PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

DISERTACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA

.

Caracterización socioeconómica del crimen contra la propiedad en Ecuador un análisis provincial y cantonal (2015-2017).

Estudiante: Josselin Delgado
josslizzdelgado@gmail.com
Director: Jorge Salgado
jorge.salgado.uio@gmail.com

Quito, mayo 2022

Resumen

La presente investigación analiza la concentración, especialización, diversidad y la caracterización del crimen contra la propiedad, para ello se ha descrito la fundamentación teórica y realizado un análisis descriptivo de las variables socioeconómicas como: el empleo adecuado pleno, el subempleo, la pobreza, la educación, la producción medida mediante el VAB, la liquidez financiera y factores disuasivos como las detenciones, densidad policial y la eficiencia judicial que se relacionan con el cometimiento del tipo de crimen analizado. Además, se calculó la especialización por tipo de crimen, la diversidad y la concentración provincial y cantonal mediante la adaptación de índices de especialización productiva transformándolos en índices para el crimen contra la propiedad siendo esta una aplicación pionera en el análisis del crimen en Ecuador en el período 2015 – 2017. Estos índices muestran que existen patrones territoriales a nivel provincial y cantonal en su distribución, concentración y especialización. Finalmente, se estimó una regresión mediante un modelo de datos de panel con efectos aleatorios para determinar el cambio porcentual sobre las denuncias por crimen contra la propiedad si existiera un cambio porcentual en las variables endógenas planteadas. El modelo muestra variaciones significativas en factores socioeconómicos principalmente y en uno de los disuasores del crimen planteados.

Palabras clave: Crimen contra la propiedad, concentración, especialización, diversidad, economía del crimen, desorganización social, disuasión criminal.

A Dios por ser una guía y compañía personal en cada paso que doy.

A mi padre Eduardo Delgado, por esforzarse siempre por brindarme apoyo y lo mejor.

A mi madre María Ortiz, por alentarme y darme fortaleza en el camino.

A mi hermano Edu, por ser incondicional.

A Jossué, Mateo, Claudia, Humberto y Kevin por las risas, las horas de estudio compartidas y por ser grandes amigos y compañeros durante este proceso.

Gracias a Jorge, por sus enseñanzas, paciencia, apoyo y guía incondicional brindados en este proceso de aprendizaje e investigación.

Índice

Introducción ***9***

Metodología ***11***

Preguntas de Investigación ***11***

Objetivos ***11***

Procedimiento metodológico ***11***

Fundamentación teórica ***12***

Capítulo I ***17***

1. Caracterización de variables socioeconómicas, de disuación y demografía del territorio ecuatoriano **17**

1.1 Caracterización demográfica provincial y cantonal 17

1.1.1 Demografía del Ecuador 17

1.2 Indicadores de Empleo 19

1.2.1 Población Económicamente Activa (PEA) 19

1.2.2 Componentes de la PEA 20

1.2.3 Distribución Provincial del Empleo adecuado pleno en Ecuador (EAP) 2015-2017 21

1.2.4 Distribución Provincial del Desempleo en Ecuador 2015-2017 22

1.2.5 Distribución Provincial del Subempleo en Ecuador 2015-2017 23

1.3 Análisis del Valor Agregado Bruto VAB 2015 – 2017 25

1.3.1 Análisis del Valor Agregado Bruto per cápita de los cantones. 26

1.4 Liquidez Financiera provincial 2015 – 2017 27

1.5 Incidencia de la Pobreza por Ingresos (IPI) 2015 - 2017 27

1.6 Indicadores de Crimen contra la Propiedad Ecuador 2015 – 2017 28

1.6.1 Robo a personas respecto a la PEA 29

1.6.2 Robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos Respecto a la PEA 31

1.6.3 Robo de Motos Respecto a la PEA 32

1.6.4 Robo de Carros Respecto a la PEA 33

1.6.5 Robo a Domicilios Respecto a la PEA 34

1.6.6 Robo a Unidades Económicas Respecto a la PEA 35

1.7 Educación Ecuador 37

1.7.1 Tasa Bruta de Matriculados Bachillerato General Unificado (TBMBGU) 37

1.8 Eficiencia Judicial – Tasa de Resolución del Crimen Contra la Propiedad (TRCCP) 38

1.9 Presencia y Eficiencia Policial 39

1.9.1 Densidad Policial 39

1.9.2 Porcentaje de detenciones por crímenes contra la propiedad 39

Capítulo II ***41***

2. Nivel de especialización y de diversificación del crimen contra la propiedad a nivel cantonal **41**

2.1 Coeficiente de especialización relativa 41

2.1.1 Coeficiente de especialización relativa del crimen contra la propiedad en Ecuador 2015-2017 42

2.1.2 Coeficiente de especialización relativa del robo a personas 42

2.1.3 Coeficiente de especialización relativa del robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos 44

2.1.4 Coeficiente de especialización relativa del robo de motos 45

2.1.5 Coeficiente de especialización relativa del robo de carros 46

2.1.6 Coeficiente de especialización relativa del robo de domicilios 47

2.1.7 Coeficiente de especialización relativa del robo de unidades económicas 48

2.2 Índice de especialización de Krugman 48

2.3 Índice de Shannon y Weaver (S&W) 51

2.4 Índice de Gini 54
Capítulo III *56*
3. Estimación econométrica del crimen contra la propiedad a nivel provincial en Ecuador 2015 - 2017 ..... **56**
3.1 Justificación y especificación general del modelo de datos de panel para el crimen contra la propiedad. 56
3.1.1 Modelo pooled OLS 57
3.1.2 Modelo de efectos fijos 57
3.1.3 Modelo de efectos fijos temporales 58
3.1.4 Modelo de efectos aleatorios 58
3.2 Especificación del modelo para el crimen contra la propiedad en Ecuador 2015 - 2017 58
3.2.1 Prueba de dependencia cruzada en la serie de datos 61
3.2.2 Prueba de estacionariedad o raíz unitaria Dickey Fuller en la serie de datos 61
3.3 Modelo 1, metodología de efectos aleatorios, especificación con todas las variables incluidas. 62
3.3.1 Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad 64
3.3.2 Posible multicolinealidad en las variables 64
3.4 Modelo 2. metodología de efectos aleatorios, especificación omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos para corregir multicolinealidad 66
3.4.1 Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad 67
3.5 Modelo 3, metodología de efectos fijos, especificación alternativa omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA para corregir multicolinealidad 68
3.5.1 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad 69
3.6 Modelo 4, metodología de efectos fijos, especificación omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y VAB per cápita 70
3.6.1 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad 71
3.6.2 Regresión corregida con errores estandar robustos 71
3.7 Selección de la especificación del modelo, justificación de insesgadez y contraste teórico en la presentación de resultados de las estimaciones. 72
3.8 Problemas de medición y posibles sesgos en el modelo 77
3.9 Limitaciones del modelo 77
Conclusiones *79*
Recomendaciones *80*
Referencias Bibliográficas *81*
Anexos *86*
Anexo A **86**
Anexo B **103**
Anexo C **109**
Anexo D **114**

Índice de Figuras

Figura Nº 1 Composición de la Población Económicamente Activa del Ecuador en el período 2015 – 2017 20
Figura Nº 2 Evolución del VAB período 2015 – 2017 a precios constantes 2007 25
Figura Nº 3 Denuncias de crímenes contra la propiedad por tipo, período 2015 – 2017 29
Figura Nº 4 Evolución del índice de Gini del crímen contra la propiedad, período 2015 – 2017 55

Índice de Tablas

Tabla Nº 1 Concentración de la población a nivel regional 17
Tabla Nº 2 Evolución de la participación de robos en el crimen contra la propiedad en Ecuador 2015 - 2017 52
Tabla Nº 3 Descripción de variables, codificación y fuente de recolección de la información 59
Tabla Nº 4 Prueba de estacionariedad o raiz unitaria en la serie de datos 61
Tabla Nº 5 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel con todas las variables incluidas 61
Tabla Nº 6 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios con todas las variables incluidas 63
Tabla Nº 7 Prueba de autocorrelación para modelo de efectos aleatorios 64
Tabla Nº 8 Prueba de multicolinealidad VIF incluyendo todas las variables 65
Tabla Nº 9 Prueba de multicolinealidad VIF excluyendo la incidencia de la pobreza por ingresos 65
Tabla Nº 10 Prueba de multicolinealidad VIF excluyendo el empleo adecuado pleno 65
Tabla Nº 11 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos 66
Tabla Nº 12 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos 66
Tabla Nº 13 Prueba de autocorrelación y heterocedaticidad para modelo de efectos aleatorios sin la variable incidencia de la pobreza por ingresos 67
Tabla Nº 14 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA 68
Tabla Nº 15 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA 68
Tabla Nº 16 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad para modelo de efectos fijos sin la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA 69
Tabla Nº 17 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y el VAB per cápita 70
Tabla Nº 18 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos fijos omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y VAB per cápita 70
Tabla Nº 19 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad para modelo de efectos fijos sin la incidencia de la pobreza por ingresoso y el VAB per cápita 71
Tabla Nº 20 Estimación del modelo de efectos fijos omitiendo las variables incidencia de la pobreza y VAB per cápita, con errores estándar robustos 71
Tabla Nº 21 Resumen de resultados de estimación de las diferentes especificaciones del modelo para el crímen contra la propiedad 72

Índice de Mapas

Mapa Nº 1 Población del Ecuador 2015 18
Mapa Nº 2 Población del Ecuador 2017 18
Mapa Nº 3 Población por cantones del Ecuador 2017 19
Mapa Nº 4 Concentración provincial PEA Ecuador 2015 19
Mapa Nº 5 Concentración provincial PEA Ecuador 2017 19
Mapa Nº 6 %Concentración provincial Empleo Adecuado Pleno Ecuador 2015 21
Mapa Nº 7 %Concentración provincial Empleo Adecuado Pleno Ecuador 2017 21
Mapa Nº 8 %Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA Ecuador 2015 21
Mapa Nº 9 %Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA Ecuador 2017 21
Mapa Nº 10 %Concentración provincial del desempleo en Ecuador 2015 22
Mapa Nº 11 %Concentración provincial del desempleo en Ecuador 2017 22
Mapa Nº 12 %Desempleo respecto a la PEA Ecuador 2015 23
Mapa Nº 13 %Desempleo respecto a la PEA Ecuador 2017 23
Mapa Nº 14 %Concentración provincial del Subempleo Ecuador 2015 24

Mapa Nº 15 %Concentración provincial del Subempleo Ecuador 2017 24
Mapa Nº 16 %Subempleo respecto a la PEA Ecuador 2015 24
Mapa Nº 17 %Subempleo respecto a la PEA Ecuador 2017 24
Mapa Nº 18 VAB petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2015 26
Mapa Nº 19 VAB petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2017 26
Mapa Nº 20 VAB no petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2015 26
Mapa Nº 21 VAB no petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2017 26
Mapa Nº 22 %Liquidez Financiera provincial 2015 27
Mapa Nº 23 %Liquidez Financiera provincial 2017 27
Mapa Nº 24 %Incidencia de la pobreza por ingresos provincial en Ecuador 2015 28
Mapa Nº 25 %Incidencia de la pobreza por ingresos provincial en Ecuador 2017 28
Mapa Nº 26 Robo a personas respecto a la PEA Ecuador 2015 30
Mapa Nº 27 Robo a personas respecto a la PEA Ecuador 2017 30
Mapa Nº 28 Robo a personas per cápita cantonal Ecuador 2015 30
Mapa Nº 29 Robo a personas per cápita cantonal Ecuador 2017 30
Mapa Nº 30 Robo de BAAV respecto a la PEA Ecuador 2015 31
Mapa Nº 31 Robo de BAAV respecto a la PEA Ecuador 2017 31
Mapa Nº 33 Robo de BAAV per cápita cantonal Ecuador 2017 31
Mapa Nº 32 Robo de BAAV per cápita cantonal Ecuador 2015 31
Mapa Nº 34 Robo de motos respecto a la PEA Ecuador 2015 32
Mapa Nº 35 Robo de motos respecto a la PEA Ecuador 2017 32
Mapa Nº 36 Robo de motos per cápita cantonal Ecuador 2015 32
Mapa Nº 37 Robo de motos per cápita cantonal Ecuador 2017 32
Mapa Nº 38 Robo de carros respecto a la PEA Ecuador 2015 33
Mapa Nº 39 Robo de carros respecto a la PEA Ecuador 2017 33
Mapa Nº 40 Robo de carros per cápita cantonal Ecuador 2015 34
Mapa Nº 41 Robo de carros per cápita cantonal Ecuador 2017 34
Mapa Nº 42 Robo a domicilios respecto a la PEA Ecuador 2015 35
Mapa Nº 43 Robo a domicilios respecto a la PEA Ecuador 2017 35
Mapa Nº 44 Robo de domicilios per cápita cantonal Ecuador 2015 35
Mapa Nº 45 Robo de domicilios per cápita cantonal Ecuador 2017 35
Mapa Nº 46 Robo a unidades económicas respecto a la PEA Ecuador 2015 36
Mapa Nº 47 Robo a unidades económicas respecto a la PEA Ecuador 2017 36
Mapa Nº 48 Robo a unidades económicas per cápita cantonal Ecuador 2015 36
Mapa Nº 49 Robo a unidades económicas per cápita cantonal Ecuador 2017 36
Mapa Nº 50 Tasa Bruta de Matriculados BGU por provincias en Ecuador 2015 37
Mapa Nº 51 Tasa Bruta de Matriculados BGU por provincias en Ecuador 2017 37
Mapa Nº 52 Tasa de resolución por provincias en Ecuador 2015 38
Mapa Nº 53 Tasa de resolución por provincias en Ecuador 2017 38
Mapa Nº 54 %Densidad policial por provincias en Ecuador 2015 39
Mapa Nº 55 %Densidad policial por provincias en Ecuador 2017 39
Mapa Nº 56 %Detenciones por CCP por provincias en Ecuador 2015 40
Mapa Nº 57 %Detenciones por CCP por provincias en Ecuador 2017 40
Mapa Nº 58 CER de robo a personas a nivel provincial Ecuador 2015 43
Mapa Nº 59 CER de robo a personas a nivel provincial Ecuador 2017 43
Mapa Nº 60 CER de robo a personas a nivel cantonal Ecuador 2015 43
Mapa Nº 61 CER de robo a personas a nivel cantonal Ecuador 2017 43
Mapa Nº 62 CER de robo de BAAV a nivel provincial Ecuador 2015 44
Mapa Nº 63 CER de robo de BAAV a nivel provincial Ecuador 2017 44
Mapa Nº 64 CER de robo de BAAV a nivel cantonal Ecuador 2015 44
Mapa Nº 65 CER de robo de BAAV a nivel cantonal Ecuador 2017 44
Mapa Nº 66 CER de robo de motos a nivel provincial Ecuador 2015 45
Mapa Nº 67 CER de robo de motos a nivel provincial Ecuador 2017 45
Mapa Nº 68 CER de robo de motos a nivel cantonal Ecuador 2015 45
Mapa Nº 69 CER de robo de motos a nivel cantonal Ecuador 2017 45

Mapa Nº 70 CER de robo de carros a nivel provincial Ecuador 2015 46
Mapa Nº 71 CER de robo de carros a nivel provincial Ecuador 2017 46
Mapa Nº 72 CER de robo de carros a nivel cantonal Ecuador 2015 46
Mapa Nº 73 CER de robo de carros a nivel cantonal Ecuador 2017 46
Mapa Nº 74 CER de robo de domicilios a nivel provincial Ecuador 2015 47
Mapa Nº 75 CER de robo de domicilios a nivel provincial Ecuador 2017 47
Mapa Nº 76 CER de robo de domicilios a nivel cantonal Ecuador 2015 47
Mapa Nº 77 CER de robo de domicilios a nivel cantonal Ecuador 2017 47
Mapa Nº 78 CER de robo de unidades económicas a nivel provincial Ecuador 2015 48
Mapa Nº 79 CER de robo de unidades económicas a nivel provincial Ecuador 2017 48
Mapa Nº 80 CER de robo de unidades económicas a nivel cantonal Ecuador 2015 48
Mapa Nº 81 CER de robo de unidades económicas a nivel cantonal Ecuador 2017 48
Mapa Nº 82 IK del crimen contra la propiedad a nivel cantonal Ecuador 2015 50
Mapa Nº 83 IK del crimen contra la propiedad a nivel cantonal Ecuador 2017 50
Mapa Nº 84 Índice de S&W del CCP a nivel cantonal Ecuador 2015 53
Mapa Nº 85 Índice de S&W del CCP a nivel cantonal Ecuador 2017 53

Introducción

El análisis de la relación entre los factores económicos y el crimen en Ecuador es muy relevante ya que en la actualidad existen escasos trabajos de investigación que aborden estos temas, por lo que, aún existe un campo muy amplio por explorar al respecto. En este contexto el presente estudio analizará cómo el crecimiento del crimen contra la propiedad en las provincias y cantones del Ecuador se caracteriza usando medidas de concentración y especialización del crimen y correlacionando un conjunto de variables socioeconómicas y de disuasión con las denuncias por crímenes contra la propiedad.

Los métodos cuantitativos y geográficos permitirán analizar los patrones criminales y las herramientas geográficas representarán el crimen en el espacio. El periodo temporal 2015, 2016 y 2017 fue seleccionado en base a la disponibilidad de datos a nivel provincial y cantonal, con los cuales se analizará cómo el comportamiento de factores socioeconómicos y de disuasión en Ecuador tiene influencia sobre el tejido criminal.

Dentro de la economía del crimen existen diversas teorías que relacionan los factores sociales y económicos con el cometimiento del delito, además la sociología mediante la teoría de la desorganización social contribuye también a dar un marco conceptual que motiva esta investigación.

La pobreza, el desempleo y otros factores socioeconómicos dentro de la sociedad ecuatoriana debido los cambios económicos, podrían estar relacionados a cambios sociales que nos hacen considerar evidencia que soporta el planteamiento de Bordieu al afirmar que:

> No se puede jugar con la ley de la conservación de la violencia: toda violencia se paga por ejemplo, la violencia estructural ejercida por los mercados financieros, en la forma de despidos, pérdida de seguridad, etc., se ve equiparada, más tarde o más temprano, en forma de suicidios, crimen y delincuencia, adicción a las drogas, alcoholismo y un sin número de pequeños y grandes actos de violencia cotidiana (Bordieu, 1999).

Por tanto, existe un planteamiento fuerte para el análisis ya que surge la importancia de determinar cómo se distribuye y concentra el crimen contra la propiedad en Ecuador y a qué factores socioeconómicos se les puede atribuir esta concentración considerando principalmente el análisis en el empleo, subempleo, la pobreza, educación, la generación de valor agregado provincial, la liquidez financiera, la eficiencia y densidad policial y la eficiencia judicial en Ecuador 2015 - 2017.

En el primer capítulo se realizó un análisis descriptivo y teórico de los factores y variables demográficas, socioeconómicas y de disuasión que según la teoría y diversas investigaciones sugieren que influyen sobre el cometimiento de delitos contra la propiedad. Se describe cómo estas han evolucionado durante el periodo de análisis y cómo se han distribuido y concentrado a nivel provincial. Para caracterizar el tejido criminal en las provincias y cantones en el segundo capítulo se calcularon índices de especialización como: el coeficiente de especialización relativa y el índice de Krugman, para determinar si las provincias tienen tejidos criminales diversos se calculó el índice de diversidad Shannon & Weaver y para analizar la concentración criminal se obtuvo un índice de Gini para el crimen contra la propiedad.

Los resultados muestran que existen patrones territoriales de especialización, de tal forma que se presentan patrones regionales–provinciales donde provincias de la costa se especializan en mayor medida en crímenes como el robo de personas, la sierra centro–norte en robo de bienes, accesorios y

autopartes de vehículos, así como también el robo de carros y en las provincias del oriente existe mayor especialización en el robo de domicilios y unidades económicas.

En las provincias con mayores superficies territoriales y población existe mayor diversidad por tipo de crimen, además presenta patrones regionales–provinciales de tal forma que las provincias de la costa y la sierra centro muestran mayor diversidad de tipos de crímenes, mientras que, las provincias del oriente tienen los coeficientes más bajos de diversidad indicando que existen pocos tipos de delitos presentes en sus territorios.

Además, en Ecuador existe un alto grado de concentración criminal en el territorio ya que más del 50% de las denuncias se registran en menos del 2% de los cantones del país.

Finalmente, en base al análisis de la teoría económica del cometimiento del crimen y tomando en cuenta las variables descritas en el capítulo uno, se procedió a realizar una regresión de datos de panel para determinar la relación entre el empleo adecuado pleno, el subempleo, la educación, la pobreza, el valor agregado bruto per cápita, la liquidez financiera, la densidad policial, el número de arrestos y la eficiencia judicial, los cuales concluyen de manera general que los factores económicos relacionados con el empleo y la liquidez financiera tienen mayor influencia sobre el cometimiento del crimen de acuerdo a las denuncias registradas.

Metodología

Preguntas de Investigación

Pregunta General:

1. ¿Cómo se caracteriza el crimen socioeconómica y espacialmente en las provincias y cantones de Ecuador en el periodo 2015-2017?

Preguntas Específicas:

1. ¿Cómo está especializado y concentrado el crimen a nivel provincial y cantonal en Ecuador (2015-2017)?
2. ¿Existen patrones espaciales relacionados con el crimen a nivel cantonal en Ecuador (2015-2017)?
3. ¿Cuál es la relación entre el empleo adecuado, desempleo, subempleo, el nivel de pobreza, la liquidez financiera, variables de eficiencia judicial y policial, la educación y la generación de valor agregado con el crimen a nivel provincial (2015-2017)?

Objetivos

Objetivo General:

1. Analizar a los determinantes socioeconómicos y las características espaciales del crimen en Ecuador en el periodo 2015-2017.

Objetivos Específicos:

1. Calcular la especialización y concentración del crimen a nivel provincial y cantonal.
2. Identificar patrones espaciales relacionados con el número de crímenes a nivel cantonal mediante el uso de herramientas geográficas.
3. Correlacionar la especialización del crimen y su concentración con el empleo adecuado, desempleo, subempleo, el nivel de pobreza, la liquidez financiera, variables de eficiencia judicial y policial, la educación y la generación de valor agregado a nivel provincial (2015-2017)

Procedimiento metodológico

En la primera parte de la investigación se iniciará con un análisis exploratorio de las variables de interés como el empleo adecuado pleno, desempleo, subempleo, el nivel de pobreza, la liquidez financiera, la educación, la generación de valor agregado, variables demográficas, de justicia, control policial y el crimen, para ello se realizará un análisis de estadística descriptiva que mostrará la evolución de estas variables a nivel provincial y cantonal, acompañado del uso de cartografía para representar cómo estas variables han ido evolucionando en Ecuador. Además, se analizará la teoría económica del crimen para determinar cuáles podrían ser los factores socioeconómicos y sociodemográficos que estén más asociados a la participación criminal en un espacio geográfico.

En el segundo capítulo se calculará un índice de especialización y diversidad del crimen a nivel provincial y por cantones para ello se usará el coeficiente de especialización regional, el índice de especialización de Krugman que son índices de especialización productiva y el índice de diversidad biológica de Shannon y Weaver a los cuales aproximará su cálculo para obtener un índice de especialización del crimen en Ecuador, tomando en cuenta la teoría de la Nueva Geografía Económica respecto a la distribución espacial de las actividades económicas con el fin de observar cómo el crimen se ha ido especializando y cuáles son los crímenes más representativos en cada provincia y cantón.

Con el fin de analizar la concentración criminal se construirá un índice de concentración del crimen para ello se empleará el cálculo del índice de Gini, este índice mide la desigualdad por nivel de ingresos (Amarante, Galván, & Mancero, 2016), sin embargo, en este caso se adaptará el cálculo para medir la concentración y dispersión de crimen a nivel provincial y cantonal.

Los resultados de los índices de especialización y concentración estarán acompañados de una representación cartográfica en el territorio lo cual permitirá entender de mejor forma la distribución del crimen en las provincias y cantones del Ecuador.

Para finalizar se modelará una regresión econométrica con el fin de determinar la relación causal que existe entre variables socioeconómicas y de disuasión criminal como el desempleo, empleo adecuado pleno, subempleo, el nivel de pobreza, la educación, la generación de valor, la presencia y eficiencia policial y judicial, para ello, se utilizará un modelo de regresión para datos de panel ya que modela de mejor forma las causas de la distribución espacial temporal del delito y analiza de manera uniforme las diferentes áreas geográficas y los cambios temporales (Hess & Jarchow, 2016).

Fundamentación teórica

Economía del crimen

La economía del crimen es una parte de la economía que busca relacionar cómo las variables económicas pueden influir en la participación de las personas en el crimen (Becker, 1976), abarca un sin número de teorías y conceptos planteados por distintas escuelas del pensamiento económico y social las cuales buscan establecer las causas de participación de los individuos en la criminalidad, en este estudio se tomarán las dos escuelas del pensamiento económico más representativas en crimen que son la neoclásica y la positivista, dentro de esta última nos enfocaremos en el concepto de privación económica para explicar los fenómenos económicos que influyen sobre el crimen.

Economía del crimen desde la perspectiva neoclásica

El análisis económico respecto al crimen se hizo popular con el artículo “Crimen y castigo: un enfoque económico”, escrito por Gary Becker, en el cual explica la relación que tiene la teoría económica con la participación en las actividades criminales. Se concibe al crimen como un acto de elección racional e individual donde el individuo elige participar o no de un delito de acuerdo a su función de utilidad y procurando maximizar su beneficio. Las características principales que impulsan esta conducta de criminalidad están relacionadas con las condiciones de vida, la pobreza, el desempleo y la educación

que son variables económicas que explican de alguna forma la probabilidad de participación en actividades delictivas (Buonanno & Montolio, 2005). Existen otras características no observables que también influyen en la participación de esta actividad como la motivación, condiciones familiares e incluso aspiraciones personales o falta de oportunidades (Ciocchhini, 2015).

Grautoff, afirma que existe una carrera delictiva cuando los ingresos por robar son la fuente principal de financiamiento, esta se explica por la curva de experiencia de las personas que se dedican a robar es decir que cuando aumenta la cantidad de robos, se adquiere práctica y se facilita cometer más robos, esto se puede traducir en una reducción de sus costos de operación. Entre más experiencia se tenga al robar, más seguros y con mayor ganancia serán los crímenes cometidos (Gautoff, Chavarro, & Arce, 2011).

Economía del crimen y la escuela positivista desde la perspectiva clásica.

Desde la antigüedad se ha tenido una noción que asocia al crimen con la economía, es así que se esboza una relación causal de la economía con las desviaciones sociales del comportamiento de las personas que están asociadas a comportamientos delictivos (Bordieu, 1999).

Para el pensamiento positivista, estos fenómenos económicos-sociales se tejen alrededor de los procesos de industrialización de tal forma que la escuela positivista de la criminología tomó a la economía política clásica como medio de explicación del crimen para ello usaron como definición de economía: "Las interacciones económicas entre los individuos y el Estado y los correspondientes procesos de producción y distribución de bienes económicos" (Jesop, 2006).

Partiendo de la definición anterior, desde el punto de vista de la escuela positivista de la criminología existe una relación axiomática entre factores económicos, ecológicos y el crimen, de tal forma que producto de esta relación surgen dos conceptos: el ciclo económico y la privación económica (Quetelet, 1835).

Respecto al ciclo y privación económica Archer (1984) afirma que: los ciclos económicos tejen la relación en una economía que genera y distribuye desigualdad sistemáticamente y el cambio y variedad del crimen mientras que la privación es un concepto que postula que la economía genera una diferenciación estructural en términos del acceso a oportunidades económicas. La asociación entre privación y crimen radica en que bajo contextos agudos de privación (absoluta y relativa) la tasa de criminalidad tiende a ser mayor (Ramírez, 2014).

Desempleo y las formas de empleo no pleno - implicaciones sociales con el crimen

El poseer empleo brinda a una persona la capacidad de tener seguridad económica, status social y le brinda un sentido de pertenencia a un grupo social el cual le protege de cualquier exclusión o marginación (Villardon, 2012). Antagónicamente el desempleo y subempleo genera todo lo opuesto, una persona con desempleo puede ser víctima de marginación, además la falta de empleo desencadena otros factores como la pobreza y exclusión social por esta razón los individuos racionales con desempleo al siempre buscar la forma de maximizar su beneficio toman la opción del robo como la mejor opción ante el costo de oportunidad del desempleo (Ramirez, 2015).

El desempleo desde el punto de vista de la escuela positivista del crimen y la economía política clásica, se genera a través del ciclo económico, esta relación plantea que cuando las economías de los países

entran en ciclos de recesión los niveles de encarcelamiento aumentarían ya que en las relaciones económicas mucha gente pierde su empleo en consecuencia esta parte de la sociedad optaría por dedicarse a actividades relacionadas a la criminalidad con el fin de remplazar su ingreso faltante debido al desempleo (Rusche, 1939).

La educación y su relación con el crimen

La educación en los individuos es una forma de acumulación de capital humano, desde este punto de vista Lochner (2004) en su artículo *"Education,Work, and Crime:A Human Capital Approach"* enfatiza que la educación es una inversión en capital humano que en el tiempo aumenta las oportunidades laborales legítimas de las personas lo cual se traduce en una disuasión en la participación criminal.

Para capturar el efecto de la educación en la participación criminal, Bell & Costa (2018) en su artículo *"Why Does Education Reduce Crime"* plantearon que en países con cambios legislativos respecto a la edad mínima de escolarización se podría estimar el efecto sobre cómo estos cambios en el aumento de la edad de escolarización se traducen en una variación de la participación criminal futura. Como resultado se obtuvo que efectivamente la educación juega un papel importante ya que al incrementarse los años de escolaridad las personas se mantienen en estado de incapacidad de cometer crimen por estar en la escuela durante más tiempo (Bell, Costa, & Machin, 2018).

Al efecto de incapacidad criminal además se le suma un efecto disuasorio futuro ya que si las personas tienen más años de escolaridad tendrán mayores posibilidades de obtener empleos con mejores ingresos y eso reduce el costo de oportunidad respecto a su participación delictiva, además el entorno de convivencia escolar con personas adversas al riesgo de caer en la criminalidad incentiva a no participar de esta (Hjalmarsson & Lochner, 2012).

La pobreza, la desigualdad social y su relación con el crimen

Dentro del tejido social la pobreza es una condición necesaria pero no suficiente para la participación criminal ya que las personas pobres en su mayoría no participan de actividades criminales y es más probable que sean víctimas de ellas, sin embargo, existe una parte de este segmento social que comparte condiciones de vida similares, pero estos sí tienen participación en el crimen (Webster & Kingston, 2014).

Pese a que se podría pensar que la pobreza es un factor desencadénate del crimen existe evidencia que no es la pobreza per se la que incentiva a la participación criminal, más bien son los factores sociales que acompañan a la pobreza como: la disgregación familiar, la falta de educación, bajos niveles de paternidad y supervisión, los compañeros, disciplina errática, ocio callejero entre otros, los cuales son factores que tienen efectos más directos sobre la participación criminal (Sampson & Laub, 1994).

Respecto a la desigualdad por ingreso, la relación que se plantea entre esta y el crimen es una relación positiva, es decir a mayor desigualdad por ingreso será mayor la participación criminal. Por tanto, un alto grado de desigualdad social conducirá a un mayor riesgo de participación criminal. Cuando la brecha en ingresos entre ricos y pobres se distingue, los pobres que participan del crimen ven a los ricos como sus posibles víctimas (Li, MacAfee, & Phadke, 2016).

Enfoque Macroeconómico

En un contexto macroeconómico respecto al crimen, existe un debate importante y contradictorio entre diversos estudios económicos empíricos que tratan de modelar el efecto del crimen sobre el crecimiento económico, sin embargo, pese a la creciente literatura no se ha podido producir una conclusión definitiva sobre la influencia del delito en el crecimiento económico (Goulas & Zervoyianni, 2012).

Si bien es cierto, intuitivamente se concluye que existe una relación negativa entre el crimen y el crecimiento económico, muchas veces esta resulta no ser significativa en diversos estudios como en el estudio realizado por Chatterjee y Ray (2009) en el que se encontró que no existe un resultado sólido que afirme que existe una relación negativa entre el crimen y el crecimiento económico, también existen varias investigaciones que asocian a los agregados macroeconómicos con el crimen, por ejemplo Goulas (2012) muestran que existe una relación entre el crecimiento de la incertidumbre macroeconómica y el incremento del crimen.

Los resultados de estudios económicos divergen entre países, en varios de estos los resultados sugieren que no existe un efecto entre el crecimiento económico y el crimen, sin embargo, según Kusuma (2019) esto se puede atribuir a que en algunos países desarrollados la tasa de criminalidad es baja y tiene mejores condiciones de vida por lo que el crimen no afectaría significativamente a la actividad económica.

En este contexto, si en los países subdesarrollados la relación entre el crimen y el crecimiento económico es negativa es necesario esbozar las interacciones macroeconómicas y del delito que podrían estar detrás intuitivamente de estos resultados. El delito a nivel macroeconómico no debe limitarse únicamente a delitos penales, si no también debe incluir los delitos económicos como la corrupción que tiene una fuerte influencia sobre el sistema de producción, distribución, comercialización y calidad de productos que conforman el proceso de agregación de valor en una economía (Kusuma & Hariyani, 2019).

Dinero como una motivación del crimen

La ganacia esperada por cometer un crimen puede ser un factor motivante para la desición de cometer crímenes contra la propiedad, la monetarización de la economía entendida como la cantidad de recursos monetarios en la economía respecto al PIB, ayuda por mucho a que las oportunidades de criminalidad se vuelvan más atractivas, además lasoportunidades creadas por el dinero no es un factor significante en el cometimiento de asesinatos pero sí tienen un efecto significante en las atractivas oportunidades de cometimiento de distintos tipos de crímenes contra la propiedad (Coleman, 1992)

Por el contrario en otras investigaciones supone que el aumento de la riqueza podría abrir nuevas oportunidades legales a medida que las personas obtengan un mayor acceso al capital por el incremento de la liquidez en la economía o aumento de créditos, lo que favorecería a la inversión en actividades legales de modo que aún menos personas se conviertan en delincuentes (Lloyd & Marceau, 1998).

Presencia y Eficiencia Policial en la disuasión del crimen

Intuitivamente el control policial tiene una relación negativa con el crimen ya que la principal función de la policía es garantizar la seguridad mediante acciones que frenen la actividad criminal. Dentro de los análisis y estudios econométricos realizados por diversos autores al tratar de medir los efectos de variables socioeconómicas y de disuasión como es el caso del control policial medido con diversas

variables que representan la presencia y eficiencia policial los resultados han sido diversos y varían de acuerdo a las características de las variables, territorios y la especificación econométrica que se da al modelo al momento de medirlo.

