal puede tener influencia en la conducta delictiva” (Artiles, 2006).

3.2 Enfoque económico del delito

Paralelamente al desarrollo sociológico y psicológico que tuvo el análisis de la violencia durante el siglo XX, desde la dimensión económica la medición fue incorporada en el estudio de los determinantes del crimen. El análisis económico del delito se origina de la idea utilitarista del individuo, de los economistas neoclásicos y de sus razonamientos acerca del individualismo, el comportamiento maximizador del beneficio, las preferencias estables y el equilibrio del mercado (De la Fuente, Mejías & Castro, 2011). Fue el economista Gary Becker en 1968 quien dio un primer aporte desde el paradigma de la decisión racional, al analizar los incentivos de los agentes de participar en actividades ilegales (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998). Becker plantea que “para entender el comportamiento criminal, se debe reconocer que ciertas personas perciben beneficios de cometer actos criminales”⁹.

La racionalidad en la teoría de Becker implica que algunos individuos se convierten en criminales debido a que obtienen más beneficios en cometer actos delictuales que en realizar trabajos legales, dadas las probabilidades de aprehensión, castigo y condena en una sociedad. En su teoría, los costos y beneficios surgen de los incentivos, oportunidades y la situación misma a la que se enfrenta el agente que decide delinquir siendo los policías, las acciones policiales y las acciones judiciales algunos de los factores que disuaden la criminalidad (Ruiz, Cea, Rodríguez, Matus, 2007). Por lo que a mayor poder de disuasión de las autoridades y efectividad de la justicia, menores incentivos de los individuos a cometer actos ilícitos.

Al recibir el Nobel, Becker enfatizó, que la manera económica de mirar el comportamiento humano es un “*método de análisis, no un supuesto acerca de motivaciones particulares..., el cual supone que los individuos maximizan el bienestar como ellos lo conciben...*” (Becker, 1993, citado por Fajnzylber, Lederman & Loyza, 1998). Uno de los aportes principales de este autor, fue la idea de que el comportamiento criminal responde a cambios en el castigo esperado, datos que han sido respaldados con evidencia empírica, utilizando datos de corte transversal, series de tiempo y controlando por factores. (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998). A partir del trabajo de este autor, la ciencias económicas se incorporaron activamente en la teoría del crimen.

Ehrlich (1975) fue junto a Becker uno de los pioneros en la “economía del crimen” encontrando a través de evidencia empírica que la pena de muerte tiene un significativo impacto sobre las tasas de crimen en Estados Unidos. Fleisher (1966) y Ehrlich (1973) fueron los primeros en estudiar los efectos de los niveles y disparidades del ingreso sobre la incidencia del crimen, encontrando un impacto significativo y positivo de la desigualdad de ingresos sobre los delitos. Ambos a su vez encuentran que en estudios

⁹ (Becker, 1995)

empíricos, las tasas de desempleo, son menos importantes que los niveles y las distribuciones del ingreso (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 7).

Levitt (1996) contribuye al análisis al usar técnicas econométricas dirigidas a aislar las fuentes exógenas de la variación del nivel de la disuasión, encontrando evidencia robusta de que las medidas de disuasión tienen efectos significativos sobre el crimen. Encontró que el aumento de 100% del número de prisioneros per capita causa una reducción del 40% de las tasas de crimen violento en Estados Unidos (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 8). Por su parte, Grogger (1997) ofrece evidencia convincente relacionando los salarios de mercado a de los jóvenes con las tasas de participación del crimen. Estima un modelo de asignación del tiempo en el cual los individuos eligen cuanto tiempo asignan a trabajo legal e ilegal. Sus resultados econométricos indican que la caída en los salarios a los jóvenes observada en Estados Unidos desde mediados de los setenta, puede explicar tanto como tres cuartas parte del aumento en el crimen juvenil durante el mismo período. (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 11)

En un alejamiento relativo del paradigma de Becker, un creciente número de estudios se mueve a los aspectos sociológicos de la incidencia del crimen (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 12), relacionando econométricamente el crimen con el capital social. Putnam (1993) define el capital social como “los “aspectos de la organización social, tales como confianza, normas y redes que facilitan la coordinación y la cooperación para un beneficio mutuo”. En ese sentido y con respecto a lo planteado por Putnam, Freeman (1986) encuentra una fuerte relación entre asistencia a la iglesia y una menor probabilidad de ser arrestados para jóvenes encuestados en el NLSY¹⁰ (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 13) . Así mismo a través del enfoque del capital social, Glaeser, Sacerdote y Scheinkman en el año 1996 encontraron que la explicación más importante para las tasas de crimen urbano en Estados Unidos es el porcentaje de hogares cuyo jefe es mujer, lo que es responsable por casi el 30% del efecto de las ciudades sobre el crimen. Enfatizan el papel que juegan las interacciones sociales en explicar la significativa varianza de las tasa de crimen a través de Estados Unidos argumentando que tanto el costo del crimen como la propensión a cometer crímenes, están determinados por interacciones sociales locales entre criminales, sus pares y los miembros de sus familias (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998).

3.3 Multicausalidad y econometría: Evidencia Empírica

Al analizar la evidencia empírica se encontraron varios estudios que examinan los posibles determinantes de la violencia a través de ciertos enfoques multidimensionales. Uno de ellos fue el de Fajnzylber, Lederman & Loyza quienes en 1998 realizan un estudio cuantitativo que buscaba correlacionar diversos aspectos estructurales con los niveles de violencia. Los autores analizan los determinantes sociales y económicos de las tasas de homicidios y robos en una muestra mundial de países, a través de modelos

¹⁰ National Longitudinal Survey of Youth

econométricos. A través de dos modelos: uno básico que incluía variables explicativas como media y distribución del ingreso nacional, tasa de crecimiento del producto, escolaridad promedio de la población adulta, y tasa de criminalidad rezagada; y un extendido que incorporaba 5 dimensiones adicionales (factores de disuasión, actividades relacionadas con drogas ilegales, aspectos demográficos, polarización étnica y de ingresos y capital social) examinaron los principales aspectos concernientes al crimen desde una perspectiva económica. Dentro de los resultados arrojados llegan a tres conclusiones principales: 1) El crimen se autoperpetua en el tiempo. Señalan que “una vez que la tasa de crimen aumenta, llevarla a su nivel previo es más difícil que sólo eliminar las causas originales del incremento.¹¹ 2) El crecimiento económico puede ser una vía efectiva para luchar contra el crimen¹² y 3) “La desigualdad del ingreso y, más en general, la desigualdad de oportunidades económicas y protección policial, pueden promover fuertemente el crimen”¹³

En 2007 Ruiz, Cea, Rodríguez y Matus realizaron, a través de datos estadísticos y modelos matemáticos, un estudio acerca de los factores determinantes de la criminalidad en Chile. Las variables independientes fueron agrupadas en 7 grandes dimensiones: 1) Económica 2) Policial 3) Penal 4) Demográfica 5) De Armas 6) De Droga 7) De Riesgo Social. Una de sus conclusiones fueron que teorías económicas de los incentivos y “*Rational Choice*” son las que tienen un peso importante en la explicación del crimen en Chile, ya que variables de eficacia policial y judicial, juegan un papel decisivo en lo que es la disuasión del criminal se refiere, apelando a la capacidad racional de los agentes. Otros de sus resultados fueron que dentro de la dimensión social, el control social en primer término, es que tiene mayor peso, pudiendo determinarse que el rol de instituciones como la familia y matrimonio (solteros y madres solteras), juegan un rol importante sobre los individuos.

En 2008, los mismos autores (Ruiz, Cea, Rodríguez y Matus) hicieron un análisis de los factores explicativos del robo con fuerza en Chile, verificando en este caso los determinantes de la tasa de delincuencia en Chile, medida por la tasa de robo por fuerza. Las variables independientes en este caso, fueron agrupadas en 4 grandes dimensiones: 1) Institucional 2) Económico 3) Demográfico 4) Social y el objetivo del estudio era explorar las asociaciones entre cada factor explicativo y la tasa de delincuencia mediante correlaciones bivariadas. Permitiendo de esta manera “postular, como la teoría actual así lo indica, la multicausalidad del fenómeno del crimen. De ahí, que se puede recurrir a variadas explicaciones y teorías para abordar el fenómeno de la delincuencia y no suscribirse a una sola”¹⁴. Para este caso encontraron que todos los factores del ámbito institucional son estadísticamente significativos en la explicación de la delincuencia, corroborando, que a mayor control institucional la delincuencia tendería a disminuir. Sus resultados también evidenciaron que existen factores estructurales que presionan provocando un aumento de la delincuencia, dentro de estos factores se

¹¹ (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 53)

¹² (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 53)

¹³ (Fajnzylber, Lederman, & Loyza, 1998, p. 54)

¹⁴ (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, Factores explicativos del robo con fuerza en Chile, 2008, p. 8)

encontrarían la densidad urbana y los factores del ámbito social: hombres solteros e hijos en riesgo. Por su parte, con respecto a los factores económicos de pobreza, desigualdad e ingresos no corroboraron su hipótesis en el análisis, pudiéndose observar que la fuerte evidencia empírica que relaciona las carencias económicas con la delincuencia es refutada por este estudio¹⁵.

En 2011 De la Fuente, Mejías & Castro realizaron un análisis econométrico de los determinantes de la criminalidad también para Chile, con el que buscaban analizar los efectos de cada uno de los causantes de la delincuencia sobre los delitos de mayor connotación social en dicho país. Los autores clasificaron los determinantes en cuatro factores: socioeconómicos, demográficos, disuasorios y políticas públicas. Utilizaron una base de datos para 13 regiones de Chile, las cuales comprendían el período 1990-2008. Como variable a explicar, emplearon el nivel de delincuencia por regiones, utilizando como proxy por la tasa de denuncias por delito por cada 100 mil habitantes. Sus conclusiones las arrojaron según los factores, para el socioeconómico encontraron que las personas que viven bajo la línea de la pobreza presentan más incentivos para cometer un acto delictivo, lo mismo para individuos desempleados y con bajo nivel educativo. Con respecto a los factores demográficos comprobaron que la densidad poblacional afecta de gran manera al aumento delictual, así mismo encontraron que la edad es un determinante relevante, el estudio comprobó que los hombres jóvenes entre 15 y 29 años son los que tienden a cometer más delito. Dentro de los factores disuasorios, aquellos que provocan una disminución en los incentivos que tienen los individuos para cometer delito, encontraron que la eficacia policial y el número de aprehendidos eran variables significativas dentro de los determinantes del delito.

A pesar de la importancia del tema de violencia y seguridad ciudadana en República Dominicana, no se ha llevado a cabo ningún estudio que analice los determinantes de la violencia a través del delito violento. En ese sentido, a partir de la literatura de delito multicausal, el presente trabajo busca evaluar si existe relación entre los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos del país con los niveles de delito violento.

¹⁵ (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, Factores explicativos del robo con fuerza en Chile, 2008, pp. 21-22)

4. Hipótesis y objetivos

Hipótesis

La hipótesis que sustenta el estudio, es que los niveles de violencia, expresada a través de delitos violentos, son explicados por los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos, observados en cada municipio.

Objetivo General

Analizar las asociaciones entre los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos con las variables de niveles de violencia, expresadas a través de delitos violentos, para 155 municipios de República Dominicana

Objetivos específicos

1. Definir las variables que caracterizan al delito violento. Entendiéndose en este caso como delito violento a los homicidios por cien mil habitantes y a las denuncias de tobos violentos por cien mil habitantes.
2. Operacionalizar mediante indicadores las variables que integran los factores socioeconómicos, demográficos e institucionales, a partir del marco conceptual definido en la investigación, y elegir el mejor indicador dada la disponibilidad para los factores seleccionados.
3. Evaluar la relación estadística entre los indicadores que integran los factores socioeconómicos, demográficos e institucionales con respecto al delito violento, a través de análisis descriptivos y métodos de regresión.
4. Generar conclusiones de los resultados obtenidos acerca de los niveles de violencia por municipios y su relación con los factores socioeconómicos, demográficos e institucionales

5. Metodología

5.1 Aspectos Generales

El presente estudio será de carácter cuantitativo y propone la utilización del análisis econométrico para poder analizar los determinantes del delito violento en República Dominicana. Las variables de determinantes del crimen se caracterizarán a través de tres dimensiones: socioeconómica, demográfica e institucional y por su parte los indicadores de violencia se pretenden caracterizar a través de homicidios y denuncias de robo violento.

La metodología se basa en datos de corte transversal por año disponibles para la unidad de estudio seleccionada. Como unidad de análisis se han seleccionado los 155 municipios urbanos y rurales que integran todo el territorio dominicano, debido a la heterogeneidad entre ellos y a la disponibilidad de datos.

Para determinar los componentes de las dimensiones socioeconómica, institucional policial y demográfica se realizará una revisión bibliográfica a modo de definir las variables utilizadas en la experiencia internacional así como su disponibilidad a nivel municipal. Una vez elegidas las variables, se procederá a correr el modelo, se analizarán los resultados y de los mismos se derivarán las recomendaciones.

5.2 Especificación del Modelo

Como se definió anteriormente para este estudio se representarán los delitos violentos a través de dos variables: homicidios cada cien mil habitantes y las denuncias de robo violento por cada cien mil habitantes. Para cada una de las variables se especificará un modelo con sus respectivos determinantes, analizándose de forma independiente.

El modelo empírico definido para los delitos violentos (1) es el siguiente:

$$TDV_t = \beta_{1t} + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Donde TDV_t mide la incidencia de delitos violentos para un año determinado "t", X_t es el conjunto de variables que explicarán la tasa de delito violento en un año t determinado. Si bien el modelo anterior admite diversas formas de estimación, el método utilizado en este trabajo está severamente restringido por los datos disponibles, lo cual sólo permite una primera aproximación en el análisis del tema.

6. Variables de análisis

6.1 Variable Dependiente: Delito Violento

El objeto del presente estudio se enfoca en el delito violento y en analizar cuáles son los posibles factores que lo determinan. Se entenderá por delito aquellos actos que transgreden las normas jurídicas implantadas en la sociedad (Cea, Ruiz, Rodríguez & Matus, 2007). Por consiguiente, delito violento se entenderá como aquellos actos ejecutados con violencia que transgreden las normas jurídicas implantadas por la sociedad. Los mismos pueden llegar a afectar la vida, la integridad física o psíquica de las personas, la libertad personal, seguridad individual y la propiedad.

Según distintas fuentes¹⁶ el indicador más utilizado debido a su objetividad, para medir comparativamente la violencia es la tasa de homicidios, que es definido como “el acto de matar a alguien” y corresponde a la proporción de personas que mueren por homicidios en un período en una población específica. Su gran utilización se debe, a que dadas las características de los hechos que registra esta variable, su asociación con los niveles de violencia de una sociedad es clara (Jara, 2013). Adicional a ello, un elemento importante del uso de esta variable en comparación a otros indicadores obtenidos de registros administrativos, es el bajo nivel de subregistro que presenta (Lederman, Loyza & Menéndez, 2002 citado por Jara, 2013). Por lo que para este análisis un primer indicador para medir los niveles de violencia será la tasa de homicidios.