Varios estudios sugieren que la policía reduce el crimen y que el gasto en mayor control policial es más efectivo en sociedades con altos índices de criminalidad como mencionan Greenwood & Wadycki (1973) y Swimmer (1974) respectivamente, sin embargo, otros estudios de panel no han encontrado evidencia de que la probabilidad de arresto esté causalmente relacionada con las tasas de criminalidad ejemplos de ellos son Grennberg & Kessler (1982), Logan (1975), Hakim (1980).

Enfoque espacial en la distribución criminal

Al analizar el crimen se evidencia que no se distribuye de manera aleatoria ni tiene un efecto aislado si no que el crimen se modela y ubica en entornos criminógenos, es decir en lugares donde existan factores y situaciones en donde se faciliten las oportunidades de delincuencia y existan características ambientales que propicien la actividad delictiva (Phillips & Lee, 2011).

Dentro de la investigación criminal y la geografía del crimen existen dos teorías espaciales predominantes con enfoques importantes: la teoría de la desorganización social (Shawn & Mackey, 1942) y la teoría de actividades rutinarias (Cohen & Felson, 1979) que resultan ser buenos predictores para la criminalidad (Andersen, 2005). Estas teorías reafirman la importancia de considerar el enfoque espacial en la organización criminal ya que el enfoque espacial podría dar una mayor información de los "puntos críticos" o lugares de concentración criminal donde la concentración de la actividad criminal es más alta (Ratclife & MacCullagh, 2001).

Varios estudios sugieren que el crimen no se distribuye de forma aleatoria si no que se concentra de manera espacial, ya sea atrayendo a un área específica a personas que frecuentan un área o ya sea atrayendo a personas que comparten crímenes similares (Almeida, Haddad, & Hewings, 2003).
De acuerdo con Anselin (2000), las actividades rutinarias son potencialmente efectivas para reunir a delincuentes o posibles criminales debido a que en esos lugares las oportunidades criminales son potencialmente más efectivas transformando a estos lugares de delincuencia en instalaciones propicias para el delito, enfocadas en un propósito específico. Por tanto, es evidente que existe una relación entre la actividad criminal y la localización territorial que esta presenta.

Capítulo I

1. Caracterización de variables socioeconómicas, de disuación y demografía del territorio ecuatoriano

Para realizar la caracterización del nivel de especialización, diversidad y el análisis econométrico de los determinantes del crimen contra la propiedad a nivel provincial y cantonal, es importante describir las variables socioeconómicas, sociodemográficas y de disuación que dan contexto a la realidad económica y social de Ecuador y que según la teoría económica puede influir en la participación criminal, en ese sentido en el presente capítulo se realizará una descripción de estas variables durante el período de estudio 2015-2017.

1.1 Caracterización demográfica provincial y cantonal

1.1.1 Demografía del Ecuador

Según Fujita y Krugman (2004):

> El tema que define la nueva geografía económica es cómo explicar la formación de una gran variedad de aglomeraciones (o concentraciones) económicas en el espacio geográfico. La aglomeración o agrupación de la actividad económica se produce en muchos niveles geográficos, con una variedad de composiciones.

Dado el contexto, el estudio de la composición y distribución del espacio geográfico aporta información valiosa sobre la aglomeración de actividades económicas que ocurren en el mismo, en ese sentido, la caracterización demográfica es muy importante para el presente estudio.

El territorio ecuatoriano se compone de cuatro regiones: costa, sierra, oriente e insular. Ocupa un área total de 256.370 km^2 que se distribuye en 24 provincias, 221 cantones, 359 parroquias urbanas y 1140 parroquias rurales (INEC, 2010). La población ecuatoriana es de 16.961.926 de habitantes a 2017 y se encuentran distribuida el 68,2% en la zona urbana y el 31,7% en la zona rural (ENEMDU, 2017).

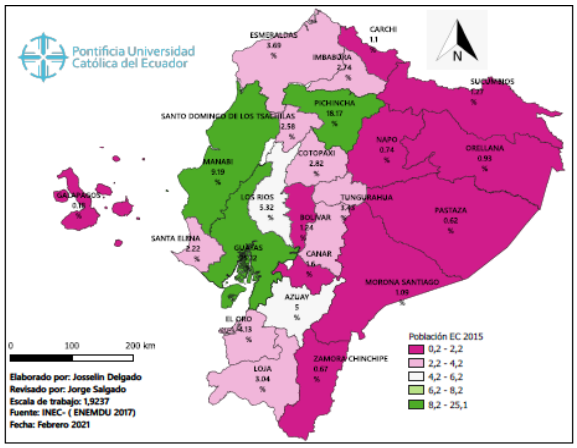
Tabla Nº 1 Concentración de la población a nivel regional

Nº	Región	Extensión Territorial (km2)	Población (#habitantes)
1	Costa	70.611	8.820.410
2	Sierra	60.361	7.140.743
3	Oriente	116.604	920.840
4	Insular/Galápagos	8.010	34.225

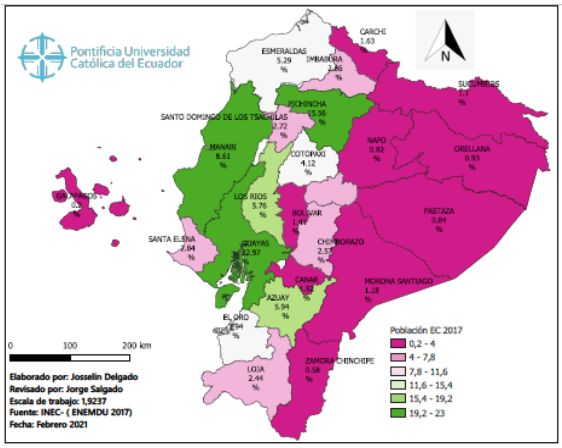
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU 2017, INEC.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

La tabla Nº1 muestra a nivel regional que la población se distribuye el 52% en la región costa, el 42,2% en la sierra, el 5,44% en el oriente y el 0,2% en la región insular en 2017. El oriente pese a tener una mayor extensión geográfica de territorio es la región con menor población respecto a la región costa que concentra la mayor cantidad de habitantes.

Mapa Nº 1 Población del Ecuador 2015



Mapa Nº 2 Población del Ecuador 2017



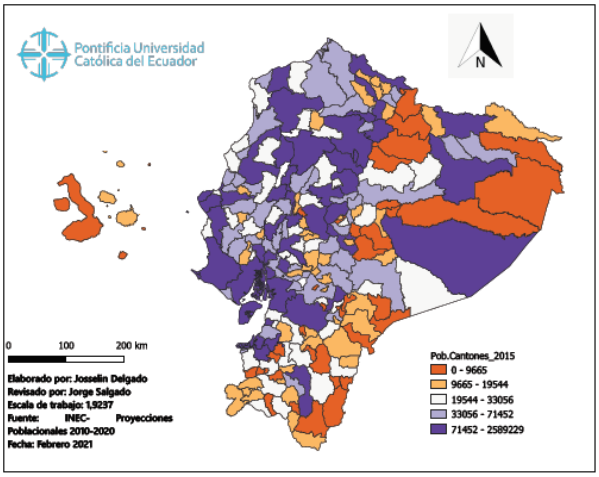
En el mapa Nº1 podemos observar que a nivel regional en 2015 las provincias más pobladas en la Costa son Guayas con un 25,12%, seguido de Manabí con el 9,9% y los Ríos con el 5,32% de la población.

Respecto a la Sierra la mayor concentración de población se encuentra en la provincia de Pichincha con un 18,17%, seguida del Azuay con el 5%, en el Oriente, con una notable baja concentración de población a nivel regional destaca el 1,09% de Morona Santiago, mientras que, en la región insular la provincia de Galápagos concentra el 0,18% de la población total de ecuatorianos.

En el mapa Nº 2 se observa que la población a nivel provincial en 2015 se concentra de manera similar en relación a 2017, sin embargo, existen algunas provincias como Guayas y Manabí que, pese a mantener un gran porcentaje de concentración decrecieron en su población en 2,15% y 0,58% respectivamente, mientas que, en provincias como Esmeraldas la población creció en un 1,6%.

En la sierra ocurre algo similar con Pichincha que decreció su población en 2,61%, mientras que, el Azuay creció en 1% así como también Cotopaxi en un 1,3%. En el oriente pese a tener una considerable extensión del territorio ecuatoriano se observa que la concentración poblacional en esas provincias es baja y la población crece a ritmos muy bajos al igual que Galápagos.

Mapa Nº 3 Población por cantones del Ecuador 2017



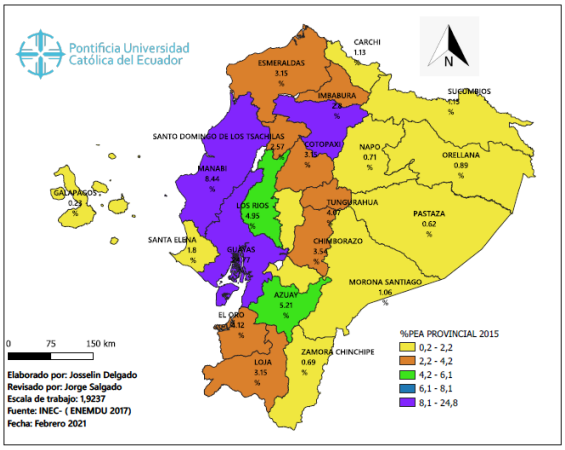
Entre 2015 y 2017 la distribución de la población cantonal es uniforme, como muestra el mapa Nº 3 los cantones que concentran el mayor porcentaje de población son Guayaquil 15% y Quito 11% con 2.563.585 y 1.907.739 habitantes respectivamente, a estas ciudades se las considera metrópolis según el Informe Nacional del Ecuador Hábitat III (2015) ya que concentran actividades económicas donde se desarrollan tradicionalmente los más importantes sectores productivos, además existe gran presencia de desarrollo tecnológico.

1.2 Indicadores de Empleo

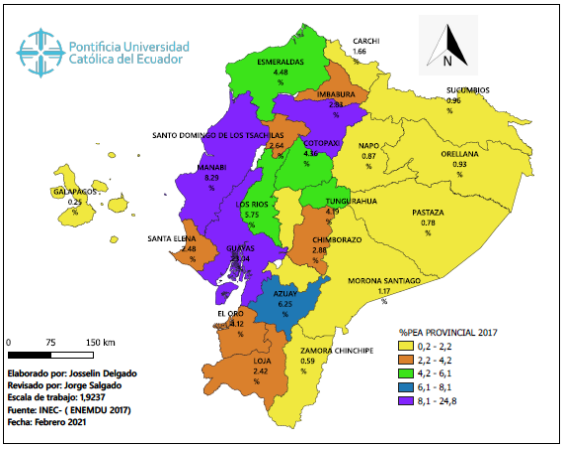
1.2.1 Población Económicamente Activa (PEA)

En la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), a diciembre de 2015 se observa que la PEA en Ecuador fue de 7.498.528 personas, mientras que en 2017 fue de 8.086.048, es decir que de 2015 a 2017 tuvo una tasa media de crecimiento anual de 3.84%.

Mapa Nº 4 Concentración provincial PEA Ecuador 2015



Mapa Nº 5 Concentración provincial PEA Ecuador 2017



A diciembre de 2015 las provincias con mayor porcentaje de PEA en el Ecuador son Guayas con 26,42%, Pichincha con 20,20% y Manabí con un 9% también se observa que existen provincias que concentran a la Población Económicamente Activa en menor proporción, pero significativamente como

es el caso de Los Ríos y Azuay con 5%, Tungurahua con 4,34% y El Chimborazo, Esmeraldas y Loja con el 3%.

En 2017 Guayas y Pichincha se mantiene con los porcentajes de concentración de PEA más altos del país con el 24,85% y 16,78%, sin embargo, el porcentaje de PEA presente en esas provincias es menor en relación al 2015, en el caso de Manabí, Esmeraldas, Los Ríos y provincias de la sierra como Cotopaxi, Tungurahua y Azuay se observa un incremento promedio de 1,2% en su PEA respecto a 2017. El resto de provincias presentan incrementos bajos en esos años.

1.2.2 Componentes de la PEA

La Población Económicamente Activa (PEA) del Ecuador según el INEC (2017), está conformada por todas aquellas personas que se encuentran en edad de trabajar, tanto las personas con empleo y las personas desempleadas.

Para un análisis más profundo es pertinente presentar a continuación la composición de la PEA en Ecuador en el período de estudio considerado 2015-2017.

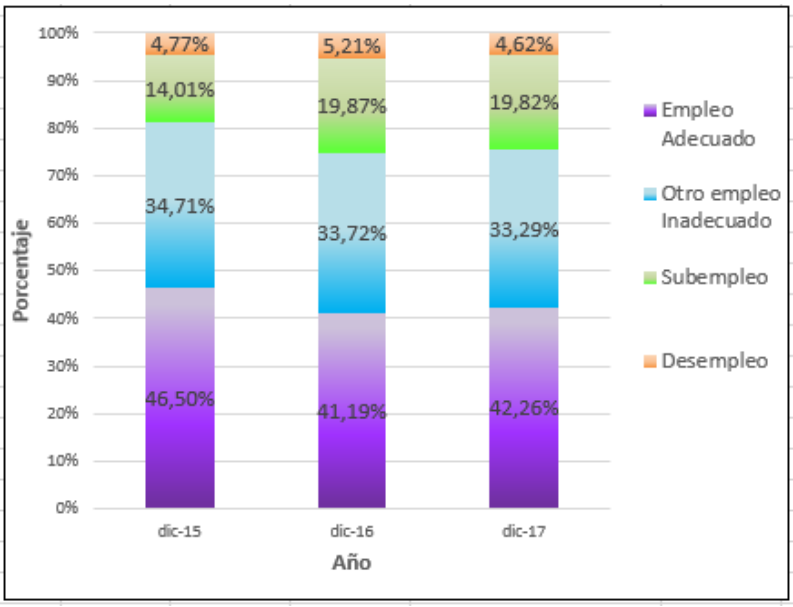


Figura Nº 1 Composición de la Población Económicamente Activa del Ecuador en el período 2015 – 2017

Fuente: INEC, Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU varios períodos.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

La Figura Nº 1 muestra que en promedio el empleo adecuado correspondiente al período 2015-2017 es de 43,31%, a este porcentaje le sigue la categoría de otro empleo inadecuado compuesto por el empleo no remunerado, otro empleo no pleno y el empleo no clasificado con un promedio de 33,9% en el mismo período.
El subempleo es una categoría del empleo inadecuado, pero al ser una variable importante en esta investigación se la ha representado por separado denotando un promedio de 17,9%. En cuanto al desempleo se observa que en promedio en este período el 14,6% de la PEA no cuenta con empleo.

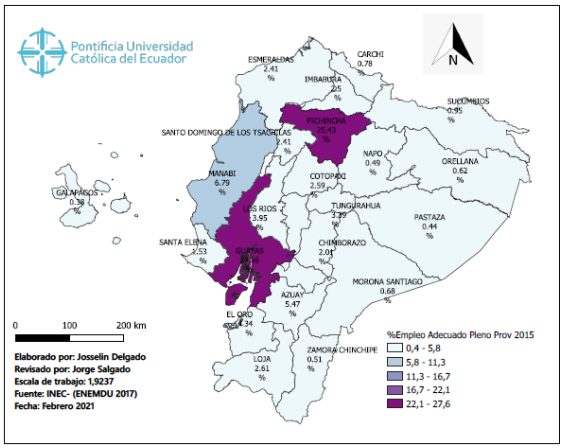
Durante 2016 cabe destacar que el empleo adecuado sufrió una caída de 5,31 puntos porcentuales, así como también disminuyó el otro empleo inadecuado en 1% respecto a 2015, estas caídas se ven compensadas en el incremento del subempleo en casi 6 puntos porcentuales y el incremento del desempleo en un 0,44% durante este período.

A 2017 en cambio se ve una ligera recuperación del empleo adecuado en un 1,7%, mientras que el empleo inadecuado, en subempleo y el desempleo disminuyeron en promedio 0,34% respecto a 2016.

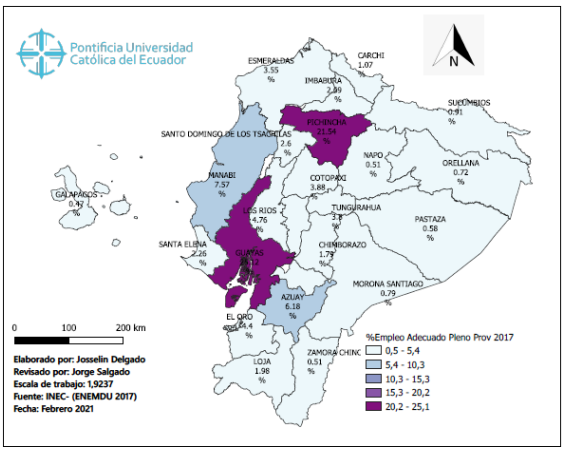
1.2.3 Distribución Provincial del Empleo adecuado pleno en Ecuador (EAP) 2015-2017

En Ecuador se considera al Empleo Adecuado Pleno como la condición laboral en la cual las personas trabajan en la semana 40 horas o más, perciben una remuneración mensual igual o superior al salario mínimo independientemente de horas extras, también forman parte de esta categoría las personas que perciben ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo, trabajan menos de 40 horas, pero no están disponibles para trabajar horas adicionales (INEC, 2017).

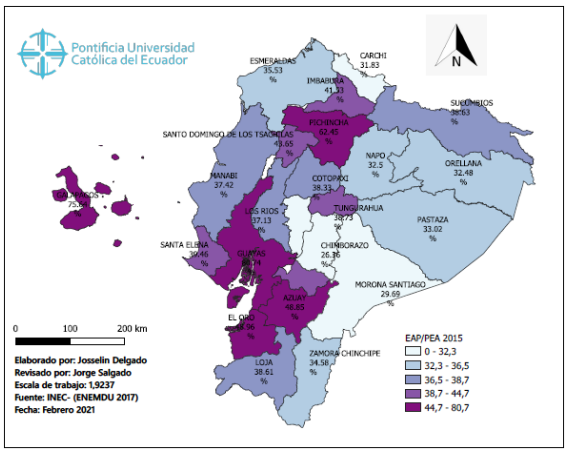
Mapa Nº 6 %Concentración provincial Empleo Adecuado Pleno Ecuador 2015



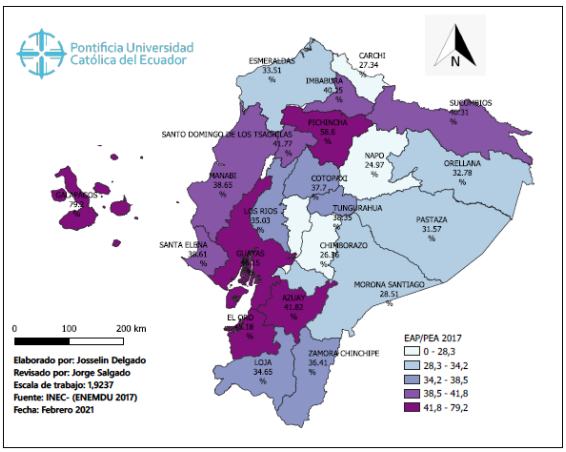
Mapa Nº 7 %Concentración provincial Empleo Adecuado Pleno Ecuador 2017



Mapa Nº 8 %Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA Ecuador 2015



Mapa Nº 9 %Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA Ecuador 2017



En promedio el 63% del Empleo Adecuado Pleno en Ecuador se encuentra concentrado respecto al total nacional principalmente en las provincias del Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay entre 2015 y 2017 tal como muestran los mapas Nº 6 y 7, mientras que, 20 provincias concentran apenas el 39,61% del mismo, cabe mencionar que las provincias que tienen los porcentajes promedio más bajos respecto al total son Carchi con 0,9%, Bolívar con 0,84%, Galápagos con un 0,42%, Pastaza con 0,46%, Orellana con 0,72%, Napo con 0,5%, Morona Santiago con 0,7% y Zamora Chinchipe con 0,52%.

Al observar los mapas Nº 8 y 9 donde están representados los porcentajes de Empleo Adecuado Pleno en relación al número de personas en edad de trabajar que habitan en esos territorios, se puede notar que las provincias que se encuentran en los rangos entre 38,7% y 75,64% como Imbabura, Tungurahua, Santo Domingo, Pichincha, Cañar, Azuay, Santa Elena, Guayas y El Oro está mejor distribuido el empleo adecuado pleno en relación a su población económicamente activa en 2015, para 2017 a estas provincias se le suma Sucumbíos.

Las provincias que tienen menos porcentaje de Empleo Adecuado Pleno en relación al número de personas en edad de trabajar son Carchi, Bolívar, Chimborazo, Morona Santiago y Napo.

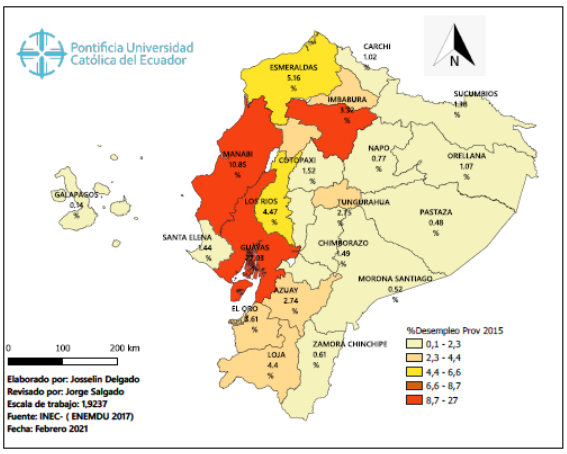
En Guayas, Pichincha, Azuay, Cañar, Carchi, Loja el EAP respecto a la PEA disminuyó en 5.6, 3,85, 7,03, 9,65, 4,49, 3,3, puntos porcentuales respectivamente, mientras que, Galápagos, Sucumbíos, Zamora Chinchipe incrementaron esta cifra en 3,6, 1,68, 1,83 respectivamente entre 2015 y 2017.

Algunas provincias que poseen la PEA más pequeña en relación a otras tienen porcentajes bastante mejores de empleo adecuado entre estos casos destaca Galápagos donde el 77,2% de su población en edad de trabajar, posee empleo adecuado.

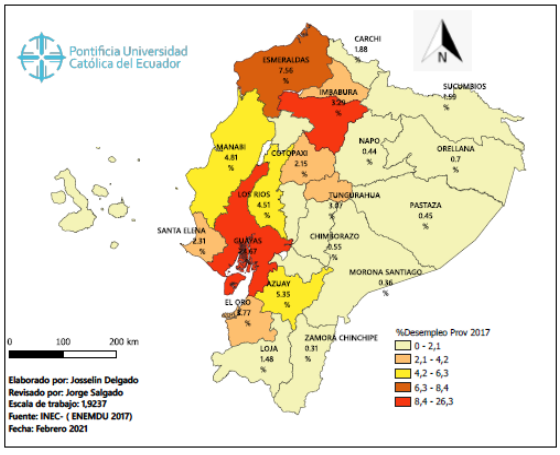
1.2.4 Distribución Provincial del Desempleo en Ecuador 2015-2017

Según el INEC (2017) en Ecuador se consideran como desempleadas las personas de 15 años o más que durante el período muestral no obtuvieron empleo pese a que estaban disponibles para trabajar, se encontraban buscando trabajo o estaban realizando gestiones para conseguir empleo o establecer algún negocio**.**

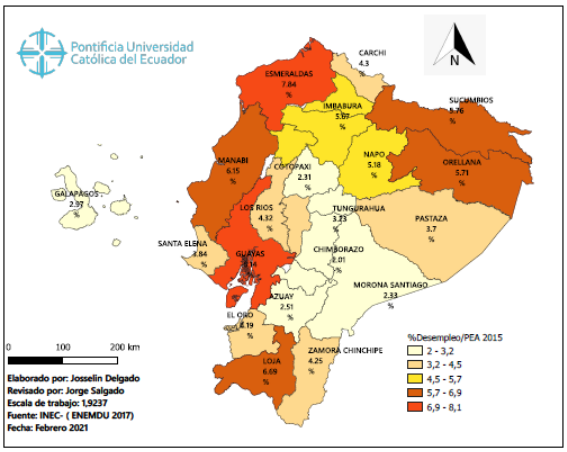
Mapa Nº 10 %Concentración provincial del desempleo en Ecuador 2015



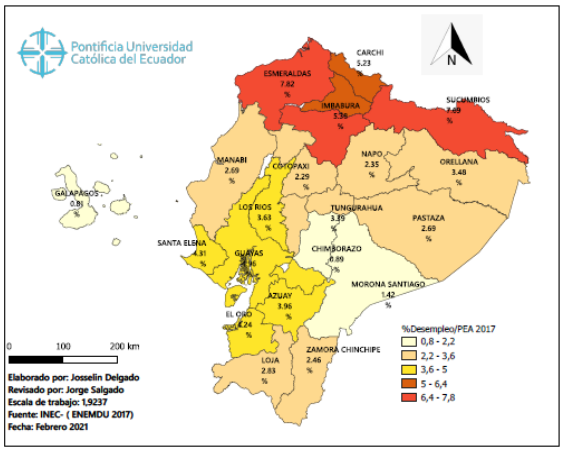
Mapa Nº 11 %Concentración provincial del desempleo en Ecuador 2017



Mapa Nº 12 %Desempleo respecto a la PEA Ecuador 2015



Mapa Nº 13 %Desempleo respecto a la PEA Ecuador 2017



Analizando los mapas Nº 10 y 11 muestran que del total de desempleados a nivel nacional entre 2015 y 2017, las provincias que concentran los mayores porcentajes de desempleados son Guayas, Pichincha, Manabí, Esmeraldas y Azuay. Dentro de este periodo se presentan disminución e incrementos en los porcentajes de concentración del desempleo respecto al total nacional dentro de las provincias como Guayas, Manabí y Loja que decrecieron en 2,3%, 6% y 2,9% respectivamente mientras que Pichincha, Esmeraldas y Azuay experimentaron incrementos en su concentración de desempleo en 6%, 2,4% y 2,6%.

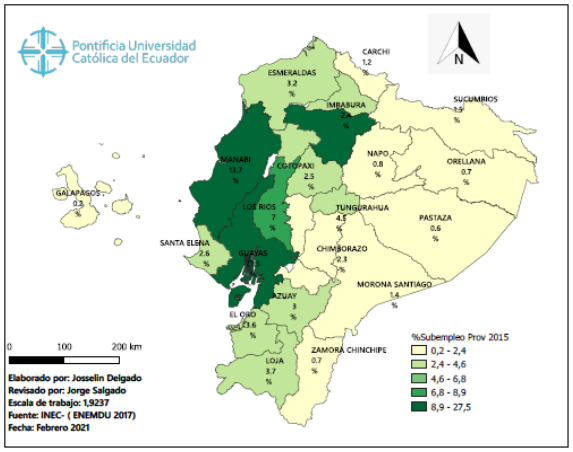
Los mapas Nº 12 y 13 comparan las cifras de desempleo provinciales respecto a la Población Económicamente Activa presente en cada territorio en el periodo 2015 – 2017. En la región costa del total de la PEA presente en cada provincia los mayores porcentajes de desempleo se encuentran en Guayas, sin embargo, el desempleo en este periodo disminuyó 3,18% pasando de 96734 en 2015 a 92171 personas en desempleo a 2017.

Manabí es una de las provincias con mayores porcentajes de PEA en esta región, sin embargo, entre 2015 y 2017 pasó de 6,15% al 2,69% experimentando una reducción en su tasa de desempleo de 3,46 puntos porcentuales, mientras que, Esmeraldas ha mantenido su tasa promedio constante de 7,8% al igual que Los Ríos y El Oro con una tasa promedio de 4%.
En la sierra, Pichincha es la provincia con mayor tasa de desempleo respecto a la PEA de la región, en este periodo el desempleo incrementó en 2,71% pasando de 72612 a 98253 personas en desempleo y provincias como Carchi, Imbabura y Azuay mantienen una tasa promedio constante de 1,4% en estos años, mientras que, eyn el oriente la provincia de Sucumbíos incrementó su tasa de desempleo respecto a la PEA en 1,93% pasando de 7,69% a 5,76%, mientras que en Orellana y Napo la tasa decreció en 2,5% en promedio en este periodo.

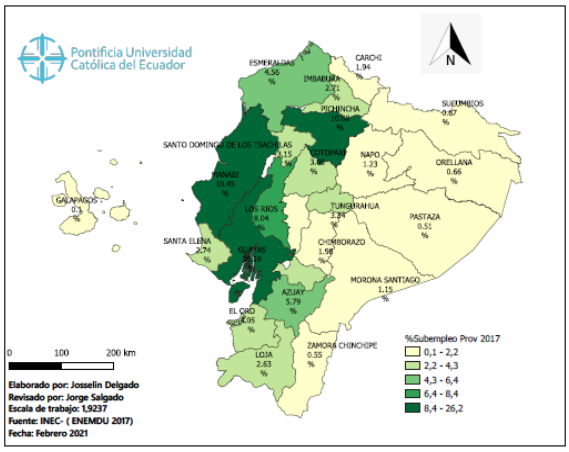
1.2.5 Distribución Provincial del Subempleo en Ecuador 2015-2017

En Ecuador se consideran como subempleadas a las personas que se encuentran empleadas, sin embargo, laboran menos horas de las establecidas en la jornada legal y/o la remuneración que reciben es menor al salario básico unificado pese a que tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales (INEC, 2017).
Para el cálculo se considera a las categorías de subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo y subempleo por insuficiencia de ingreso.

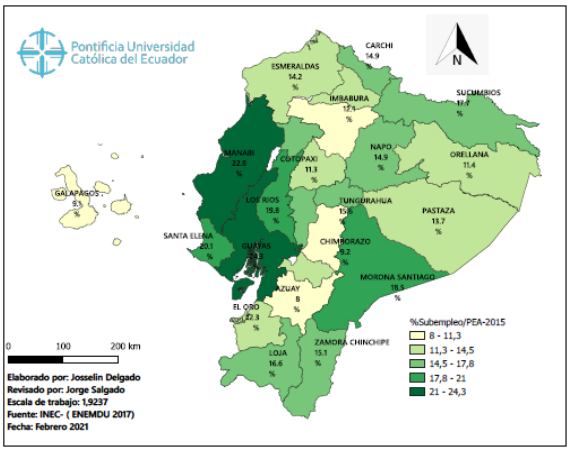
Mapa Nº 14 %Concentración provincial del Subempleo Ecuador 2015



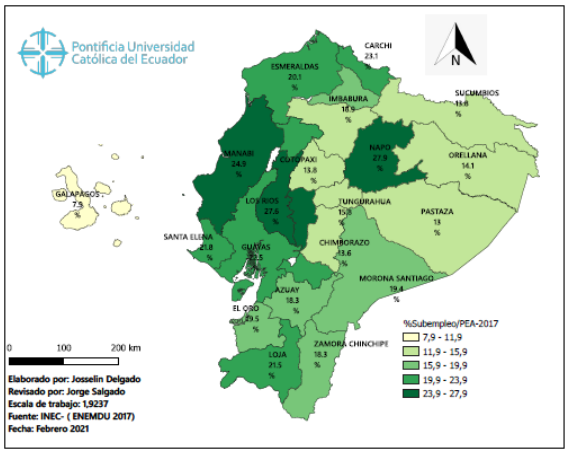
Mapa Nº 15 %Concentración provincial del Subempleo Ecuador 2017



Mapa Nº 16 %Subempleo respecto a la PEA Ecuador 2015



Mapa Nº 17 %Subempleo respecto a la PEA Ecuador 2017



En 2015 y 2017 como se observa en los mapas Nº 14 y 15 la distribución del subempleo es casi uniforme en ambos periodos, entre estos años existieron incrementos en ciertas provincias como Azuay y Esmeraldas en las que la distribución del subempleo aumentó en 2.82% y 1,03% respecto al total nacional, esto responde a que en estas provincias en dicho período experimentaron una disminución de la tasa de desempleo y el incremento en la PEA provincial, mientras que, en provincias como Manabí, la tasa decreció en 3,25%, además en Pichincha la tasa de concentración se mantuvo en 10,8% respecto al total nacional.

En los mapas Nº 16 y 17 se encuentra representada la tasa de subempleo respecto a la PEA provincial. En la costa particularmente el Guayas la tasa disminuye en 1,8% esta disminución se puede atribuir al decrecimiento de la PEA en la provincia durante ese periodo y a la disminución del empleo en general, por otro lado, Esmeraldas incrementó 5,9% debido que decreció el empleo adecuado e incrementó la PEA provincial.

En Manabí la tasa aumentó 2% pasando de 22,8% a 24,9% por el incremento del empleo adecuado y la disminución del desempleo, en Los Ríos el subempleo cayó 7,8 puntos porcentuales a la par de una caída del empleo adecuado, el incremento de la PEA y la disminución del desempleo en la provincia. Pichincha entre 2015 y 2017 incrementó su tasa de subempleo respecto a la PEA en 4,8% debido a la

disminución del empleo adecuado en la provincia en ese periodo, cabe mencionar que en estos años la PEA disminuyó a la par del aumento del desempleo, así también, Azuay incrementó 10% y Loja 4% debido a una baja en la tasa de empleo adecuado. En el oriente destacan las provincias de Napo con un crecimiento de 13% y Sucumbíos un detrimento del 3,9% en sus tasas de subempleo.

1.3 Análisis del Valor Agregado Bruto VAB 2015 – 2017

El valor agregado bruto según el Sistema de Cuentas Nacionales del Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico es:

> Una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector (FMI, BM, & OECD, 2008).

En Ecuador como describe la Metodología de la Información Estadística Mensual del Banco Central (2017), el VAB resulta del cálculo de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio de la economía, durante el periodo de análisis representó en promedio el 93% del Producto Interno Bruto PIB, en ese sentido al englobar el mayor porcentaje de la economía es importante analizar cómo se distribuye el VAB y cuanta representatividad a nivel provincial y cantonal tiene. A continuación, se muestra la evolución del VAB a precios constantes durante el período 2015-2017.

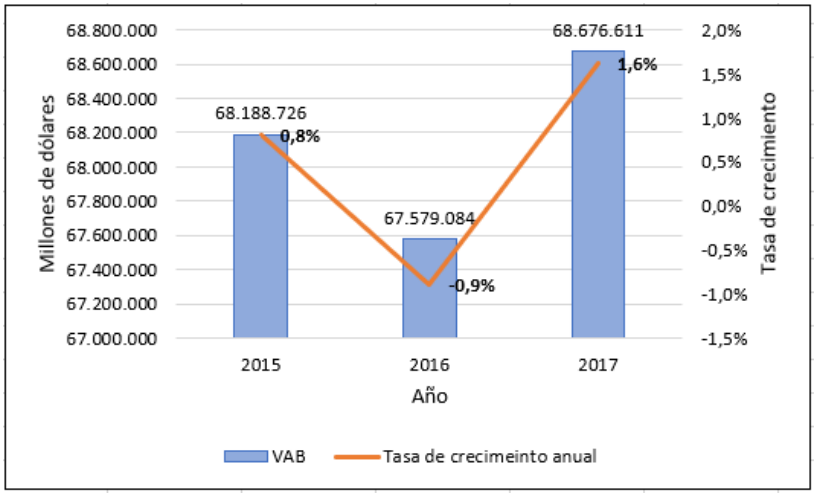


Figura Nº 2 Evolución del VAB período 2015 – 2017 a precios constantes 2007

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2017.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

La Figura Nº 2 muestra que las tasas de crecimiento anuales del VAB presentan una desaceleración en su crecimiento durante el periodo de análisis, en 2015 la tasa de crecimiento es de 0,8% que representa una diferencia de 3 puntos porcentuales respecto a la tasa de crecimiento de 2014.