Uno de las críticas de utilizar únicamente la tasa de homicidios para medir los delitos violentos, es que la misma refleja el nivel más alto de violencia en una sociedad. En ese sentido para que este estudio tenga una mejor caracterización de los delitos violentos se utilizará como segundo indicador la tasa de denuncias de robos violentos.

Para el caso de las denuncias, las mismas no reflejan con exactitud la cantidad de robos violentos cometidos debido a que normalmente existe un subregistro, lo que significa que no todas las víctimas realizan una denuncia por diversos factores. Uno de los factores influyentes en la disposición a denunciar, es la percepción que tienen las personas acerca de efectividad del sistema judicial, sobre si dicho sistema tiene la capacidad para condenar (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). Otros factores que ocasionan que las denuncias sean “cifras negras” y que tengan alta variabilidad son: el nivel de confianza que se tenga en que la institución, la importancia otorgada por la víctima, la disponibilidad de la policía para acogerlas y la disponibilidad posteriormente de sistematizar la denuncia (Latinobarómetro, 2013). En la República Dominicana existe una gran “cifra negra” en cuanto a las denuncias, evidenciándose que el los miembros

¹⁶ Latinobarómetro, UNDOC

del 67.2%¹⁷ de las viviendas que fueron víctimas de robo, no realizaron una denuncia policial.

Para la elaboración de ambos indicadores se utilizará como fuente de información los Registros Policiales facilitados por el Observatorio de Seguridad Ciudadana. Respecto a estos delitos, corresponde evaluar si existe información disponible a modo de generar indicadores necesarios para caracterizar la situación de violencia por municipio. La información disponible respecto a los delitos violentos a nivel municipal de muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Disponibilidad de información sobre delitos violentos

Indicador	Disponibilidad de información	Año			
		2011	2012	2013	2014
Homicidios	Existe desagregado para todos los municipios en base a los registros policiales	Sí	Sí	Sí	Sí
Robos Violentos (Denuncias)	Existe desagregado para todos los municipios en base a los registros policiales	No	No	Sí	Sí

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa, los datos para homicidios están disponibles y desagregados a nivel municipal para los años 2011, 2012, 2013 y 2014. Por su parte, los de denuncias de robos violentos se encuentran sólo disponibles para los años 2013 y 2014 debido a que sólo a partir de esta fecha se empezaron a publicar estadísticas donde se diferenciaban los robos violentos de los no violentos. Dada la disponibilidad de información, es posible elaborar los indicadores que fungirán como las variables del modelo para representar los delitos violentos. Como se observa en la tabla 3, para los datos homicidios y robos se elaborarán los indicadores “Homicidios por cada 100 mil habitantes” y “Denuncias de robos violentos por cada 100 mil habitantes”.

¹⁷ ENHOGAR 2015, ONE

Tabla 3. Indicadores de delitos violentos seleccionados

Concepto	Dimensión	Indicador	Descripción del Indicador
Violencia	Delitos Violentos	Homicidios por cada cien mil habitantes	Número de homicidios registrados por cada cien mil habitantes para los años 2011, 2012, 2013 y 2014. Fuente: Registros policiales y datos poblacionales municipales de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Calculo: Elaboración Propia
		Denuncias de robos violentos por cada cien mil habitantes	Número de denuncias de robos violentos registradas por cada cien mil habitantes para los años 2013 y 2014 Fuente: Registros policiales 2013-2014 y datos poblacionales municipales Oficina Nacional de Estadísticas Calculo: Elaboración Propia
			Fuente: Elaboración Propia

6.2 Variables independientes: Revisión determinantes del delito violento

Las variables que conformaran los determinantes del delito violento en este estudio, serán analizadas desde tres dimensiones: socioeconómica, institucional policial y demográfica.

Dimensión Socioeconómica

Los factores que integran la dimensión socioeconómica de determinantes del delito violento, están vinculados con tres teorías principales: la Teoría Económica del Crimen de Gary Becker (1968) e Isaac Erlich (1974), la Teoría de la Frustración y Anomia de Durkheim (1893) y Agnew (1989) y la Teoría del Control Social de Hirschi. Dichos indicadores serán divididos en tres subdimensiones: pobreza, empleo y educación.

La **pobreza** se concibe habitualmente como un fenómeno multidimensional que puede ser medido por insuficiencia de factores monetarios y no monetarios. A pesar de ello la forma más habitual de medirla ha sido a partir de la insuficiencia de recursos monetarios para satisfacer las necesidades básicas (Feres, 2015).

Respecto a la hipótesis se entiende la pobreza como un factor que refleja los incentivos presentes de agentes capaces de tomar decisiones (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). En ese sentido la hipótesis que se pretende contrastar es que a mayor porcentaje de pobreza en el municipio, mayor delito habrá en el mismo. Dicha hipótesis se justifica desde la Teoría Económica del Crimen, que expresa que ante un aumento del porcentaje de personas pobres, la opción de cometer delito se vuelve más atractiva, disminuyendo los costos de llevar a cabo la opción del delito para la adquisición de bienes faltantes. Por su parte la Teoría de la Frustración y Anomia señalan que debido a la condición de pobreza y el impedimento de adquirir todo lo que la sociedad impone ó todo lo necesario para subsistir, ocasiona que las personas desarrollen sentimientos de frustración que pueden terminar en comisión de actos delictivos (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007).

Los indicadores de pobreza, podrían causar multicolinealidad respecto de otros factores, ya que la falta de ingresos se puede traducir en falta de acceso o acceso limitado a educación, a salud, carestías de vivienda, entre otros elementos. Los indicadores a utilizarse son:

- Porcentaje de población con nivel socioeconómico bajo y muy bajo por municipio. Indicador con el que se pretende probar la hipótesis de que mayor porcentaje de población con nivel socioeconómico bajo y muy bajo, implica mayores actos delictivos.
- Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) por municipio. Para este indicador pretende probarse que a mayor porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas, mayor cantidad de actos delictivos
- Porcentaje de hogares subsidiados por municipio. Para este indicador se pretende probar hipótesis que a mayor accesibilidad a los subsidios por parte de las personas, disminuirán las probabilidades de cometer delito.

La fuente de los dos primeros indicadores es el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), por lo que la disponibilidad de los mismos es sólo para un solo año, el del censo. La fuente del tercer indicador es la Administradora de Subsidios Sociales (ADESS).

El segundo factor se refiere al **empleo** o el **desempleo**, elementos habitualmente relacionados con los incentivos a delinquir y con la situación económica y estabilidad de un país. La teoría económica del crimen propone, que un aumento del desempleo en un país producirá un aumento de la delincuencia debido a que las personas no empleadas, tendrán más incentivos para buscar ingresos en otras partes y delinquir (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007).

Desde la teoría de la anomia y la frustración se plantea la hipótesis de que la condición de desempleado genera frustración tanto cuando se pierde el trabajo como cuando no se puede encontrar uno (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). La teoría del control de Hirschi supone que el desempleo afecta la estructura de oportunidades y aquellos

individuos que tienen poco control o reducida confianza en el futuro, tienen más posibilidades de tener pautas de conductas no convencionales que ocasionen delinquir. En ese sentido para este estudio como posibles indicadores del nivel de empleo o desempleo se utilizaran:

- Tasa de Participación Económica: Mide el porcentaje de participación de la población en el mercado de trabajo. Es la relación entre la población económicamente activa (definida como las personas que trabajan o buscan trabajo) de 15 años y más y la población total de 15 años y más, multiplicado por 100 (CEPAL). Este es un indicador de incentivos positivos, con que se pretende probar la hipótesis de que a mayor porcentaje de participación económica, menor tasa de delito violento.
- Porcentaje de población económicamente activa (PEA) desocupada: mide el porcentaje de personas mayores de 15 años que en el presente buscan activamente trabajo y no lo consiguen. Para el mismo se pretende probar la hipótesis de que a mayor porcentaje de población económicamente activa desocupada, mayor tasa de delito violento.

La fuente de ambos indicadores es el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), por lo que la disponibilidad de los mismos es sólo para el año del mismo.

El tercer elemento a incluir es la **educación**, factor social considerado en esta investigación, el mismo que constituye un indicador de la posible generación de ingresos procedentes de actividades legales (De la Fuente, Mejías, Castro, 2011). Desde la mirada de la teoría económica del crimen existen varias razones por las que mayor nivel educacional implica menor crimen. Una de ella es que mayores años de educación implican mejores oportunidades de ingreso legal, aumentando el costo de oportunidad de delinquir (Ehrlich, 1975 citado por Param, Pérez, 2011). El costo de oportunidad del tiempo en prisión es otra de las razones que fundamentan la relación inversa entre educación y delito, en el sentido de que delinquir es más costoso para aquellos que tienen mayores niveles educacionales, en ese sentido otra de las razones que postula dicha relación es la que plantea que la educación aumenta la aversión al riesgo de las personas, por lo que personas más educadas tengan menos incentivos para involucrarse en actividades delincuenciales (Param, Pérez, 2011).

Desde la teoría de la frustración se establece la relación negativa argumentando que aquellos marginados educativamente o con bajos años de escolaridad son más propensos a generar frustración por no estar aptos para ciertos requisitos laborales y por ende a delinquir (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). Por su parte las teorías del Control establecen que aquellos marginados del sistema educacional son más propensos a delinquir debido a que no tienen el control externo de la escuela (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). Dado lo anterior los posibles indicadores a utilizarse para representar la educación en este estudio son:

- Porcentaje de la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir: Mide el grado de analfabetismo en un territorio. Para la misma se pretende probar la hipótesis de que mayor población analfabeta implica mayor tasa de delito.
- Porcentaje de la población con 8 años o menos de escolaridad: Indicador que sirve para medir el porcentaje de capital humano considerado bajo dentro de un territorio. Para la misma se pretende probar la hipótesis de que menos años de escolaridad implican mayor tasa de delito.

Para ambos indicadores se utilizará como fuente el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), por lo que la disponibilidad de los mismos sería sólo para el año del mismo.

A continuación se expone la tabla 4 que muestra la evaluación de la disponibilidad de los indicadores a nivel municipal y por años.

Tabla 4. Evaluación de la disponibilidad de datos socioeconómicos para utilizar indicadores

Concepto	Dimensión	Subdimensión	Indicador	Disponibilidad de información	Año disponible	Resultado
Determinantes socioeconómicos	Pobreza	Nivel de Ingresos	Porcentaje de población con nivel socioeconómico bajo y muy bajo	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí
			Porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí
			Porcentaje de hogares subsidiados	No existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (ADESS 2012).	No disponible	No
	Empleo	Participación Económica	Tasa de participación económica: Grado de participación de la población en el mercado de trabajo	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí
		Desocupación	Porcentaje de población económicamente activa desocupada	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí
	Educación	Analfabetismo	Porcentaje de la población de 15 años y más que no sabe leer y escribir	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí
		Escolaridad	Porcentaje de la población con 8 o menos años de escolaridad	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	2010	Sí

Fuente: Elaboración Propia

Dimensión Institucional Policial

Esta dimensión está relacionada con las características de los policías y las instituciones encargadas de la seguridad ciudadana. Los factores que integran esta dimensión están vinculados con la teoría económica del crimen, que asume que los criminales se comportan racionalmente y por ello responden a los incentivos, castigos, costos y beneficios de delinquir, lo que implica que a la hora de cometer un delito la presencia y efectividad policial, la dureza de las penas y la probabilidad de ir a la cárcel influyen en el agente (De la Fuente, Mejías, Castro, 2011). En ese sentido, los factores de la dimensión institucional actúan como elemento disuasivo de la criminalidad, ya que se consideran costos del delito. Dichos indicadores serán divididos en dos subdimensiones: eficiencia policial y eficacia policial.

La **eficiencia policial** está relacionada con el número de policías públicos que se encuentran en ejercicio y distribuidos a nivel municipal dentro la Policía Nacional Dominicana. Desde la teoría Económica del Crimen la existencia de más policías aumenta el costo de delinquir y por lo tanto ocasionando que los agentes tengan menos incentivos a hacerlo. La hipótesis asociada al número de policías, es que si este número aumenta, los actos delictivos disminuyen. El posible indicador a utilizarse sería:

- Número de policías por cada 100 mil habitantes: Muestra uno de los costos de cometer actos delictivos. Se pretende probar la hipótesis que mayor número de policías implica menores actos delictivos

Como fuente para este indicador se utilizaran los registros de la Policía Nacional.

La **eficacia policial** es entendida como la capacidad de la policía de alcanzar sus objetivos y obtener el resultado esperado que se traduce en la captura o arresto del supuesto delincuente (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). Según Ruiz et al (2007) el delincuente toma como costo el número de personas que están siendo capturadas en un tiempo x, debido a que el si el número de capturados crece, el riesgo de ser capturado es mayor. En ese sentido la hipótesis a probar es que mayor número de capturas tienen un efecto negativo en la comisión de actos delictivos. Los posibles indicadores a utilizarse serían:

- Número de capturas por homicidios por año: Mide la eficacia policial para los delitos de homicidios. La hipótesis a probar sería que mayores capturas por homicidios se traducirían en menores tasas de delito.
- Número de capturas por robos violentos por año: Mide la eficacia policial para los delitos de robos violentos. La hipótesis a probar sería que mayores capturas por homicidios se traducirían en menores tasas de delito.

Para ambos indicadores se utilizará como fuente los registros del Ministerio Público. A continuación se muestra en la tabla 5 el resumen con la evaluación de la disponibilidad de información para la utilización de los indicadores propuestos.

Tabla 5. Evaluación de la disponibilidad de datos institucionales policiales para utilizar indicadores

Concepto	Dimensión	Sub-dimensión	Indicador	Disponibilidad de información	Año disponible	Resultado
Determinantes institucionales policiales	Policial	Número de policías	Número de policías por cada 100 mil habitantes	No existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (Policía Nacional).	No disponible	No
		Eficacia Policial	Número de capturas por homicidios	No existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (Policía Nacional).	No disponible	No
			Número de capturas por robo violento	No existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (Policía Nacional).	No disponible	No

Fuente: Elaboración Propia

Dimensión Demográfica

La dimensión demográfica integra características agregadas de las poblaciones y distribuciones humanas. Como muestra la literatura¹⁸, el conjunto de factores demográficos no se encuentran alineados estrechamente a una teoría. Los indicadores que integraran esta dimensión se dividirán en tres subdimensiones: densidad poblacional, hacinamiento y estructura etaria de la población.

La **densidad poblacional** indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie. Su relación con los delitos violentos se atribuye a la urbanidad, donde se asocia la hipótesis de que a mayor cantidad de personas en una superficie hay más posibilidades de incidencia de delito debido a que existe más posibilidad de pasar desapercibido, junto a la existencia de una mayor cantidad de potenciales víctimas (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007). El indicador para representar esta variable es:

- **Densidad poblacional por km2 por municipio.** Para la misma se pretende probar la hipótesis de que mayor densidad poblacional implica mayor delincuencia.

Para el mismo se utilizará como fuente el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

El **hacinamiento** refiere a la relación entre el número de personas en una vivienda o casa y el espacio o número de cuartos disponibles. El hacinamiento puede ser definido como una situación en que las demandas de espacio por parte del individuo son superiores a las posibilidades ofrecidas o a las situaciones en que la presencia de los demás limita el campo de las posibles acciones individuales (Hombrado, Gómez, 1997) suponiendo una amenaza para el control personal y contribuyendo a aumentar la tendencia al aislamiento de los individuos como estrategia para salvaguardar el equilibrio personal (Simmel, 1905 citado por Hombrado, Gómez, 1997). El hacinamiento puede ocasionar efectos en la agresividad, las relaciones afectivas y el vínculo social, por lo que en este estudio se pretende probar la hipótesis que mayor hacinamiento implica mayor posibilidad de cometer un acto delictivo. El posible indicador a utilizar para representar el hacinamiento es:

- **Porcentaje de hogares hacinados por municipio:** donde se pretende probar la hipótesis de que un mayor porcentaje de hogares hacinados implican mayor incidencia de delitos.

Para el indicador se utilizará como fuente el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

¹⁸ (Ruiz, Cea, Rodríguez, & Matus, 2007)

La **estructura etaria** es un factor que caracteriza a la población total de un territorio según la distribución de edades de sus componentes. La evidencia estadística a nivel global muestra que los delitos son cometidos en su mayoría por personas entre los 15 y 29 años. Al incorporar el componente de sexo la evidencia muestra que los hombres entre los 15 y 29 años son aquellos que tienen más probabilidad de cometer delitos. En ese sentido, con la estructura etaria de la población se muestra probar la hipótesis de que a mayor población con edades entre 15 y 29 años mayores tasas de delito. El indicador para representar esta variable será:

- Porcentaje de población entre 15-29 años: Con la cual se pretende probar que existe una relación positiva con la tasa de delito.
- Porcentaje de población masculina entre 15-29 años: Con la cual se pretende probar que existe una relación positiva con la tasa de delito.

Para el indicador se utilizará como fuente el Censo Nacional de la Población del año 2010 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

La tabla 6 muestra un resumen con la evaluación de la disponibilidad de información para la utilización de los indicadores propuestos para esta dimensión. En la tabla 7, a modo de síntesis, se muestran las variables seleccionadas, la dirección de las hipótesis que se pretenden contrastar para cada una respecto al delito violento así como un indicador que muestra las teorías con las que están relacionadas cada una de las variables.

Tabla 6. Evaluación de la disponibilidad de datos demográficos para utilizar indicadores

Concepto	Dimensión	Indicador	Descripción del Indicador	Disponibilidad de información	Año disponible	Resultado
Determinantes demográficos	Densidad	Densidad Poblacional	Densidad poblacional por municipio	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	No disponible	Sí
	Hacinamiento	Hacinamiento	Porcentaje de hogares hacinados	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	No disponible	Sí
	Edad	Estructura Etaria de la Población	Porcentaje de población masculina entre 15-29 años	Existe el dato disponible en el país desagregado a nivel municipal (CENSO 2010).	No disponible	Sí

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7. Relación entre variables, hipótesis y teorías

Dimensión	Indicador	Variable	Hipótesis	Teorías Sociales		
				Teorías Económicas	Frustración y Anomía	Control Social
				Elección racional		
Socioeconómica	Pobreza	Porcentaje de población con nivel socioeconómico bajo y muy bajo	Positiva	*	*	
		Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)	Positiva	*	*	
		Porcentaje de hogares subsidiados	Negativa	*		
	Empleo	Tasa de participación económica	Negativa	*	*	*
		Porcentaje de población económicamente activa desocupada	Positiva	*	*	*
	Educación	Porcentaje de la población de 15 años o más que no sabe leer y escribir	Positiva	*	*	
		Porcentaje de la población con 8 o menos años de escolaridad	Negativa	*	*	
	Institucional	Número de Policías	Número de policías por cada 100 mil habitantes	Negativa	*	
Eficacia policial		Número de capturas por homicidios	Negativa	*		
		Número de capturas por robo violento	Negativa	*		
Demográfica	Densidad	Densidad poblacional por km2	Positiva	*		
	Hacinamiento	Porcentaje de hogares hacinados	Positiva	*		
	Estructura Etaria	Porcentaje de población masculina entre 15-29 años	Positiva	*		*

Fuente: Elaboración propia

7. Análisis Estadístico

Una vez seleccionadas las variables a medir, se procedió a recopilar los datos necesarios para construir las variables contempladas en este estudio de caso. A partir de estas, se obtuvieron los siguientes datos descriptivos para el total de casos. Este es un análisis descriptivo de los datos disponibles y no pretende establecer causalidad.

7.1 Descripción variables dependientes

Las variables que integran esta categoría que pretende categorizar los delitos violentos son, los Homicidios promedio cada cien mil habitantes y los robos violentos promedio cada cien mil habitantes. Los años comprendidos en los homicidios son de 2011 a 2014 y para los robos violentos son 2013 y 2014. Al analizar la Tabla 8 que *Homicidios cada cien mil habitantes* tiene una media de 17.66 homicidios por cada cien mil habitantes, siendo el mínimo registrado entre los casos de estudio 0 homicidios por cada cien mil habitantes, valor correspondiente al municipio de Pueblo Viejo, como puede observarse en la Tabla 9. Por su parte, el valor máximo registrado es de 46.94 por cada cien mil habitantes, valor correspondiente al municipio de Jimaní.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de variables dependientes en promedio

VARIABLES	Cantidad de observaciones	Media	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo
Homicidios promedio cada cien mil habitantes	155	17.66	8.48	0.00	46.94
Robos violentos promedio cada cien mil habitantes	155	5.79	9.76	0.00	58.64

Fuente: Elaboración propia

La variable *Denuncia de robos violentos por cada cien mil habitantes*, presenta una media de 5.79 robos violentos por cada cien mil habitantes para los casos de estudio, siendo el mínimo registrado 0 homicidios por cada cien mil habitantes, existiendo 46 casos que registran dicho valor, como puede observarse en la Tabla 8. El valor máximo se registra en el municipio de San Cristóbal con 58.64 robos violentos promedio por cada cien mil habitantes, como se observa en la Tabla 9.

Tabla 9. Valores extremos variables dependientes en promedio

		Homicidios cada cien mil habitantes		Robos violentos cada cien mil habitantes	
		Municipio	Valor	Municipio	Valor
Menores	1	Pueblo Viejo	0.00	Altamira	0.00
	2	Los Hidalgos	1.98	Bánica	0.00
	3	Los Cacaos	2.62	Bohechío	0.00
	4	Las Yayas de Viajama	2.84	Cevicos	0.00
	5	Estebanía	4.43	Cristóbal	0.00*
Mayores	1	Jimaní	46.94	San Cristóbal	58.64
	2	Miches	38.44	La Romana	55.85
	3	Matas de Santa Cruz	37.88	Santo Domingo de Guzmán	43.86
	4	Tamayo	37.35	San Francisco de Macorís	41.73
	5	Bisonó	35.64	Santo Domingo Este	36.46

* Para los valores extremos menores de robos con violencia sólo se muestra una lista parcial de los 46 casos con valor 0.00

Fuente: Elaboración Propia

7.2 Descripción variables independientes

Con relación a las variables que pretenden explicar el delito violento aquí se presentan los siguientes datos descriptivos categorizados por dimensiones para los 155 municipios a estudiar, pertenecientes al año 2010. Para las correspondientes a la **dimensión socioeconómica**, se obtuvieron los siguientes resultados:

La variable *Porcentaje de ingresos bajos* presenta una media de 46.06 entre los casos de estudio, con un valor mínimo de 12.42 correspondiente al municipio Santo Domingo de Guzmán en el Distrito Nacional y un valor máximo de 82.78 correspondiente al municipio de Pedro Santana de la provincia Elías Piña. Esta variable es la que posee mayor desviación estándar con un valor arrojado de 15.24.

La variable *Tasa de participación económica* presenta una media de 38.96, cifra que muestra que la tasa de participación promedio entre los municipios de estudio es del 38.96%. El valor mínimo arrojado es de 22.9 correspondiente al municipio de Bánica, provincia Elías Piña y el valor máximo arrojado es de 53.8 correspondiente al municipio de Rancho Arriba, provincia Bahoruco.

Tabla 10. Estadísticos descriptivos dimensión socioeconómica año 2010

VARIABLES	Cantidad de Observaciones	Media	Desviación Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo
Porcentaje de ingresos bajos	155	46.06	15.24	12.42	82.78
Tasa de Participación Económica	155	38.96	5.63	22.90	53.8
Porcentaje de Desocupación	155	8.41	2.79	2.70	23.00
Porcentaje de Analfabetismo	155	19.56	7.90	7.36	42.41
Escolaridad igual o menor a 8 años	155	70.89	7.78	45.16	88.93
Hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)	155	37.34	6.67	23.30	61.50

Fuente: Elaboración propia

La variable *Porcentaje de desocupación* presenta una media de 8.41 entre los municipios de estudio, con un valor mínimo de 2.7 correspondiente al municipio de Los Cacaos en la provincia San Cristóbal y un valor máximo de 23.00 que corresponde al municipio de Oviedo en la provincia Pedernales.

La variable *Porcentaje de Analfabetismo en personas de 15 años o más* arroja una media de 19.56, con un valor mínimo de 7.36 correspondiente al municipio de Santo Domingo Este y un máximo de 42.41 correspondiente al municipio de Pedro Santana, provincia Elías Piña.

La variable *Escolaridad igual o menor a 8 años* arroja una media de 70.89 entre los municipios analizados, con un valor mínimo de 45.16 correspondiente al municipio de Santo Domingo de Guzmán y un valor máximo de 88.93 correspondiente al municipio de Juan Santiago, provincia Elías Piña.

La variable *Hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)* presenta una media de 37.34, con un valor mínimo de 23.30 correspondiente al municipio Puñal en la provincia Santiago y un valor máximo de 61.50 correspondiente al municipio de Imbert en la provincia Puerto Plata.

Tabla 11. Valores extremos variables dimensión socioeconómica año 2010

	Porcentaje Ingreso Bajo		Tasa de Participación Económica		Porcentaje Desocupación		Porcentaje Analfabetismo		Escolaridad menor a 8 años		Hogares con NBI		
	Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor	
Menores	1	S.D. de Guzmán	12.4	Bánica	22.9	Los Cacaos	2.7	S.D. Este	7.4	S.D. de Guzmán	45.2	Puñal	23.3
	2	S.D. Este	13.7	El Llano	23.5	El Peñón	4.0	S.D. de Guzmán	7.4	S.D. Este	48.6	S.D. Este	23.7
	3	Santiago	13.8	Juan Santiago	23.9	Licey al Medio	4.2	La Romana	8.1	S.D. Oeste	51.1	Santiago	24.4
	4	S.D. Oeste	13.9	El Peñón	26.2	Moca	4.7	S.D. Oeste	8.1	La Romana	54.9	Cristóbal	24.5
	5	Puñal	14.6	El Cercado	28.5	Las Charcas	4.8	San P. de Macorís	8.4	San P. de Macorís	55.2	S.D. de Guzmán	24.7
Mayores	1	Pedro Santana	82.8	Rancho Arriba	53.8	Oviedo	23.0	Pedro Santana	42.4	Juan Santiago	88.9	Imbert	61.5
	2	Juan Santiago	81.3	Higüey	52.8	Pedro Santana	18.9	Juan Santiago	41.4	El Llano	86.7	Higüey	57.7
	3	Bánica	75.6	Las Terrenas	52.6	Bánica	16.4	Polo	41.1	Pedro Santana	86.1	Guaymate	55.7
	4	Hondo Valle	75.3	Pedernales	50.2	El Llano	16.2	La Descubierta	41.1	Hondo Valle	85.9	Los Cacaos	55.6
	5	Los Cacaos	73.5	Los Cacaos	48.4	Guayabal	15.6	Pedernales	41.1	Postrer Río	84.8	Bánica	52.4

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar las variables que integran la **dimensión demográfica** se obtuvieron los siguientes resultados:

La variable *Densidad* presenta una media de 387.50 personas por km² para los casos estudiados, con un valor mínimo de 6 personas por km² correspondiente al municipio de Guaymate en la provincia de La Romana, y un valor máximo de 10538 personas por km² correspondiente al municipio de Santo Domingo de Guzmán en el Distrito Nacional.

Tabla 12. Estadísticos descriptivos dimensión demográfica año 2010

VARIABLES	OBSERVACIONES	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Densidad	155	387.50	1211.2	6.0	10538.0
Hacinamiento	155	23.2	9.7	9.0	51.6
Población entre 15 y 29 años	155	26.8	1.6	22.2	31.4
Población masculina entre 15 y 29 años	155	14.1	1.0	11.7	18.7

Fuente: Elaboración propia

La variable Hacinamiento arrojó una media de 23.19, con un valor mínimo de 9.00 correspondiente al municipio de Partido en la provincia de Dajabón y un valor máximo de 51.60 que corresponde al municipio de Peralta en la provincia de Azua.

La variable Población entre 15 y 29 años arrojó una media de 26.83, con un valor mínimo de 22.18 que corresponde al municipio de Partido y un valor máximo de 31.42 correspondiente al municipio de Las Terrenas en la provincia Samaná.

La variable Población masculina entre 15 y 29 años presentó una media de 14.13, con un valor mínimo de 11.72 correspondiente al municipio de El Llano, provincia Elías Piña y un valor máximo de 18.72 que corresponde al municipio de Los Cacaos en la provincia San Cristóbal.