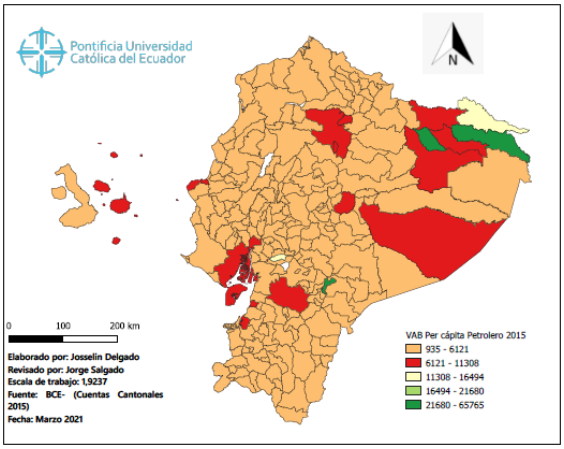
Entre el año 2015 y 2016 se registra un decrecimiento del 0.9% del VAB y un bajo crecimiento del PIB del 0,65% lo cual según la CEPAL (2016) es producto de la crisis económica mundial debido a la baja de los precios del petróleo acarreada desde 2015, la apreciación del dólar y el terremoto de Manabí. En 2017 se observa un pequeño repunte de 0,7% en el VAB respecto a 2016 al pasar de -0,9% a 1,6% en 2017, este incremento se puede atribuir al leve aumento en los precios del petróleo que sumado a la

disminución del gasto público y el incremento de las exportaciones, contribuyeron a un crecimiento de 4% del PIB en este período (CEPAL, 2019).

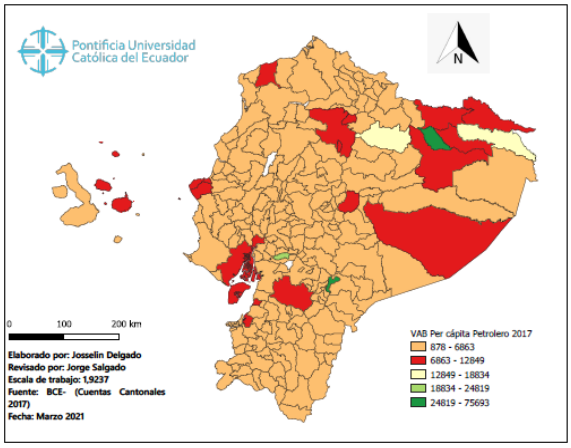
1.3.1 Análisis del Valor Agregado Bruto per cápita de los cantones.

A un nivel territorial más desagregado como se muestra en los mapas Nº 18, 19, 20 y 21 en los que se observa el VAB petrolero y no petrolero per cápita en el período 2015 - 2017 se muestra el patrón productivo del territorio ecuatoriano a nivel cantonal lo que aporta información valiosa sobre el tejido productivo del país.

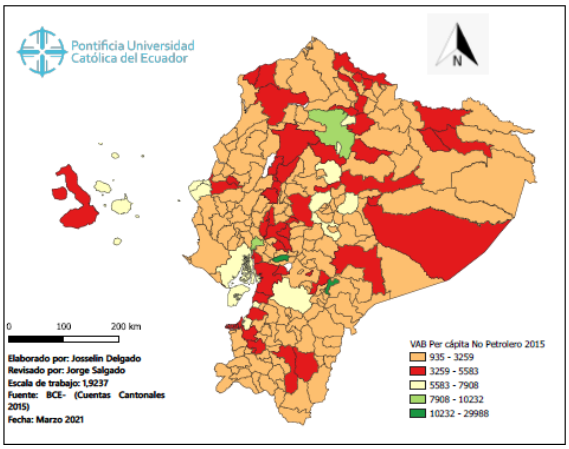
Mapa Nº 18 VAB petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2015



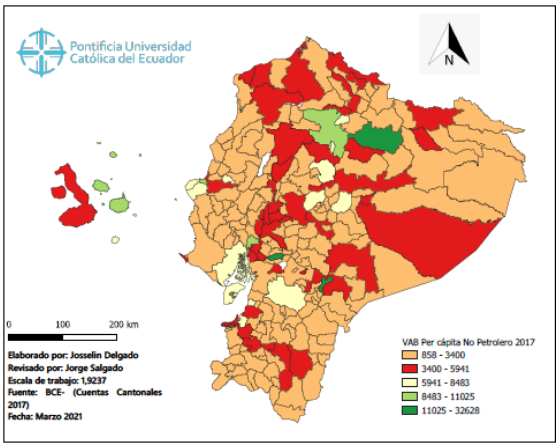
Mapa Nº 19 VAB petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2017



Mapa Nº 20 VAB no petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2015



Mapa Nº 21 VAB no petrolero per cápita cantonal del Ecuador 2017



Al observar los mapas se distingue que el patrón productivo nacional aparenta ser homogéneo ya que el Valor Agregado Bruto per cápita se concentra aproximadamente en un 94% dentro de los 3 primeros rangos y al comparar los patrones productivos entre 2015 y 2017 tanto el VAB petrolero como el no petrolero, no sufren cambios sustanciales en la mayoría de cantones del país.

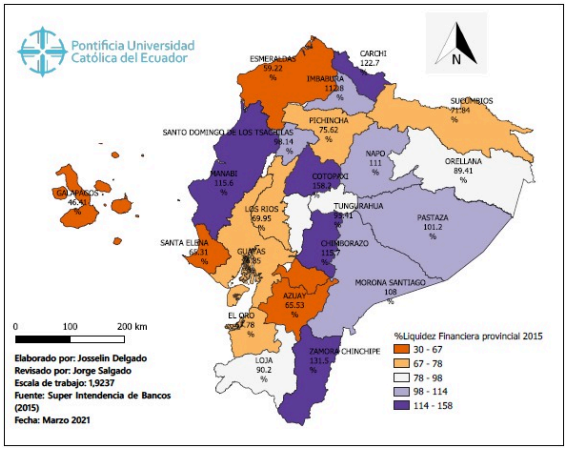
Además, podemos observar que entre 2015 y 2017 lo cantones con mayor representatividad en la riqueza productiva son Quito y Guayaquil lo cual reafirma su importancia económica nivel nacional, también se observa cambios importantes en el VAB petrolero como en el cantón Cuyabeno del mismo modo en

el VAB no petrolero en el cantón el Chaco que en estos años adquirieron mayor representatividad. A simple vista los mapas muestran que podrían existir patrones espaciales en la concentración de la riqueza cantonal.

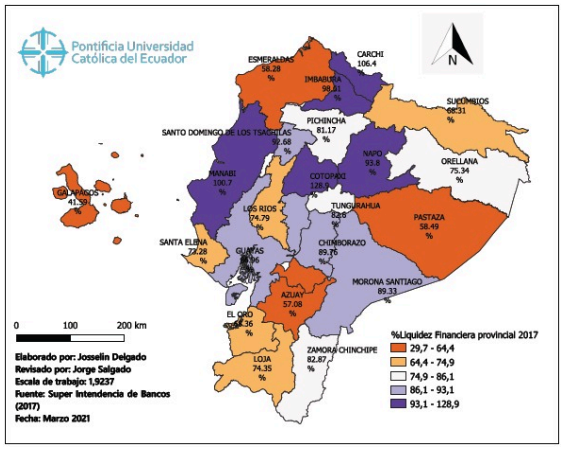
1.4 Liquidez Financiera provincial 2015 – 2017

La construcción de la variable de liquidez financiera bancaria se realizó mediante el cálculo del cociente entre el total de colocación de crédito y el total de captación de crédito en Ecuador a nivel provincial entre los años 2015 – 2017. Este cociente mide la liquidez total sin tomar en cuenta otras operaciones bancarias. Y se asume como una proxy de la liquidez de la economía.

Mapa Nº 22 %Liquidez Financiera provincial 2015



Mapa Nº 23 %Liquidez Financiera provincial 2017



Analizando los mapas Nº 22 y 23 se observa la evolución del coeficiente de liquidez financiera, si es mayor a cien quiere decir que en la provincia se colocan más créditos de los que se captan, por el contrario, entre más cercano a cero quiere decir que en esas provincias se colocan menos créditos de los que se captan.

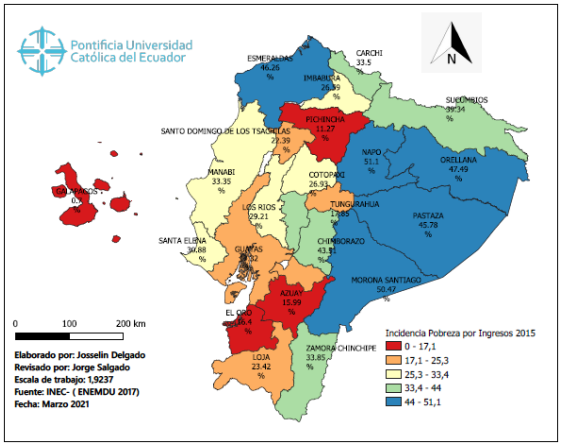
Entre 2015 y 2017 no han existido grandes variaciones. Las provincias que se encuentran en los rangos de entre 114% y 158% en 2015 son Carchi, Manabí, Cotopaxi, Chimborazo y Zamora Chinchipe. El ubicarse en este rango indica que en estas provincias la colocación de crédito es mayor que la captación, es decir que se presta más dinero que el que recauda, en 2017 se incluyen Napo e Imbabura, en cuanto a las provincias como Guayas y Pichincha se presenta un incremento notorio en la colocación de crédito.

En el rango más bajo están Cañar, Azuay, Esmeraldas, Santa Elena, Los Ríos, Sucumbíos y El Oro, es decir, en estas provincias los bancos recaudan más dinero que el que presta. Durante 2015, en 21 de las 24 provincias los bancos recaudan más de lo que prestan, mientas que, a 2017 se redujo a 15 lo que quiere decir que en 9 de 24 provincias los bancos prestan más de lo que captan.

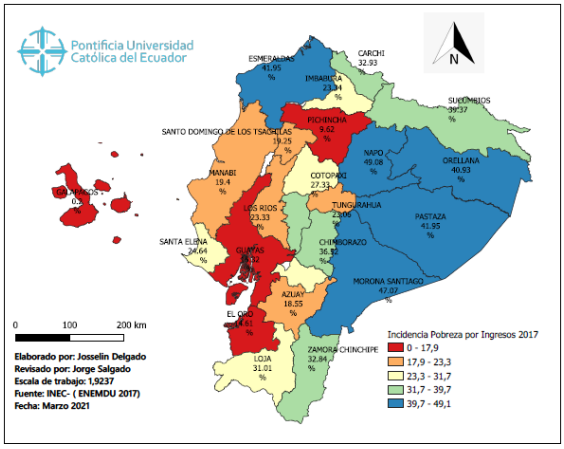
1.5 Incidencia de la Pobreza por Ingresos (IPI) 2015 - 2017

Según el Reporte de Pobreza y Desigualdad (INEC, 2018) el indicador denominado Incidencia de la Pobreza por Ingresos (IPI) es el cociente entre el total de la población pobre y la población total lo cual nos permite tener una idea de la cantidad de personas que se encuentran bajo el umbral de pobreza en Ecuador.

Mapa Nº 24 %Incidencia de la pobreza por ingresos provincial en Ecuador 2015



Mapa Nº 25 %Incidencia de la pobreza por ingresos provincial en Ecuador 2017



En cuanto a la pobreza en Ecuador tal como se observa en los mapas Nº 24 y 25 las provincias que concentran el mayor número de personas en condición de pobreza son Esmeraldas, Napo, Orellana, Pastaza y Morona Santiago en 2015 y 2017.

Varias provincias en este periodo han disminuido el número de personas en condición de pobreza por ingresos entre las cuales destacan Manabí, Chimborazo, Esmeraldas, Morona Santiago, Orellana y Los Ríos que han disminuido el porcentaje de incidencia de pobreza en 14, 7, 5, 3, 6,6 y 6 puntos porcentuales respectivamente, mientras que, otras experimentaron un aumento en el IPI como es el caso de Loja, Cañar y Tungurahua que incrementó en 7, 6 y 5 puntos porcentuales.

Curiosamente algunas de las provincias que acumulan más porcentaje de IPI en Ecuador 2015 son las que han reducido en mayor proporción el mismo a 2017, cabe mencionar que la mayoría de provincias ha disminuido su pobreza por ingresos y apenas 4 han incrementado.

1.6 Indicadores de Crimen contra la Propiedad Ecuador 2015 – 2017

Según el Código Orgánico Integral Penal (2018), se considera como delitos a todas las infracciones penales que se sancionan con pena privativa de la libertad mayor a 30 días.

En la sección novena del COIP se tipifica los delitos contra la propiedad, siendo el principal de estos el robo, según el artículo 189 este consiste en la sustracción, o apoderamiento de cosa mueble ajena mediante amenazas o violencia sea que tengan lugar antes del acto para facilitarlo o después para procurar impunidad (Ministerio de Defensa Nacional, 2018). Dentro de los delitos contra la propiedad contemplados en el COIP se encuentran el robo a personas, robo de domicilios, robo de carros, robo de motos, robo a unidades económicas y robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos. Estos tipos de delitos son sujetos principales de análisis en la presente investigación por ello es necesario tener un contexto más profundo de los mismos.

A continuación, se presenta la evolución de los tipos de crímenes contra la propiedad de 2015 a 2017:

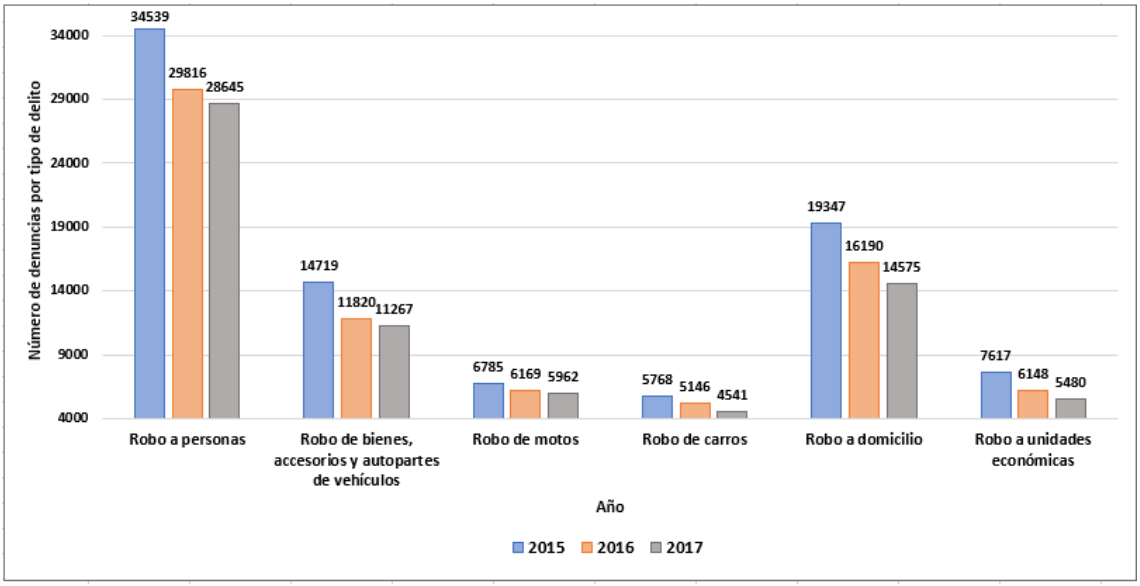


Figura Nº 3 Denuncias de crímenes contra la propiedad por tipo, período 2015 – 2017

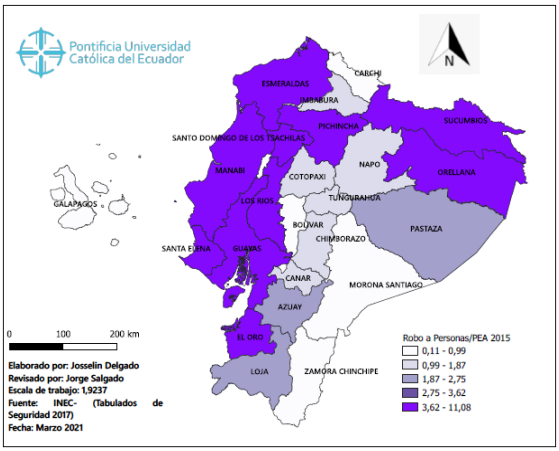
Fuente: INEC – Tabulados de Seguridad, 2017.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

En la figura Nº 3 se observa la evolución del número de denuncias por delitos contra la propiedad a nivel nacional. Durante el periodo de análisis en todos los tipos de crímenes existe una marcada disminución principalmente en el robo a personas, el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos y el robo a domicilios, mientras que el robo de motos, el robo de autos y el robo a unidades económicas también ha disminuido, pero en menor proporción entre 2015 y 2017.
Para un mejor análisis del crimen es necesario analizar si existieren patrones delictivos a nivel territorial por ello es preciso analizar la distribución de los tipos de crímenes contra la propiedad a un nivel territorial más desagregado.

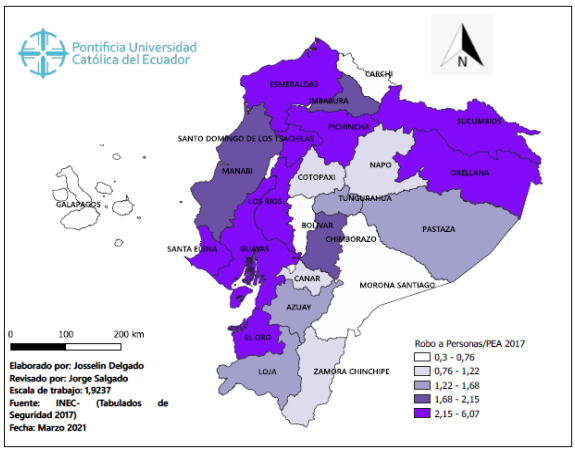
1.6.1 Robo a personas respecto a la PEA

Se considera como robo a personas cuando una o un grupo de personas mediante amenazas o violencia sobre la o las víctimas, sustraigan o se apoderen de un bien mueble propio o del que sea custodio, que porte en el momento del hecho, sea en un lugar público o privado (Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención , 2015).

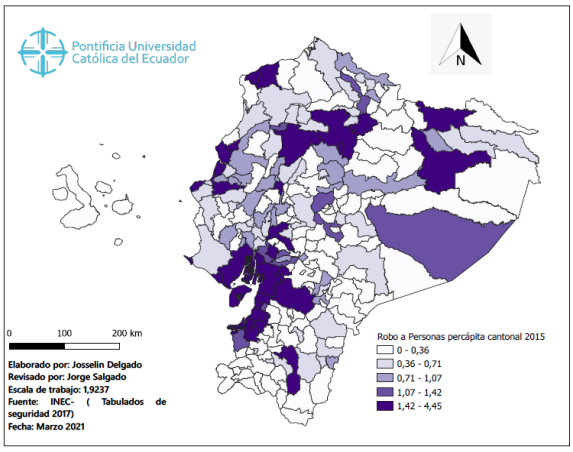
Mapa Nº 26 Robo a personas respecto a la PEA Ecuador 2015



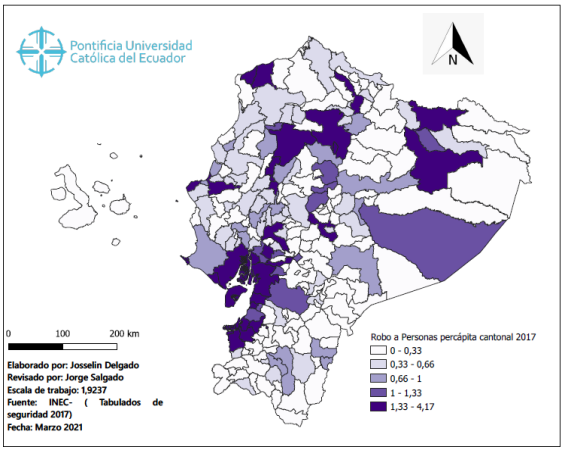
Mapa Nº 27 Robo a personas respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 28 Robo a personas per cápita cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 29 Robo a personas per cápita cantonal Ecuador 2017



Entre 2015 y 2017 el robo a personas es más frecuente en las provincias de la costa entre las cuales se destacan Guayas, El Oro y Los Ríos con un promedio de 8, 5 y 4 robos a personas respecto a la PEA por cada mil habitantes, mientras que, en las provincias de la sierra la presencia de robo a personas es menor, sin embargo, entre 2015 y 2017 provincias como Chimborazo y Tungurahua incrementaron el número de robos de personas, por el contrario, el Azuay disminuyó de 3 a 1 y Orellana en el oriente de 3 a 2 robos a personas por cada mil habitantes en este periodo.

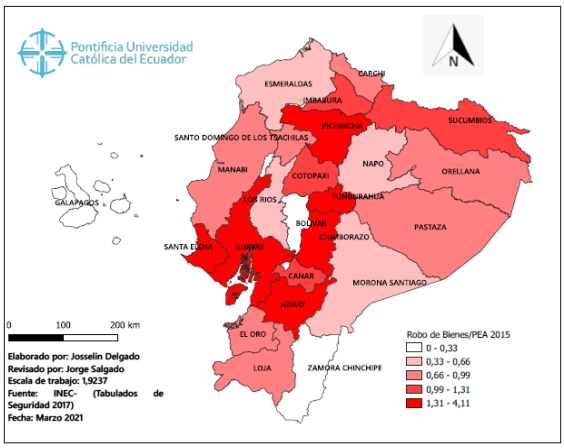
Como se observa en los mapas Nº 26 y 27 a nivel regional podemos inferir que existen patrones espaciales en la incidencia de estos delitos como en el caso de la costa con Guayas y El Oro, así como también existen patrones en la sierra sur y en la zona norte del oriente ecuatoriano.

A nivel cantonal entre 2015 y 2017 tal como muestran los mapas Nº 28 y 29 no existen cambios significativos respecto al número de denuncias por robo a personas, sin embargo, se pude apreciar que existen patrones de concentración espacial del crimen en catones contiguos en la provincia del Guayas como Guayaquil, Durán, Naranjal, Milagro y Balao, en Pichincha en los cantones Quito y Rumiñahui, en Tungurahua y Cotopaxi con los cantones Riobamba, Ambato, Salcedo y Latacunga y en Sucumbíos y Orellana.

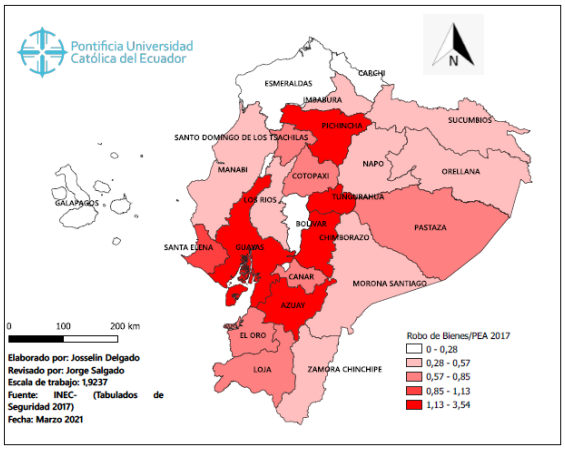
1.6.2 Robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos Respecto a la PEA

Según el Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención (2015), se considera como robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos cuando una persona o grupo de personas mediante violencia o uso de la fuerza sobre los vehículos (carros y motos), sustraigan o se apodere de uno o varios accesorios, autopartes del vehículo o bienes que estén al interior del vehículo, sea en un lugar público o privado, cuando la víctima se encuentre presente y también le hayan sustraído un bien que no sea accesorio o autoparte del vehículo, en este caso primará el indicador de robo a personas.

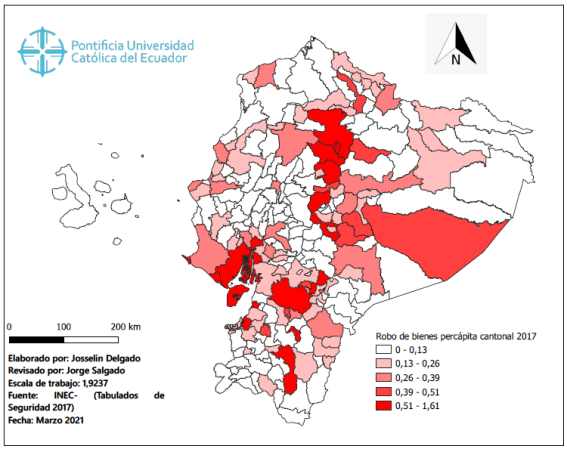
Mapa Nº 30 Robo de BAAV respecto a la PEA Ecuador 2015



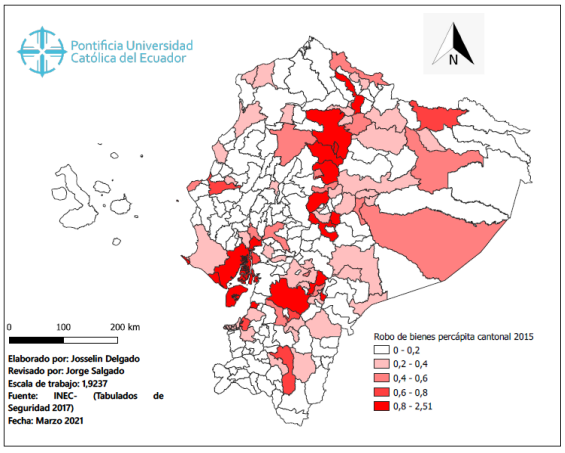
Mapa Nº 31 Robo de BAAV respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 32 Robo de BAAV per cápita cantonal Ecuador 2017



Mapa Nº 33 Robo de BAAV per cápita cantonal Ecuador 2015



Respecto al robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos a nivel regional, se observa en los mapas Nº 30 y 31 que las denuncias de ese delito se encuentran presentes en su mayoría en provincias de la sierra ecuatoriana, principalmente en las provincias de Pichincha, Tungurahua, Chimborazo y Azuay, en la costa Guayas y Santa Elena, por otro lado, existe una menor concentración de denuncias en las provincias del oriente ecuatoriano ya que la mayoría de ellas se encuentran dentro de las tres primeras categorías.

Entre 2015 y 2017 se observan incrementos en el número de denuncias per cápita en las provincias del oriente ecuatoriano principalmente en el norte de la región, sin embargo, pese al incremento se

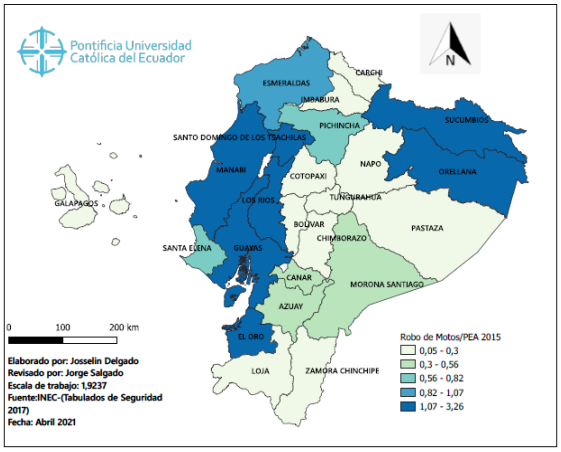
mantienen niveles bajos de concentración de este delito, mientras que, en la sierra durante este periodo existe una notable disminución, sin embargo, la concentración de denuncias se mantiene alta en la región.

A nivel cantonal como se observa en los mapas Nº 32 y 33, el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos muestra que en los cantones de la costa existe un incremento en las denuncias por ese delito, además entre 2015 y 2017 se mantiene el patrón espacial entre los cantones de la provincia del Guayas, así también en los cantones de la sierra se mantiene el patrón espacial con concentraciones similares dentro de los cantones Quito, Rumiñahui, Mejía y Latacunga, mientras que, en el oriente se nota una considerable disminución de denuncias en varios cantones.

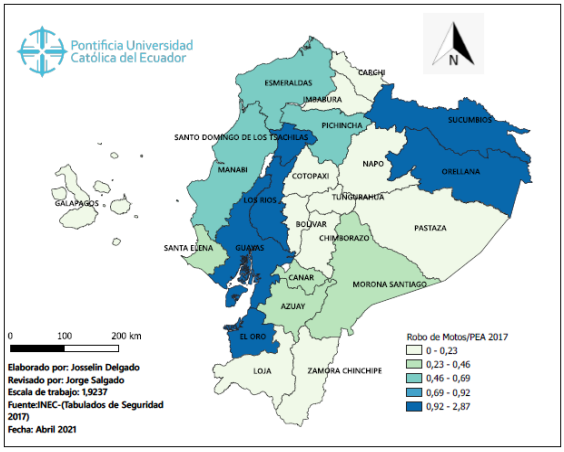
1.6.3 Robo de Motos Respecto a la PEA

Evento que se caracteriza cuando una persona o grupo de personas mediante amenazas, violencia o uso de la fuerza, sustraiga totalmente una motocicleta, sea en un lugar público o privado. Se considera como motocicleta: motos, pasolas, cuadrones, tricimotos (Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención , 2015).

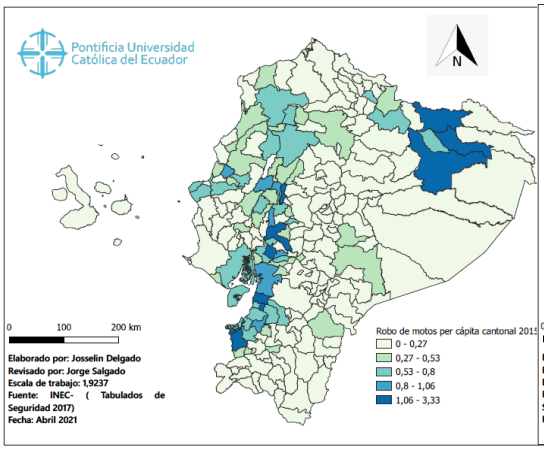
Mapa Nº 34 Robo de motos respecto a la PEA Ecuador 2015



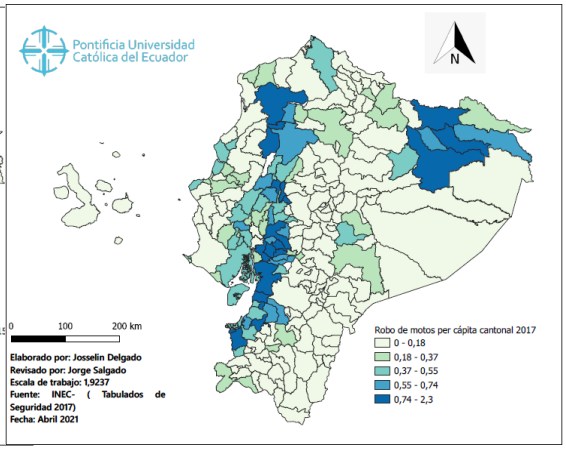
Mapa Nº 35 Robo de motos respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 36 Robo de motos per cápita cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 37 Robo de motos per cápita cantonal Ecuador 2017



Al analizar el número de denuncias de robo de motos respecto a la PEA entre 2015 y 2017 no varía considerablemente, en los mapas Nº 34 y 35 podemos observar que existe un patrón territorial marcado

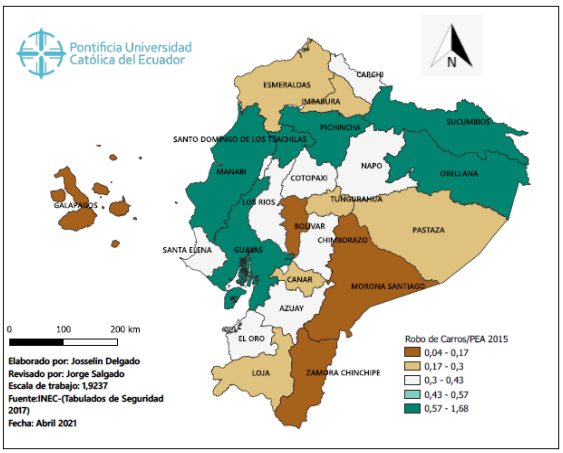
en la región costa y al norte del oriente ecuatoriano, mientras que al centro sur de la región sierra y oriente la concentración de denuncias por ese delito son considerablemente bajas ya que la mayoría de las provincias en esa área se encuentran en las primeras 3 categorías.

Respecto al nivel cantonal los mapas Nº 36 y 37 muestran que entre 2015 y 2017 se mantiene un patrón cantonal del número de denuncias per cápita entre los cantones de la costa como Esmeraldas, Quinindé, La Concordia, El Carmen, Santo Domingo, Buena Fe, Quevedo, Alfredo Baquerizo, Naranjal, Balao y Camilo Ponce Enríquez, Huaquillas y Arenillas pertenecientes a las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo, El Guayas, Los Ríos y el Oro, así como también refleja un patrón territorial entre los cantones contiguos del oriente como Lago Agrio, Shushufindi y Orellana, mientras que, en la sierra se denota una considerable baja presencia de denuncias de ese delito.

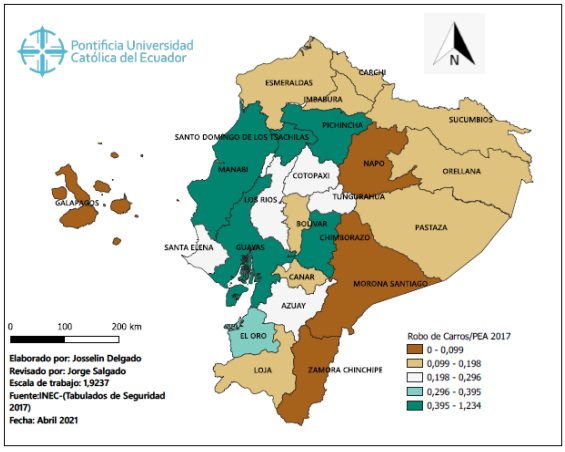
1.6.4 Robo de Carros Respecto a la PEA

Se considera como robo de carros según el Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención (2015) al evento realizado por una persona o grupo de personas que, mediante amenazas, violencia o uso de la fuerza, sustraiga totalmente un carro propio o en custodia, sea en algún lugar público o privado, independientemente que posterior al evento sea recuperado total o parcialmente el carro. Se consideran como carros: camión, automóviles, cabezales, tanqueros, tráileres, buses, camionetas, retroexcavadoras, tractores, equipos camineros; excepto motocicletas, cuadrones, y vehículos no terrestres.