Tabla 13. Valores extremos variables dimensión demográfica año 2010

		Densidad por km2		Hacinamiento		Población entre 15 y 29 años		Población masculina entre 15 y 29 años	
		Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor	Municipio	Valor
Menores	1	Guaymate	6	Partido	9.00	Partido	22.18	El Llano	11.72
	2	Oviedo	8	Monción	9.70	El Llano	22.42	La Descubierta	11.74
	3	Mella	9	Villa Isabela	9.90	El Cercado	23.17	Comendador	12.19
	4	Pedro Santana	13	Guananico	10.10	Hondo Valle	23.57	Partido	12.29
	5	Guayabal	22	Jánico	10.20	Juan Santiago	23.81	Las Salinas	12.72
Mayores	1	S.D. de Guzmán	10538	Peralta	51.60	Las Terrenas	31.42	Los Cacaos	16.68
	2	S.D. Oeste	6728	Polo	50.70	Los Cacaos	30.71	Rancho Arriba	16.70
	3	Los Alcarrizos	6038	Higüey	48.90	Higüey	30.26	Tábara Arriba	17.32
	4	S.D. Este	5609	Guaymate	46.40	Guayacanes	29.84	Sabana Yegua	17.40
	5	Bajos de Haina	3130	Cristóbal	45.60	Tábara Arriba	29.43	Cristóbal	18.72

Fuente: Elaboración Propia

7.3 Análisis de Correlación

Mediante el gráfico 8 se pretende verificar gráficamente si existen relaciones lineales entre las variables que integran este estudio. Entre las variables homicidios y robos violentos, se observa una relación lineal positiva que podría estar siendo afectada por la presencia de valores atípicos. Al analizar la relación entre los homicidios y las variables que integran la dimensión socioeconómica, se observa que no existe una relación lineal clara con ninguna de estas variables, comportamiento que podría tener varias interpretaciones. Una primera interpretación podría ser que los homicidas se desplazan, es decir, que estos no tienen residencia en los municipios donde cometen los homicidios, pero esta hipótesis es poco probable para este tipo de delito. Un segundo acercamiento para definir el comportamiento entre los homicidios y las variables socioeconómicas, puede ser que las variables que explican los homicidios en República Dominicana, no sean efectivamente las socioeconómicas. Al constatarse a través de las estadísticas que el principal tipo de homicidio perpetrado en el país es el de convivencia, podría plantearse que las variables relacionadas con el capital social ofrecen un mayor acercamiento a la explicación de las causas del mismo, el concepto de capital social describe las características de la organización social, tales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la coordinación y la cooperación para un beneficio mutuo (Putnam, 1995). Lamentablemente en República Dominicana no existen datos disponibles para integrar el concepto capital social al análisis del delito violento.

En el caso de los robos violentos, sí se observan ciertas relaciones lineales respecto a las variables independientes, pero las mismas están influenciadas por la presencia de muchos valores atípicos. Es notorio señalar que para el caso de los robos, las relaciones lineales arrojaron una dirección contraria a las planteadas en la hipótesis, lo que puede llevar a la interpretación de que una buena parte de estos robos se producen fuera del lugar de residencia. Donde se observa en general, una mayor relación de linealidad en el gráfico es entre las variables independientes. En el caso de “Ingreso bajo” la variable presenta claras relaciones lineales coherentes con la teoría. Respecto la tasa de participación económica muestra una correlación negativa, mientras que con analfabetismo, escolaridad menor a 8 años y hogares con necesidades básicas insatisfechas, se evidencian relaciones lineales positivas. Por su parte al analizar la “Tasa de participación económica” se observan relaciones lineales negativas con todas las variables explicativas. Donde se observa la mayor linealidad de todo el gráficos es en la relación entre “Ingreso bajo” y las variables relacionadas con los niveles de educación y analfabetismo.

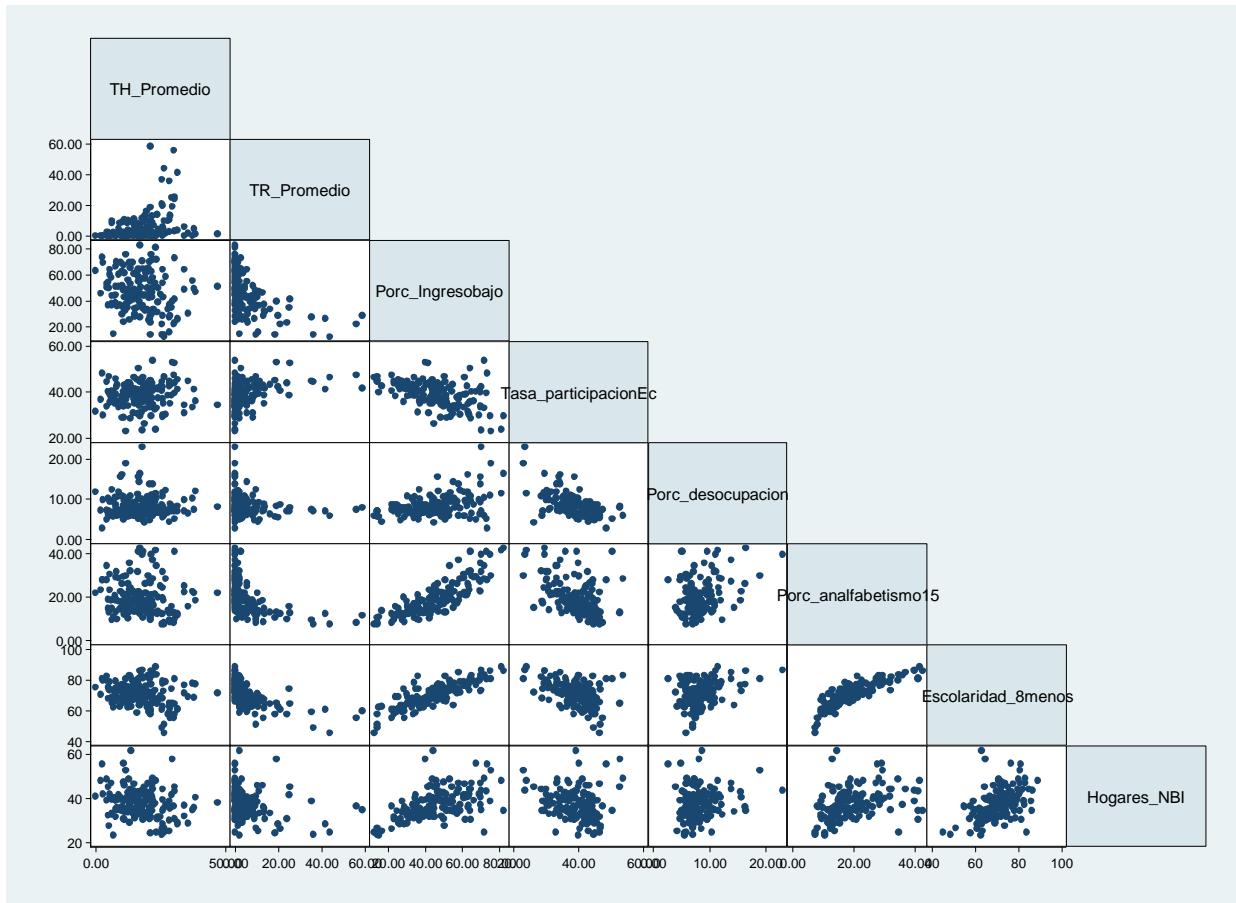
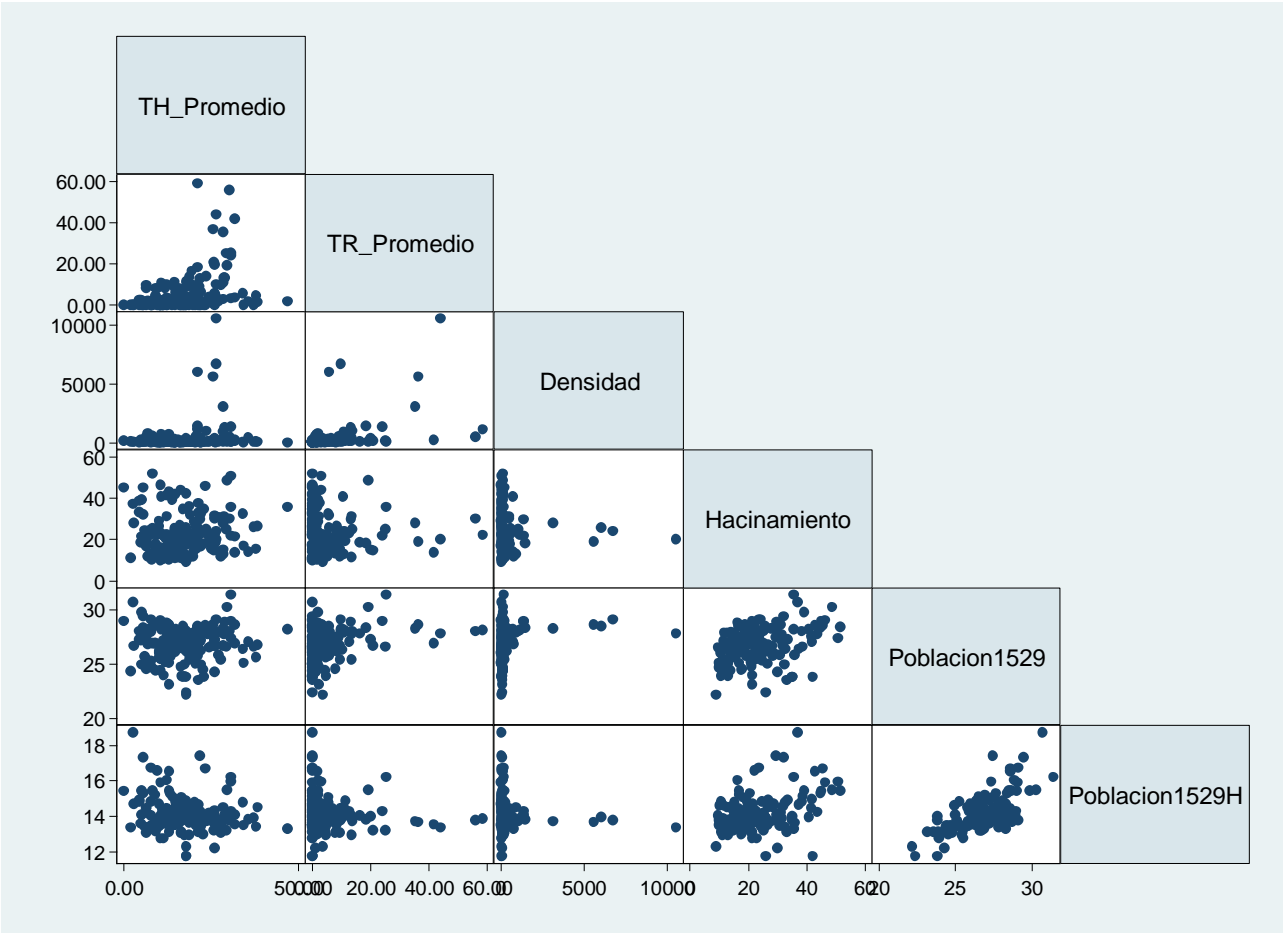


Gráfico 8. Correlación variables dependientes y dimensión socioeconómica

Fuente: Elaboración propia

Por su parte al observar el gráfico 9, que muestra la relación entre las variables de la dimensión demográfica con las dependientes, se evidencia la misma relación positiva observada entre homicidios y robos violentos en el gráfico 7. Al analizar la relación de las variables dependientes con las que integran la dimensión demográfica, no se aprecia una correlación clara para ninguno de los casos. Entre robos violentos y densidad se observa cierta relación, pero la misma está afectada por algunos valores atípicos. En el caso de la relación entre las variables independientes, la mayor linealidad se observa entre hacinamiento y población entre 15 y 19 años que evidencian una relación positiva, pudiéndose intuir que a mayor población entre 15 y 29 años, mayor hacinamiento. En ese sentido se procederá a realizar un análisis de correlación para medir el nivel de relación de las variables que fueron analizadas gráficamente.

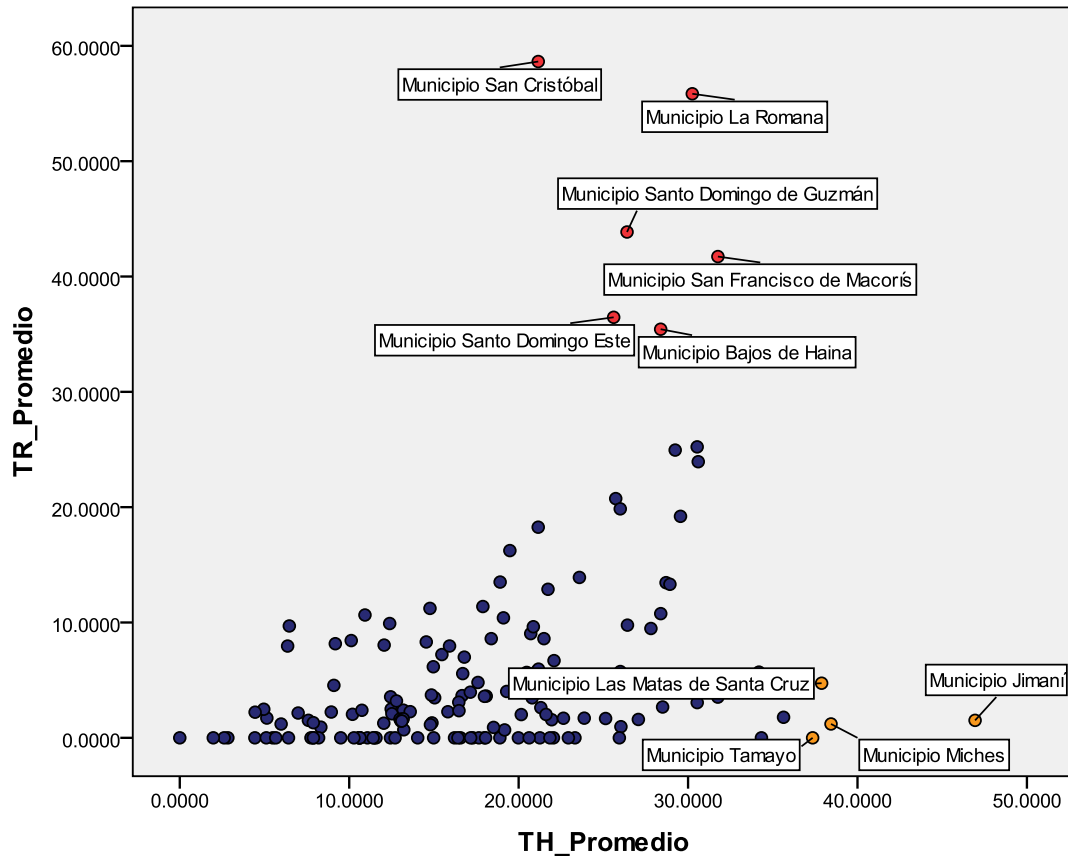
Gráfico 9. Correlación dimensión demográfica



Fuente: Elaboración propia

Al analizar más de cerca la correlación entre homicidios y robos violentos, se puede corroborar que la misma está influenciada por la presencia de valores atípicos u outliers. En el gráfico 9 se puede apreciar la presencia de dos tipos de outliers, un primer grupo lo componen aquellos municipios que se diferencian del resto por tener altas tasas de denuncias de robos violentos conjuntamente con tasas relativamente altas de homicidios. Dicho grupo está conformado por grandes conglomerados urbanos con alta densidad poblacional como Santo Domingo, la capital del país. El segundo grupo de valores atípicos está formado por ciertos municipios que presentan tasas extremadamente altas de homicidios con pocas denuncias de robos violentos, estos municipios tienen en común que son entornos rurales con relativamente escasa población y poca densidad poblacional.