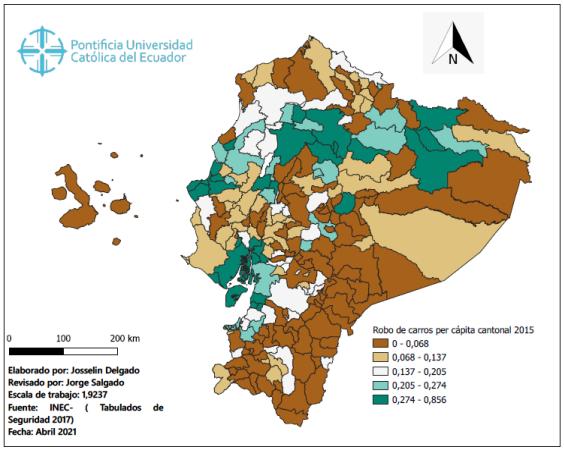
Mapa Nº 38 Robo de carros respecto a la PEA Ecuador 2015



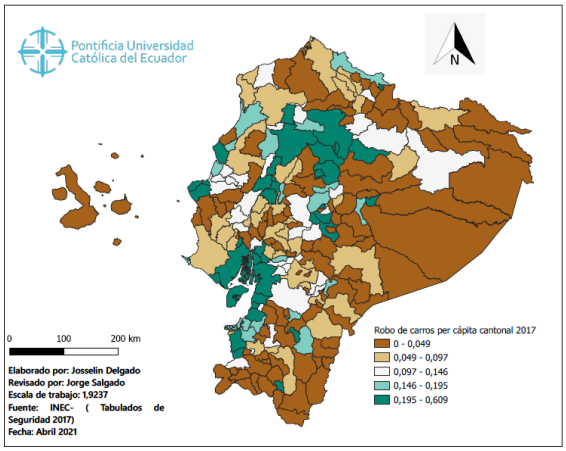
Mapa Nº 39 Robo de carros respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 40 Robo de carros per cápita cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 41 Robo de carros per cápita cantonal Ecuador 2017



En los mapas Nº 38 y 39 se muestra que las concentraciones territoriales del delito de robo de carros disminuyen considerablemente de entre 2015 a 2017 en las provincias del nororiente del Ecuador como Sucumbíos, Orellana y Pastaza, en el resto del territorio no presentan cambios significativos en ese periodo, por otro lado, se observan patrones provinciales notables en la costa ecuatoriana entre las provincias de Santo Domingo, Manabí y Guayas.

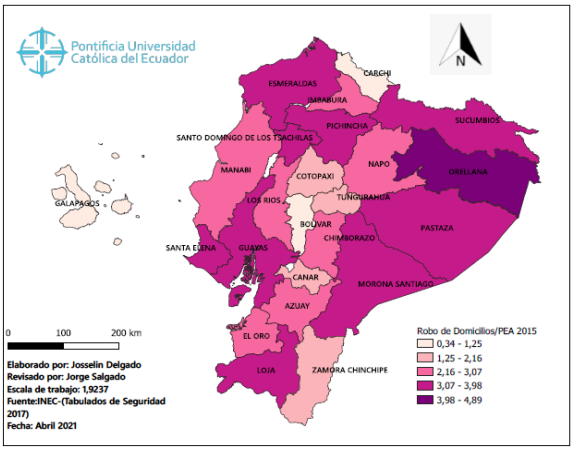
El patrón espacial provincial en la región costa de este delito es corroborado al analizar los mapas Nº 40 y 41 donde se observa que a nivel cantonal cantones contiguos de las provincias que presentan patrones espaciales, tiene concentraciones de denuncias por robo de carros similares como es el caso de Manta, Jaramijó y Montecristi cantones contiguos en la provincia de Manabí, Playas, Guayaquil, Nobol, Durán, San Jacinto de Yaguachi, Naranjal, Balao en Guayas y El Guabo, Pasaje, y Arenillas en el Oro.

Además, a nivel cantonal podemos observar que existen patrones espaciales en cantones de provincias de la sierra como Quito, Rumiñahui, Mejía en Pichincha, Latacunga y Saquisilí de Cotopaxi, Tisaleo, Guano y Riobamba de Tungurahua, mientras que en el oriente cantones como Orellana, Joya de los Sachas y Shushufindi entre 2015 y 2017 reflejan una considerable baja en las denuncias por este delito.

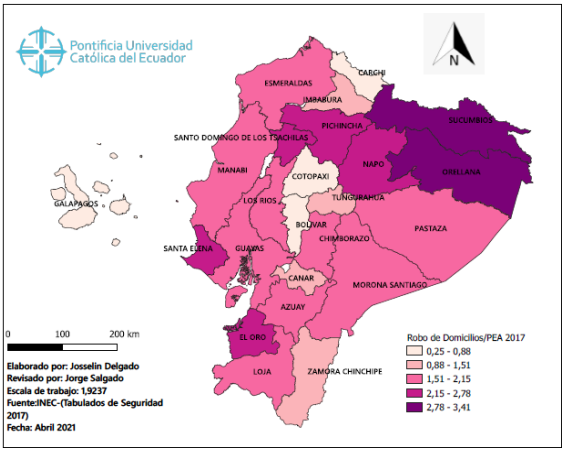
1.6.5 Robo a Domicilios Respecto a la PEA

El robo a domicilio es un evento que se caracteriza cuando una persona o grupo de personas ingrese a un domicilio ajeno mediante amenazas, violentando o haciendo uso de la fuerza, con el fin de sustraer o apoderarse de un bien u objeto que se encuentre en el domicilio o sea parte del bien inmueble, excepto vehículos a motor (Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención , 2015)

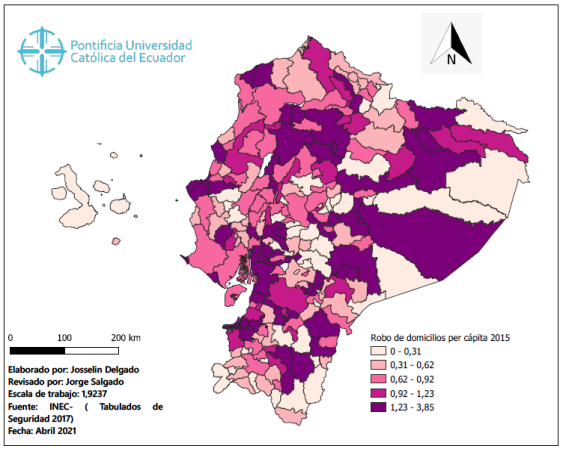
Mapa Nº 42 Robo a domicilios respecto a la PEA Ecuador 2015



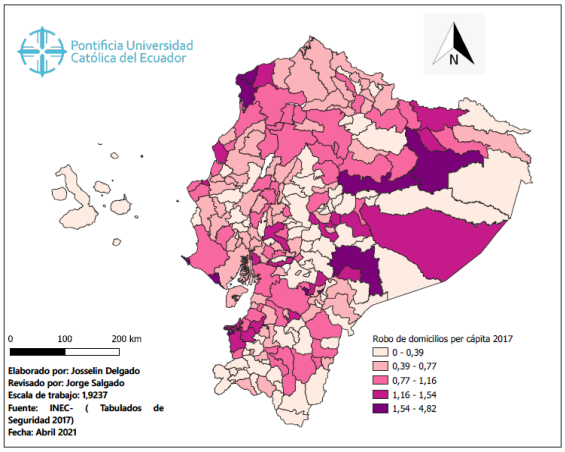
Mapa Nº 43 Robo a domicilios respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 44 Robo de domicilios per cápita cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 45 Robo de domicilios per cápita cantonal Ecuador 2017



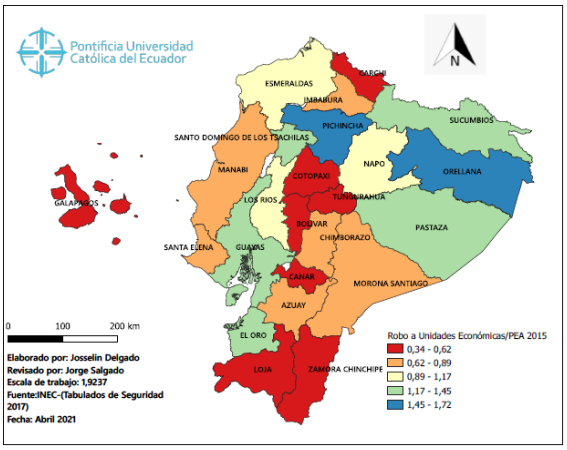
Al analizar el robo a domicilio podemos observar que existe la mayoría de las provincias ecuatorianas se encuentran en las 3 categorías más altas de concentración de denuncias per cápita. Entre 2015 y 2017 se denota un notable detrimento en las denuncias por este delito, como se observa en los mapas Nº 42 y 43 las provincias que mayores porcentajes de concentración de denuncias per cápita por robo de domicilio están en el oriente ecuatoriano denotando un patrón espacial en esa región, sin embargo, en algunas de las provincias como Sucumbíos, Napo y Pastaza disminuye la concentración de delitos per cápita a 2017 sin perder el patrón de concentración regional.

En el análisis cantonal mapa Nº 44 y 45 se observa como en cantones de la sierra centro norte y en los cantones del Guayas, El Oro y Loja entre 2015 y 2017 hay una notable disminución de denuncias por robo a domicilios, sin embargo, pese a la disminución el patrón espacial se mantiene a nivel de cantones.

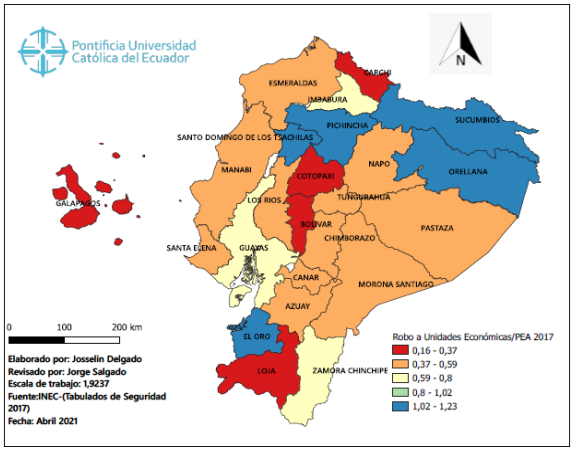
1.6.6 Robo a Unidades Económicas Respecto a la PEA

Según el Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención (2015) el robo a unidades económicas es un evento que se caracteriza cuando una persona o grupo de personas concurran a una unidad económica y, mediante amenazas, violencia o uso de la fuerza, sustraen o se apoderen de bienes, dinero u objetos propios de esta actividad.

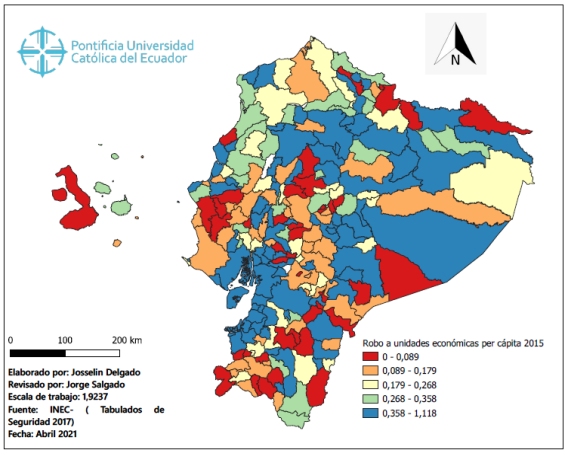
Mapa Nº 46 Robo a unidades económicas respecto a la PEA Ecuador 2015



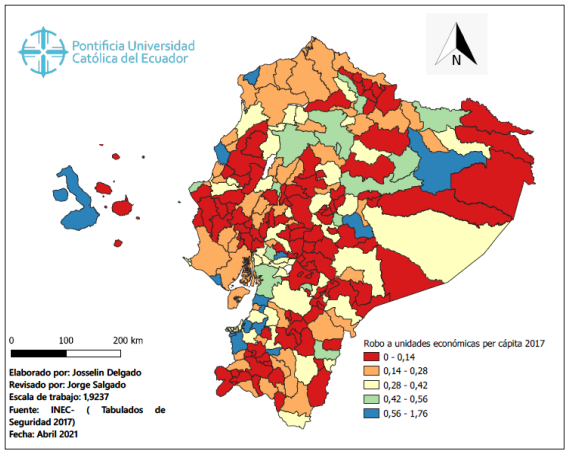
Mapa Nº 47 Robo a unidades económicas respecto a la PEA Ecuador 2017



Mapa Nº 48 Robo a unidades económicas per cápita cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 49 Robo a unidades económicas per cápita cantonal Ecuador 2017



En los mapas Nº 46 y 47 se observa que entre 2015 y 2017 la distribución y concentración de denuncias por robo a unidades económicas cambia representativamente, los patrones espaciales de concentración se encuentran presenten en la costa y en la zona norte del oriente ecuatoriano, sin embargo, a nivel provincial se pueden observar bajas en los niveles de concentración de denuncias per cápita en algunas provincias lo cual a priori muestran un cambio en el patrón espacial de distribución de ese delito en ese periodo de tiempo.

Para poder tener observaciones más concluyentes sobre el cambio en los patrones espaciales, se observa los mapas Nº 48 y 49 correspondientes a las denuncias de robo a unidades económicas per cápita a nivel cantonal en los cuales de manera más desagregada se observa que efectivamente las denuncias por robo a unidades económicas disminuyeron lo cual implicó un cambio en los patrones espaciales de este delito entre 2015 y 2017.

Al analizar las variables de crimen contra la propiedad representados en los diferentes mapas tanto a nivel provincial como cantonal a priori se podría inferir que existen patrones espaciales a nivel territorial que muestran dinámicas delictivas similares entre provincias y entre cantones cercanos lo cual podría implicar que según estos patrones se encuentran distribuidos los delitos contra la propiedad en el territorio ecuatoriano, sin embargo, para poder tener una mejor claridad y resultados más concluyentes

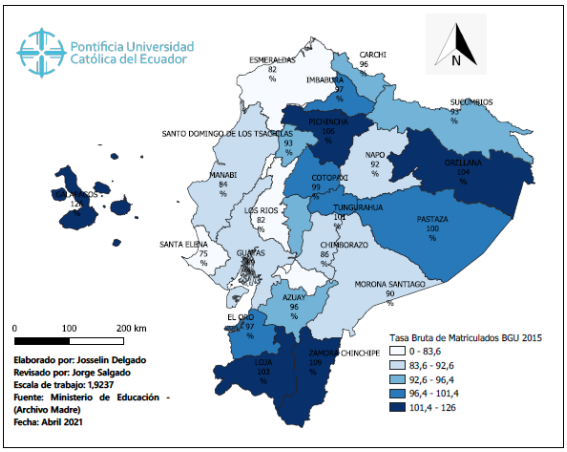
sobre la existencia de estos patrones espaciales es necesario realizar un análisis de concentración y diversidad por tipo de crimen contra la propiedad.

1.7 Educación Ecuador

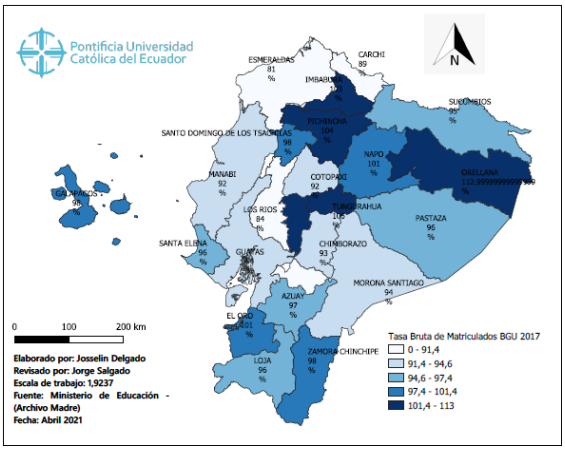
1.7.1 Tasa Bruta de Matriculados Bachillerato General Unificado (TBMBGU)

Según el Ministerio de Educación & Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017), la Tasa bruta de Matriculados se calcula mediante el cociente entre el número de personas matriculadas en un determinado curso sin importar su edad, respecto del total de la población del grupo de edad perteneciente a ese ciclo educativo, es decir, jóvenes de entre 15 y 17 años para el Bachillerato General Unificado (BGU).

Mapa Nº 50 Tasa Bruta de Matriculados BGU por provincias en Ecuador 2015



Mapa Nº 51 Tasa Bruta de Matriculados BGU por provincias en Ecuador 2017



Al observar los mapas Nº 50 y 51 donde se encuentra representada la TBMBGU en las provincias del Ecuador se observa que a nivel nacional este indicador tiene porcentajes considerablemente altos y que en la mayoría de provincias 16 de 24 ha ido creciendo en el periodo de estudio.

Las provincias que tienen los valores más altos de Tasa Bruta de Matriculación en BGU son Orellana, Tungurahua, Pichincha, Bolívar, Imbabura, Napo y El Oro con porcentajes superiores al 100% lo cual indica que en estas provincias todos los jóvenes de entre 15 y 17 años se encuentran matriculados en el bachillerato y a ello se suman estudiantes con edades superiores al rango establecido, es decir, que están retomando sus estudios.

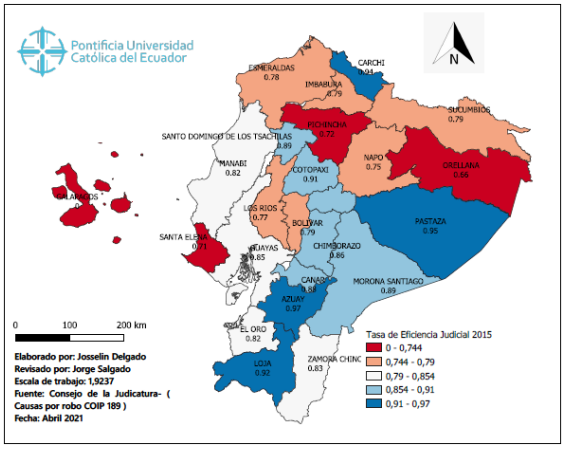
Al contrario, provincias como Cañar, Esmeraldas, Los Ríos y Carchi tienen los porcentajes menores correspondientes a 80%, 81%, 84% y 89% respectivamente, lo que indica que en estas provincias existe población de entre 15 y 17 años que no se encuentra matriculada en el BGU, cabe mencionar que existen provincias que han incrementado este indicador considerablemente durante este periodo entre ellas están Santa Elena que incrementó entre 21 pp, Orellana y Napo con 9 pp, Bolívar y Manabí con 8 pp e Imbabura con 6 pp. Mientras que, las que han disminuido en mayor proporción sus porcentajes son Galápagos que redujo 28 pp y Zamora Chinchipe con 11 pp.

1.8 Eficiencia Judicial – Tasa de Resolución del Crimen Contra la Propiedad (TRCCP)

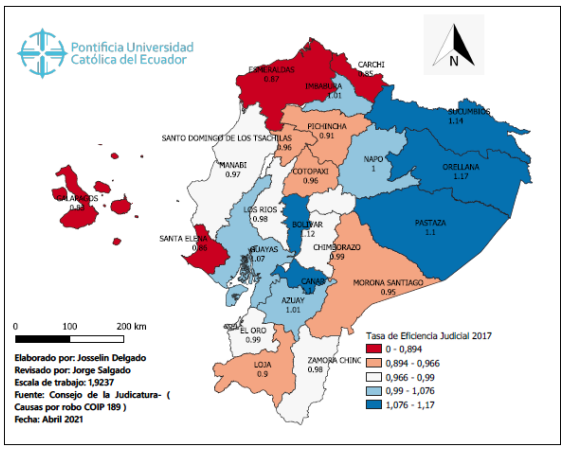
Dentro de las variables a estudiar que se encontraron dentro de la literatura del crimen contra la propiedad se encuentran la eficiencia judicial medida mediante el "Clearance Rate" o mejor conocido como Tasa de Resolución la cual según el Consejo de la Judicatura (2017) es el cociente entre las causas resueltas y las causas ingresadas en el año de análisis.

Para el análisis de esta investigación se ha calculado la tasa de resolución para el crimen contra la propiedad dividiendo las causas resueltas y las causas ingresadas por robo según lo define el Art. 189 del Código Orgánico Integral Penal (2018).

Mapa Nº 52 Tasa de resolución por provincias en Ecuador 2015



Mapa Nº 53 Tasa de resolución por provincias en Ecuador 2017



Al analizar la TRCCP para medir la eficiencia judicial en Ecuador a nivel nacional la tasa de resolución es cercana a uno en la mayoría de las provincias, lo cual indica que existe eficiencia en los sistemas judiciales de cada provincia en 2017, cabe mencionar que entre 2015 y 2017 las tasas han incrementado en la mayoría de las provincias.

Como se observa en los mapas Nº 52 y 53, provincias como Orellana, Sucumbíos, Bolívar, Cañar y Guayas tienen tasas mayores a uno lo que indica que en esos territorios el órgano judicial está dando salida a más causas de las que ingresan por robo, es importante señalar que existen provincias donde la tasa de resolución es superior a uno debido a que existen pocas causas ingresadas como es el caso de Bolívar.

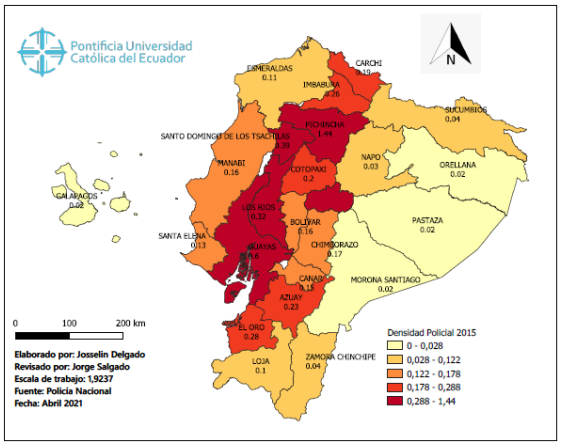
Las tasas menores a uno corresponden al Carchi, Esmeraldas, Galápagos y Santa Elena que poseen los valores más bajos que se encuentran entre el 0,8 y 0,89. Los valores por debajo de uno significa que el órgano judicial está resolviendo menos causas que las ingresadas en ese periodo por lo cual existe una carga de trabajo atrasada.

1.9 Presencia y Eficiencia Policial

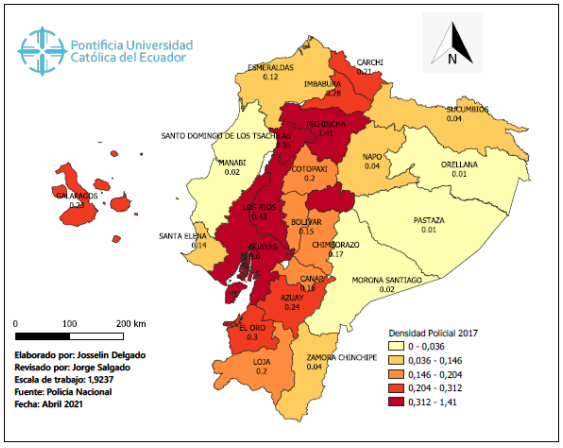
1.9.1 Densidad Policial

La densidad policial se obtiene mediante el cociente entre el número de policías activos y la superficie territorial de análisis en km2, los datos correspondientes fueron proporcionados por la Policía Nacional.

Mapa Nº 54 %Densidad policial por provincias en Ecuador 2015



Mapa Nº 55 %Densidad policial por provincias en Ecuador 2017



A nivel nacional como se observa en los mapas Nº 54 y 55 el patrón en la distribución de la densidad policial entre 2015 y 2017 no cambia significativamente.

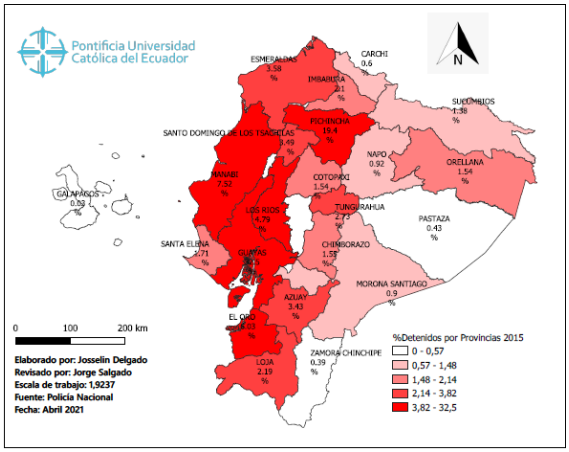
Las provincias que mayor densidad policial poseen son Pichincha con 1,4 y Guayas con 0,6 policías activos por kilómetro cuadrado a 2017, cabe mencionar que estas son las provincias más pobladas y con grandes superficies en km2.

Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Zamora Chinchipe son las provincias que tienen menor presencia policial por kilómetro cuadrado con valores menores al 0,04. La región que mayor presencia policial de acuerdo a la superficie de sus provincias es la costa, mientras que la menor densidad policial se encuentra en el oriente ecuatoriano.

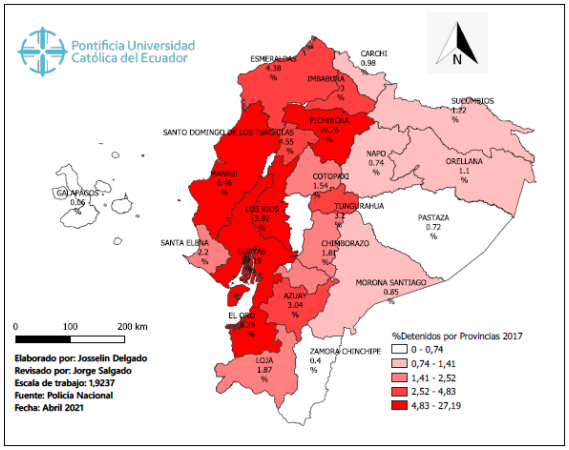
1.9.2 Porcentaje de detenciones por crímenes contra la propiedad

Las cifras de este indicador corresponden al porcentage respecto al total del número de detenciones realizadas por miembros de la policía nacional por crímenes contra la propiedad (robo de personas, robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos, robo de motos, robo de carros, robo de domicilios y robo a unidades económicas) en cada provincia durante el 2015 y 2017.

Mapa Nº 56 %Detenciones por CCP por provincias en Ecuador 2015



Mapa Nº 57 %Detenciones por CCP por provincias en Ecuador 2017



Entre 2015 y 2017 como se obseva en los maps Nº 56 y 57 el patrón en la distribución de la concentración provincial de detenciones se ha mantenido, existen provincias que han experimentado una reducción considerable del porcentage de detenciones como es el caso de Guayas y Manabí que disminuyeron en 5,3 y 1,3 puntos porcentuales, mientras que, Pichincha y Los Ríos han incrementado su porcentage de detenciones con 1,3 y 1,18 puntos porcentuales respectivamente.

Las provincias con máyor porcentage de detenciones respecto al total nacional son Guayas 27,2% y Pichincha 20,7% por el contrario las provincias que menores porcentages de detenciones presentan son Galápagos con 0,06%, Morona Santiago 0,85%, Napo y Pastaza 0,7%, Zamora Chinchipe 0,4% y Bolivar 0,25%.

A nivel regional como se observa en los mapas son la región sierra y costa las que concentran en mayor proporción las detenciones mientras que el oriente tiene baja concentración y esto es debido a que las provincias del oriente tienen en terminos generales menor número de denuncias por crímenes contra la propiedad en el país.

Capítulo II

2. Nivel de especialización y de diversificación del crimen contra la propiedad a nivel cantonal

La Nueva Geografía Económica (NEG) plantea que existen desigualdades dentro de la distribución de las actividades económicas en el territorio (Fujita & Krugman, 2004). Al ser el crimen contra la propiedad una actividad económica que se produce dentro del espacio geográfico, la NEG proporcionará las herramientas necesarias para orientar el análisis territorial del crimen.

El objetivo del presente capítulo es analizar y calcular el nivel de especialización y diversidad del crimen contra la propiedad por tipo en el periodo 2015-2017 a fin de evidenciar mediante los resultados del análisis la distribución y concentración de los seis tipos de delitos contra la propiedad dentro del territorio ecuatoriano. Para ello se ha tomado el cálculo de índices desarrollados en el marco de la Nueva Geografía Económica para el análisis productivo y se ha modificado su cálculo en torno a las variables del crimen.

2.1 Coeficiente de especialización relativa

Analizar el crimen contra la propiedad mediante el recuento de denuncias por delitos o tasas es útil para determinar los puntos críticos o puntos calientes de concentración de delitos en el territorio, sin embargo, estas medidas no dan una explicación del porqué la delincuencia es común en esas áreas. Además, estas medidas pueden estar sesgadas por la población ya que es natural que exista mayor presencia de delitos en lugares con altos niveles de población los cuales comúnmente tienen gran presencia de actividades económicas (Schmid, 1960).

Según los autores Boggs (1965) y Harries (1991), las tasas de delincuencia usan subjetivamente distintas variables de control en sus cálculos lo cual implica que los resultados puedan cambiar el patrón delincuencial. Por esta razón, el coeficiente de especialización relativa es ideal para el análisis del crimen en el territorio ya que es una medida geográfica la cual no es sensible a variables de control y se calcula únicamente con los datos delictivos disponibles (Andresen, 2005).

El coeficiente de especialización relativa (CER) también, llamado "Local Quotient". Según Gibson, Miller y Wright (1991) es una medida que permite describir la estructura de una economía regional dado que expresa de manera simple qué tan bien representada se encuentra una industria en una región ya que mide el porcentaje de alguna actividad económica en una unidad espacial, en relación con el porcentaje de esa misma actividad en toda la región de estudio y se expresa de la siguiente manera:

$$\mathrm{CER}_{\mathrm{Sj}} = \frac{\frac{\mathrm{CCP}_{\mathrm{sj}}}{\mathrm{CCP}_{\mathrm{j}}}}{\frac{\mathrm{CCP}_{\mathrm{sN}}}{\mathrm{CCP}_{\mathrm{N}}}}$$

Para el caso particular de estudio la ecuación se adapta a las variables del crimen por lo tanto el CER es una relación entre el porcentaje de un tipo de delito particular en una provincia o cantón en relación con el porcentaje de ese mismo delito en todo el Ecuador. En este contexto, CCP representa el número de

denuncias por delitos contra la propiedad, el subíndice s se refiere al tipo de delito contra la propiedad, mientras que el subíndice j corresponde a una provincia o cantón del territorio y el subíndice N corresponde al total nacional del crimen.

El resultado del índice de especialización regional se encuentra entre 0 y 1, por ello si el CER es igual a 1 la provincia o cantón tiene una participación proporcional de un tipo de delito, si es mayor que 1 entonces tiene una participación desproporcionadamente mayor de un tipo de delito; es decir que ese territorio se encuentra especializado, mientras que si es menor a 1 el territorio tiene una participación desproporcionadamente menor de un tipo de delito lo que quiere decir que no se encuentra especializado, finalmente si es 0 denota ausencia de especialización.

2.1.1 Coeficiente de especialización relativa del crimen contra la propiedad en Ecuador 2015-2017

A nivel nacional, al analizar el índice de especialización del crimen contra la propiedad (Anexo A) se evidencia que en 2015 el 82% de los 221 cantones que conforman el Ecuador se especializan entre 1 a 3 tipos de delitos contra la propiedad, mientras que el 15,8% se especializan entre 4 a 5 delitos y apenas el 0,6% de los cantones no se especializan en ningún tipo de delito contra la propiedad.

En este mismo año el 38% del total de especializaciones están relacionadas con delitos contra la propiedad como el robo de vehículos, motos y partes de vehículos, el 59% con delitos relacionados al robo de bienes inmuebles como domicilios y unidades económicas y apenas el 3% con el robo a personas.

En 2017 la especialización de crimen varia ya que se incrementa el número de cantones que se especializan entre 1 a 3 tipos de crímenes contra la propiedad con un 87%, este incremento se explica debido a que 10 cantones especializados entre 4 o 5 tipos de delitos dejaron de especializarse en 1 o 2 tipos de delitos en comparación con 2015, adicional en este año apenas 2 cantones no presentan especialización de crimen contra la propiedad.

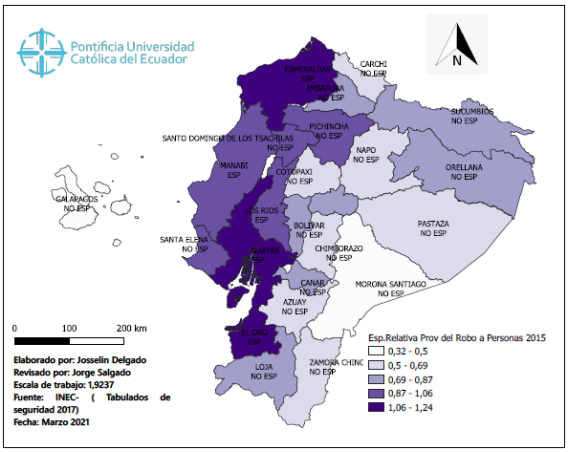
Durante el mismo año del total de especializaciones el 39% se encuentran relacionados con delitos de robo a vehículos, motos y partes de vehículos, 57% con delitos de robo a inmuebles como domicilios y unidades económicas y un 4% se con el robo a apersonas.

En términos generales la especialización del crimen contra la propiedad no varía sustancialmente entre 2015 y 2017, sin embargo, el análisis de esta especialización diferenciándola por tipo de delito tanto a nivel provincial y cantonal nos dará un enfoque más objetivo y claro sobre cómo se está configurando la distribución de cada tipo de delito contra la propiedad en el territorio.

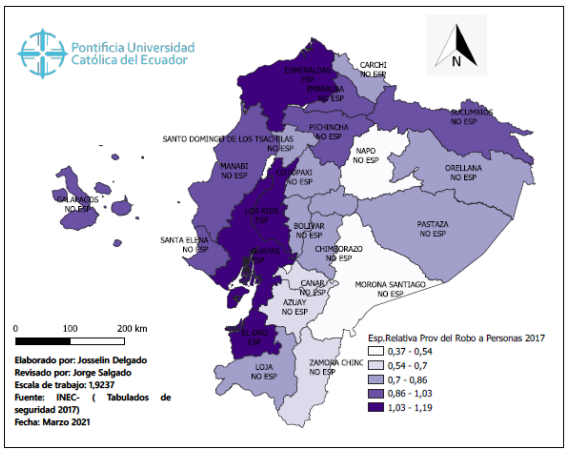
A continuación, se muestra la especialización provincial y cantonal del crimen contra la propiedad por tipo de delito en el Ecuador 2015-2017.

2.1.2 Coeficiente de especialización relativa del robo a personas

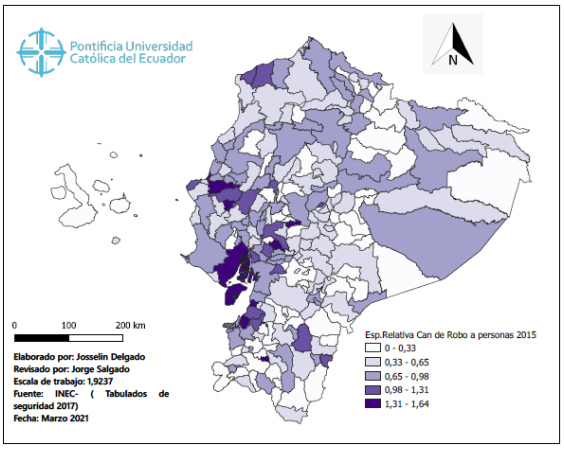
Mapa Nº 58 CER de robo a personas a nivel provincial Ecuador 2015



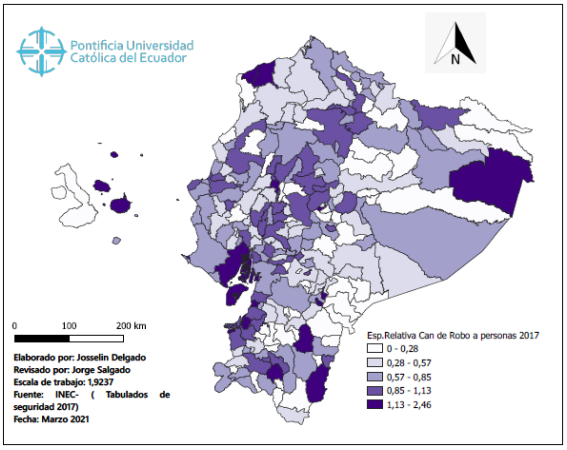
Mapa Nº 59 CER de robo a personas a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 60 CER de robo a personas a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 61 CER de robo a personas a nivel cantonal Ecuador 2017



Los mapas Nº 58 y 59 muestran que a nivel provincial existe un patrón regional de especialización, ya que entre 2015 y 2017 en promedio el 16.6% de las provincias se encuentran especializadas en robo a personas, así también, el 9,7% de cantones del territorio nacional se encuentran especializados en este delito.

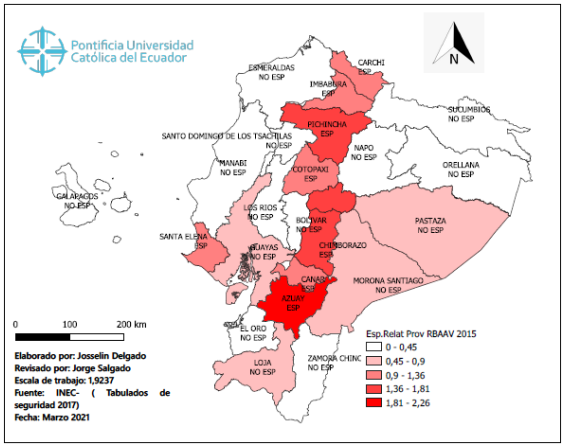
Entre 2015 y 2017 la especialización se mantiene a nivel provincial en la región costa con excepción de Manabí que a 2017 dejó de especializarse en este delito. En 2017 en la sierra se observa un incremento en el número de cantones especializados respecto a 2015.

Como se observa en los mapas Nº 60 y 61 el patrón de especialización provincial en la región costa es evidente ya que el 17% de los cantones de la región se encuentran especializados en el robo a personas y se encuentran localizados de forma contigua en las diferentes provincias.

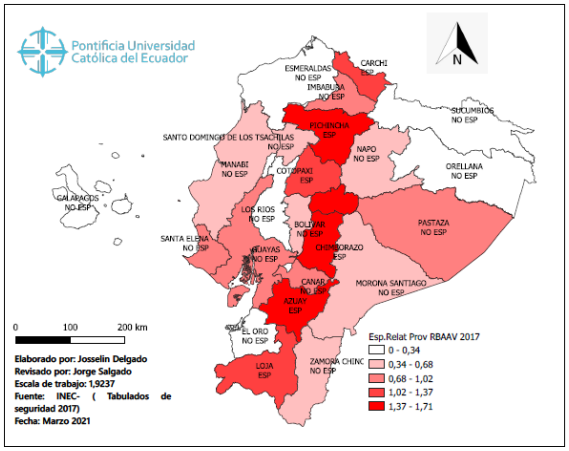
Es importante destacar que tanto en las provincias de la sierra como las provincias del oriente, en su mayoría los cantones no se encuentran especializados ya que apenas el 4,4% y el 4,8% de cantones en las respectivas regiones se encuentran especializados respecto a este tipo de crimen.

2.1.3 Coeficiente de especialización relativa del robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos

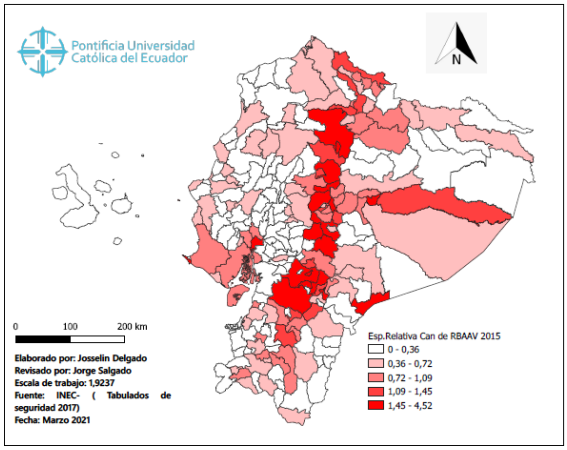
Mapa Nº 62 CER de robo de BAAV a nivel provincial Ecuador 2015



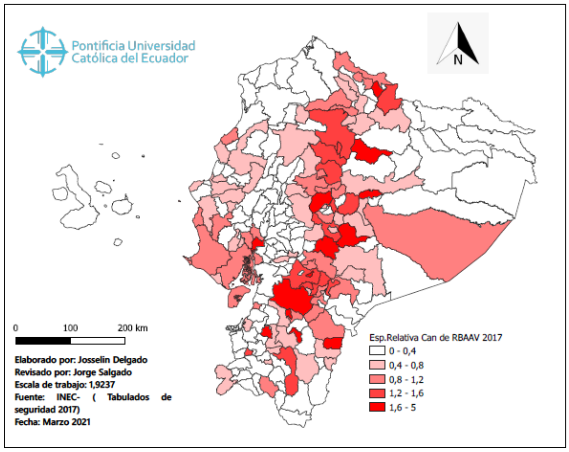
Mapa Nº 63 CER de robo de BAAV a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 64 CER de robo de BAAV a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 65 CER de robo de BAAV a nivel cantonal Ecuador 2017



Al igual que la especialización del robo a personas, la especialización del robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos presenta un patrón regional el cual se pude observar en las mapas Nº 62 y 63, la diferencia es que la especialización en su mayoría se encuentra en las provincias de la región sierra entre las cuales se encuentran: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Azuay, Loja y Santa Elena entre 2015 y 2017 algunas provincias dejaron de especializarse como es el caso de Loja y Santa Elena.

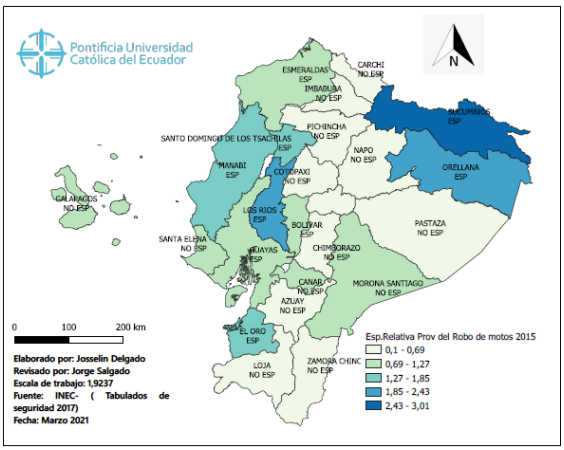
Al analizar las cifras de especialización se observa que el 33% de las provincias se encuentran especializadas en el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos, a su vez como se muestra en los mapas Nº 64 y 65, a nivel cantonal el 19,5% de los cantones se especializan en este tipo de delito.

Los cantones de la sierra se encuentran dentro de los 3 rangos más altos en los niveles de especialización y se ubican territorialmente de manera contigua como una franja regional en las provincias de la sierra.

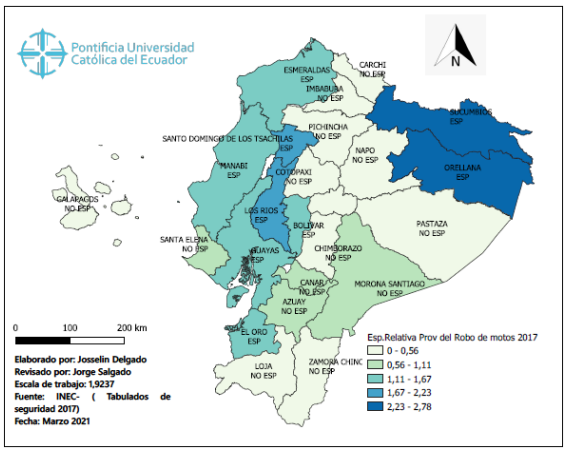
En cuanto a las provincias de la región costa y oriente no se especializan en este tipo de delito.

2.1.4 Coeficiente de especialización relativa del robo de motos

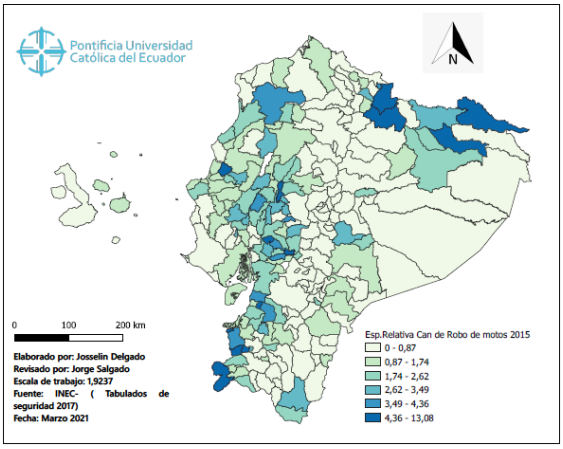
Mapa Nº 66 CER de robo de motos a nivel provincial Ecuador 2015



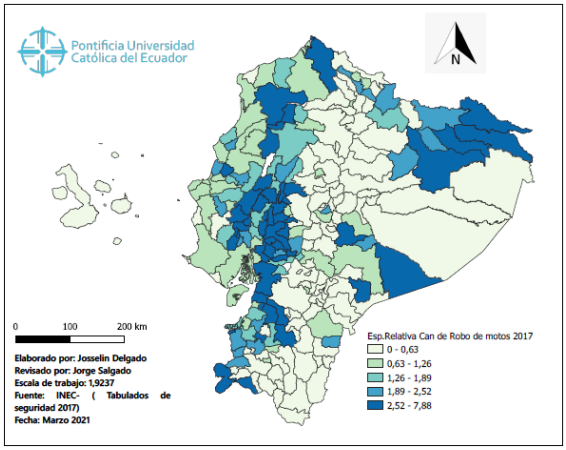
Mapa Nº 67 CER de robo de motos a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 68 CER de robo de motos a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 69 CER de robo de motos a nivel cantonal Ecuador 2017

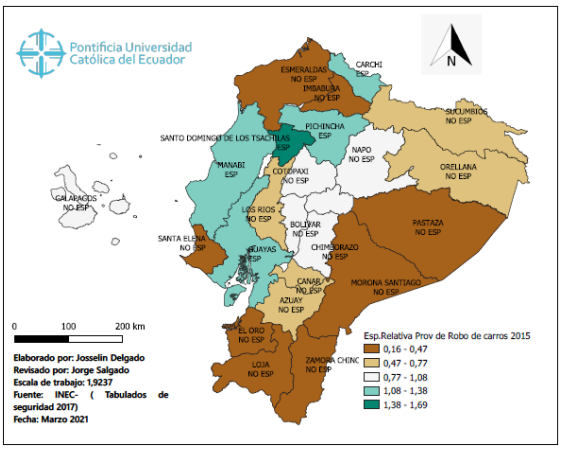


Respecto al coeficiente de especialización relativa del robo de motos como se presenta en los mapas Nº 66 y 67 siguen un patrón espacial regional en las provincias de la costa entre las cuales se encuentran: Esmeraldas, Manabí, Santo Domingo, Los Ríos, Guayas y El Oro y en las provincias del nororiente del Ecuador como Sucumbíos y Orellana.

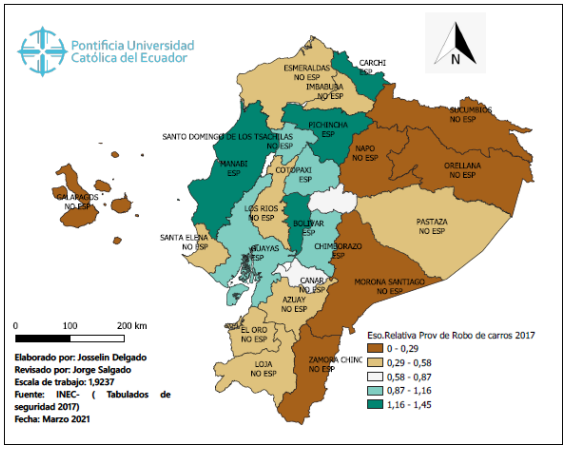
Entre 2015 y 2017 la especialización provincial en este delito no ha cambiado con un 37,5% de las provincias especializadas. Mientras que a nivel cantonal el 47,5% de los cantones se encuentran especializados en este periodo, como se observa en los mapas Nº 68 y 69 entre estos años no ha habido cambios significativos en las especializaciones cantonales ya que, los mismos se mantienen especializados en el robo de motos en el tiempo, cabe destacar también que dentro de la especialización del robo de motos, la provincia de Bolívar de la sierra y sus cantones también se encuentra especializada en este delito y geográficamente la misma es colindante a provincias de la costa como Guayas y Los Ríos que también se encuentran especializadas.

2.1.5 Coeficiente de especialización relativa del robo de carros

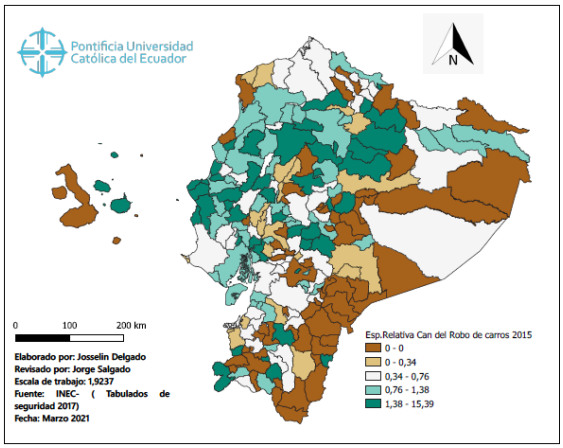
Mapa Nº 70 CER de robo de carros a nivel provincial Ecuador 2015



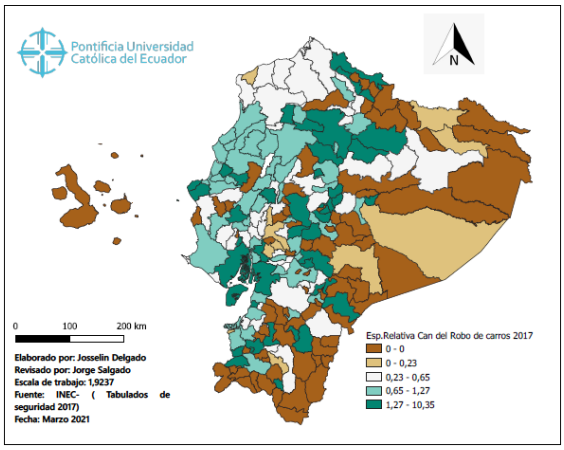
Mapa Nº 71 CER de robo de carros a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 72 CER de robo de carros a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 73 CER de robo de carros a nivel cantonal Ecuador 2017



Los mapas Nº 70 y 71 muestran que a nivel provincial existe un patrón geográfico entre las provincias especializadas en el robo de carros, a diferencia de los anteriores delitos este patrón no es regional pero muestra una cadena de provincias contiguas entre la costa y la sierra que se encuentran especializadas.

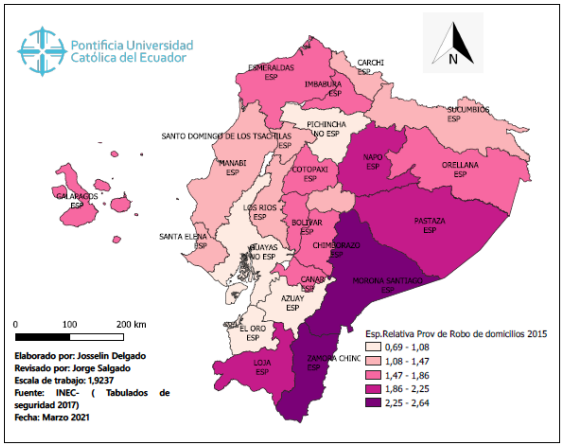
Entre 2015 y 2017 en promedio el 26,38% de las provincias se encuentran especializadas en robo de autos de estas destacan: Guayas, Manabí, Santo Domingo, Pichincha, Cotopaxi, Chimborazo, Bolívar y Carchi, ya que son provincias que se encuentran contiguas unas de otras formando un patrón espacial de cadena entre la costa y sierra.

A nivel cantonal como se observan en los mapas Nº 72 y 73, en promedio entre 2015 y 2017 el 30,4% de los cantones a nivel nacional se encuentran especializados en el robo
de carros y en su mayoría los cantones de la costa y sierra centro se encuentran en el rango más alto que va de 1,2 a 15,3 del nivel de especialización.

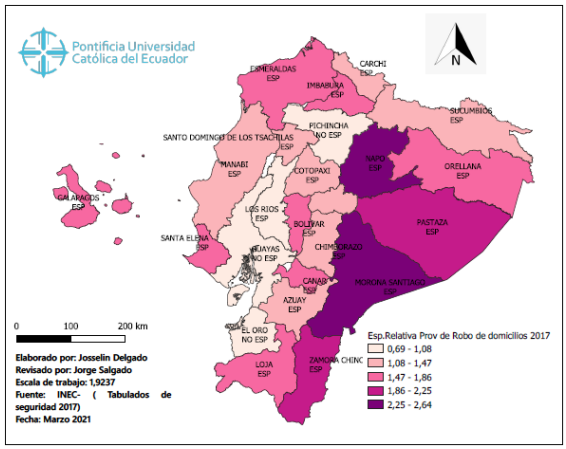
En este periodo los cantones no han presentado cambios representativos en la especialización de este delito. Como se observa, el patrón de cadena en la especialización del robo de autos entre las provincias de la costa y la sierra es más evidente a nivel cantonal.

2.1.6 Coeficiente de especialización relativa del robo de domicilios

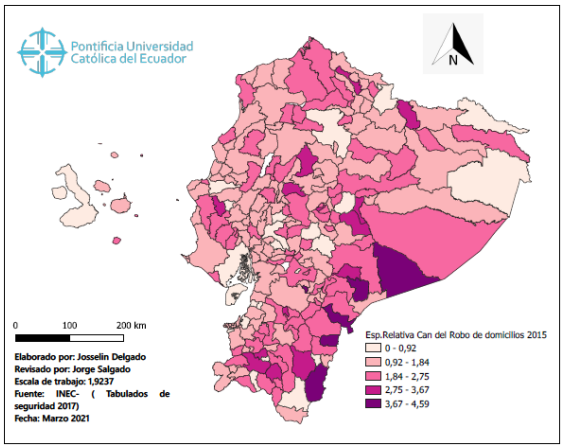
Mapa Nº 74 CER de robo de domicilios a nivel provincial Ecuador 2015



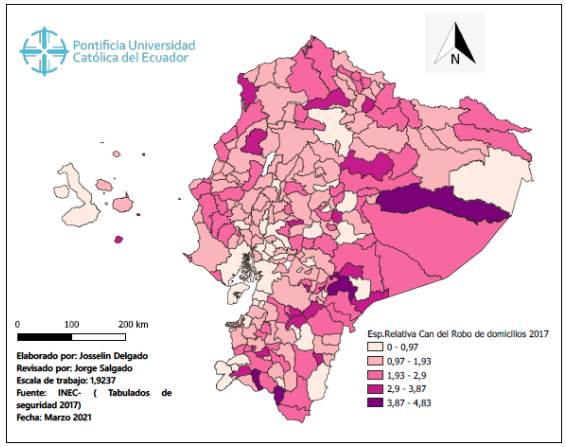
Mapa Nº 75 CER de robo de domicilios a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 76 CER de robo de domicilios a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 77 CER de robo de domicilios a nivel cantonal Ecuador 2017



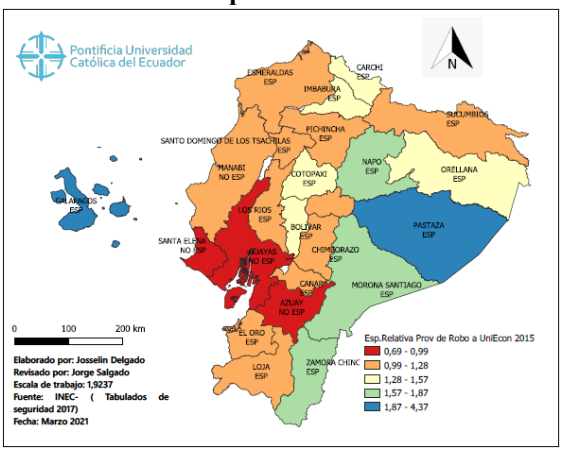
Entre 2015 y 2017, 21 de las 24 provincias del Ecuador, es decir el 89% de estas se encuentran especializadas en robo a domicilios tal como se puede observar en los mapas Nº 74 y 75 lo cual llama la atención ya que a nivel nacional el robo a domicilios es el crimen que más representatividad tiene en el Ecuador.

Durante este periodo a nivel provincial no existieron cambios significativos en el número de provincias especializadas en este delito. A nivel cantonal en promedio el 84,61% de los cantones se encuentran especializados.

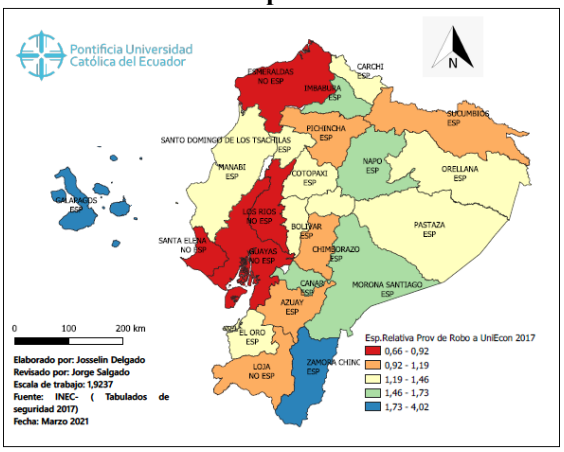
Como se observa en los mapas Nº 76 y 77 el patrón espacial de la especialización del robo a domicilios muestra que las provincias del oriente se encuentran en el rango de 3,6 a 3,8 es decir, el rango más alto en el nivel de especialización de este delito lo cual es particular ya que en la mayoría de delitos contra la propiedad los cantones del oriente ecuatoriano no se encuentran especializados.

2.1.7 Coeficiente de especialización relativa del robo de unidades económicas

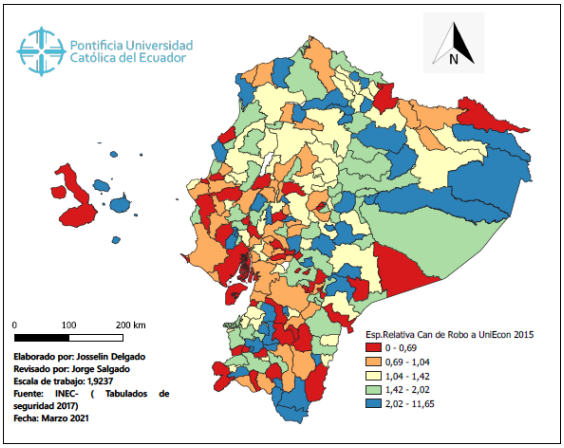
Mapa Nº 78 CER de robo de unidades económicas a nivel provincial Ecuador 2015



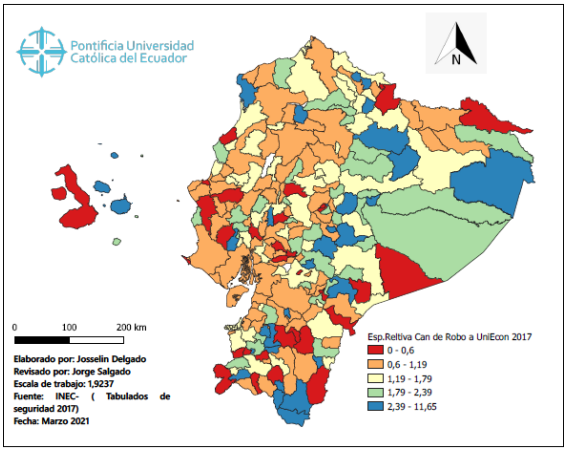
Mapa Nº 79 CER de robo de unidades económicas a nivel provincial Ecuador 2017



Mapa Nº 80 CER de robo de unidades económicas a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 81 CER de robo de unidades económicas a nivel cantonal Ecuador 2017



Respecto a la especialización del robo a unidades económicas a nivel provincial entre 2015 y 2017 el 79% de las provincias se encuentran especializadas en este tipo de delito contra la propiedad. Los mapas Nº 78 y 79 muestran que existen patrones regionales de especialización en la sierra y el oriente del país.

A nivel cantonal como se observa en las mapas Nº 80 y 81, el 61% de los cantones se encuentran especializados en el robo a unidades económicas y en su mayoría los cantones de la sierra y el oriente se encuentran dentro de los 3 rangos más altos de especialización de este delito.

Entre 2015 y 2017 disminuyó el número de cantones especializados en robo a unidades económicas pasando de 143 a 128 cantones, sin embargo, el patrón de especialización espacial se mantiene concentrado en la costa y el oriente ecuatoriano.

2.2 Índice de especialización de Krugman

Según Krugman & Veneables (1996) en su artículo *Integration, specialization, and adjustment. European Economic Review*; durante mucho tiempo el análisis económico prestó poca atención a las

aglomeraciones industriales como determinantes de la especialización regional, por otra parte la Nueva Geografía postula que las actividades económicas se aglomeran formando patrones espaciales de los cuales surgen especializaciones regionales debido a que existen fuerzas centrípetas y centrífugas que interactúan entre sí favoreciendo y dispersando la aglomeración de firmas o actividades económicas en un lugar (Krugman, 1991).

Dicha especialización puede medirse mediante el índice de Krugman ya que calcula el nivel de diferencia en las estructuras productivas o actividades económicas cantonales respecto al tejido productivo del país. Para la presente investigación se modificó el cálculo de este índice ajustándolo a variables del crimen contra la propiedad denotándose la ecuación de la siguiente manera:

$$IK = \sum_{j=1}^{n} \left| \frac{CCP_{sj}}{CCP_j} - \frac{CCP_{sN}}{CCP_N} \right|$$

Dónde:

$$\frac{CCP_{sj}}{CCP_j} = Participación\ del\ tipo\ de\ crimen\ s\ en\ el\ total\ de\ crimen\ del\ canton\ j$$

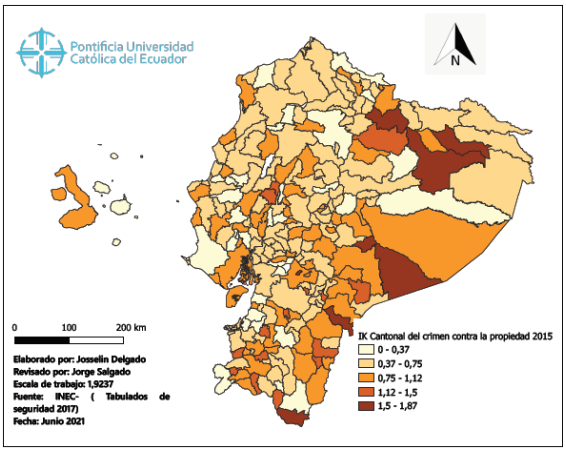
$$\frac{CCP_{sN}}{CCP_N} = Participación\ del\ tipo\ de\ crimen\ s\ en\ el\ total\ nacional\ del\ crimen$$

Este indicador de especialización originalmente construido para analizar la productividad toma valores entre 0 y 2 de tal manera que si el índice se acerca a 0 implicaría que el cantón posee una estructura productiva idéntica al resto del país; por otra parte, si el índice es 2 quiere decir que el tejido productivo cantonal es totalmente diferente al resto del país (Midelfart-Knarvik, 2000).

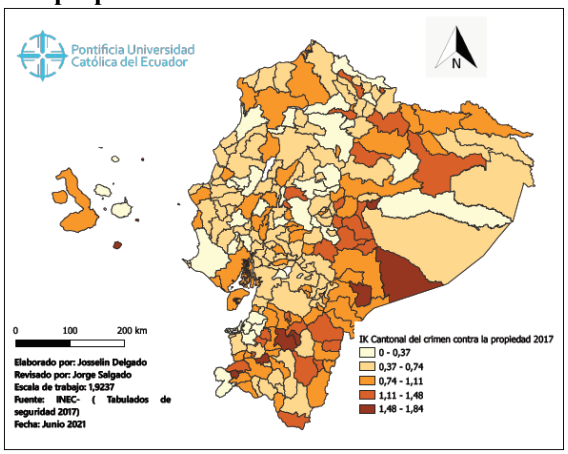
Adaptando este análisis al caso del presente estudio el indicador del índice de especialización de Krugman calculado para el crimen contra la propiedad se interpretaría de la siguiente manera: si el IK toma valores cercanos a 0 la estructura del crimen contra la propiedad será idéntica a la del resto del país, mientras que, si el indicador es 2 o muy cercano a este valor implicaría que el tejido criminal es totalmente distinto al del resto del país.

Para esta investigación se ha obtenido el índice de especialización de Krugman del crimen contra la propiedad en el periodo 2015-2017 (Anexo B) para cada uno de los cantones del Ecuador tomando en cuenta los seis tipos de crímenes contra la propiedad reconocidos en el Código Orgánico Integral Penal; a continuación, se presentan los resultados representados geográficamente:

Mapa Nº 82 IK del crimen contra la propiedad a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 83 IK del crimen contra la propiedad a nivel cantonal Ecuador 2017



Al observar el mapa Nº 82 se evidencia que para el año 2015 los cantones del Ecuador que se encuentran en el último rango que comprende de 1,5 a 1,85 en el índice de Krugman para el crimen contra la propiedad están principalmente concentrados en el oriente ecuatoriano y al indicar valores cercanos a 2 evidencian que para estos cantones el tejido criminal es menos diverso ya que tienden a especializarse en pocos tipos de delitos contra la propiedad.

Del mismo modo, en el mapa Nº 83 que representa el índice de Krugman para el año 2017 se muestra que los rangos de clasificación de este indicador no varían significativamente y la concentración territorial se mantiene respecto al 2014, sin embargo, cabe destacar que en este periodo un mayor número de cantones dejaron de especializarse con mayor diversidad en las ramas de delitos contra la propiedad, pasando del 3,61% en 2015 al 5,42% en 2017.

En el caso de 94,5% de los cantones los cuales se encuentran representados por los tres primeros rangos de color donde el indicador es más cercano a 0 se observa que tanto para 2014 y 2017 estos cantones tienen un tejido criminal semejante al tejido criminal nacional lo que implica que se encuentran más diversificados respecto a los tipos de delitos contra la propiedad, cabe destacar que estos cantones se encuentran concentrados principalmente en las regiones Sierra, Costa y Galápagos, lo opuesto sucede en el caso del Oriente que concentran a los cantones menos diversificados.

Al observar este indicador para los 4 principales cantones del país vemos que se encuentran en los dos primeros rangos de color mostrando índices de 0,2 en el caso de Quito, 0,3 en Guayaquil, 0,29 en Machala y 0,5 en Cuenca, con estos índices cercanos a cero denotan que estos cantones se encuentran diversificados lo cual tiene concordancia con el cálculo de especialización relativa antes mencionado ya que estas ciudades se especializan en 3 de 6 crímenes contra la propiedad.
Así también se observa que del 45% de los cantones que se encuentran especializados de entre 3 a 5 tipos de crímenes contra la propiedad, los mismos presentan índices de Krugman dentro de los tres primeros rangos de clasificación que son los que presentan mayor diversidad.

Además, el patrón de especialización se mantiene entre 2015 y 2017 lo que implica que no han experimentado cambios significativos en su tejido de crimen contra la propiedad a través del tiempo.

2.3 Índice de Shannon y Weaver (S&W)

Al analizar la diversidad mediante índices no se podría dejar de lado el índice de Shannon y Weaver (Shannon & Weaver, 1964) que es una de las principales medidas de diversidad genética en el campo de la biología derivada de la teoría de la información, que muestra la heterogeneidad de un ecosistema mediante una medida de entropía (Pla, 2006) ya que como mencionan Sarma & Das (2015) en su investigación titulada *Application of Shannon's Index to Study Diversity with Reference to Census Data of Assam*, cuantifica el grado de incertidumbre al predecir la identidad de especie de un individuo seleccionado de manera aleatoria del conjunto de datos.

Según Maciej Konopiński (2020) esta medida considera la proporción o abundancia relativa de cada especie presente en un determinado ecosistema lo cual ofrece una mejor descripción de la diversidad, ya que si existiera un mismo número de especies en dos lugares el índice distinguirá entre sitios el dominio de una o pocas especies predominantes.

Para los objetivos del presente estudio se tomó esta medida para extrapolarla y adaptar su cálculo al crimen contra la propiedad dada la importancia de identificar la diversidad del tejido del crimen contra la propiedad y determinar el predominio de los distintos tipos de delitos contra la propiedad en el territorio en el periodo 2015 – 2017 y se expresa como:

$$H = -\sum_{i=1}^{S} p_i \ln p_i$$

Donde:

$$p_i = proporción\ de\ robos\ del\ tipo\ de\ crimen\ contra\ la\ propiedad\ i\ en\ el\ cantón$$

$$\ln p_i = logaritmo\ natural\ de\ la\ proporción\ de\ crimen\ contra\ la\ propiedad$$

$$S = tipos\ de\ crímenes\ contra\ la\ propiedad$$

Este indicador representado por la letra H toma valores entre cero y como máximo valor el resultado del logaritmo natural de S de tal forma que si toma el valor de cero quiere decir que no existe incertidumbre al predecir el tipo crimen contra la propiedad de la denuncia seleccionada al azar en un determinado cantón por tanto solo existiría un tipo de robo presente en dicho cantón, mientras que, si toma valores mayores a cero indica mayor grado de incertidumbre por tanto existe diversidad de crimen.