Gráfico 10. Correlación entre homicidios promedio y robos violentos promedio



Fuente: Elaboración propia

Mediante la matriz de correlaciones que se muestra en la tabla 14 se pretende medir el grado de asociación entre las variables. Lo primero que se puede verificar es la existencia de una correlación positiva entre los homicidios y los robos violentos. Para los casos de las variables que representan la pobreza que son: *Porcentaje de ingreso bajo* y *Hogares con necesidades básicas insatisfechas*, las hipótesis planteadas sugerían que un aumento de estos factores implicaba un aumento de los delitos violentos. Al observar la tabla de correlaciones, lo anterior no se comprueba debido a que el coeficiente para ambos indicadores es negativo tanto para homicidios como para robos violentos, no obstante dichos resultados son estadísticamente significativos. Para el caso de los robos violentos esto puede significar que los robos no se realizan en el lugar de residencia de los infractores.

Al analizar las variables relacionadas con el empleo, para el caso de la *Tasa de participación económica* se planteó la hipótesis de que mayor participación económica implicaba menores delitos violentos y en el caso de *Porcentaje de desocupación*, se planteó que mayor desocupación implicaba mayores tasas de delito. Al observar la tabla de correlaciones se aprecia que la relación de ambas variables con los homicidios

no es significativa, y para el caso de los robos violentos, ambas variables arrojan un signo inverso al planteado en las hipótesis, a pesar de ello, la relación entre los robos violentos y el empleo es significativa. Dicha significancia pero con signos contrarios, puede interpretarse también, que los robos no se están realizando en el lugar de residencia.

Las variables concernientes a los bajos niveles educacionales que son *Porcentaje de Analfabetismo* y *Escolaridad menor o igual a 8 años*, presentan comportamientos distintos respecto a las variables dependientes. Analfabetismo no tiene una correlación significativa respecto a los homicidios, en cambio respecto a los robos violentos presenta una correlación estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%. A pesar de ello el signo obtenido respecto a los robos violentos es inverso al planteado en la hipótesis, donde se esperaba una relación positiva, en la cual mayores porcentajes de analfabetismo implicaran mayores tasas de delitos violentos. Respecto a la *Escolaridad menor o igual de 8 años* se esperaba que a mayor porcentaje de población con los años mínimos de educación, mayores delitos violentos, en ese sentido los signos arrojados por las correlaciones tanto para los homicidios como para los robos violentos fueron inversos a la hipótesis planteada, pero significativos. Es notorio señalar que estas variables que caracterizan la educación muestran una correlación alta, positiva y significativa con la variable Ingresos bajos, por lo que es posible argumentar que los factores educacionales influyen significativamente en el nivel de ingresos de los dominicanos, pudiendo explicar parte importante de los mismos.

Dentro de las variables demográficas se encuentran: Densidad, Hacinamiento, Población entre 15 y 29 años y Población masculina entre 15 y 29 años. Respecto a la Densidad se planteó como hipótesis, que mayores niveles de densidad poblacional implicaban mayores niveles de delito violento, al analizar la tabla de correlaciones se observa que los coeficientes son positivos y significativos tanto para los homicidios como para los robos violentos, para estos últimos es significativo a un nivel de confianza del 99%, por lo que podemos establecer que la densidad es un factor que influye en el delito violento. Para el caso de Hacinamiento se planteó que mayores porcentajes de hacinamiento implicaban mayor delito violento, como reflejan los coeficientes de correlaciones, la relación entre esta variable y los delitos violentos no es significativa. Cabe señalar que esta variable arroja una correlación medianamente alta y significativa con *Ingreso bajo*, con quien está directamente relacionada. Respecto a las variables que representan la estructura etaria de la población, se planteó que mayores personas entre 15 y 29 años de edad, mayor incidencia de delitos violentos. Para el caso de Población entre 15 y 29 años se evidencian relaciones positivas y significativas para los robos violentos, más no así para los homicidios cuyo coeficiente arrojado no fue significativo. Es importante señalar que entre esta variable y Tasa de participación económica, existe una relación directa, alta y significativa, que podría reflejar que dentro de este grupo etario es que se encuentra parte de la población productiva del país. Al analizar Población masculina entre 15 y 19 años, se observa que para los homicidios el coeficiente es significativo pero arroja el signo contrario al planteado en la hipótesis, para el caso de los robos violentos el coeficiente de correlación no es significativo.

Tabla 14. Correlaciones de variables dependientes e independientes

	Tasa promedio homicidios	Tasa promedio robos violentos	Porcentaje Ingreso Bajo	Tasa Participación Económica	Porcentaje Desocupación	Porcentaje Analfabetismo	Escolaridad 8 años o menos	Hogares con NBI	Densidad	Hacinamiento	Población entre 15 y 19 años	Población masculina 15 y 19 años
Tasa promedio homicidios	1											
Tasa promedio robos violentos	0.3695 (0.0000)	1										
Porcentaje Ingreso Bajo	-0.2155 (0.0071)	-0.5138 (0.0000)	1									
Tasa Participación Económica	0.1059 (0.1896)	0.3505 (0.0000)	-0.4680 (0.0000)	1								
Porcentaje Desocupación	-0.0305 (0.7064)	-0.1973 (0.0139)	0.4096 (0.0000)	-0.5691 (0.0000)	1							
Porcentaje Analfabetismo	-0.1152 (0.1534)	-0.4613 (0.0000)	0.8283 (0.0000)	-0.4516 (0.0000)	0.3408 (0.0000)	1						
Escolaridad menos a 8 años	-0.2196 (0.006)	-0.6047 (0.0000)	0.8391 (0.0000)	-0.4747 (0.0000)	0.3384 (0.0000)	0.8458 (0.0000)	1					
Hogares con NBI	-0.2185 (0.0063)	-0.2304 (0.0039)	0.5439 (0.0000)	-0.1687 (0.0359)	0.1744 (0.0300)	0.3679 (0.0000)	0.4530 (0.0000)	1				
Densidad	0.1871 (0.0198)	0.4644 (0.0000)	-0.4356 (0.0000)	0.2633 (0.0009)	-0.1383 (0.0861)	-0.3409 (0.0000)	-0.5251 (0.0000)	-0.3138 (0.0001)	1			
Hacinamiento	0.0142 (0.8608)	-0.0514 (0.5250)	0.5407 (0.0000)	-0.0353 (0.6626)	0.0253 (0.7549)	0.4545 (0.0000)	0.3752 (0.0000)	0.2911 (0.0002)	-0.0296 (0.7149)	1		
Población entre 15 y 19 años	0.0653 (0.4196)	0.2930 (0.0002)	-0.2711 (0.0006)	0.5498 (0.0000)	-0.3867 (0.0000)	-0.3663 (0.0000)	-0.3865 (0.0000)	-0.1754 (0.0290)	0.2323 (0.0036)	0.3253 (0.0000)	1	
Población masculina entre 15 y 19 años	-0.192 (0.0167)	-0.1118 (0.1661)	0.2971 (0.0002)	0.2833 (0.0004)	-0.2069 (0.0098)	0.1835 (0.0223)	0.2111 (0.0084)	0.1752 (0.0293)	-0.1017 (0.2081)	0.4080 (0.0000)	0.6605 (0.0000)	1

Fuente: Elaboración propia

8. Análisis Econométrico: Resultados

Debido que la disponibilidad de datos es escasa, en esta sección se procederá a combinar el análisis de regresión básico con la descripción de los casos críticos arrojados por el modelo. Las limitaciones de datos y la presencia de severos problemas de multicolinealidad y endogeneidad de varias de las variables explicativas contempladas en el análisis descriptivo anterior, sólo permiten una aproximación incipiente al análisis multivariado de regresión. Las variables utilizadas en las regresiones reportadas representan la versión parsimoniosa (modelo más simple y teóricamente coherente), que pudo obtenerse con la información disponible. En dicho espíritu, se ha realizado un análisis mediante MCO de los homicidios y robos con violencia, luego de lo cual se han identificado municipios “outliers”, respecto de los cuales se ha realizado un análisis en profundidad.

8.1 Modelo Homicidios: Resultados Generales

La tabla 15 muestra los resultados obtenidos al realizar el análisis de regresión mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con tasa de homicidios por cada cien mil habitantes como variable dependiente.

Tabla 15. Resultados regresión con variable dependiente homicidios cada cien mil habitantes

Variables Explicativas	Variable dependiente: Homicidios cada cien mil habitantes			
	2011	2012	2013	2014
Desocupación	1.074** (0.441)	-0.632 (0.416)	0.568 (0.346)	-0.289 (0.273)
Densidad	0.00114** (0.000520)	0.000361 (0.000253)	0.000448* (0.000242)	-0.00115** (0.000453)
UrbanD	-8.491*** (2.465)	-5.912*** (1.969)	-7.012*** (1.374)	-13.96*** (2.432)
Constante	16.66*** (3.852)	28.82*** (3.454)	16.52*** (2.914)	28.25*** (3.110)
Observaciones	155	155	155	155
R-cuadrado	0.104	0.060	0.124	0.247
Errores estándar robustos entre paréntesis				
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				
Fuente: Elaboración propia				

Como se observa en la tabla, los indicadores que al parecer tienen mayor relevancia para explicar los delitos violentos a través de los homicidios por cada cien mil habitantes, son Densidad y UrbanD, los cuales obtienen coeficientes β significativos. La variable *Desocupación*, como muestra la teoría tiene una relación positiva con los

delitos violencia expresados en Homicidios cada cien mil habitantes, por lo que no se rechaza la hipótesis planteada de que a mayores niveles de desocupación, mayores niveles de delitos violentos. Sin embargo, este planteamiento solo se cumple para el año 2011, único período en que esta variable obtiene coeficientes β significativos, pudiendo asegurarse que únicamente para el año 2011 el coeficiente β perteneciente a Desocupación es distinto de cero.

La variable *Densidad*, como evidencia la teoría, también parece tener una relación positiva con la variable Homicidios cada cien mil habitantes, pudiéndose establecer que a mayor densidad poblacional o mayor aglomeración de personas en los espacios geográficos, mayores niveles de delitos violentos. Esta relación positiva se mantiene para todos los años excepto para el 2014 que arroja un coeficiente negativo. Se puede afirmar que la relación positiva entre Densidad y la variable dependiente es estadísticamente significativa.

Por su parte *urbanD* es una variable dummy creada para indicar la urbanidad de los municipios. Como en el país no existen provincias ni municipios totalmente urbanos se construyó a través de los porcentajes de ruralidad y urbanidad de cada municipio calculado por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Aquellos que tuvieran 50% o más de espacio geográfico rural fueron clasificados como “rurales”, los que tenían 49% o menos fueron clasificados como “urbanos”. La variable *urbanD* muestra, que manteniendo el resto de variables constantes, cuando el municipio es rural la tasa de homicidio es menor en respecto a los municipios urbanos, como demuestra el signo negativo de estas variables para los cuatro años analizados.

En este modelo, las variables independientes explican, dependiendo el año, entre un 6% y un 24.7% el número de homicidios por cada cien mil habitantes. Debido a las diferencias arrojadas entre años por el modelo se procederá a examinar los residuos de los mismos, para verificar si existen valores atípicos u outliers que afecten la predicción del modelo.

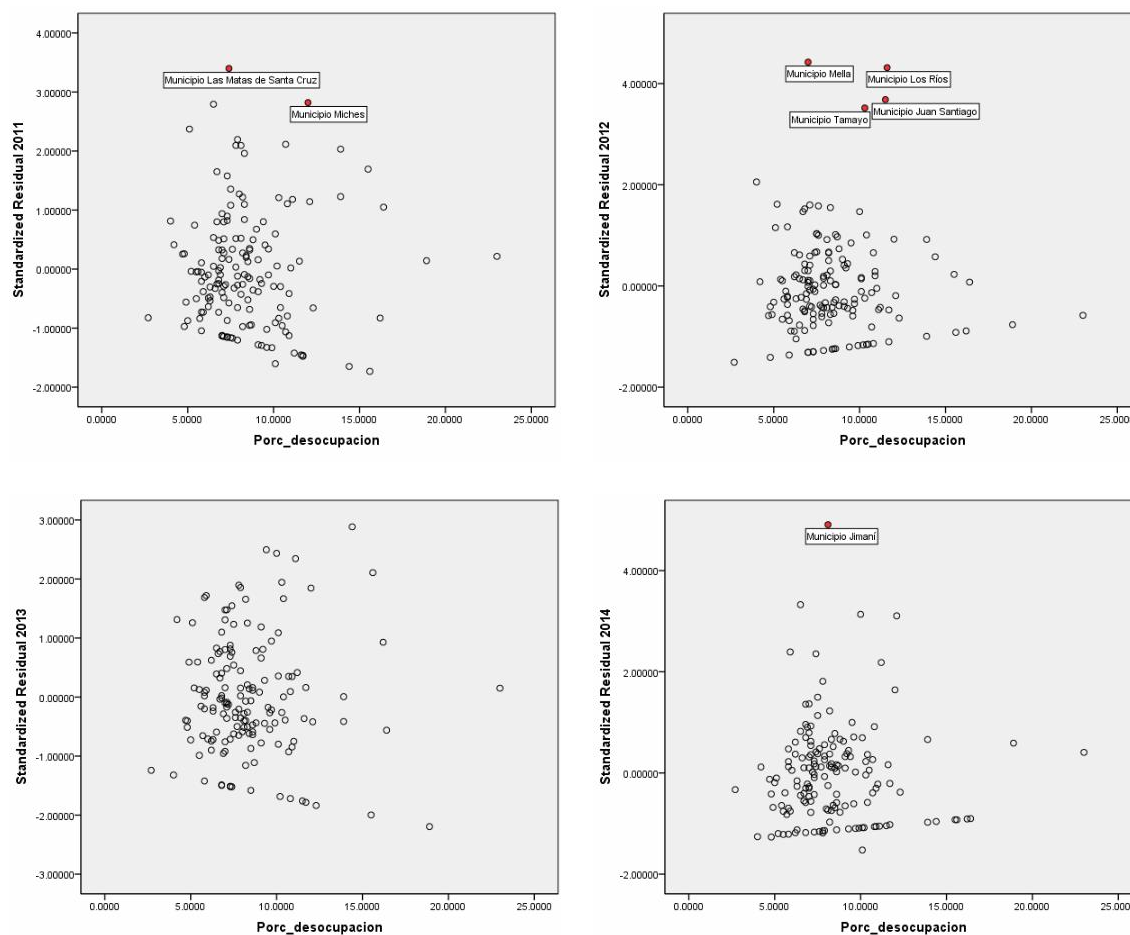
8.2 Modelo Homicidios: Identificación de valores atípicos

Los residuos son la diferencia entre la variable dependiente observada y la variable dependiente predicha. En este capítulo se observará la relación entre los residuos del modelo anterior y las variables significativas que fueron desocupación y densidad y se identificará cuales municipios se comportan como valores atípicos.