Si es igual al logaritmo natural de S entonces quiere decir que existe total incertidumbre de predecir el tipo de crimen contra la propiedad de la siguiente denuncia seleccionada al azar en un determinado cantón por lo que existiría diversidad sin predominio de ninguno de los tipos de robos ya que los mismos estarían presentes en la misma proporción dentro del territorio estudiado.

Si prácticamente toda la abundancia se concentra en un tipo de robo y los otros tipos son muy raros la entropía de Shannon tomará valores muy próximos a cero denotando escasa diversidad con un tipo de crimen contra la propiedad predominante, de la misma forma si los valores son cercanos al logaritmo natural de S quiere decir que existe mayor grado de diversidad sin tipos de robos predominantes.

Para el análisis correspondiente se obtuvo el índice de Shannon y Weaver para el crimen contra la propiedad en el periodo 2015 – 2017 (Anexo C) considerando los 221 cantones del territorio ecuatoriano. Antes de presentar los resultados, de manera preliminar se analizará la participación del crimen contra la propiedad en los tipos de robos como se muestra a continuación en la tabla Nº2.

Tabla Nº 2 Evolución de la participación de robos en el crimen contra la propiedad en Ecuador 2015 -2017

PARTICIPACIÓN DE LOS TIPOS DE ROBO EN EL CRIMEN CONTRA LA PROPIEDAD NACIONAL				
Nº	Tipo de Robo	2015	2016	2017
1	Robo a personas	38,90%	39,60%	40,65%
2	Robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos	16,58%	15,70%	15,99%
3	Robo de motos	7,64%	8,19%	8,46%
4	Robo de carros	6,50%	6,83%	6,44%
5	Robo a domicilio	21,80%	21,50%	20,68%
6	Robo a unidades económicas	8,58%	8,17%	7,78%

Fuente: Tabulados de Seguridad 2015 - 2017, INEC.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

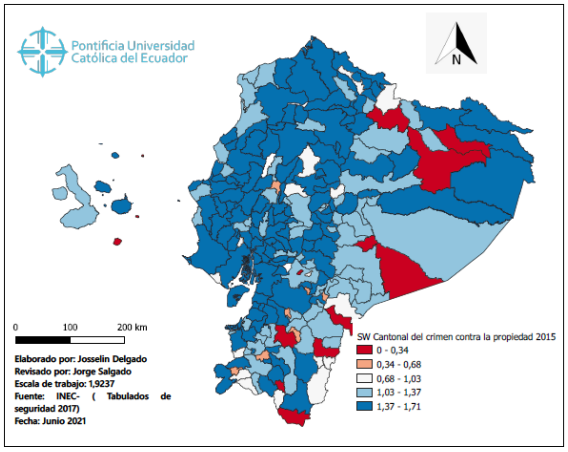
En la tabla Nº 2 se observa que en el periodo 2015- 2017 en promedio los tipos de robo más denunciados a nivel nacional están relacionados a los robos a personas con el 39.7%, el robo de domicilios con 21.33% y el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos con 16.09%, mientras que, los crímenes contra la propiedad que registran menores porcentajes de denuncias son el robo de carros con 6.59% seguido del robo de motos y unidades económicas con un porcentaje promedio de denuncias de 8 y 8,17% respectivamente.

Como muestra la tabla los tipos de robo menos representativos tienen que ver con los robos de vehículos lo cual se puede atribuir a que estos representan una mayor dificultad de ser movilizados durante el robo además de que poseen medios de rastreo, sistemas de alarma y penas más elevadas siendo estos factores que podrían estar actuando como disuasores de cometer estos tipos de delitos. Del mismo modo estos disuasores se encuentran presentes en torno a los robos de unidades económicas debido a la dureza de las penas y a la presencia de seguridad y guardianía en locales o empresas.

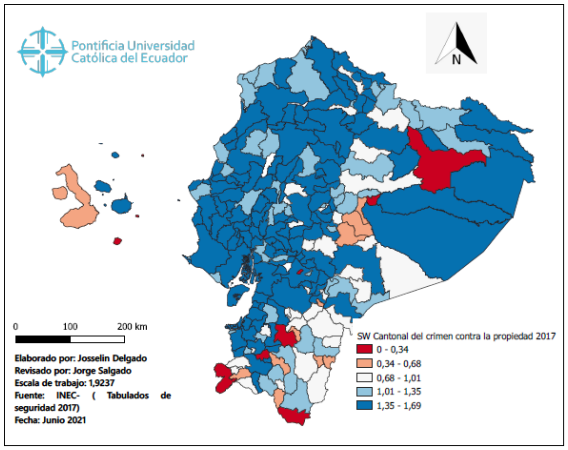
Lo contrario ocurre con el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos así como también los robos a personas ya que son más frecuentes por la facilidad de ser ejecutados, los objetos robados no poseen dificultad al ser movilizados y las penas por cometerlos son menos rígidas y con poca posibilidad de condena según lo establece el Código Orgánico Integral Penal, cabe mencionar que las penas dependerán de las circunstancias del cometimiento del robo para ser establecidas ya que se considerarán factores como el nivel de violencia con que se cometa el crimen, el monto evaluado que representa el robo, entre otros.

Luego de este breve análisis, se presentan los resultados del índice de Shannon y Weaver los cuales se encuentran representados geográficamente a continuación:

Mapa Nº 84 Índice de S&W del CCP a nivel cantonal Ecuador 2015



Mapa Nº 85 Índice de S&W del CCP a nivel cantonal Ecuador 2017



En el mapa Nº 84 correspondiente al índice de Shannon y Weaver 2015 se observa que los cantones que registran de entre 1.37 a 1.71 presentan una mayor diversidad de tipos de robos contra la propiedad presentes en sus territorios los cuales se denotan por el color azul oscuro, del mismo modo en el mapa Nº 85 los cantones agrupados en el rango que va entre 1.35 a 1.69 se encuentran denotados por azul oscuro ubicándoles en el rango máximo de diversidad.

La mayoría de cantones del territorio nacional presentan tendencia a ser diversos, esta tendencia se encuentra con mayor presencia en la región costa ya que en su mayoría los cantones de esta región presentan valores cercanos a 1.7 que es el valor máximo de diversidad equivalente al logaritmo natural del número de tipos de robos contra la propiedad, esta misma tendencia se aprecia en los cantones de la sierra centro y norte del país que presentan índices de S&W elevados.

Cabe destacar que en el caso de los cantones de la Amazonía se observa que en varios de ellos no existe diversidad en el tejido del crimen contra la propiedad de sus territorios, esto se debe a que en su mayoría estos cantones se encuentran especializados en apenas uno o dos tipos de robos principalmente referentes al robo de domicilios y el robo a unidades económicas con índices de S&W ubicados en su mayoría en los tres primeros rangos de entre 0 a 1 lo cual implica que tienen poca diversidad y la presencia de tipos de robo predominantes.

En 2015, 58 y en 2017, 45 de los 221 cantones del Ecuador presentan valores de diversidad mayores a 1.5, es decir que en promedio el 25,5% del total de cantones presentan una tendencia fuerte de diversidad con poca predominancia de un tipo específico de robo, mientras que, en promedio el 8,36% del total de cantones entre 2015 y 2017 presentan valores menores o iguales a 0,68 en el índice de S&W presentando escasa diversidad y con uno o dos tipos de crímenes predominantes en sus territorios.

Al analizar los principales cantones del país siendo estos Quito y Guayaquil ya que concentran el 49.26% del total de denuncias por crimen contra la propiedad se observa que los mismos poseen los valores más altos en cuanto al índice de diversidad de Shannon y Weaver con 1.57 y 1.41 respectivamente en 2015 y 1.55 y 1,38 en 2017. De acuerdo a los valores presentados, estos cantones poseen una mayor

diversidad, con menor probabilidad de presencia de un tipo de robo predominante lo cual se explica dado que estos cantones se encuentran especializados en la mayoría de tipos de robos contra la propiedad.

Analizando otros cantones que poseen altos porcentajes respecto al total de denuncias por crímenes contra la propiedad destacan: Cuenca, Portoviejo, Machala, Santo Domingo, Manta, Milagro, Riobamba, Ambato, Loja y Durán, estos cantones se encuentran dentro de los rangos más altos entre 1.4 a 1.6 en el índice de S&W con presencia de diversidad fuerte y con similar representatividad de los distintos tipos de crímenes contra la propiedad en sus territorios.

En conclusión, una vez analizado y explorado los distintos índices de especialización y diversidad obtenidos a nivel cantonal en el presente estudio se observa que el Ecuador posee en la mayoría de sus cantones un tejido criminal diverso, denotando patrones espaciales regionales en la especialización por tipo de robo de tal forma que cantones de la Sierra centro-norte, la Costa y algunos cantones de la región Insular presentan mayor grado de diversidad con cantones especializados en varios tipos de crímenes contra la propiedad, mientras que, en la Amazonía en su mayoría los cantones presentan escasa diversidad con cantones que presentan especialización en pocos tipos de robos. Cabe destacar que este comportamiento del tejido criminal no varía significativamente durante el periodo de análisis 2015 – 2017.

2.4 Índice de Gini

Dentro del análisis del crimen toma relevancia analizar los puntos calientes o de alta concentración de crimen, para ello existe una teoría llamada la ley de la concentración del delito que postula que los delitos se concentran en pequeñas proporciones de espacios urbanos y que esta concentración pronunciada permanece constante en el tiempo (Weisburd, 2015). Existe diversa evidencia empírica que respalda la solidez de este postulado. Por ejemplo, Sherman et al. (1989), Weisburd et al. (2004) y Curman et al. (2015) muestran en los resultados de sus investigaciones que entre el 50% y 60% de los delitos se encuentran concentrados en su mayoría en el 5% de los espacios geográficos analizados.

Dado este contexto y una vez analizada la distribución y especialización del crimen es importante observar cómo este se concentra en los distintos cantones del país para ello se ha adaptado el índice de Gini que es una medida que muestra qué tan equitativamente se distribuye un recurso en una población (Farris, 2010), para calcular la concentración del crimen contra la propiedad en Ecuador 2015-2017. El índice se expresa de la siguiente manera:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} P_i - Q_i}{\sum_{i=1}^{n-1} P_i}$$

Donde:

G = índice de concentración de Gini para el crimen contra la propiedad

P_i = Proporción acumulada que cada observación pi representa dentro del total

Q_i = Proporción acumulada que cada observación posee de la variable qi

$$n = Número\ de\ observaciones\ de\ la\ variable\ qi$$

$$p_i = Proporción\ que\ un\ cantón\ representa\ sobre\ el\ número\ total\ de\ cantones$$

$$q_i = Proporción\ que\ el\ valor\ de\ denuncias\ de\ un\ cantón\ representa\ del\ valor\ total$$

Esta medida toma valores entre 0 y 1 denotando el primero ausencia de desigualdad en la concentración, mientras que, en el segundo representa máxima concentración, lo cual indica para el presente estudio que cuando está cercano a 1 hay un alto grado de concentración mientras que cuando se acerca a 0 existe una distribución de las denuncias del crimen contra la propiedad más equitativa entre los cantones. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

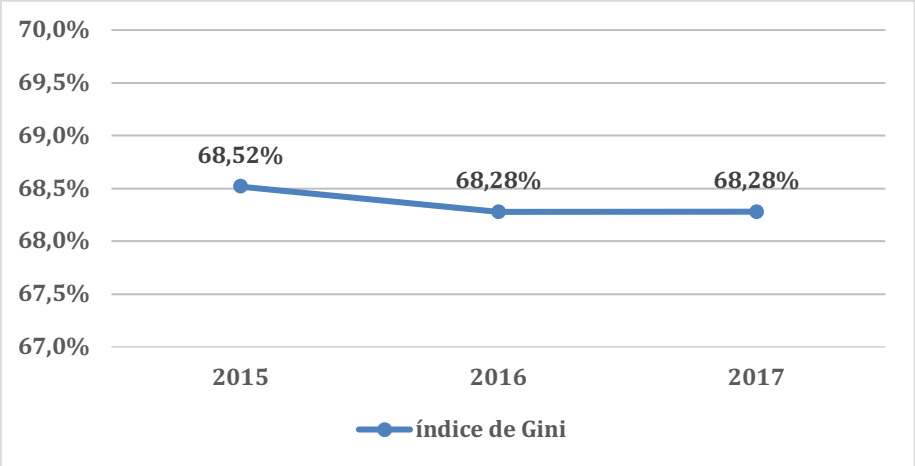


Figura Nº 4 Evolución del índice de Gini del crimen contra la propiedad, período 2015 – 2017

Fuente: INEC – Tabulados de Seguridad, 2017.
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

La figura 4 muestra que el índice de Gini se mantiene constante en el período de análisis con una medida promedio de 68,36% lo que indica que tiene un alto grado de concentración ya que aproximadamente el 52.49% del total de denuncias por delitos contra la propiedad se concentran en apenas el 1,36% de los cantones del Ecuador, lo cual confirma la Ley de concentración del delito ya que existe una muy alta concentración de delitos en apenas una pequeña proporción del territorio, además esta concentración se mantiene en el tiempo.

Al analizar los rangos de concentración se evidencia que el 98% de los cantones, es decir 219 presentan entre 0 y 5643,5 denuncias por delito contra la propiedad, mientras que, apenas 2 cantones, es decir el 1% representados por Quito y Guayaquil presentan entre 19755,75 y 22577 denuncias en 2015. Para 2017 la concentración no varía sin embargo experimentan una leve disminución de denuncias presentando en el primer rango entre 0 y 4114 denuncias y en el máximo entre 16461 y 17528. Lo cual evidencia una gran concentración de denuncias en pocos cantones.

Capítulo III

3. Estimación econométrica del crimen contra la propiedad a nivel provincial en Ecuador 2015 - 2017

Como mencionan Shaw & Mackay (1969) en su investigación *"Juvenile Delinquency and Urban Areas, Chicago"* la transmisión generacional de las tradiciones delincuenciales hace que en los entornos urbanos se dificulte el cambio social en ciertas áreas prolongando la criminalidad, por ello, existen factores específicos, socioeconómicos, socioespaciales, geográficos y físicos de un territorio que modifican la conducta y hace que se correlacione con una alta actividad delictiva.

Una vez analizada la composición del tejido criminal, su especialización, diversidad y concentración provincial y cantonal evidenciamos la evolución del patrón delictivo y como este ha variado con el tiempo dentro de cada territorio de análisis, sin embargo, para elevar el análisis es necesario considerar los factores que funcionarían como desencadenantes o disuasores del crimen contra la propiedad.

Por esta razón el presente capítulo se plantea principalmente analizar cuáles son los factores socioeconómicos, sociodemográficos y de disuasión judicial y policial que determinan o influyen en el cometimiento de crímenes contra la propiedad siendo estos el robo de personas, robo de bienes accesorios y autopartes de vehículos, robo de carros, robo de motos, robo de unidades económicas y robo a domicilios.

3.1 Justificación y especificación general del modelo de datos de panel para el crimen contra la propiedad.

Los datos de panel permiten modelar de mejor forma las causas de la distribución espacial temporal del delito, analizan de manera uniforme las diferentes áreas geográficas y los cambios temporales (Hess & Jarchow, 2016).

Para analizar el crimen contra la propiedad a nivel territorial existen diversos beneficios de usar datos de panel ya que esta metodología es particularmente adecuada para la aplicación de preguntas de investigación en geografía criminal, estas teorías dan un marco de explicación de la distribución espacial del delito y analizan en qué medida el espacio mismo puede ser una condición para el surgimiento del crimen (Herrmann & Sessar, 2007)

Estos modelos son capaces de identificar sistemas de ecuaciones simultáneas que expresan relaciones recíprocas con supuestos estadísticos menos estrictos que los de corte transversal por ello son menos propensos a tener sesgo de selección lo cual permite modelar de mejor forma los efectos de variables sobre el crimen (Greenberg & Kessler, 1983).

De los modelos de regresión se puede obtener el efecto de ciertas variables de las cuales se dispone de datos, sin embargo, ciertas variables las cuales no se registran en la regresión pueden generar sesgos por variables omitidas en las estimaciones.

La modelización mediante datos de panel ayuda a lidiar con la heterogeneidad no observable por variables omitidas, ya que, tener datos de la variable dependiente en varios periodos de tiempo y analizar

sus cambios posibilita la eliminación del efecto de las variables omitidas que difieren entre individuos pero se mantienen constantes en el tiempo o variables que no varían entre individuos pero cambian en el tiempo (Stock & Watson, 2012).

En los modelos de datos de panel se puede especificar la regresión mediante modelos pooled OLS, de efectos fijos, de efectos fijos temporales y de efectos aleatorios.

3.1.1 Modelo pooled OLS

Los datos se encuentran apilados para cada individuo i = 1, 2, 3,…, N en varios periodos t = 1, 2, 3,…, T siendo una matriz de datos NxT que se expresa como:

$$(X_{1i}, Y_{1i}), i = 1, \dots, N \; y \; t = 1, \dots, T$$

La ecuación general de especificación del modelo pooled OLS es:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

El subíndice i, corresponde al individuo de análisis. Este modelo tiene restricciones en los parámetros individuales ya que establece una constante común o intercepto ($\alpha_1 = \cdots = \alpha_i = \alpha$) y un efecto común respecto a las variables exógenas ($\beta_1 = \cdots = \beta_i = \beta$).

3.1.2 Modelo de efectos fijos

El modelo toma en cuenta los efectos fijos individuales que se encuentran relacionados con los efectos de las variables omitidas que varían entre individuos pero se mantienen constantes en el tiempo (Stock & Watson, 2012).

La especificación del modelo es:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + u_{it}$$

Donde:

($\alpha_i = \beta_0 + \beta_2 S_i$), representan n interceptos $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ que se estimarán para cada individuo de análisis, S_i es una variable no observable que captura los efectos fijos de los individuos que se mantiene constantes en el tiempo.

La ecuación ampliada:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 S_i + u_{it}$$

Al realizar la regresión todos los factores que no varíen en el tiempo se eliminarán ya que al modelo de efectos individuales al restarle el modelo promedio en el tiempo da como resultado la relación entre la desviación de las variables explicativas y sus valores promedio en el tiempo y las desviaciones del valor promedio de la variable dependiente en el tiempo, si existieren variables ($S_1 = \cdots = S_k = S_i$) por diferencias se cancelarían de la regresión, por este motivo el modelo considera que sus especificaciones

corrigen cualquier heterogeneidad no observable por variables omitidas que son constantes en el tiempo (González, 2016).

3.1.3 Modelo de efectos fijos temporales

Este modelo permite tener en cuenta variables que son constantes entre individuos pero varían en el tiempo (Stock & Watson, 2012).

La especificación del modelo es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_t + \beta_1 X_{it} + \beta_2 S_i + u_{it}$$

Dónde:

($\alpha_t = \beta_0 + \beta_3 P_t$), representan n interceptos $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_n$ que se estimarán para cada periodo de análisis, P_t es una variable no observable que captura los efectos fijos temporales que se mantiene constantes entre individuos.

La ecuación ampliada:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 S_i + \beta_3 P_t + u_{it}$$

Si los efectos fijos temporales están correlacionados con las variables explicativas pero se omiten del modelo se producirá un sesgo por variable omitida.

3.1.4 Modelo de efectos aleatorios

En este modelo la especificación es igual a la del modelo de efectos fijos ya que también considera a los efectos individuales, sin embargo, considera que estos se distribuyen de forma aleatoria, utiliza el término de perturbación para expresar las variables que desconoce.

La especificación del modelo es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_{1i} + \beta_1 X_{it} + u_{it}$$

Donde:

El valor del intercepto para cada individuo es ($\alpha_{1i} = \beta_0 + \varepsilon_i$), el término de error aleatorio está representado por ε_i. Esta especificación toma a los individuos a analizar de un universo mayor de individuos que tienen una media común para el intercepto β_0 y las diferencias individuales en el intercepto se enecuentran representadas en el término de error ε_i (Gujarati & Porter, 2010).

3.2 Especificación del modelo para el crimen contra la propiedad en Ecuador 2015 - 2017

Para realizar la especificación del modelo de datos de panel para el crimen contra la propiedad en las 24 provincias del Ecuador se realizó una revisión de la literatura sobre investigaciones que analizan las denuncias por crímenes contra la propiedad a través de metodologías para datos de panel ya que en lo

antes expuesto estos modelos proporcionan beneficios para el tratamiento de datos del crimen a nivel territorial.

Tabla Nº 3 Descripción de variables, codificación y fuente de recolección de la información

TIPO	VARIABLES	CÓDIGO	FUENTE
Crimen contra la propiedad	Denuncias per cápita por crímenes contra la propiedad (por cada diez mil habitantes).	CCPPC	Ministerio de Gobierno (Indicadores de seguridad - Denuncias por delitos de mayor incidencia) - Proyecciones Poblacionales
Socioeconómicas	Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA (por cada diez mil personas activas económicamente).	EAPPEA	INEC (Tabulados Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2015-2017)
	Subempleo respecto a la PEA (por cada diez mil personas activas económicamente).	SUBEMPEA	INEC (Tabulados Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2015-2017)
	Incidencia de la Pobreza por Ingresos	IPI	INEC (Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2015-2017)
	Tasa Bruta de Matriculados en el Bachillerato General Unificado	TBMBGU	Ministerio de Educación (Archivo Madre - Tasa Bruta de Matrícula en Bachillerato)
Productividad	Valor Agregado Bruto Per cápita.	VABPC	Banco Central del Ecuador (Cuentas provinciales 2015-2017)

Financiera	Liquidez Financiera provincial	LIQFIN	Superintendencia de Bancos (Captaciones y colocaciones de crédito bancarias 2015-2017)
Disuasión	Número de Detenidos por crímenes contra la propiedad	DETENIDOS	Policía Nacional del Ecuador (Detenciones realizadas por la policía nacional por tipo de crimen)
	Densidad Policial	DENPOLI	Policía Nacional del Ecuador (Número de policías activos por provincia) - INEC (Censo de Población y vivienda - Superficie provincial)
	Eficiencia Judicial	EFIJUDROB	Consejo de la Judicatura (Causas ingresadas y resueltas por robo 2015-2017)

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Tal como se observa en la tabla Nº 3 los datos utilizados en la construcción de las variables socioeconómicas, de productividad, financieras y de disuasión fueron obtenidos de fuentes oficiales como: el Ministerio de Gobierno, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Educación, Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Bancos, Policía Nacional y el Consejo de la Judicatura. Las variables de empleo y pobreza fueron calculadas mediante datos obtenidos de la ENEMDU, la variable de educación se obtuvo directamente de la información proporcionada por el Ministerio de Educación, la liquidez financiera se calculó con datos de la Superintendencia de Bancos, las variables de disuasión policial y judicial fueron proporcionadas por la Policía Nacional y el Concejo de la Judicatura.

El análisis descriptivo y la distribución territorial de las variables empleadas en este modelo se encuentran a detalle en el capítulo I de la presente investigación, estas variables se han calculado para las 24 provincias del Ecuador en base a la teoría económica del crimen y tienen sustento en la teoría de la desorganización social las cuales son abordadas y dan sustento a las mediciones planteadas en la literatura consultada.

Para la regresión planteada a continuación, se ha obtenido el logaritmo natural de cada variable exógena y de la variable endógena, ya que, según Choe (2008) esta transformación reduce significativamente el rango de datos haciendo que las estimaciones sean menos sensibles a los valores atípicos, a

observaciones influyentes y ayuda a lidiar con el sesgo de selección tal como menciona Patalinghug (2011) ya que los datos sobre delitos pueden abordarse empleando los logaritmos de las tasas de criminalidad que probablemente sean proporcionales a las verdaderas tasas de criminalidad, además favorece en eliminar el efecto de las unidades de medida de las variables sobre los coeficientes, es decir al aplicar logaritmos los coeficientes se estandarizan en una misma unidad.

Al especificar el modelo con logaritmos dobles, la interpretación de los coeficientes estimados será en términos de elasticidades o cambios porcentuales (Frederick, Jozefowicz, & Nelson, 2016).

3.2.1 Prueba de dependencia cruzada en la serie de datos

La dependencia cruzada es un problema en macro paneles de datos con largas series de tiempo, es decir, con varios periodos temporales. No es un problema en micro paneles con pocos periodos de tiempo.

El panel del crimen provincial en Ecuador es un micro panel ya que apenas cuenta con tres periodos temporales 2015, 2016 y 2017, por tanto, no se considera una posible dependencia cruzada.

3.2.2 Prueba de estacionariedad o raíz unitaria Dickey Fuller en la serie de datos

Tabla Nº 4 Prueba de estacionariedad o raiz unitaria en la serie de datos

Test de estacionariedad Dickey - Fuller	
H0: No estacionario	
p-value	0,01

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Este test identifica si existen tendencias estocásticas en la serie. Si existen raíces unitarias la serie sería no estacionaria, en este caso, al ser p-value menor a 0,05 rechazo la H_0, es decir, no existen raíces unitarias en la serie por tanto es estacionaria.

Descartando la posible dependencia cruzada y comprobando que la serie de datos es estacionaria se procede a realizar las posibles especificaciones del modelo que mejor se ajuste a los datos.

La especificación inicial del modelo de datos de panel para el crimen contra la propiedad en Ecuador 2015 – 2017 es:

$$ln\left(\frac{CCP}{PT}_{it}\right) = \beta_o + \beta_1 \ln Pleno\ empleo_{it} + \beta_2 \ln Subempleo_{it} + \beta_3 \ln Pobreza_{it} +$$

$$\beta_4 \ln Educación_{it} + \beta_5 \ln VAB_{it} + \beta_6 \ln Liquidez\ financiera_{it} + \beta_7 \ln Detenidos_{it}$$

$$+ \beta_8 \ln Densidad\ Policial_{it} + \beta_9 \ln Eficiencia\ Judicial_{it} + u_{it}$$

Para seleccionar el modelo que ajuste mejor los datos considerando todas las variables es necesario realizar las pruebas de hipótesis que se plantean a continuación:

Tabla Nº 5 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel con todas las

variables incluidas

Test F	
H0: MCO es mejor que efectos fijos	
p-value	0,0000764
Test Breusch - Pagan	
H0: Efectos temporales fijos no necesarios	
p-value	0,3122
Test de Hausman	
H0: Efectos aleatorios es mejor que efectos fijos	
p-value	0,0732
Test de Multiplicador de Lagrange	
H0: Pool OLS es mejor que efectos aleatorios	
p-value	0,0083

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

El Test F determina qué modelo es mejor entre efectos fijos o MCO. El p-value es menor a 0.05 lo que permite rechazar H_0, por tanto, efectos fijos es mejor que un MCO.

Test Breusch Pagan, determina si los efectos temporales fijos son o no necesarios. En este caso el p-value es mayor a 0.05, por ello, no rechaza la H_0. No existen diferencias en el tiempo entonces en el modelo no son necesarios los efectos temporales fijos.

El Test de Hausman determina qué modelo es mejor entre efectos fijos y aleatorios. En este caso el p-value es mayor a 0.05, por tanto, no rechazo la H_0 y se prefiere el modelo con efectos aleatorios.

Test de Multiplicador de Lagrange define entre pool OLS o efectos aleatorios. En este caso el p-value es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la H_0 (hay diferencias significativas entre las provincias). Se prefiere efectos aleatorios al pooled OLS.

3.3 Modelo 1, metodología de efectos aleatorios, especificación con todas las variables incluidas.

Dados los resultados de las pruebas de hipótesis planteados, la especificación de datos de panel que mejor se ajusta a los datos es el modelo de efectos aleatorios que se expresa de la siguiente forma:

$$ln\left(\frac{CCP}{PT}_{it}\right) = \alpha_i + \beta_1 \ln Pleno_empleo_{it} + \beta_2 \ln Subempleo_{it} + \beta_3 \ln Pobreza_{it} +$$

$$\beta_4 \ln Educación_{it} + \beta_5 \ln VAB_{it} + \beta_6 \ln Liquidez\ financiera_{it} + \beta_7 \ln Detenidos_{it}$$

$$+ \beta_8 \ln Densidad\ Policial_{it} + \beta_9 \ln Eficiencia\ Judicial_{it} + u_{it}$$

Donde:

$$ln\left(\frac{CCP}{PT}_{it}\right) = Denuncias\ por\ CCP\ percápita\ en\ la\ provincia\ i\ en\ al\ año\ t$$

$$\alpha_i = (\beta_0 + \varepsilon_i)\ son\ los\ interceptos\ representados\ en\ términos\ del\ error\ aleatorio$$

$$\beta X_{it} = \ Efecto\ de\ las\ varaibles\ X_{it}\ sobre\ las\ denuncias\ por\ CCP\ respecto\ a\ la\ PEA$$

$$u_{it} = Término\ de\ error$$

Los resultados de la regresión del modelo de datos de panel con efectos aleatorios se presentan a continuación:

Tabla Nº 6 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios con todas las variables incluidas

VARIABLES	Efectos Aleatorios
Intercepto	0,939882 (2.041099)
LNEAPPEA	0,463079 * (0.201882)
LNSUBEMPEA	-0,388595 ** (0.126656)
LNIPI	0,291904 . (0.155958)
LNTBMBGU	-0,324628 (0.357747)
LNVABPC	0,736176 *** (0.119475)
LNLIQFIN	0,358986 * (0.163854)
LNDETENIDOS	0,186247 ** (0.071182)
LNDENPOLI	0,02839 (0.048374)
LNEFIJUDROB	0,09704 (0.196943)
Observaciones	60
Número de provincias	24
R cuadrado	0,75651

Robust standar errors in parentheses.
‘ . ’ p<0,1; ‘ * ’ p<0,05; ‘ ** ’ p<0,01; ‘ *** ’ p<0,001
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Como muestra la tabla Nº 4 considerando todas las variables en la regresión con efectos aleatorios se observa que los estimadores de las variables de empleo como el Empleo Adecuado Pleno y el Subempleo presentan significancia estadística, es decir, que manteniendo todo lo demás constante, el incremento en 1% del Empleo Adecuado Pleno se traduce en un incremento del 0,46% en las denuncias por crímenes contra la propiedad lo que implica que estas variables tienen una relación positiva, mientras que, en el

caso del subempleo la relación es negativa y estadísticamente significativa dado que un incremento en 1% del subempleo implicaría que las denuncias por crímenes contra la propiedad per cápita disminuyan en 0,39%.

En cuanto a la incidencia de la pobreza por ingresos cuenta con significancia estadística al 10%. Manteniendo constante el resto de varaibles, el incremento en 1% de la pobreza por ingresos provoca un incremento en 0,29% en las denuncias per cápita por crímenes contra la propiedad.

El Valor Agregado Bruto per cápita, presenta significancia estadística y una relación positiva de tal forma que al incrementarse el VAB per cápita en 1% provoca un incremento en 0,74% en las denuncias per cápita por crímenes contra la propiedad, manteniendo todo lo demás constante.

La liquidez financiera es otra variable con significancia estadística que indica una relación positiva donde al mantenerse constante todos los demás factores, el incremento en 1% de su valor significa el aumento de las denuncias por crímenes contra la propiedad en 0,35%.

De los factores disuasivos considerados, la variable número de detenidos por crímenes contra la propiedad es la única que presenta significancia estadística de tal forma que manteniendo lo demás constante un incremento en 1% en el número de detenidos incrementaría en 0,18% las denuncias per cápita por crímenes contra la propiedad.

3.3.1 Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad

Tabla Nº 7 Prueba de autocorrelación para modelo de efectos aleatorios

Test de Durbin Watson para autocorrelación en datos de panel	
H0: No existe autocorrelación en el término de error	
p-value	0,3375
Test de heterocedasticidad Breusch - Pagan en datos de panel	
H0: Homocedasticidad	
p-value	0,3105

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

En el test de Durbin Watson al ser el p-value mayor a 0,05 no rechazo la H_0 por tanto se afirma que no existe autocorrelación o autocorrelación serial en el modelo de efectos aleatorios. En etest de Breusch Pagan el p-value mayor a 0,05 por tanto no rechazo la H_0 entonces existe homocedasticidad. El modelo de efectos aleatorios considerando todas las variables cumple con las pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad.

Los modelos de efectos aleatorios son más eficientes porque la varianza estimada del modelo es menor, sin embargo, es menos consistente motivo por el cual podría ser más sesgado que el de efectos fijos.

3.3.2 Posible multicolinealidad en las variables

Para descartar sesgos por multicolinealidad se realiza una prueba de inflación de la varianza VIF, lo cual nos permite descartar que las variables explicativas se encuentren correlacionadas, si existiere esta

correlación incrementaría la varianza de los coeficientes de regresión volviéndolos inestables. Este test se realizó mediante la metodología de machine learning que mostró los siguientes resultados:

Tabla Nº 8 Prueba de multicolinealidad VIF incluyendo todas las variables

Pruebade multicolinealidad VIF	
VARIABLES	Coeficientes
LNEAPPEA	5,093129
LNSUBEMPEA	1,745013
LNIPI	6,791551
LNTBMBGU	2,138879
LNVABPC	2,14335
LNLIQFIN	1,375392
LNDETENIDOS	5,376966
LNDENPOLI	2,803951
LNEFIJUDROB	2,073223

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Tabla Nº 9 Prueba de multicolinealidad VIF excluyendo la incidencia de la pobreza por ingresos

Pruebade multicolinealidad VIF	
VARIABLES	Coeficientes
LNEAPPEA	3,695091
LNSUBEMPEA	1,760936
LNTBMBGU	1,913647
LNVABPC	2,107037
LNLIQFIN	1,499859
LNDETENIDOS	4,823834
LNDENPOLI	2,456752
LNEFIJUDROB	1,78178

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Tabla Nº 10 Prueba de multicolinealidad VIF excluyendo el empleo adecuado pleno

Pruebade multicolinealidad VIF	
VARIABLES	Coeficientes
LNSUBEMPEA	1,695545
LNIPI	4,885409
LNTBMBGU	2,123654
LNVABPC	2,141817
LNLIQFIN	1,373436
LNDETENIDOS	4,761089
LNDENPOLI	2,798702
LNEFIJUDROB	1,840764

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Cuando los coeficientes son superiores a cinco quiere decir que existe una fuerte correalción por lo que es necesario eliminar variables que podrían estar causando esta inflación en las varianzas. La tabla Nº 8 muestra que las variables que generan problemas son el empleo adecuado pleno respecto a la PEA, la incidencia de la pobreza por ingresos y el número de detenidos por crimenes contra la propiedad por tener valores superiores a cinco. En la tabla Nº 9 al realizar la prueba VIF excluyendo una de las varaibles LNIPI que corresponde al logaritmo natural de la incidencia de la pobreza, al eliminarla las varianzas se reducen y presentan valores menores a cinco en todas variables lo que nos indica que se solucionó el problema de multicolinealidad.