Al observar los gráficos 11 y 12 es posible ver que dentro de los mismos existen municipios con altos valores residuales y que se repiten para ambas variables

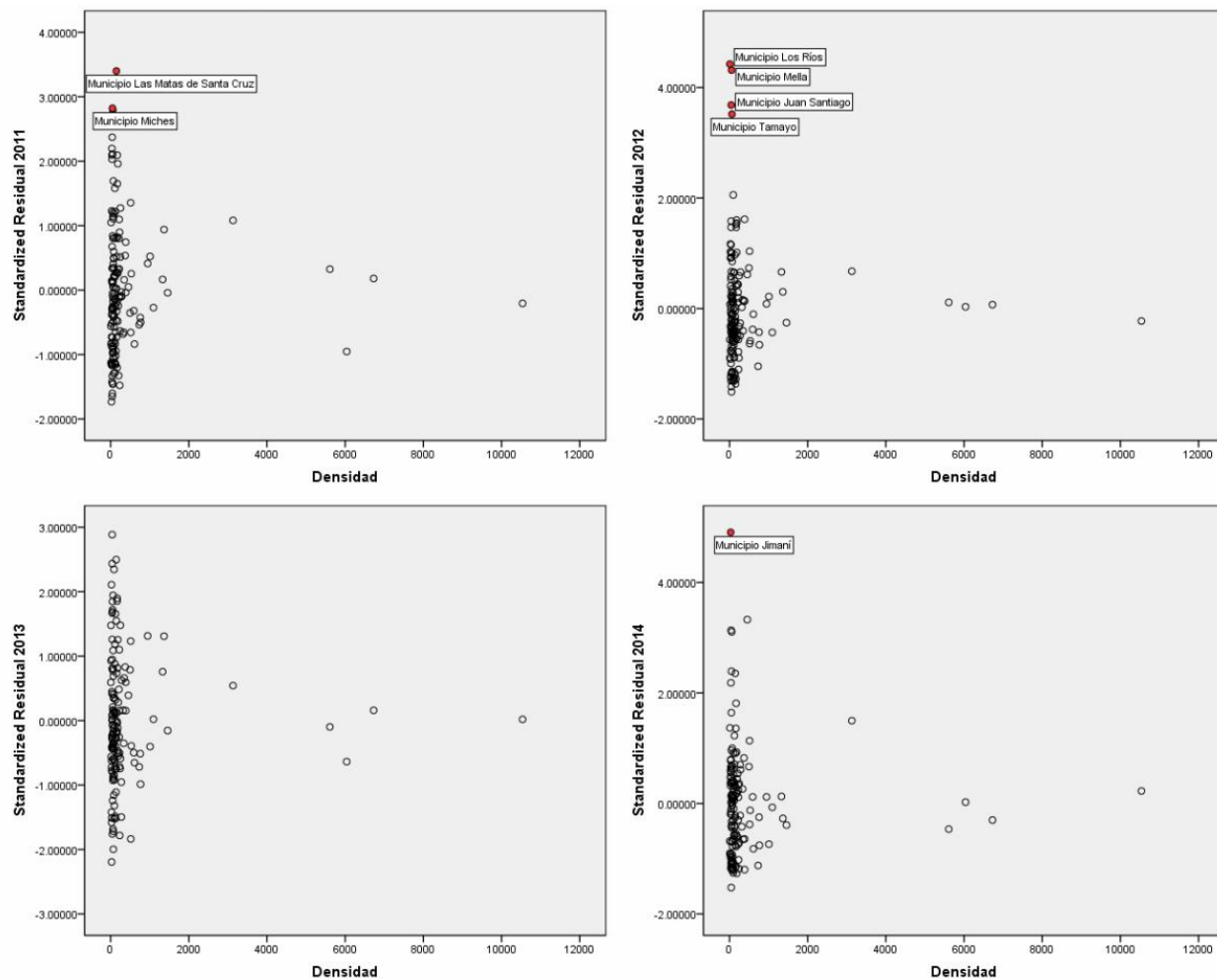
explicativas, estos son conocidos como valores outliers o atípicos que al ser extremos impiden que los residuos distribuyan de forma normal y por lo tanto que ciertas variables sean significativas en determinados años. En este caso fueron identificados como atípicos los municipios: Las Matas de Santa Cruz, Miches, Mella, Los Ríos, Tamayo, Juan Santiago y Jimaní.

Gráfico 11. Residuos estandarizados de homicidio por municipio y porcentaje de desocupación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12. Residuos estandarizados de homicidios y densidad poblacional por municipio



Fuente: Elaboración propia

8.3 Modelo Homicidios: Incorporación valores atípicos

En este modelo fueron incorporados los municipios críticos encontrados junto con las variables significativas del primer modelo de homicidios.

Tabla 16. Resultados regresión variable dependiente homicidios cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos

Variables Explicativas	Variable dependiente: Homicidios cada cien mil habitantes			
	2011	2012	2013	2014
Desocupación	0.995** (0.445)	-0.954*** (0.320)	0.577 (0.357)	-0.285 (0.277)
Densidad	0.00130** (0.000514)	0.000486* (0.000278)	0.000446* (0.000251)	-0.000833*** (0.000315)
urbanD	-8.218*** (2.327)	-7.374*** (1.815)	-7.515*** (1.424)	-12.79*** (1.870)
D_LMSCRUZ	50.60*** (1.396)	2.514* (1.346)	15.07*** (0.910)	26.35*** (0.949)
D_LRRIOS	-19.75*** (2.081)	65.45*** (1.238)	-2.756* (1.633)	2.561* (1.358)
D_MICHES	42.32*** (2.218)	16.84*** (1.302)	17.68*** (1.754)	18.53*** (1.440)
D_TAMAYO	18.89*** (1.688)	53.61*** (1.112)	18.64*** (1.273)	0.432 (1.124)
D_MELLA	-15.11*** (1.452)	65.65*** (1.430)	14.41*** (0.945)	15.71*** (0.980)
D_JSTGO	3.299 (2.047)	56.34*** (1.224)	-15.67*** (1.603)	-10.45*** (1.337)
D_JIMANI	30.06*** (1.919)	13.26*** (1.309)	-3.042*** (1.141)	54.52*** (1.663)
Constante	16.35*** (3.832)	30.79*** (2.796)	16.52*** (3.014)	26.55*** (2.781)
Observaciones	155	155	155	155
R-cuadrado	0.282	0.498	0.216	0.436
Errores estándar robustos entre paréntesis				
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				
Fuente: Elaboración propia				

Se observa que la tasa de homicidios está siendo explicada entre un 19.5% y un 48.5% según el año, por el modelo. Para el año 2014 las dummies que representan los municipios de Los Ríos y Tamayo no son significativas. Es necesario verificar cuales características tienen estos 7 municipios que presentan un comportamiento distinto al resto de los municipios del país que impiden que su comportamiento sea predicho por el modelo propuesto.

Municipios Críticos: Explicación

En esta sección se pretende hacer una descripción acerca de aquellos municipios críticos hallados respecto a los residuos estandarizados y las variables explicativas. Estos son: 1) Las Matas de Santa Cruz, perteneciente a la provincia de Monte Cristi, 2) Miches, perteneciente a la provincia de El Seybo, 3) Los Ríos, perteneciente a la provincia de Bahoruco, 4) Tamayo, también perteneciente a Bahoruco, 5) Mella, perteneciente a la provincia de Independencia, 6) Juan Santiago, perteneciente a la provincia Elías Piña y, 7) Jimaní, perteneciente a la provincia Independencia.

Tabla 17. Número y tasa de homicidio por año en municipios críticos

Municipio	2011		2012		2013		2014		Total Homicidios
	#	Tasa	#	Tasa	#	Tasa	#	Tasa	
Jimaní	9	54.5	6	36.6	3	18.2	13	78.7	31
Juan Santiago	1	22.9	3	68.8	0	0.0	0	0.0	4
Las Matas de Santa Cruz	7	66.3	2	18.9	3	28.4	4	37.9	16
Los Ríos	0	0.0	6	77.8	1	13	1	13	8
Mella	0	0.0	3	82.4	1	27.5	1	27.5	5
Miches	13	62.5	6	28.8	7	33.6	6	28.8	32
Tamayo	10	37.4	18	67.2	9	33.6	3	11.2	40

Fuente: Elaboración propia

Una de las características en común que tienen estos municipios, es el hecho de que son todos rurales y 6 de 7 tienen densidades poblacionales entre 9 y 62 personas por kilómetros cuadrados. Como se observa en la tabla 8 los homicidios presentan alta variabilidad de un año a otro. Cabe destacar que 6 de estos 7 municipios están ubicados en zonas fronterizas con Haití, zonas consideradas las más pobres del país.

Tabla 18. Homicidios según circunstancias por municipios críticos

Municipio	Convivencia	Delincuencia	Fuerzas de Seguridad del Estado	Desconocido
Jimaní	67.7%	6.5%	9.7%	16.1%
Juan Santiago	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%
Las Matas de Santa Cruz	43.8%	31.3%	6.3%	18.8%
Los Ríos	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%
Mella	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Miches	43.8%	25.0%	6.3%	25.0%
Tamayo	67.5%	2.5%	5.0%	25.0%
Total	61.8%	13.2%	5.9%	19.1%

Fuente: Elaboración propia con datos del OSC

Como se observa en la tabla 9, la primera causa de los homicidios ocurridos en estos municipios se deben a causas de convivencia. En algunos como en Mella representan el 100%. Al analizarlos en conjunto vemos que el 61.8% de todos los homicidios ocurridos se deben a causas de convivencia.

Municipios Críticos: Descripción

- Jimaní y Mella: Ambos son municipios pertenecientes a la provincia Independencia. La provincia tiene un índice de masculinidad de 105.6 hombres por cada 100 mujeres. El índice de masculinidad a nivel nacional es de 100.7 hombres por cada 100 mujeres. Para el año 2011 el 22.4% de los nacimientos registrados en la provincia Independencia correspondieron a madres menores de 20 años, cifra está por encima del promedio nacional que fue de 21.8%. En dicha provincia sólo el 25% de los hogares tiene como fuente de abastecimiento de agua del acueducto dentro de la vivienda, muy por debajo del dato nacional que alcanza el 46%. El tamaño promedio de los hogares de Independencia es de 3.93 personas. El promedio del país es de 3.53 personas por hogar. Tiene un índice de Desarrollo Humano de 0.190.
- Los Ríos y Tamayo: Ambos municipios pertenecen a la provincia de Bahoruco, En dicha provincia el 28.7% de los nacimientos registrados correspondieron a madres menores de 20 años, cifra está muy por encima del promedio nacional que fue de 21.8%. Solo el 22% de los hogares de Bahoruco tiene como fuente de abastecimiento de agua del acueducto dentro de la vivienda, lo que equivale a menos de la mitad del dato nacional que alcanza el 46%. El tamaño promedio de los hogares es de 3.97 personas. Y su índice de Desarrollo Humano de 0.252.
- Juan Santiago: Pertenece a la provincia de Elías Piña, catalogada como la más pobre de Republica Dominicana. La densidad poblacional de esta provincia es de 45.2 hab/km², muy por debajo del nivel promedio nacional que es 195 hab/ km². Aproximadamente el 29.3% de los nacimientos registrados en Elías Piña corresponden a madres menores de 20 años.El tamaño promedio de los hogares de Elías Piña es de 4.04 personas. Un 59% de los hogares de usa carbón o leña como combustible para cocinar, muy por encima del dato nacional que es del 11.5%.Tiene un índice de Desarrollo Humano de 0.112, el más bajo del país.
- Las Matas de Santa Cruz: Municipio perteneciente a la provincia de Monte Cristi. Según la Primera Encuesta Nacional de Inmigrantes, ENI-2012, en la provincia Monte Cristi el 18.9% de la población está conformado por personas nacidas en el extranjero o personas nacidas en República Dominicana de madre y/o padre extranjeros. En el año 2013, el 29.0% de los nacimientos registrados correspondieron a madres menores de 20 años. Su Índice de Desarrollo humano es de 0.387.
- Miches: Municipio perteneciente a la provincia de El Seybo. Dicha provincia tiene un índice masculinidad calculado de 113.7 hombres por cada 100 mujeres. La edad promedio en la provincia es de 27.27 años. El 25.86% de los nacimientos

ocurridos de eran hijos de madres menores de 20 años. El 11.0% de los hogares se encuentra en estado de hacinamiento extremo; es decir, con más de 4 personas por dormitorio en la vivienda. Tiene un Índice de Desarrollo Humano de 0.316.

8.4 Modelo Homicidios en promedios

Dado a que se observa mucha dispersión entre las tasas de homicidios para un mismo municipio por años, se decidió realizar un modelo con los promedios de todas las variables por los años disponibles para reducir la variabilidad en los mismos.

Tabla 19. Resultados regresión variable dependiente homicidios promedio cada cien mil habitantes con municipios críticos

Variables Explicativas	Variable dependiente: Homicidios Promedio cien mil habitantes
Densidad	0.000310 (0.000204)
urbanD	-8.646*** (1.257)
D_LMSCRUZ	23.21*** (0.695)
D_LRIOS	11.30*** (0.696)
D_MICHES	23.79*** (0.696)
D_TAMAYO	-5.472*** (0.696)
D_MELLA	19.70*** (0.696)
D_JSTGO	8.293*** (0.696)
D_JIMANI	23.66*** (1.065)
Constante	23.28*** (-1.103)
Observaciones	155
R-squared	0.409
Errores estándar robustos entre paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	
Fuente: Elaboración propia	

Al utilizar el modelo en promedios, la densidad ya deja de ser significativa para explicar la tasa de homicidios cada cien mil habitantes, pudiendo concluir que dados los datos que tenemos, sólo la urbanidad de los municipios, está explicando el nivel de

homicidios en el país.

8.5 Modelo Robos Violentos: Resultados Generales

La tabla 20 muestra los resultados obtenidos al realizar el análisis de regresión mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con los robos violentos por cada cien mil habitantes como variable dependiente.

Tabla 20. Resultados regresión con variable dependiente robos violentos cada cien mil habitantes

Variables Explicativas	Variable dependiente: Robos violentos cada cien mil habitantes	
	2013	2014
Densidad	0.00348** (0.00159)	0.00608** (0.00237)
Población entre 15 y 29 años	2.118*** (0.782)	1.114 (0.744)
urbanD	-18.52*** (5.507)	-15.11*** (4.731)
Constante	-32.97 (20.27)	-9.565 (19.92)
Observaciones	155	155
R-cuadrado	0.296	0.341
Errores estándar robustos entre paréntesis		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
Fuente: Elaboración propia		

Como se observa en la tabla 20, los indicadores tienen mayor relevancia para explicar los delitos violentos a través de los robos violentos por cada cien mil habitantes, son *Densidad* y *Población entre 15 y 29 años*, ambos pertenecientes a la dimensión demográfica. Ambos indicadores arrojan coeficientes β significativos para el año 2013, para el 2014 la *Población entre 15 y 29 años* deja de ser significativa.

La variable *Densidad* tiene una relación positiva con la variable dependiente Robos Violentos, de modo que a mayor densidad poblacional aumentan los delitos violentos medidos a través de las denuncias por robos violentos por cada cien mil habitantes. Esta relación es estadísticamente significativa, pudiéndose afirmar con un nivel de confianza del 95% que sus coeficientes β son distintos de cero, por lo que podría decirse que la *Densidad* es una variable relevante para explicar el robo con violencia y por lo tanto, los niveles de delitos violento.

La variable *Población entre 15 y 29 años* muestra una relación directa con los niveles de robo violento, estableciéndose que a mayor porcentaje de población entre 15 y 29 años de edad, mayor delito violento. Esta relación positiva es coherente para el año 2013, que es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 99.9% para el 2013, para el 2014 deja de serlo.

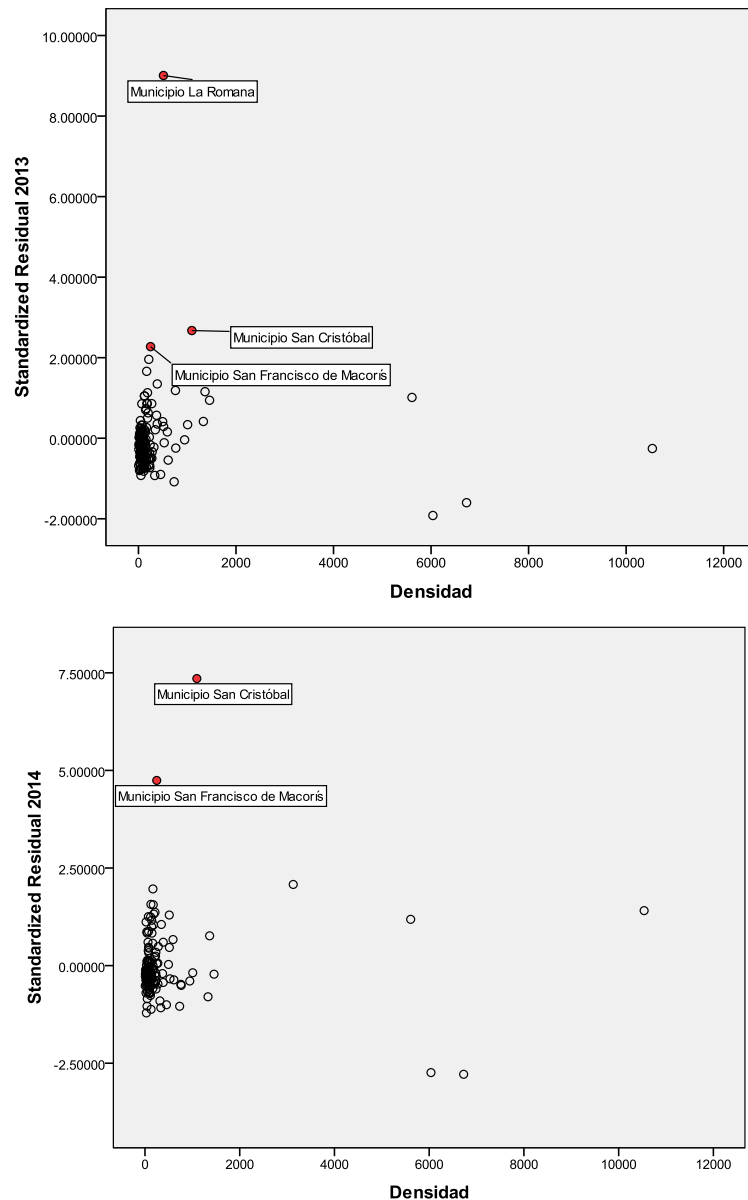
Por su parte *urbanD*, una variable dummy que indica la urbanidad de los municipios, tiene el signo esperado, mostrando que cuando el municipio es rural las denuncias de robo violento son menores respecto a los municipios urbanos.

Al ver el modelo para el año 2013 de los determinantes de la tasa de robo por cada cien mil habitantes, se observa que todas las variables son significativas, excepto la constante. En el modelo para el año 2014 sólo *Densidad* y *urbanD* son significativas. La tasa de robos es explicada por el modelo entre un 20.6% y un 34.1%. Se procederá a analizar los residuos, para verificar la existencia de valores outliers que estén influyendo en la predicción del modelo en los años analizados.

8.6 Modelo Robos: Identificación de valores atípicos

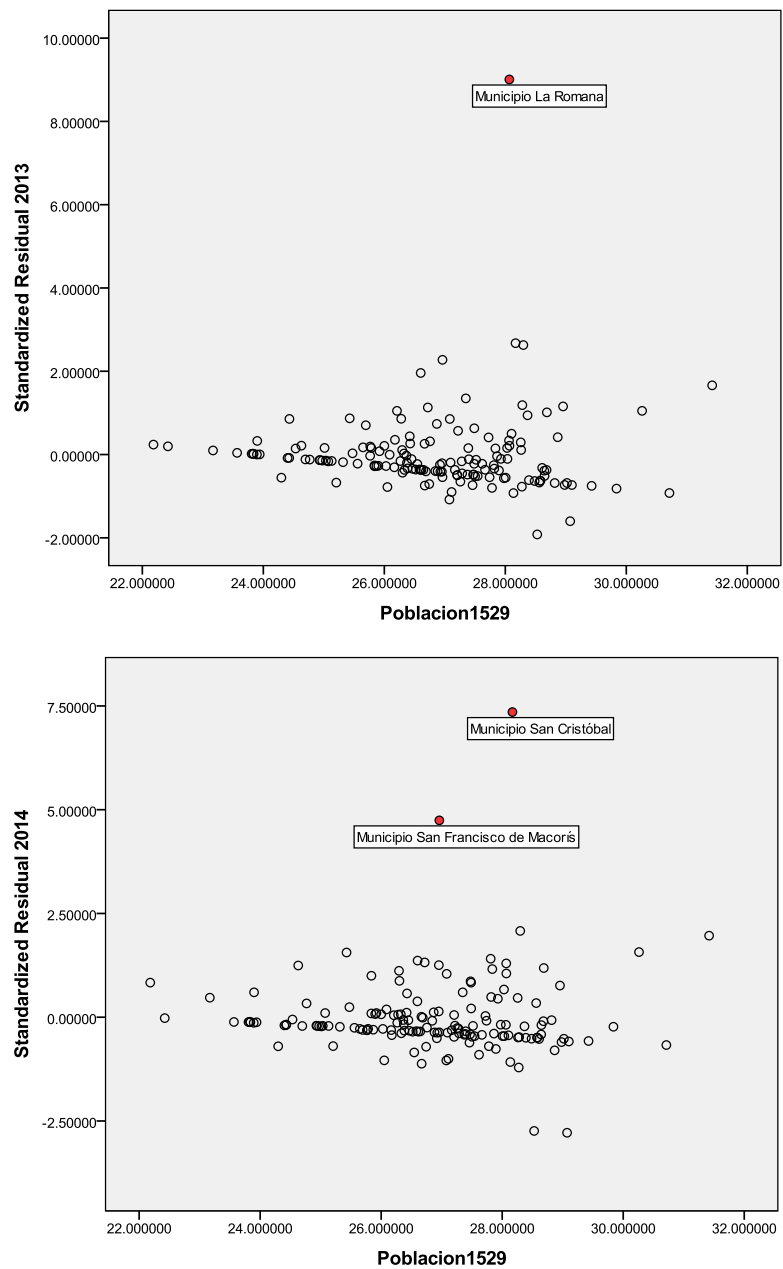
Al ver los gráficos 11 y 12 de residuos estandarizados se observa que dentro de los mismos existen valores extremos que tienen valores residuales elevados y que se repiten para las variables *Densidad* y para la *Poblacion1529* que arrojaron significancia en el modelo de robos violentos. Estos municipios serán catalogados como valores atípicos, ya que al ser extremos impiden que los residuos distribuyan de forma normal y por lo tanto que ciertas variables sean significativas en determinados años.

Gráfico 13. Residuos estandarizados de robos violentos y densidad por municipio 2013 y 2014



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14. Residuos estandarizados de robos violentos y densidad por municipio 2013 y 2014



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en las gráficas, para el modelo de robos violentos, el error está concentrado principalmente en tres municipios: La Romana, San Francisco de Macorís y San Cristóbal.

8.7 Modelo Robos: Incorporación de valores atípicos

Tabla 21. Resultados regresión con variable dependiente denuncias de robos violentos cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos

Variables Explicativas	Variable dependiente: Robos violentos cada cien mil habitantes	
	2013	2014
Densidad	0.00429*** (0.00142)	0.00657*** (0.00233)
Poblacion1529	1.703** (0.705)	0.896 (0.708)
urbanD	-11.53*** (2.989)	-9.047*** (2.710)
D_LROMANA	168.7*** (2.802)	15.02*** (2.511)
D_SFCO	45.29*** (2.752)	87.76*** (2.454)
D_SCRISTOBAL	54.53*** (2.975)	133.8*** (2.904)
Constante	-29.03 (19.39)	-9.897 (19.24)
Observaciones	155	155
R-cuadrado	0.727	0.703
Errores estándar robustos entre paréntesis		
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1		
Fuente: Elaboración propia		

Al añadir los 3 municipios críticos al modelo, se observa que los *Robos violentos cada cien mil habitantes* están siendo explicados entre un 69% y un 70.8% según el año, por las variables independientes del modelo. Otro hecho que se observa al incorporar los municipios críticos es que la *Población entre 15 y 29 años* deja de ser significativa para el año 2014 y la *Constante* sigue siendo estadísticamente no significativa para el año 2014.

Es necesario verificar cuales características tienen estos 3 municipios que tienen un comportamiento distinto al resto de los municipios del país que impiden que su comportamiento sea predicho por el modelo propuesto.

Municipios Críticos: Explicación

Una de las principales características de estos municipios es que los tres son urbanos y municipios cabeceras de sus respectivas provincias. Como se observa en la tabla 22 para estos municipios existe alta variabilidad en la cantidad de denuncias de robos violentos de un año a otro, variabilidad que se refleja en las tasas para cada cien mil habitantes

Tabla 22. Número y tasas de robos violentos en municipios críticos por año

Municipio	2013		2014	
	No.	Tasa	No.	Tasa
Municipio La Romana	265	189.7	47	33.7
Municipio San Cristóbal	182	78.2	364	156
Municipio San Francisco de Macorís	119	63.3	195	104

Fuente: Elaboración propia

- La Romana: Es el municipio cabecera de la provincia de La Romana. Tiene una densidad de 513 hab/km². El 29.8% de los hogares del municipio se encuentra en estado de hacinamiento y aproximadamente el 14% de su población está compuesta por hombres entre 15 y 29 años. Respecto a la provincia del mismo nombre, la edad promedio de habitantes es de 25.8 años y cerca del 15% de los nacimientos ocurridos eran hijos de madres menores de 20 años. Para el 2010 la provincia de La Romana tenía 1,102 colmados y colmadones, los principales sitios de expendio y consumo de bebidas alcoholicas, en República Dominicana. Su índice de Desarrollo Humano es de 0.419.
- San Cristóbal: El municipio de San Cristóbal es el municipio cabecera de la provincia del mismo nombre. Tiene una densidad poblacional de 1095 hab/km². Respecto a sus hogares, el 22% de estos se encuentra en estado de hacinamiento y el 34.8% presenta necesidades básicas insatisfechas. La edad promedio de los habitantes de la provincia es de 25 años y dentro del municipio el 13.9% de su población son hombres entre 15 y 29 años. Para el año 2010 la provincia tenía un total de 2,245 colmados y colmadones. Tiene un índice de desarrollo humano de 0.419.
- San Francisco de Macorís: Es el municipio cabecera de la provincia Duarte. Tiene una densidad poblacional de 248 hab/km². Respecto a sus hogares el 13.7% de estos se encuentra en condición de hacinamiento y el 28.4% presenta necesidades básicas insatisfechas. El 13.5% de la población del municipio está compuesta por hombres entre 15 y 29 años. En el año 2014 el 25.6% de los nacimientos registrados en la provincia Duarte correspondieron a madres menores de 20 años. Esta cifra se encuentra por encima del dato nacional que alcanza el 22.0%. Para el año 2010. Para el año 2010 se registraron en la

provincia Duarte un total de 1170 colmados y colmadones. La provincia tiene un índice de desarrollo humano de 0.362.

8.8 Modelo Robos en promedios

Para aislar los efectos de la alta variabilidad de denuncias de robos entre años por municipios, se decidió realizar un modelo con los promedios de todas las variables por los años disponibles.

Tabla 23. Resultados regresión variable dependiente promedio robos violentos cada cien mil habitantes con municipios críticos incluidos

Variables Explicativas	Variable dependiente: Promedio de robos violentos cien mil habitantes
Densidad	0.00254*** (0.000905)
Poblacion1529	0.605* (0.341)
urbanD	-6.410*** (1.704)
D_LROMANA	44.85*** (1.568)
D_SFICO	46.11*** (1.631)
D_SCRISTOBAL	5.011*** (0.400)
Constante	-7.288 (9.509)
Observaciones	155
R-cuadrado	0.648
Errores estándar robustos entre paréntesis	
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1	
Fuente: Elaboración propia	

La variable *Densidad* tiene una relación positiva con la variable dependiente *Promedio de robos violentos*, de modo que a mayor densidad poblacional aumentan los delitos violentos medidos a través de las denuncias por robos violentos por cada cien mil habitantes. Esta relación es estadísticamente significativa, pudiéndose afirmar con un nivel de confianza del 99.9% que sus coeficientes β son distintos de cero, por lo que podría decirse que la Densidad es una variable relevante para explicar el robo con violencia y por lo tanto, los niveles de delitos violento.

La variable *Población entre 15 y 29 años* muestra a su vez, una relación directa con los niveles de robo violento, estableciéndose que a mayor porcentaje de población entre 15 y 29 años de edad, mayor delito violento. Esta relación es estadísticamente significativa, pudiéndose afirmar con un nivel de confianza del 90% que el coeficiente β es distinto de cero, pudiéndose concluir que la *Población entre 15 y 29 años* es una variable relevante para explicar el robo con violencia, y por lo tanto los niveles de delito violento.

Las variables dummies que representan la urbanidad y los municipios críticos son significativos con un 99.9% de confianza, pero la constante sigo siendo no significativa. El promedio de denuncias de robos violentos por cada cien mil habitantes está siendo explicado en un 69.8% por las variables de este modelo.

9. Conclusiones

A continuación se hará un resumen de los principales resultados arrojados por el análisis estadístico y los modelos, así como las recomendaciones de políticas públicas evidenciadas en la elaboración de este estudio de caso.

Variables socioeconómicas no explican delito violento

Según los resultados obtenidos, tanto para los homicidios como para las denuncias de robo violento, los factores socioeconómicos no están explicando el delito violento en República Dominicana. En el gráfico de correlaciones no se observó relación alguna entre estas variables y las variables dependientes. Respecto a la tabla de correlaciones, se observaron relaciones significativas, pero de signo contrario, en el caso de los homicidios estas relaciones no permiten arrojar una conclusión concreta, pero para el caso de robos violentos que arrojó significancia con signo contrario al esperado para todas las variables socioeconómicas, podría decirse que los infractores no tienen residencia en los lugares que efectúan los robos violentos.