Realizando la prueba con una nueva regresión en donde en lugar de la varaible LNIPI se elimina otra de las varaibles que presentó coeficientes mayores a cinco que es el LNEAPPEA correspondiente al logaritmo natural del empleo adecuado pleno, los coeficientes disminuyen y se encuentran por debajo de cinco por lo que también se soluciona con esta regresión el problema de multicolinealidad, sin

embargo, en este caso dos variables la incidencia de la pobreza por ingreso y el número de detenidos poseen coeficientes menores pero muy cercanos a cinco.

Como ambas variables son importantes en el modelo se especificarán dos regresiones iniciales, una que no incluya el LNIPI y otra que no incluya el LNEAPPEA.

Tabla Nº 11 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos

Test F	
H0: MCO es mejor que efectos fijos	
p-value	0,00008
Test de Hausman	
H0: Efectos aleatorios es mejores que efectos fijos	
p-value	0,06304
Test de Multiplicador de Lagrange	
H0: Pool OLS es mejor que efectos aleatorios	
p-value	0,02045

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

El valor del test F es menor a 0,05 lo que permite rechazar H_0 , es mejor efectos fijos, en cuanto al test de Hausman al ser el p-value mayor a 0,05 no rechazo la H_0 por tanto son preferidos los efectos aleatorios. El p-value del multiplicador de Lagrange es menor al 0,05 por tanto se rechaza H_0, es decir, que son mejores los efectos aleatorios al pooled.

3.4 Modelo 2. metodología de efectos aleatorios, especificación omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos para corregir multicolinealidad

Tabla Nº 12 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos

VARIABLES	Efectos Aleatorios
Intercept	1,3727979 (2.0788152)
LNEAPPEA	0,3544913 . (0.1951160)
LNSUBEMPEA	-0,345262 ** (0.1287966)
LNTBMBGU	-0,5755439 . (0.3455884)
LNVABPC	0,7409187 *** (0.1203218)
LNLIQFIN	0,3835289 * (0.1624308)
LNDETENIDOS	0,1365021 * (0.0649186)

LNDENPOLI	0,0275474 (0.0489763)
LNEFIJUDROB	-0,0079663 (0.1965709)
Observaciones	61
Número de provincias	24
R cuadrado	0,70959

Robust standar errors in parentheses.
‘ . ’ p<0,1; ‘ * ’ p<0,05; ‘ ** ’ p<0,01; ‘ *** ’ p<0,001
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

En el modelo de efectos aleatorios omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos muestra significancia estadística en siete varaibles. El incremento en 1% del empleo adecuado pleno respecto a la PEA corresponde a un incremento en 0,35% de las denuncias por crímen contra la propiedad con todo lo demás constane, cabe mencionar que esta variable es significativa al 10%.

Manteniendo el resto de variables constantes, el incremento en 1% del subempleo respecto a la PEA implica una disminución del 0,34% de las denuncias por crímenes contra la propiedad per cápita.

En cuanto a la tasa bruta de matriculados en el bachillerato general unificado es significativa al 10% y muestra que un incremento en 1% de esta variable se traduce en en la disminución del 0,57% de las denuncias por crímen contra la propiedad.

Con todo lo demás constante, un incremento en 1% en la variable VAB per cápita o liquidez financiera provoca un incremento en 0,74% y 0,38% en las denuncias por crímenes contra la propiedad respectivamente.

Manteniendo todo lo demás constante, un incremento en 1% del número de detenidos por crímenes contra la propiedad implica un incremento del 0,13% en las denuncias del crimen contra la propiedad percápita.

3.4.1 Pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad

Tabla Nº 13 Prueba de autocorrelación y heterocedaticidad para modelo de efectos aleatorios sin la variable incidencia de la pobreza por ingresos

Test de Durbin Watson para autocorrelación en datos de panel	
H0: No existe autocorrelación en el término de error	
p-value	0,3445
Test de heterocedasticidad Breusch - Pagan en datos de panel	
H0: Homocedasticidad	
p-value	0,8598

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

En el test de Durbin Watson al ser el p-value mayor a 0,05 no rechazo la H_0, es decir, no existe autocorrelación o autocorrelación serial en el modelo de efectos aleatorios. Al analizar el test de heterocedasticidad de Breusch Pagan el p-value es mayor a 0,05 por tanto no rechazo la H_0 entonces existe homocedasticidad.

El modelo cumple con las especificaciones y pruebas necesarias que indican su buen rendimiento, sin embargo, la incidencia de la pobreza es una variable representativa teoricamente para el crimen contra la propiedad por ello se estima a continuación un modelo alternativo que considere la incidencia de la pobreza eliminado la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA como alternativa para corregir la multicolinealidad.

Tabla Nº 14 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA

Test F	
H0: MCO es mejor que efectos fijos	
p-value	0,00009198
Test Breusch - Pagan	
H0: Efectos temporales fijos no necesarios	
p-value	0,1177
Test de Hausman	
H0: Efectos aleatorios es mejores que efectos fijos	
p-value	0,005221

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

El valor del test F es menor a 0,05 lo que permite rechazar H_0 por tanto es mejor efectos fijos, al analizar el test Breusch - Pagan el p-value mayor a 0,05, no rechazo la H_0 entonces no son necesarios los efectos temporales fijos. En cuanto al test de Hausman es menor al 0,05 por tanto se rechaza H_0, es decir, que son mejores los efectos fijos a efectos aleatorios.

3.5 Modelo 3, metodología de efectos fijos, especificación alternativa omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA para corregir multicolinealidad

Tabla Nº 15 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos aleatorios omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA

VARIABLES	Efectos Fijos
LNSUBEMPEA	-0,4566263 ***
	(0.1242356)
LNIPI	0,3669005 .
	(0.2005111)
LNTBMBGU	-0,2022154
	(0.3584343)
LNVABPC	0,9176463 ***
	(0.1918996)
LNLIQFIN	0,6522135 **
	(0.2129405)
LNDETENIDOS	0,1031226
	(0.1491294)
LNDENPOLI	-0,0048008

	(0.0738662)
LNEFIJUDROB	0,0151749
	(0.1945343)
Observaciones	60
Número de provincias	24
R cuadrado	0,50507

Robust standar errors in parentheses.
‘ . ’ p<0,1; ‘ * ’ p<0,05; ‘ ** ’ p<0,01; ‘ *** ’ p<0,001
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Considerando la especificación del modelo con efectos fijos sin tomar en cuenta el empleo adecuado pleno respecto a la PEA presentada en la tabla Nº 15, presenta cuatro variables con significancia estadística.

Manteniendo las demás variables constantes, un incremento en 1% en el subempleo respecto a la PEA es equivalente a la disminución de 0,45% de las denuncias por crímenes contra la propiedad, el incremento en 1% de la incidencia de la pobreza por ingresos implica un aumento en 0,36% de las denuncias por crímenes contra la propiedad percápita, esta última variable es significativa al 10%.

En el caso de la variable VAB per cápita y liquidez financiera, un incremnto en 1% de cada variable manteniendo el resto constantes equivale a un incremento de 0,91% y 0,65% respectivamente de las denuncias por crimen contra la propiedad per cápita.

3.5.1 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad

Tabla Nº 16 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad para modelo de efectos fijos sin la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA

Test de Wooldrige para autocorrelación en datos de panel	
H0: No existe autocorrelación o autocorrelación serial	
p-value	0,05553
Test de heterocedasticidad Breusch - Pagan en datos de panel	
H0: Homocedasticidad	
p-value	0,3705

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Al ser el p-value mayor a 0,05 no rechazo la H_0, es decir, no existe autocorrelación o autocorrelación serial en el modelo de efectos fijos, sin emabrago, el p-value es apenas mayor por milésimas. P-value mayor a 0,05 por tanto no rechazo la H_0 entonces existe homocedasticidad.

El modelo de efectos fijos sin considerar la variable empleo adecuado pleno posiblemente continue presentando problemas de multicolinealidad o autocorrelación fuerte entre las variables lo cual se evidencia al revisar el test VIF en la tabla Nº 10 donde existen coeficientes que a pesar de ser menores a cinco son muy cercanos a ese valor, lo mismo ocurre en el test de autocorrelación de Wooldrige donde el p-value es apenas superior por milésimas a 0,05 por tanto los resultados no son muy concluyentes para negar aotocorrelación o la persistencia de multicolinealidad.

Dentro de las consideraciones de los modelos planteados, existe una posibilidad de que la variable VAB per cápita esté correlacionada de manera simultánea con la variable endógena denuncias por crímenes contra la propiedad per cápita ya que el crecimiento económico de la provincia prodría influir en el cometimiento del crimen así como también el crecimiento del crimen podría influir en el crecimiento económico, por ello, se procedió a calcular nuevos modelos a partir de los corregidos por multicolinealidad omitiendo la variable en cuestión para analizar cómo varía la especificación y resultados.

Tabla Nº 17 Test para determinar la especificación del modelo de datos de panel omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y el VAB per cápita

Test F	
H0: MCO es mejor que efectos fijos	
p-value	0,0004635
Test Breusch - Pagan	
H0: Efectos temporales fijos no necesarios	
p-value	0,07332
Test de Hausman	
H0: Efectos aleatorios es mejor que efectos fijos	
p-value	0,031715

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

El Test F determina qué modelo es mejor entre efectos fijos o MCO. El p-value es menor a 0.05 lo que permite rechazar H_0, por tanto, efectos fijos se prefieren a un modelo MCO. Test Breusch Pagan, determina si los efectos temporales fijos son o no necesarios. En este caso el p-value es mayor a 0.05, por ello, no rechaza la H_0. En este caso no existen diferencias en el tiempo por ello en el modelo no son necesarios los efectos temporales fijos. El Test de Hausman determina qué modelo es mejor entre efectos fijos y aleatorios. En este caso el p-value es menor a 0.05, por tanto, rechazo la H_0 y se prefiere el modelo con efectos fijos.

A continuación se presentan los resultados de la estimación del modelo de efectos fijos omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y VAB per cápita, tabla Nº21 y la regresión con errores estándar robustos tabla Nº 25.

3.6 Modelo 4, metodología de efectos fijos, especificación omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y VAB per cápita

Tabla Nº 18 Resultado de la regresión para datos de panel con efectos fijos omitiendo las variables incidencia de la pobreza por ingresos y VAB per cápita

VARIABLES	Efectos Fijos
LNEAPPEA	0,382994 (0.246338)
LNSUBEMPEA	-0,411297 * (0.161343)
LNTBMBGU	-0,247767

	(0.413771)
LNLIQFIN	0,851914 **
	(0.274289)
LNDETENIDOS	-0,26254
	(0.164483)
LNDENPOLI	0,111746
	(0.080501)
LNEFIJUDROB	0,055498
	(0.249601)
Observaciones	60
Número de provincias	24
R cuadrado	0,58428

Robust standar errors in parentheses.
‘ . ’ p<0,1; ‘ * ’ p<0,05; ‘ ** ’ p<0,01; ‘ *** ’ p<0,001
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

3.6.1 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad

Tabla Nº 19 Prueba de autocorrelación y heterocedasticidad para modelo de efectos fijos sin la incidencia de la pobreza por ingresoso y el VAB per cápita

Test de Wooldrige para autocorrelación en datos de panel	
H0: No existe autocorrelación o autocorrelación serial	
p-value	0,0265
Test de heterocedasticidad Breusch - Pagan en datos de panel	
H0: Homocedasticidad	
p-value	0,01476

Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Si el p-value es menor a 0,05 en el test de Wooldrige entonces rechazo la H_0, es decir, existe autocorrelación o autocorrelación serial en el modelo de efectos aleatorios. Si el p-value es menor a 0,05 en el test de heterocedasticidad de Breusch – Pagan, rechazo la H_0, entonces existe heterocedasticidad.

Para corregir la autocorrelación y heterocedasticidad en el modelo se da robustez a los errores estándar de la estimación controlando la heterocedasticidad en efectos fijos con el método de Arellano que además corrige los problemas de autocorrelación (Arellano, 2004).

3.6.2 Regresión corregida con errores estandar robustos

Tabla Nº 20 Estimación del modelo de efectos fijos omitiendo las variables incidencia de la pobreza y VAB per cápita, con errores estándar robustos

VARIABLES	Efectos Fijos
LNEAPPEA	0,382994 **
	(0.117188)
LNSUBEMPEA	-0,411297 *
	(0.155397)
LNTBMBGU	-0,247767

	(0.341818)
LNLIQFIN	0,851914 *
	(0.353257)
LNDETENIDOS	-0,26254
	(0.168189)
LNDENPOLI	0,111746 .
	(0.057811)
LNEFIJUDROB	0,055498
	(0.224600)
Observaciones	60
Número de provincias	24
R cuadrado	0,58428

Robust standar errors in parentheses.
‘ . ’ p<0,1; ‘ * ’ p<0,05; ‘ ** ’ p<0,01; ‘ *** ’ p<0,001
Elaborado por: Josselin Delgado Ortiz.

Al comparar los resultados de la regresión con efectos fijos y los resultados de la regresión dando robustez a los errores como se muestra en la tabla Nº 18 y 20 se observa una mejora en la significancia de las estimaciones como en el caso de la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA y la densidad policial que pasaron de no poseer significancia estadística a ser significativas, lo que evidencia una mejora en la estimación del modelo.
Un incremento del 1% en el empleo adecuado pleno provoca un incremento en 0,38% en las denuncias per cápita de crímenes contra la propiedad, por el contrario un incremento del 1% en el subempleo respecto a la PEA representa una disminución del 0,41% en las denuncias, manteniendo todo lo demás constante.

Manteniendo lo demás constante, la liquidez financiera presenta una relación positiva donde el aumento en 1% incrementa en 0,85% las denuncias por crímenes contra la propiedad, por otro lado un incremento en 1% en la densidad policial, se traduce en el aumento en 0,11% de las denuncias por crímenes contra la propiedad, acabe mencionar que esta variable es significativa al 10%.

3.7 Selección de la especificación del modelo, justificación de insesgadez y contraste teórico en la presentación de resultados de las estimaciones.

Tabla Nº 21 Resumen de resultados de estimación de las diferentes especificaciones del modelo para el crímen contra la propiedad

VARIABLES	M1. Efectos Aleatorios con todas las variables	M2. Efectos Aleatorios sin Incidencia de la Pobreza por Ingresos	M3. Efectos Fijos sin Empleo Adecuado Pleno respecto a la PEA	M4. Efectos Fijos sin la Incidencia de la Pobreza y el VAB percápita con errores estandar robustos
Intercept	0,939882	1,3727979	-	-
	(2.041099)	(2.0788152)	-	-
LNEAPPEA	0,463079 *	0,3544913 .	-	0,382994 **

	(0.201882)	(0.1951160)	-	(0.117188)
LNSUBEMPEA	-0,388595 **	-0,345262 **	-0,4566263 ***	-0,411297 *
	(0.126656)	(0.1287966)	(0.1242356)	(0.155397)
LNIPI	0,291904 .	-	0,3669005 .	-
	(0.155958)	-	(0.2005111)	-
LNTBMBGU	-0,324628	-0,5755439 .	-0,2022154	-0,247767
	(0.357747)	(0.3455884)	(0.3584343)	(0.341818)
LNVABPC	0,736176 ***	0,7409187 ***	0,9176463 ***	-
	(0.119475)	(0.1203218)	(0.1918996)	-
LNLIQFIN	0,358986 *	0,3835289 *	0,6522135 **	0,851914 *
	(0.163854)	(0.1624308)	(0.2129405)	(0.353257)
LNDETENIDOS	0,186247 **	0,1365021 *	0,1031226	-0,26254
	(0.071182)	(0.0649186)	(0.1491294)	(0.168189)
LNDENPOLI	0,02839	0,0275474	-0,0048008	0,111746 .
	(0.048374)	(0.0489763)	(0.0738662)	(0.057811)
LNEFIJUDROB	0,09704	-0,0079663	0,0151749	0,055498
	(0.196943)	(0.1965709)	(0.1945343)	(0.224600)

Al analizar las diferentes especificaciones del modelo de datos de panel para el crimen contra la propiedad y contrastar los resultados de las estimaciones (tabla Nº 21), es necesario explorar las posibilidades de multicolinealidad o simultaneidad entre las variables que posiblemente podrían conducir a sesgos que perjudiquen los resultados de las estimaciones, para descartar posible multicolinealidad se realizaron test de inflación de varianza (tablas Nº 8, 9 y 10), los resultados indican que existe multicolinealidad y para corregirlo se plantearon dos modelos alternativos, el primero omitiendo la variable incidencia de la pobreza por ingresos tabla (Nº 12) y el segundo omitiendo la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA (tabla Nº 15).

Al evaluar ambos modelos se prefiere el modelo de efectos aleatorios omitiendo la incidencia de la pobreza por ingresos ya que cumple con homocedasticidad y no autocorrelación además al testearlo por inflación de varianza los coeficientes de las variables son menores a cinco lo que descarta posible multicolinealidad, mientras que, en el modelo alternativo omitiendo el empleo adecuado pleno respecto a la PEA, cumple con homocedasticidad, sin embargo, el p-value del test de autocorrelación de Wooldrige (tabla Nº 16) es apenas superior por centécimas al valor 0,05 por tanto los resultados no son concluyentes para descartar autocorrelación, además al realizar un nuevo test de inflación de la varianza dos de los coeficientes permanecen con valores muy cercanos a cinco por lo que no se descarta multicolinelidad de tal forma que este modelo podría arrojar estimaciones no concluyentes o sesgadas.

Una vez calculado el modelo corregido por multicolinealidad, surgen varios cuestionamientos sobre la posibilidad de sesgos por simultaneidad, es decir, que algunas de las variables explicativas podrían estar siendo explicadas simultaneamente por la variable endógena lo que provocaría que las estimaciones sean sesgadas, intuitivamente las varaibles que podrían tener esta dificultado son el VAB per cápita y el número de detenidos por crímenes contra la propiedad.

Para corregir la posibilidad de simultaneidad generada por el VAB per cápita se calculó un modelo alternativo (tabla Nº 18) en el cual al modelo corregido por multicolinealidad omitiendo la variable incidencia de la pobreza también se le omite la variable VAB per cápita, este modelo presenta problemas de autocorrelación y heterocedasticidad (tabla Nº 19) por lo que se procede a calcular la estimación con

errores estándar robustos mediante el método de arellano que corrige estos problemas (tabla Nº 20), sin embargo, como los problemas de simultaneidad no se pueden testear se procedió a realizar una revisión de la teoría económica que considera dentro del análisis del crimen contra la propiedad a variables relacionadas al VAB per cápita.

Algunas investigaciones (Buonanno & Montolio, 2008), (Buonanno, 2006) y (Ehrlich, 1973) que proponen al PIB percápita dentro del análisis del crimen como una proxi del nivel de prosperidad provincial tomándolo como indicador de las oportunidades del ingreso ilegal, en ellas consideran a esta variable exógena y no relacionada con problemas de simultaneidad, por el contrario, esta cobra relevancia en los distintos análisis y metodologías aplicadas, por esta razón, descartamos la posibilidad de simultaneidad en nuestro modelo y se prefiere en el modelo de efectos fijos corregido por multicolinealidad omitiendo la incidencia de la pobreza por ingresos donde se ha considerado al VAB percápita como una proxi al PIB percápita provincial, los resultados se encuentran descritos en la tabla Nº 12 donde manteniendo el resto de varaibles constantes un incremento en 1% del VAB per cápita implica un incremento en 0,74% en el número de denuncias per cápita por crímens contra la propiedad.

Otra posible simultaneidad puede presentarse por la variable detenciones por crímenes contra la propiedad ya que al ser la variable endógena las denuncias por crímenes contra la propiedad intuitivamente se podría asumir que un incremento en las detenciones provocaría un incentivo para las víctimas de denunciar más, del mismo modo, el denunciar más podría ser un incentivo para la policía para detener a más personas, sin embargo, esta lógica funciona en territorios donde existe una alta eficiencia policial es decir donde las detenciones son proporcionales al número de denuncias. En el caso de Ecuador al calcular el cociente de eficiencia policial como se muestra en el Anexo D este presenta valores muy bajos en todas las provincias por lo que se afirma que en este caso existen muchas más denuncias por crímenes contra la propiedad que detenciones, de tal forma, que es claro que no existe relación simultanea en donde mayor número de denuncias incentive a mayor número de detenciones por ello esta variable no se excluye dentro del modelo.

Al observar los resultados de las estimaciones de los diferentes modelos planteados existen diferencias entre la significancia de la variable detenciones según las diferentes especificaciones, estos resultados acontinuación serán respaldados con la teoría económica.

Para analizar los resultados de significancia en las detenciones sobre las denuncias por crímenes contra la propiedad hay que mencionar que no se conoce exactamente cómo y qué información utilizan los delincuentes para formar asignaciones de riesgo tanto para el posible arresto o condena, estas asignaciones pueden realizarse mediante la revisión de registros policiales o judiciales lo cual es poco probable porque requiere de esfuerzo para obtener la información, también puden realizar una estimación en base a sus propias observaciones, sin embargo, el error de medición prodría ser alto por estas razones el riesgo objetivo sería diferente al riesgo percibido por ello la relación entre el riesgo objetivo y la participación del delito puede ser pequeña (Greenberg & Kessler, 1983) lo que podría conducir a que los coeficientes de estimación sean pequeños o que incluso no resulten significativos.

Como se observa en la tabla Nº 21, en el modelo 1 y 2 existe significancia estadística en el número de detenciones, sin embargo, los coeficientes de estimación son pequeños, mientras que, en los modelos 3 y 4 los coeficientes dejan de ser significativos lo cual es el resultado opuesto a lo esperado según la teoría ya que se supondría que el cometimiento de un crimen contra la propiedad podría ser fuertemente disuadido de acuerdo a la percepción sobre la probabilidad de arresto (realizado por la policía) y condena (realizada por el sistema judicial) que tenga el criminal, sin embargo, el que los coeficientes no presenten

correlación significativa o marginalmente representativa entre la probabilidad de arresto y de condena no quiere decir necesariamente que la teoría de la disuación del crimen no es consistente empiricamente.

Lo que podría significar realmente es que las tasas de criminalidad no están fuertemente influenciadas por cambios marginales en la probabilidad de arresto lo que quiere decir que la percepción de riesgo a ser atrapados en los delincuentes o posibles delincuentes está siendo poco o nada representativo en la decisión de cometer o no un crimen.

En el presente análisis una vez descartados los sesgos por simultaneidad, se considera que es necesario analizar un posible sesgo por subregistro ya que al tomar al número de denuncias por crímenes contra la propiedad como una proxi del crimen es necesario contemplar que la probabilidad de denuncia por estos crímenes va a depender de la percepción de eficiencia policial y judicial en capturar y solucionar un caso abierto de deunucia por crímen contra la propiedad, sin embargo, esta percepción de la probabilidad de arresto y solución del caso abierto por denuncia puede estar basada mediante la revisión de los registros policiales y judiciales, sin embargo, son de dificil acceso o mediante su propia percepción lo que implica fallas de medición.

Cuando se considera que la policía es poco eficiente y que no actuaría efectivamente las personas tienden a no denunciar los crímenes de los que fueron víctimas producto de la desconfianza en el sistema policial o judicial, a esta falla en la información se le denomina sesgo de infra registro el cual es menor cuando existe confianza en la eficiencia policial (Swimmer, 1974). Por esta razón en lugares donde se pueda tener una medición de eficiencia policial y esta sería alta se podría afirmar que las víctimas por crímenes contra la propiedad reportarán estos crímenes en un mayor porcentaje, por otra parte, si las víctimas consideran que denunciar no va a servir para sus intereses se producirá un subregistro que tenga un sesgo a la baja en los ratios de crimen, este problema disminuye si el ratio del subregistro es constante entre los estados.

En el caso de Ecuador los cocientres provinciales entre las detenciones y denuncias por crímenes contra la propiedad son bajos y menores a 0,2 en todas las provincias lo que indica que existe poca eficiencia policial por tanto una baja percepción de probabilidad de arresto en el país lo que implicaría un posible sesgo a la baja ya que se detienen mucho menos delincuentes en relación a las denuncias que se realizan por lo que se podría considerar que el subregistro es constante entre estados por la baja eficiencia registrada, de tal forma que esta percepción generalizada corrige el posible subregistro tomandolo en la regresión como un efecto fijo constante entre provincias. Myers (1980) encuentra que mientras los signos y las magnitudes generales de los coeficientes sean la principal preocupación, los efectos de subregistro no importan.

En caso de existir subregistro por no denunciar, Ehrlich (1996) sugirió que los sesgos en los informes sobre los datos delictivos pueden abordarse empleando los logaritmos de las tasas de delincuencia que probablemente sean proporcionales a las verdaderas tasas de delincuencia. En la presente investigación se utiliza un modelo log-log que ayuda a corregir la posibilidad de subregistro entre otros beneficios antes descritos.

Una vez descartada teóricamente la posibilidad de sesgo por simultaneidad por número de detenciones y posible sesgo por subregistro evaluamos los modelos y se sigue prefiriendo el modelo 2 (tabla Nº 21) en el cual manteniendo el resto de variables constantes, un incremento en 1% en las detenciones por crímenes contra la propiedad hace que las denuncias per cápita incrementen en 0,13%.

Además de los resultados de las variables VAB per cápita y detenidos por crímenes contra la propiedad, a continuación se presentan las estimaciones del resto de variables consideradas en el modelo las cuales serán contrastadas con la teoría que las respalda.

En cuanto a las variables de empleo, en las investigaciones consultadas se considera al desempleo dentro del análisis del crimen, sin embargo, en el caso de Ecuador esta no cuenta con representatividad en la encuesta de la cual se obtuvo la información, por esta razón se utilizaron dos variables alternativas que son: el empleo adecuado pleno respecto a la PEA y el subempleo respecto a la PEA. Dentro de las investigaciones revisadas los resultados de la variable desempleo resultan ambiguos, es decir, que pueden estar relacionados de manera positiva y significativa (Buonanno, 2006), (Buonanno & Montolio, 2005) o de manera negativa (Choe, 2008), (Patalinghug, 2011), en cuanto al subempleo el resultado es negativo en la mayoría de investigaciones consultadas.

Esta investigación presenta la variable empleo adecuado pleno respecto a la PEA que sustituye a la variable desempleo, esta tendría que tener intuitivamente el signo negativo en su estimador, sin embargo, al igual que en algunas investigaciones relacionadas con el desempleo el signo es opuesto, de tal forma que manteniendo el resto de variables constantes, un incremento en 1% del empleo adecuado pleno respecto a la PEA incrementa en 0,35% el crimen contra la propiedad per cápita, lo que parecería contraintuitivo, sin embargo, el incremento del empleo adecuado está relacionado con mayores ingresos de las personas, lo que se considera un incentivo para los criminales ya que existe un ingreso esperado por robo más atractivo ya que mejores salarios son considerados como la ganacia esperada por el cometimiento del crímen contra la propiedad. Otro factor relacionado es que las personas con empleo adecuado pleno sufren robos de mayor magnitud o costo lo que los incentiva a denunciar más.

Respecto al subempleo el resultado de la estimación es negativo donde manteniendo todas las variables constantes, un incremento en 1% en el subempleo respecto a la PEA equivale a una disminución del 0,35% en las denuncias por crímenes contra la propiedad, este resultado es congruente con la teoría ya que los delincuentes tienen mayores dificultades de encontrar y acceder al empleo pleno, sin embargo, tienen mayores oportunidades de incertarse en la fuerza laboral obteniendo empleos en condición de subempleados lo que disuadirá los incentivos de cometer crímenes.

La variable de educación en las investigaciones de crimen contra la propiedad consultadas presenta resultados distintos en cuanto a disuación ya que estos varian en significancia. Investigaciones como *Determinants of Crime in Malaysia: Evidence from Developed States* realizadas por Suryati & Yasmin (2017) se evidencia que la significancia puede variar no presentando significancia estadística respecto al crímen contra la propiedad en general, sin embargo, cuando se analiza respecto a crímenes particulares como robo y hurto cobra significancia estadística como disuasor, por el contrario, en otras investigaciones como *Identifying the socio-economic and demographic determinants of crime across Spanish provinces* realizada por Buonanno & Montolio (2008) sí presenta significancia en el análisis del crimen contra la propiedad.

En la presente investigación al analizar la variable de eduacación tasa bruta de matriculados en bachillerato general unificado (TBMBGU) presenta significancia estadística al 10% (tabla Nº 21) donde manteniendo el resto de varaibles constantes, un incremento en 1% de la TBMBGU se traduce en una disminución del 0,58% en las denuncias por crímenes contra la propiedad percápita.

Al revisar la literatura respecto al crimen contra la propiedad se encontró que los factores monetarios y de liquidez de la economía son relevantes en el análisis, ya que pueden funcionar como disuasores o como incentivos dependiendo de los casos de estudio por ejemplo cuanta mayor liquidez o dinero exista en la economía representaría una mayor ganancia esperada posible por cometer crímenes contra la

propiedad lo que constituiría un incentivo tal como meciona James Coleman (1992) en su investigación *Motivation and Opportunity in a Monetarized Economy*, por otro lado, un incremento de la liquidez en la economía podría incentivar a la inversión en actividades legales y acceso al crédito lo que disuadiría a la población de cualquier comportamiento criminal para preferir actividades legales tal como describe Lloyd & Marceau (1998) en *Getting Over the Hump: Theory of Crime, Credit and Accumulation*.

Para considerar una variable monetaria y de liquidez en la presente investigación se consideró al cociente entre la colocación de crédito y la captación de crédito en Ecuador tomando esta como una proxi de liquidez y como se observa en la tabla Nº 21 que esta variable presenta significancia es todos los modelos de regresión planteados, analizando los resultados del modelo 2 expuestos en la tabla se concluye que manteniendo todo constante, un incremento en 1% en el cociente de liquidez refleja un incremento en 0,38% las denuncias por crímenes contra la propiedad.

3.8 Problemas de medición y posibles sesgos en el modelo

Si el cometimiento del crimen influye en la presencia policial o en las detenciones y si esta influencia se ignora al estimar el efecto de la actuación policial sobre el crimen entonces las estimaciones sufrirán un sesgo de ecuación simultánea, por otro lado, si esta influencia se modela mediante ecuaciones simultáneas para la influencia recíproca del crimen y la probabilidad de arresto, y estas ecuaciones se identifican sobre la base de suposiciones que no son válidas, entonces los parámetros estarán nuevamente sesgados, por lo tanto, ambos enfoques pueden llevar a conclusiones erróneas sobre los efectos del arresto en el crimen (Greenberg & Kessler, 1983). Por este posible sesgo es importante realizar test de correlación entre las variables de presencia y eficiencia policial y la variable de resultados para descartar cualquier indicio de simultaneidad, lo cual se realizó y se descarta como posible problema en esta regresión.

Sin embargo, para dar un mayor soporte a los resultados de esta investigación y para tener resultados más concluyentes que descarten cualquier posible simultaneidad, para testear alternativas de corrección se podrían plantear modelos que corrijan el posible sesgo generado en las estimaciones, una posibilidad de solución podría ser usando variables instrumentales para datos de panel usando como instrumento el retardo de la variable de resultados, otra opción podría ser un modelo de regresión aparentemente no relacionado SUR en caso de exitir correlaciones muy altas en las variables. Estos modelos servirian de contraste con los resultados ya obtenidos, sin embargo, no se especifican en la presente investigación, serán desarrolados y considerados en investigaciones futuras.

3.9 Limitaciones del modelo

El análisis del crimen en la presente investigación se vio limitado por el acceso a la información desagregada en las unidades territoriales de análisis que en este caso son cantonal y provincial en Ecuador, además los límites y restricciones por la protección de información institucional policial, judicial, crediticia fueron factores importantes que contribuyeron a retrasar el desarrollo del modelo econométrico por la dificultad y demora en trámites para acceso y procesamiento de la información.

Otra dificultad de análisis es la falta de información socioeconómica desagregada a nivel cantonal y provincial en el país ya que diversos datos como el desempleo y la tasa de dependencia económica que son obtenidos de las encuestas ENEMDU del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC no cuentan con representatividad territorial provincial o cantonal debido a tener coeficientes de variación superiores al 15% lo cual limita el uso de la información y requiere buscar variables alternativas como

en el caso del desempleo que al no ser representativo lleva a utilizar como variables para el modelo econométrico a sus contrapartes como el empleo adecuado pleno y subempleo.

En cuanto a la información demográfica no existe el dato exacto por año del número de habitantes en cada provincia o cantón, por esta razón se ha utilizado para el análisis y cálculos de variables las proyecciones poblacionales existentes.

Una limitación respecto a la construcción del indicador de eficiencia en el sistema judicial corresponde a las causas ingresadas y causas resueltas por robo en el Consejo de la Judicatura debido a que no hacen distinción entre el tipo de delito contra la propiedad (robo de autos, motos, domicilios, unidades económicas, personas, accesorios y autopartes de vehículos) ya que según el artículo 189 del COIP solo distingue el carácter violento durante el cometimiento del delito de robo lo que dificulta hacer un cálculo preciso de la tasa de eficiencia judicial para el crimen contra la propiedad específicamente.

Conclusiones

En Ecuador entre 2015 y 2017 el comportamiento del crimen contra la propiedad de manera general ha disminuido, sin embargo, al analizar de manera específica por tipo de crimen y diferenciando entre cada provincia y cantón muestra un comportamiento definido por patrones espaciales que se mantienen en el tiempo, este resultado es consistente con la nueva geografía económica que sostiene que las actividades económicas se aglomeran en el espacio geográfico lo que motivó la pregunta para esta investigación de cómo se comporta el crímen en el espacio dentro del territorio ecuatoriano.

Los resultados presentados en los índices de especialización regional por tipo de delito describen comportamientos espaciales a nivel de provincias y cantones denotando en este caso particular patrones regionales los cuales se distinguen por tipo de delito, tal es así que entre 2015 y 2017 la región costa muestra altos índices de especialización en crímenes como el robo a personas, robo de motos, robo de carros especialmente en la costa central, el robo a domicilios y el robo a unidades económicas, en el caso de la sierra se presentan patrones de especialización regionales en delitos como el robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos, robo de carros principalmente en la sierra norte, en el robo de domicilios, robo de unidades económicas, mientras que, en el oriente se especializan en robo de motos en las provincias del norte, en robo a domicilios y en robo a unidades económicas, cabe destacar que la región insular se especializa unicamente en robo a unidades económicas y en robo a domicilios.

El ínidce de Krugman indica el grado de especialización entre los cantones, es decir mide que tan diversificados están de acuerdo al número de delitos en los que se especializan respecto al total del crimen nacional, en el caso ecuatoriano entre 2015 y 2017 el 94,5% de los cantones principalmente en la Costa, Sierra y Galápagos mostraron que sus niveles de especialización son cercanos al tejido criminal nacional, es decir que la mayoría de cantones se especializan en varios de los delitos contra la propiedad, mientras que lo contrario ocurre en el Oriente donde los cantones se especializan en pocos tipos de crímenes relacionados.