Para las regresiones a través de mínimos cuadrados en dos etapas, la variable *Desocupación*, perteneciente a esta dimensión arrojó significancia con signo esperado sólo para el año 2011 y al realizar el modelo en promedios para disminuir la variabilidad entre años, la misma no fue significativa. En ese sentido podemos señalar, que no existe evidencia estadística robusta para concluir que las variables de la dimensión socioeconómica tienen un efecto directo sobre el delito violento.

Dimensión demográfica influye en robos violentos

De las variables analizadas en esta dimensión, sólo dos influyen en la explicación de un tipo de delito violento. La *Densidad* y la Población entre 15 y 29 años estarían explicando parte de los robos violentos en el país, relaciones significativas observadas en la tabla de correlaciones y en los resultados de los modelos regresiones. Para el caso de los homicidios en la tabla de correlaciones se observó una relación significativa y positiva entre esta variable y densidad, relación que se confirmaría para algunos años en los modelos de regresión por años. Sin embargo, al correr el modelo de homicidios en promedios, para disminuir la variabilidad de los años, esta variable dejó de ser significativa.

Estos resultados muestran que variables dependientes distintas tienen combinaciones distintas de variables explicativas a pesar de que ambas reflejan el delito violento. En el caso de los robos violentos, la concentración de la población parece relevante como elemento explicativo, dado que puede contribuir a generar circunstancias en las cuales un delincuente considere que tiene mayor oportunidad para encontrar la víctima

adecuada (Oteiza, 2009 citado por Jara, 2013) y a la vez pasar más desapercibida, ya que existe menor probabilidad de captura. Los homicidios en cambio no presentan evidencia robusta de que estén totalmente vinculados con los factores demográficos.

Homicidios y posible relación con capital social

El grafico de correlaciones mostraría desde un principio cómo sería el comportamiento de las variables socioeconómicas y demográficas con los homicidios: imprecisa. Ni de las socioeconómicas ni de las demográficas podemos concluir que tienen relación a significativa con este tipo de delito violento, explicación que puede deberse a la peculiaridad del comportamiento de los homicidios en Republica Dominicana. Al analizar los homicidios por circunstancia en el país se ve que la causa primera es por “Convivencia” que representa el 43% de este tipo de delito, allí están incluidos los homicidios por riñas, violencia intrafamiliar y femicidios.

Una aproximación a la explicación de los factores determinantes del homicidio podría ser a través del termino “Capital Social” que explica las características de la organización social, tales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la coordinación y la cooperación para un beneficio mutuo (Putnam, 1995). Algunas de las variables que permitirían categorizar el capital social, son: *Confianza en instituciones por provincias o municipios, Participación en organizaciones sociales, Actuación junto vecinos y Conocimiento de medios para comunicarse con la autoridad.*

Urbanidad: significativa en todos los modelos

En los modelos la urbanidad está representada por la variable dummy *UrbanD* y fue significativa en todos los modelos y para todas las variables que representaban el delito violento. *UrbanD* muestra que cuando el municipio es rural, la tasa de delito tiende a ser menor. Esto evidencia que el delito violento en Republica Dominicana es eminentemente urbano, respaldando con evidencia empírica lo planteado por Bobea (2011) en su estudio sociológico, quien sustena que en Republica Dominicana “La criminalidad violenta se concentra geográficamente en los espacios urbanos de mayor vulnerabilidad socioeconómica y de precaria presencia institucional, acentuando la fragmentación socio-espacial y marcando nuevos patrones de urbanización segmentada”.

Alta correlación de pobreza y educación

En la tabla de correlación fue notoria la correlación entre la variable *Ingreso bajo* y aquellas representativas de los bajos niveles de educación como lo son *Analfabetismo* y

Escolaridad menor o igual a 8 años, por ser muy altas y significativas a un nivel de confianza del 99%. A pesar de que con esta relación no es posible argumentar acerca de los determinantes del delito violento, si es una relación en el sentido de Granger que revela que la baja educación es altamente influyente en el nivel de ingresos bajos en el país.

Respondiendo la pregunta de investigación, acerca de si existe relación entre los factores socioeconómicos, institucionales y demográficos del país con los niveles de delito violento, podemos concluir que sólo los demográficos están teniendo influencia y sólo en un tipo de delito violento: los robos. Respecto a los factores socioeconómicos, no se encontró evidencia estadística robusta para los datos y años que se tenían disponibles. En ese sentido sería interesante incorporar en otras líneas de estudios, más variables como la desigualdad a través de un *Índice de Gini* desagregado por municipios y barrios. Otra línea interesante de ampliación de este estudio sería verificar si el capital social tiene influencia en el delito violento en República Dominicana.

10. Implicancias en políticas públicas y recomendaciones

Respecto a las implicancias en políticas públicas, un primer punto es la escasez y dificultad de acceso a datos públicos existente en República Dominicana, tanto para líneas de investigación, que se evidencia con los pocos estudios del tema, como a la hora de elaborar y analizar políticas públicas. Datos de caracterización municipal y barrial, o información institucional acerca del cuerpo policial, son datos de difícil acceso, inexistentes o si existen, no son relevantes debido a que están desactualizados. La disponibilidad pertinente de datos es fundamental a la hora de llevar a cabo políticas públicas, ya que permiten la caracterización adecuada de la situación que se pretende abordar desde el Estado, así como la medición de su efectividad e impacto. La falta de las mismas esto fue un componente que frecuentemente limita los procesos y líneas de investigación en el país, por lo que se recomienda la creación de sistemas modernos de acceso a la información pública.

Un segundo punto es la inexistencia de políticas preventivas en seguridad ciudadana, problemática que tiene alta relación con el punto anterior debido a que este tipo de políticas requiere no sólo la existencia de datos de seguridad sino caracterizaciones territoriales desagregadas. Las políticas en seguridad ciudadana de República Dominicana se basan únicamente en la generación de datos para su análisis, pero las decisiones de política pública requieren contar no sólo con la disponibilidad de información de calidad, sino también contar con su análisis para permitir su evaluación y mejorar la eficiencia en la gestión (BID, 2015). Entre las medidas para mejorar el sistema de información en seguridad ciudadana, se recomienda trabajar con mejores indicadores de impacto, más allá de los indicadores de gestión, ya que la evaluación del impacto de las intervenciones es el eslabón más frágil de las políticas públicas de seguridad en América Latina y el Caribe (BID, 2015). Otras de las recomendaciones es ciudadanizar la información asegurando que la sociedad civil sea beneficiario del análisis, para promover su empoderamiento en el monitoreo y evaluación de las políticas públicas en seguridad ciudadana (BID, 2015).

Un tercer punto es la realización de políticas integrales que tomen en cuenta la cohesión social. Cuando se procura encontrar, explorando correlaciones estadísticas sistemáticas con qué factores está vinculado el crecimiento de la criminalidad en la región es posible identificar que en el mediano y el largo plazo hay correlaciones robustas, entre otros con factores estructurales como la tasa de desocupación infantil y las oportunidades laborales y el grado de articulación de las familias (Kliksberg, 2007). Una de las respuestas innovadoras para la caracterización puede verse en México, que está llevando a cabo la primera experiencia de encuesta en su tipo que ofrece mediciones a nivel nacional sobre factores de riesgo a la violencia que enfrentan los jóvenes de 12 a 29 años, donde se incluye la medición de acoso escolar, maltrato físico y violencia sexual (BID, 2015). En República Dominicana las medidas represivas, la violación constante de los derechos humanos y el involucramiento de las fuerzas de seguridad del estado como una de las principales causas de homicidios del país evidencian que “la demanda de acciones en seguridad ciudadana pareciera que limita

la inteligencia reflexiva sobre el tema, y la capacidad de conducción de los líderes políticos, politizando el debate y evitando el análisis técnico del tema” (Latinobarómetro, 2013).

11. Bibliografía

1. ARTILES, Leopoldo (2009). "Seguridad Ciudadana en La República Dominicana: Desafíos y Propuestas de Política". Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo. República Dominicana. Disponible en <http://economia.gob.do/mepyd/wp-content/uploads/archivos/uaes/textos-de-discusion/2010-01-13-td18-seguridad-ciudadana-en-la-republica-dominicana-des>
2. BCN (2015). "Seguridad pública en América Latina: homicidios, femicidios y el caso de Chile" Disponible en <http://www.bcn.cl/observatorio/latinoamericano/noticias/seguridad-publica-en-america-latina-homicidios-femicidios-y-el-caso-de-chile>
3. BECKER, Gary (1995). "The economics of crime". Federal Reserve Bank of Richmond. Disponible en https://www.richmondfed.org/~media/richmondfedorg/publications/research/special_reports/economics_of_crime/pdf/economics_of_crime.pdf
4. BID. (2013). "Análisis de los homicidios en seis países de América Latina" Disponible en <http://publications.iadb.org/handle/11319/5757?locale-attribute=es>
5. BID (2015) "Estudios BID revelan costos sociales del crimen, brechas de conocimiento sobre inseguridad" Disponible en <http://www.iadb.org/mobile/news/detail.cfm?lang=es&id=11286>
6. BID (2015). "Siete retos para que América Latina y el Caribe tengan menos crimen y violencia" Disponible en: <http://blogs.iadb.org/sinmiedos/2015/11/03/siete-retos-para-ganarle-el-crimen-y-la-violencia/>
7. BOBEA, Liliam (2011). "Violencia y Seguridad Democrática en República Dominicana". Disponible en <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/205944>
8. DE LA FUENTE, H., MEJÍAS, C., & CASTRO, P. (2011). Análisis econométrico de los determinantes de la criminalidad en Chile. Política Criminal Vol. 6. Disponible en http://www.politicacriminal.cl/Vol_06/n_11/Vol6N11D1.pdf

9. FAJNZYLBBER, P., LEDERMAN, D., & LOYZA, N. (1998). Crimen y Victimización: Una perspectiva económica. Disponible en http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/06/27/000011823_20070627125531/Rendered/PDF/33314.pdf#page=13
10. Fundación Paz Ciudadana (2015). “Buenas prácticas para el análisis delictual en América Latina” Disponible en <http://www.pazciudadana.cl/wp-content/uploads/2015/08/buenas-practicas-en-analisis-delictual-en-america-latina-2015.pdf>
11. GREGORIO, Carlos, (2002). “Seguridad ciudadana y sistemas de información” Disponible en http://www.iijusticia.org/docs/Seguridad_ciudadana.pdf
12. HOMBRADOS M, & GÓMEZ Jacinto, L. (1997). “Efectos del hacinamiento sobre el comportamiento y la salud”, pp, 239-268, Valencia. Disponible en http://webdeptos.uma.es/psicologiasocial/luisgomez/efectos_del_hacinamiento_sobre_la_salud_y_el_comportamiento.pdf
13. JARA, Alejandro. (2013) “Capital Social y Delitos Violentos: Análisis para 101 comunas urbanas de Chile” Universidad de Chile. Disponible en http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115520/cf-jara_as.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. KLIKSBERG, B. (2007). “Mitos y realidades sobre la criminalidad en América Latina”. Disponible en <http://www.fiiapp.org/wp-content/uploads/2015/04/34ae050504ea72bd5c104ee82e984859.pdf>
15. LATINOBARÓMETRO. (2013). “La Seguridad Ciudadana: El problema principal de América Latina”. Disponible en http://www.latinobarometro.org/documentos/LATBD_La_seguridad_ciudadana.pdf
16. Ministerio de Interior y Policía de República Dominicana. (2011) “Plan de Seguridad Democrática. Disponible en: http://mip.gob.do/transparencia/images/docs/Publicaciones_Oficiales/Brochures/Plan%20de%20Seguridad%20Democr%C3%A1tica/Plan%20de%20seguridad.pdf

17. MOSER, C. & MCILWAINE, C. (2005) "La violencia urbana en Latinoamérica como problema de desarrollo: hacia un marco para reducir la violencia". *Violencia y Delincuencia en Barrios: Sistematización de Experiencias*, Fundación Paz Ciudadana, Santiago, 2009:12-39. Disponible en:
http://www.pazciudadana.cl/wp-content/uploads/2013/07/2009-11-04_Violencia-y-delincuencia-en-barrios-sistematizaci%C3%83%C2%B3n-de-experiencias.pdf
18. NUÑEZ, Javier, RIVERA, Jorge, VILLAVICENCIO, Xavier & MOLINA, Oscar (2011). "Determinantes socioeconomicos y demograficos del crimen en Chile". Disponible en <http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/001898cb-526c-41c7-a359-1844809fa80c.pdf>
19. Observatorio de Seguridad Ciudadana. (2014). "Boletín Estadístico" Disponible en
<http://mip.gob.do/Portals/0/docs/Publicaciones%20Docs/2014/Observatorio/Boletines/OSC%20IE%20014%20-%20Boletin%C2%ADn%20Anual%202014.pdf>
20. OEA. (2006). "Seguridad Pública y Privada en República Dominicana". Disponible en
<https://www.oas.org/dsp/documentos/Publicaciones/Seguridad%20publica%20y%20Privada%20-%20Republica%20Dominicana.pdf>
21. OMS (2002) "Informe mundial sobre la violencia y la salud". Disponible en
http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/es/summary_es.pdf
22. ONE (2013). "Perfiles estadísticos regionales". Disponible en
<http://one.gob.do/Estadisticas/271/perfiles-provinciales>
23. PARAM, Carlos & PEREZ, Felipe (2011). "Educación y criminalidad juvenil en Chile". Disponible en http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/ec-param_f/pdfAmont/ec-param_f.pdf
24. PNUD. (2014). *Seguridad Ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina*. Disponible en
<http://www.latinamerica.undp.org/content/dam/rblac/img/IDH/IDH-AL%20Informe%20completo.pdf>

25. RUIZ, P., CEA, M., RODRÍGUEZ, C., & MATUS, J. P. (2007). "Determinantes de la criminalidad: Análisis de Resultados". Disponible en http://www.politicacriminal.cl/n_03/d_1_1_3.pdf

26. RUIZ, P., CEA, M., RODRÍGUEZ, C., & MATUS, J. P. (2008). "Factores explicativos del robo con fuerza en Chile". Disponible en <http://www.pazciudadana.cl/wp-content/uploads/2009/12/quinto-congreso-2008.pdf>

27. UNODC (2013). "Estudio Mundial sobre el Homicidio" Disponible en: https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/GLOBAL_HOMICIDE_Report_ExSum_spanish.pdf

28. URTEAGA, Eguzki (2013). "La teoría del capital social de Robert Putnam: Originalidad y carencias". Reflexión Política, vol. 15, núm. 29, junio, 2013, pp. 44-60 Universidad Autónoma de Bucaramanga Bucaramanga, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/110/11028415005.pdf>