Para dar un mejor análisis de diversidad criminal en el Ecuador analizamos los resultados del índice de Shannon & Weaver que mide el grado de incertidumbre al predecir un tipo de crimen contra la propiedad tomando una denuncia al azar en un determinado cantón, en este caso en promedio el 25% de los cantones presentan una tendencia a estar diversificados con poca predominancia en un solo tipo de robo, es decir el índice se S&W es muy cercano al logaritmo natural de los tipos de crímenes analizados, mientras que el 8,36% de cantones presentan valores menores a 0,68 lo que indica que en estos cantones existe muy poca diversidad y pocos pero predominantes tipos de crímenes presentes.

La desigualdad en la distribución del crimen contra la propiedad se aproximó mendiante el cálculo de un índice de Gini el cual muestra que la mayor proporción de denuncias por delitos contra la propiedad se encuentran concentrados en el 1% de los cantones del país Quito y Guayaquil.

De acuerdo con los resultados obtenidos de los modelos econométricos estimados para determinar los factores que influyen en las denuncias por crímenes contra la propiedad se evidencia que tal como indica la teoría de la desorganización social los factores sociales, económicos y demográficos influyen en mayor medida sobre el crimen contra la propiedad, incluso las estimaciones muestran que factores como el empleo edecuado pleno, el subempleo, el valor agregado bruto per cápita, la educación y el cociente de liquidez tienen mayor representatividad en el cometimiento de estos delitos que factores punitivos que deberían

funcionar como disuasores en el caso del número de detenidos, la eficiencia y densidad policial, lo que es congruente con la teoría económica del crimen detallada en el capítulo uno.

Recomendaciones

Al existir escasos análisis económicos y cuantitativos sobre el crimen contra la propiedad en Ecuador, la propuesta de un análisis econométrico presentada en esta investigación resulta innovadora ya que brinda una perspectiva diferente en la comprensión del tejido criminal lo que aporta herramientas para la planificación de estrategias de disuación criminal que esten enfocadas de forma más eficiente a la reducción del crimen y que toda estrategia tenga una especificación territorial de acuerdo al tejido delincuencial que posee en cada cantón y provincia, teniendo en cuenta que principalmente en Ecuador diversos tipos de crímenes contra la propiedad presentan patrones regionales por lo que quizá una forma más efectiva de disuación sería una planificación de seguridad articulada entre las provincias implicadas.

La relevancia del análisis territorial del crimen permite que mediante una mejor comprensión de la presencia, distribución, especialización, concentración y diversidad criminal la policía, el gobierno y la función judicial logren establecer estrategias conjuntas que permitan reducir y disuadir la criminalidad lo que representa una mayor eficiencia en el gasto y en todo programa o política pública que lleven acabo con este fin.

Una de las ventajas de ser este uno de los pocos análisis cuantitativos del crimen contra la propiedad en el país es que existe un campo extenso por explorar en cuanto a la consideración de nuevas variables como la densidad policial calculada con las edades de la población en riesgo como referencia o incluso el plantemiento de otros tipos de modelos que posiblemente especifiquen mejor las variables de disuación criminal o corrijan posibles sesgos de especificación que contrasten los resultados presentados como modelos para datos de panel con variables instrumentales o los modelos SUR.

También se puede considerar la apertura al estudio con nuevas metodologías como los modelos probabilísticos de Cox y sus variantes que ayudan a predecir lugares específicos con probabilidades de cometimiento criminal pero a niveles más desagregados parroquias, barrios y calles lo que representa un mayor esfuerzo en la recolección de datos, sin embargo, aportarían mucho al análisis.

Finalmente, existen planteamientos teóricos distintos para abordar el cometimiento del crimen, como la teoría de las actividades rutinarias, análisis desde la economía del comportamiento, incluso metodologías de análisis de econometría espacial por tanto se recomienda a futuros investigadores proponer estos nuevos análisis en investigaciones que agrupen estas nuevas propuestas teóricas y metodológicas.

Referencias Bibliográficas

INEC. (2017). *ENEMDU.* Obtenido de ENEMDU: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-2017/

INEC. (2010). *POBLACIÓN POR ÁREA, SEGÚN PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIA DE EMPADRONAMIENTO.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/search/POBLACI%C3%93N+POR+SEXO,+SEG%C3%9AN+PROVINCIA,+PARROQUIA+Y+CANT%C3%93N+DE+EMPADRONAMIENTO/

SHAH. (2015). *Habitat III.* Obtenido de Tercera Conferencia de Las Nciones Unidas Sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible: https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Informe-Pais-Ecuador-Enero-2016_vf.pdf

FMI, BM, & OECD, O. C. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales.* Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf

BCE. (2017). *Banco Central del Ecuador.* Obtenido de Metodología del la Información Estadística Mensual: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/esr4taed.pdf

CEPAL. (2016). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe.* Obtenido de Estudio Económico de América Latina y El Carbe - Ecuador: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/91/1600548EE_Ecuador_es.pdf

CEPAL. (2019). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Ecuador.* Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44674/194/EEE2019_Ecuador_es.pdf

INEC. (2015). *Manual de Conceptualización de Indicadores de Seguridad Ciudadana y Convivencia Pacífica desde el Enfoque de la Prevención* . Obtenido de Estadísticas de Seguridad Integral: https://insightcrime.org/wp-content/uploads/2020/01/112019_Cifras_Seguridad.pdf

Amarante, V., Galván, M., & Mancero, X. (2016). Desigualdad en América Latina: una medición global. *Rvista CEPAL*(118).

Anselin, L., Cohen, J., & Cook, D. (2000). *Spatial Analyzes of Crime* (Vol. 4). Washington: National Institute of Justice. Obtenido de https://dds.cepal.org/infancia/guia-para-estimar-la-pobreza-infantil/bibliografia/capitulo-IV/Anselin%20Luc%20Jacqueline%20Cohen%20David%20Cook%20Wilpen%20Gorr%20y%20George%20Tita%20(2000)%20Spatial%20Analyses%20of%20Crime.pdf

Stock, J., & Watson, M. (2012). *Intruducción a la Econometría* (3ª edición ed.). Madrid, España: Pearson Education.

Buonanno, P., & Montolio, D. (2005). Identifying the Socioeconomic Determinants of Crime across Spanish Provinces. *Documents de treball de la facultat de ciències economiquès i empresarials*. Obtenido de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/11970/1/138.pdf

Anselin, L. (2001). Spatial Econometrics. (B. H. Baltag, Ed.) *A Companion to Theoretical Econometrics*.

Becker, G. (1976). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Polical Economy 76*.

Ciocchhini, F. (2015). *El Crimen y el Castigo*. Obtenido de Digital Revistas: http://200.16.86.50/digital/658/revistas/vsi/ciocchini3-3.pdf

Gautoff, M., Chavarro, F., & Arce, A. (2011). La Teoría Racional del Crimen. Aplicaciones de Gary Becker en Bogotá, D.C. *Criterio Libre, IX*(14), 124-91.

Bordieu, P. (1999). *Meditaciones Pascalianas* (1ª ed.). Barcelona, España: Anagrama.

Jesop, B. (2006). *Political Economy* (Cambridge University Press ed.). Nueva York: The Cambridge Disctionary of Sociology.

Quetelet, A. (1835). *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale* . France: Gallica.

Archer, D. &. (1984). *Violence and Crime in Cross-National Perspective.* New Haven: Yale University Press.

Ramírez, L. (2014). Crimen y economía: una revisión crítica de las explicaciones económicas del crimen. *Argumentos (Méx.), 27*(74).

Villardon, L. &. (2012). *El desempleo como factor de vulnerabilidad a la exclusión social. El proyecto de vida como factor de protección.* Repositorio Universidad de Detusto.

Ramirez, L. (2015). MÉXICO: Incidencia del Desempleo en el Robo 2015Q1-2014Q3. *Argumentos (Méx.)*.

Rusche, G. &. (1939). *Pena y Estructura Social.* New York: Columbia University Press.

Lochner, L. (2004). Education,Work, and Crime:A Human Capital. *International Economic Review, 45*.

Bell, B., Costa, R., & Machin, S. (2018). Why does education reduce crime? *IZA DP*(11805). Obtenido de http://ftp.iza.org/dp11805.pdf

Hjalmarsson, R., & Lochner, L. (2012). The Impact of Education on Crime: International Evidence. *CESifo*. Obtenido de https://www.economics.handels.gu.se/digitalAssets/1439/1439011_49-55_research_lochner.pdf

Webster, C., & Kingston, S. (2014). *Anti-Poverty Strategies for the UK: Poverty and Crime Riview.* Joseph Rowntree Foundation.

Sampson, R., & Laub, J. (1994). *Urban Poverty and the Family Context of Delinquency: A New Look at Structure and Process in a Classics Study.* Child Development.

Li, S., MacAfee, C., & Phadke, G. (2016). *The Effect of Income Inequality on Crime.*

Goulas, E., & Zervoyianni, A. (2012). *Economic growth and crime: Does uncertainty matter?* Greece: University-Campus Rio. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/241766816_Economic_Growth_and_Crime_Does_Uncertainty_Matter

Chatterjee, L., & Ray, R. (2009). *Crime, Corruption and Institutions* (Vol. Paper No. 20). Monash University Working.

Kusuma, H., & Hariyani, F. (2019). The ralationship betweencrime and economics growth in Indonesia. *The 2nd International Conference on Islamic Economics, Business, and*. Recuperado el 2020

Phillips, P., & Lee, I. (2011). Crime analysis through spatial area aggregated density patterns. . *Geoinformatica*, 49-74.

Shawn, C., & Mackey, H. (1942). En *Juvenile delinquency and urban areas.* University of Chicago Press.

Cohen, L., & Felson, M. (1979). Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activities Approach. *American Sociological Riview*, 588-608.

Andersen, M. (2005). Crime Measures and tehe Spatial Analysis of Criminal Activity. 258-285. doi:https://doi.org/10.1093/bjc/azi054

Ratclife, J., & MacCullagh, M. (2001). Chasisng Gost? Police Perception of High Crime Areas. *British Journal of Criminology*, 340-341.

Almeida, E., Haddad, E., & Hewings, G. (2003). *The Spatial Pattern of Crime in Minas Gerais: An Exploratory Analysis.* Sao Paulo: Núcleo de Economía Regional Urbana.

Gibson, L., Miller, M., & Wright, G. (1991). Location Quotient: A Basic Tool for Econolnic Development Analysis. *Economic Development Review, 9*(2), 65-68.

Schmid, C. (1960). Urban crime areas: part I. *American Sociological Review, 25*, 527-542.

Boggs, S. (1965). Urban crime patterns. *American Sociological Review, 30*, 899-908.

Harries. (1991). Alternative denominators in conventional crime rates. *Environmental Criminology*.

Andresen, M. (2005). Location quotients, ambient populations, and the spatial analysis of crime in Vancouver, Canada. *Environment and Planning A, 39*, 2423-2444.

Fujita, M., & Krugman, P. (2004). *The New Economic Geography: Past, present and the future.* Papers in Regional Science.

Krugman, P., & Venables, A. (1996). Integration, specialization, and adjustment. European Economic Review. *European economic review, 40*, 959-967.

Krugman, P. (1991). Geography and Trade. *MIT Press*.

Midelfart-Knarvik. (2000). The location of European Industry. *Report prepared for the Directorate General for Economic and Financial Affair,*.

Konopiński, M. (2020). *Shannon diversity index: a call to replace the original Shannon's formula with unbiased estimator in the population genetics studies*. Obtenido de PeerJ : https://doi.org/10.7717/peerj.9391

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1964). THE MATHEMATICAL THEORY OF COMMUNICATION. *THE UNIVERSITY OF ILLINOIS PRESS* .

Pla, L. (agosto de 2006). BIODIVERSIDAD: INFERENCIA BASADA EN EL ÍNDICE DE SHANNON Y LA RIQUEZA. *Interciencia, 31*(8), 583-590.

Sarma, P., & Das, D. (2015). Application of Shannon's Index to Study Diversity with Reference to Census Data of Assam. *ASIAN JOURNAL OF MANAGEMENT RESEARCH, 5*, 635 - 643.

Weisburd, D. (2015). The Law of Crime Concentration and The Criminology of Place. *Criminology, 52*(2), 133-157.

Sherman LW, G. P. (1989). Hot spots of predatory crime: routine activities and the criminology of place. *Criminology, 27*(1), 27-55.

Weisburd D, B. S. (2004). Trajectories of crime at places: a longitudinal study of street segments in the city of Seattle. *Criminology, 42*(2), 283-322.

Curman Andrea S N, A. M. (2015). Crime and place: a longitudinal examination of street segment patterns in Vancouver. *BC. J Quant Criminol, 31*, 127-147.

Farris, F. A. (2010). The Gini Index and Measures of Inequality. *The American Mathematical Monthly, 117*(10), 851-864.

Greenwood, M., & Wadycki, W. (1973). Crime Rates Public Expenditures for Police Protection: Their Interaction. *Review of Social Economy, 31*(2), 138-151.

Swimmer, E. (1974). Measurement of the Effectiveness of Urban Law Enforcement: A Simultaneous Approach. *Southern Economic Journal, 40*(4), 618-630.

Grennberg, D., & Kessler, R. (1982). Model specification in dynamic analyses of crime deterrence. *Methodological Developments in Criminological Research*, 15-32.

Logan, C. (1975). Arrest rates and deterrence. *Social Science Quarterly, 56*(3), 376-389.

Hakim, S. (1980). The Attraction of Property Crimes to Suburban Localities: A Revised Economic Model. *Urban Studies, 17*(3), 265-276.

Greenberg, D., & Kessler, R. (1983). The Effect of Police Employment on Crime. *Criminology, 21*(2), 375-394.

Hess, J., & Jarchow, E. (2016). Rise and Fall in Crime Rates. Panel analysis as a method of data-driven crime research. *SIAK-Journal −Journal for Police Science and Practice , 6*, 52-63.

Herrmann, H., & Sessar, K. (2007). Zur Kontextualisierung von Unsicherheit und Furcht im urbanen Raum. Klaus et al. (Eds.) Großstadtängste/ Anxious Cities. Untersuchungen zu Unsicherheitsgefühlen und Sicherheitspolitiken in europäischen Kommunen. *Der Fall Wilhelmsburg/Hamburg, in: Sessar, Klaus et al. (Eds.) Großstadtängste/ Anxious Cities.* , 190.

Shaw, C., & Mackay, H. (1969). Juvenile Delinquency and Urban Areas, Chicago.

Shaw, C., & Mackay, H. (1969). Juvenile delinquency in urban areas: A study of rates of delinquency in relation to differential characteristics of local communities in American cities, Chicago. *University of Chicago Press*.

INEC. (2018). Reporte de Pobreza y Desigualdad.

Minsterio de Eduacación & Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos.* Obtenido de https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf

Tasas de Eficiencia Judicial. (2017). *Consejo de la Judicatura.* Obtenido de https://www.funcionjudicial.gob.ec/index.php/es/component/content/article/25-consejo-judicatura/766-estadisticas-de-produccion-judicial-.html

Código Orgánico Integral Penal. (2018). *Ministerio de Defensa Nacional.* Obtenido de Código Orgánico Integral Penal: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/COIP_feb2018.pdf

Myers, S. (1980). Why are Crimes Underreported? What is the Crime Rate? Does it "Really" Matter? *Social Science Quarterly, 61*(1), 23-43.

González, M. Á. (2016). *Modelos Panel: Aplicaciones en Software R.* Obtenido de Econometría Aplicada Utilizando R: http://saree.com.mx/econometriaR/sites/default/files/Cap13_teoria.pdf

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría.* Mc Graw Hill Educación.

Patalinghug, E. (2011). Crime Rates and Labor Market Opportunities in the Philippines: 1970-2008. *Economics Letters, 113*, 160-164.

Choe, J. (2008). Income Inequality and Crime in the United States. *Economics Letters, 101*, 31-33.

Frederick, S., Jozefowicz, J., & Nelson, Z. (2016). A dynamic panel data study of the unemployment-crime relationship: the caseof Pennsylvania. *Economics Bulletin, 36*.

Arellano, M. (2004). *Panel Data Econometrics.* New York: Oxford University Press.

Buonanno, P., & Montolio, D. (2008). Identifying the socio-economic and demographic determinants of crime across Spanish provinces. *International Review of Law and Economics, 28*(2), 89-97.

Buonanno, P. (2006). Crime and Labour Market Opportunities in Italy. *LABOUR , 20*(4), 601-624.

Ehrlich, I. (1973). Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *Journal of Political Economy, 81*, 521-565.

Coleman, J. (1992). Motivation and Opportunity in a Monetarized Economy. *American Behavioral Scientist, 35*(6), 827-836.

Lloyd, H., & Marceau, N. (1998). Getting Over the Hump: Theory of Crime, Credit and Accumulation. *Cahier de recherche*(65).

Ehrlich, I. (1996). Crime, punishment, and the market for offenses. *Journal of Economic Perspectives, 10*, 521–565.

Choe, J. (2008). Income inequality and crime in the United States. *Economics Letters, 101*, 31-33.

Patalinghug, E. (2011). Crime rates and labor market opportunities in the Philippines: 1970–2008. *Economics Letters, 113*(2), 160-164.

Suryati, I., & Yasmin, B. (2017). Determinants of Crime in Malaysia: Evidence from Developed States. *International Journal of Economics and Management*, 607 – 622.

Anexos

Anexo A

índice de Especialización Relativa 2015							
Provincia	**Cantón**	**Robo a personas**	**Robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos**	**Robo de motos**	**Robo de carros**	**Robo a domicilios**	**Robo a unidades económicas**
AZUAY	CUENCA	0,65	2,52	0,32	0,50	0,94	0,82
	GIRON	0,12	1,15	0,31	0,73	2,73	1,11
	GUALACEO	0,85	0,63	0,00	0,44	1,69	1,98
	NABÓN	0,32	1,01	0,00	0,64	2,68	0,97
	PAUTE	0,39	1,10	0,00	1,17	2,43	0,71
	PUCARA	0,34	0,52	3,98	1,34	1,00	2,03
	SAN FERNANDO	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28	3,33
	SANTA ISABEL	0,22	0,85	2,58	0,22	2,33	0,66
	SIGSIG	0,48	1,12	0,48	0,00	2,38	0,86
	OÑA	0,73	0,86	0,00	0,00	2,62	0,00
	CHORDELEG	0,73	0,00	1,87	0,00	1,97	1,66
	EL PAN	0,00	4,52	0,00	0,00	1,15	0,00
	SEVILLA DE ORO	0,43	1,01	0,00	0,00	2,29	1,94
	GUACHAPALA	0,86	2,01	0,00	0,00	1,53	0,00
	CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,56	0,07	4,84	0,84	0,92	1,70
BOLIVAR	GUARANDA	0,88	0,46	0,17	0,69	1,90	1,26
	CHILLANES	0,58	0,00	2,38	0,70	1,67	2,12
	CHIMBO	1,38	0,00	0,00	1,18	1,41	0,90
	ECHEANDIA	0,21	0,48	3,14	1,23	2,02	0,93
	SAN MIGUEL	0,17	0,00	2,62	2,05	2,45	0,78
	CALUMA	0,23	0,53	3,85	0,91	1,35	2,06
	LAS NAVES	0,51	0,00	2,62	0,00	1,84	2,33
CANAR	AZOGUES	0,59	1,57	0,59	0,51	1,73	0,66
	BIBLIAN	0,17	1,61	0,44	1,03	1,84	1,94
	CAÑAR	0,19	1,71	0,74	0,00	2,08	1,54
	LA TRONCAL	1,16	0,24	1,68	0,54	1,06	1,34
	EL TAMBO	0,00	1,77	0,00	0,91	2,70	0,69

	DELEG	0,00	0,35	0,00	0,91	3,78	0,69
	SUSCAL	0,00	0,00	0,00	15,39	0,00	0,00
CARCHI	TULCAN	0,82	1,22	0,18	1,32	1,16	1,47
	BOLIVAR	0,00	1,51	1,64	1,92	1,72	1,46
	ESPEJO	0,61	0,86	1,25	0,73	1,09	2,77
	MIRA	0,26	0,60	0,00	0,00	3,21	1,17
	MONTUFAR	0,31	0,86	0,62	0,73	2,51	1,11
	SAN PEDRO DE HUACA	0,37	0,86	3,74	4,40	0,66	0,00
COTOPAXI	LATACUNGA	0,60	1,60	0,26	1,05	1,42	1,20
	LA MANA	0,62	0,17	2,26	0,32	1,68	2,01
	PANGUA	0,21	0,50	2,18	0,00	3,06	0,00
	PUJILI	0,50	1,06	1,03	2,11	1,35	1,37
	SALCEDO	0,78	1,45	0,17	0,40	1,46	1,14
	SAQUISILI	0,52	1,22	0,38	1,56	1,60	1,35
	SIGCHOS	0,32	0,00	0,55	0,00	3,44	0,97
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	0,63	1,52	0,10	0,78	1,60	1,14
	ALAUSI	0,51	1,03	0,37	0,44	1,84	2,00
	COLTA	0,33	1,75	0,00	3,97	0,74	1,88
	CHAMBO	0,37	0,57	0,00	0,00	2,18	3,33
	CHUNCHI	0,20	1,39	0,00	0,00	1,06	5,38
	GUAMOTE	0,41	1,90	0,69	1,62	0,24	3,68
	GUANO	0,45	0,87	0,38	0,67	2,39	1,01
	PALLATANGA	0,45	0,35	0,77	2,72	1,89	1,37
	PENIPE	0,30	1,39	0,00	0,00	2,29	1,79
	CUMANDA	0,60	0,22	1,87	0,27	2,38	0,62
EL ORO	MACHALA	1,36	0,52	1,03	0,30	0,90	1,04
	ARENILLAS	0,83	0,05	3,54	0,12	1,17	1,58
	ATAHUALPA	0,43	1,01	0,00	0,00	2,29	1,94
	BALSAS	0,86	0,00	2,91	0,00	1,02	2,59
	CHILLA	0,00	0,00	3,27	0,00	2,29	2,91
	EL GUABO	1,05	0,48	1,88	0,61	1,06	1,11
	HUAQUILLAS	0,91	0,08	5,06	0,16	0,62	1,18
	MARCABELI	0,64	0,00	6,54	0,00	1,15	0,00
	PASAJE	1,19	0,13	1,81	0,51	1,17	1,07
	PIÑAS	0,32	0,38	0,00	0,48	2,72	2,18
	PORTOVELO	0,23	0,18	1,92	0,91	1,75	3,43
	SANTA ROSA	0,83	0,25	1,64	0,71	1,57	1,43
	ZARUMA	0,31	0,24	1,57	0,00	2,20	2,80
	LAS LAJAS	0,00	0,00	4,36	2,56	2,29	0,00
ESMERALDAS	ESMERALDAS	1,23	0,32	0,76	0,27	1,42	0,97
	ELOY ALFARO	0,43	0,57	0,62	0,73	2,29	1,66

	MUISNE	0,39	0,30	0,65	0,00	2,41	2,62
	QUININDE	0,45	0,16	4,10	1,06	1,45	1,15
	SAN LORENZO	0,67	0,46	1,10	0,52	2,12	0,98
	ATACAMES	1,27	0,20	0,41	0,20	1,57	1,03
	RIOVERDE	0,66	0,31	1,34	0,39	1,76	2,09
	LA CONCORDIA	0,88	0,07	1,65	0,65	1,62	1,47
GUAYAS	GUAYAQUIL	1,36	0,98	0,93	1,22	0,48	0,62
	ALFREDO BAQUERIZO MORENO	0,29	0,27	5,23	1,03	1,43	0,78
	BALAO	0,66	0,16	3,81	1,02	1,25	1,00
	BALZAR	1,00	0,44	2,15	0,71	1,24	0,69
	COLIMES	0,41	0,00	3,44	1,62	1,45	1,84
	DAULE	0,91	0,90	1,12	0,90	1,14	1,19
	DURAN	1,00	0,73	0,80	0,93	1,35	0,89
	EMPALME	0,75	0,24	3,37	1,44	1,18	0,68
	EL TRIUNFO	0,85	0,16	1,10	0,61	1,99	0,98
	MILAGRO	0,98	0,25	3,15	0,29	1,08	0,95
	NARANJAL	0,84	0,23	2,60	0,72	1,43	0,90
	NARANJITO	0,79	0,13	2,33	0,58	1,69	1,01
	PALESTINA	0,95	0,00	2,75	0,00	1,69	0,61
	PEDRO CARBO	0,88	0,36	0,78	0,46	2,14	0,52
	SAMBORONDON	0,50	1,72	0,84	1,45	1,28	0,96
	SANTA LUCIA	0,70	0,07	2,26	0,95	1,42	2,01
	SALITRE	0,37	0,87	0,63	0,57	2,73	0,37
	SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,74	0,24	2,00	1,49	1,41	1,31
	PLAYAS	0,58	0,59	0,81	0,88	2,15	1,00
	SIMON BOLIVAR	1,47	0,00	3,74	0,00	0,66	0,00
	CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA	0,76	0,53	3,85	0,00	1,35	0,34
	LOMAS DE SARGENTILLO	0,13	0,30	2,62	0,77	2,06	2,33
	NOBOL	0,93	0,44	0,71	1,96	1,17	1,48
	GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,43	0,00	4,36	0,00	2,29	0,00
	ISIDRO AYORA	0,22	0,26	0,57	0,67	2,59	2,53

IMBABURA	IBARRA	0,77	1,20	0,56	0,39	1,46	1,33
	ANTONIO ANTE	0,38	0,89	0,51	0,45	2,34	1,49
	COTACACHI	0,37	0,39	0,84	1,49	2,00	2,26
	OTAVALO	0,59	1,10	0,41	0,27	1,61	2,18
	PIMAMPIRO	0,23	0,55	1,19	1,40	1,25	4,24
	SAN MIGUEL DE URCUQUI	0,73	0,34	0,00	0,00	2,49	1,33
LOJA	LOJA	0,77	0,86	0,12	0,40	2,02	0,94
	CALVAS	0,69	0,40	0,00	1,03	2,45	0,78
	CATAMAYO	0,57	0,74	0,73	0,51	2,04	1,42
	CELICA	0,14	1,01	1,45	0,85	1,78	2,59
	CHAGUARPAMBA	0,32	0,75	0,00	0,00	3,44	0,00
	ESPINDOLA	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	4,66
	GONZANAMA	0,32	0,00	0,00	1,92	3,44	0,00
	MACARA	0,62	0,62	1,80	0,53	1,90	0,80
	PALTAS	0,18	0,42	0,00	0,00	3,32	1,61
	PUYANGO	0,59	0,00	2,01	0,00	2,12	1,79
	SARAGURO	0,57	1,34	1,45	1,71	1,53	0,00
	SOZORANGA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ZAPOTILLO	0,00	0,00	6,54	3,85	1,15	0,00
	PINDAL	0,86	0,67	1,45	0,00	1,53	1,29
	QUILANGA	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	4,66
	OLMEDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LOS RIOS	BABAHOYO	1,16	0,36	2,56	0,18	0,88	1,04
	BABA	0,78	0,11	2,34	0,27	1,80	1,04
	MONTALVO	0,42	0,27	1,54	0,00	2,50	1,54
	PUEBLOVIEJO	0,60	0,11	2,74	0,45	1,23	2,85
	QUEVEDO	1,23	0,28	1,70	0,67	0,99	1,00
	URDANETA	0,00	0,00	0,00	12,31	0,92	0,00
	VENTANAS	0,83	0,35	2,86	0,96	1,04	1,30
	VINCES	0,94	0,22	1,77	0,28	1,36	1,73
	PALENQUE	0,33	0,00	3,88	0,85	1,53	2,16
	BUENA FE	0,70	0,19	1,50	0,91	1,88	1,34
	VALENCIA	0,63	0,06	2,23	0,33	2,15	0,99
	MOCACHE	0,29	0,34	2,54	2,14	1,98	0,81
	QUINSALOMA	0,09	0,00	6,43	0,27	1,69	1,02
MANABI	PORTOVIEJO	1,33	0,52	1,25	0,77	0,88	0,70
	BOLIVAR	0,71	0,10	3,16	0,66	1,42	1,31
	CHONE	0,92	0,16	1,34	1,37	1,48	1,16
	EL CARMEN	0,60	0,40	3,29	0,92	1,34	1,16

	FLAVIO ALFARO	0,32	0,60	0,33	1,54	2,41	1,46
	JIPIJAPA	0,75	0,57	0,52	1,70	1,91	0,55
	JUNIN	0,70	0,41	1,77	1,04	1,56	1,38
	MANTA	1,03	0,50	1,31	1,72	0,95	1,14
	MONTECRISTI	0,40	0,24	2,16	2,54	1,79	0,98
	PAJAN	0,35	0,33	1,41	0,83	2,60	0,94
	PICHINCHA	0,37	0,22	1,40	2,20	1,97	1,66
	ROCAFUERTE	0,79	0,28	1,39	2,72	1,40	0,69
	SANTA ANA	1,19	0,23	1,01	1,78	1,24	0,45
	SUCRE	0,95	0,25	1,59	1,94	1,00	1,42
	TOSAGUA	0,61	0,48	4,40	0,76	0,95	1,04
	24 DE MAYO	0,34	0,00	1,14	1,34	2,79	1,01
	PEDERNALES	0,58	0,62	1,76	0,99	1,59	1,49
	OLMEDO	1,64	0,55	1,19	1,40	0,00	1,06
	PUERTO LOPEZ	0,64	0,50	0,55	1,92	1,53	1,94
	JAMA	0,45	0,35	2,31	0,00	2,70	0,00
	JARAMIJO	0,50	0,17	1,09	2,78	2,17	0,49
	SAN VICENTE	0,81	0,41	0,33	0,78	1,67	2,07
MORONA SANTIAGO	MORONA	0,44	0,51	0,90	0,23	2,49	1,38
	GUALAQUIZA	0,26	0,53	1,15	0,00	2,70	1,54
	LIMON INDANZA	0,51	0,00	1,31	0,00	2,75	1,17
	PALORA	0,23	0,18	0,40	0,00	3,34	1,41
	SANTIAGO	0,00	0,55	1,19	0,00	2,50	3,18
	SUCUA	0,13	0,61	0,44	0,26	2,80	2,17
	HUAMBOYA	0,20	0,00	2,01	1,18	2,47	1,79
	SAN JUAN BOSCO	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00
	TAISHA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00
	LOGROÑO	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00
	PABLO SEXTO	0,00	0,00	3,27	0,00	1,15	5,83
	TIWINTZA	0,73	1,72	0,00	0,00	1,31	1,66
NAPO	TENA	0,69	0,44	0,29	0,34	2,14	1,74
	ARCHIDONA	0,68	0,00	0,00	3,24	1,69	1,84
	EL CHACO	0,32	0,75	0,82	1,92	1,43	2,91
	QUIJOS	0,00	0,00	0,00	6,41	1,91	1,94
	CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	0,00	1,01	2,18	0,00	2,29	1,94
PASTAZA	PASTAZA	0,72	0,60	0,12	0,38	1,93	1,94
	MERA	0,18	0,86	0,00	0,00	2,84	1,94

	SANTA CLARA	0,00	2,01	0,00	0,00	1,53	3,88
	ARAJUNO	0,51	1,21	0,00	0,00	1,84	2,33
PICHINCHA	QUITO	0,94	1,45	0,55	1,22	0,80	1,13
	CAYAMBE	0,98	0,74	0,39	0,17	1,44	1,67
	MEJIA	0,39	1,34	0,15	2,18	1,72	1,14
	PEDRO MONCAYO	0,44	0,64	0,56	0,98	1,95	2,23
	RUMIÑAHUI	0,58	1,61	0,21	1,65	1,16	1,52
	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,73	0,29	0,62	2,20	1,86	0,83
	PEDRO VICENTE MALDONADO	0,31	0,07	0,96	0,94	2,41	2,42
	PUERTO QUITO	0,33	0,43	2,00	0,91	2,32	0,96
TUNGURAHUA	AMBATO	0,89	1,71	0,11	0,68	1,11	0,90
	BAÑOS DE AGUA SANTA	0,57	0,84	0,00	4,27	0,64	2,59
	CEVALLOS	0,79	0,93	0,00	1,18	1,06	2,69
	MOCHA	0,26	1,21	0,00	0,00	3,21	0,00
	PATATE	0,37	0,86	0,00	0,00	2,62	1,66
	QUERO	0,59	0,93	0,00	0,00	2,12	1,79
	SAN PEDRO DE PELILEO	0,60	1,54	0,30	1,43	1,39	1,08
	SANTIAGO DE PILLARO	0,31	1,04	0,23	1,33	1,98	2,01
	TISALEO	1,03	0,60	0,00	0,00	2,29	0,00
ZAMORA CHINCHIPE	ZAMORA	0,51	0,56	0,17	0,20	2,78	0,92
	CHINCHIPE	0,40	0,46	2,01	0,00	1,76	2,69
	NANGARITZA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00
	YACUAMBI	1,29	0,00	0,00	0,00	2,29	0,00
	YANTZAZA	0,56	0,28	0,00	0,00	2,58	2,00
	EL PANGUI	0,00	0,00	0,00	0,00	4,13	1,17
	CENTINELA DEL CONDOR	0,93	0,00	0,00	0,00	0,83	5,30
	PALANDA	0,00	0,00	2,62	0,00	0,92	6,99
	PAQUISHA	1,14	0,00	1,45	1,71	1,02	1,29
GALAPAGOS	SAN CRISTOBAL	0,51	0,00	0,00	0,00	2,75	2,33
	ISABELA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	SANTA CRUZ	0,23	0,00	1,19	1,40	1,25	5,30

SUCUMBIOS	LAGO AGRIO	0,86	0,45	2,71	0,66	1,17	1,02
	GONZALO PIZARRO	0,14	1,01	4,36	1,71	1,02	1,29
	PUTUMAYO	0,00	0,00	13,08	0,00	0,00	0,00
	SHUSHUFINDI	0,44	0,22	4,73	1,15	1,22	1,05
	SUCUMBIOS	0,00	0,00	13,08	0,00	0,00	0,00
	CASCALES	0,40	0,46	0,00	0,00	3,18	0,90
	CUYABENO	0,51	0,40	0,00	1,03	2,14	2,33
ORELLANA	ORELLANA	0,80	0,31	2,12	0,73	1,45	1,29
	AGUARICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,65
	LA JOYA DE LOS SACHAS	0,52	0,28	2,26	1,06	2,03	0,80
	LORETO	0,22	0,26	1,67	0,00	2,34	2,73
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	0,94	0,46	1,42	1,76	1,10	1,14
SANTA ELENA	SANTA ELENA	0,77	1,01	0,42	0,73	1,78	0,77
	LA LIBERTAD	1,23	0,36	1,06	0,38	1,25	1,00
	SALINAS	0,83	1,96	0,42	0,27	1,19	0,50

índice de Especialización Relativa 2016							
Provincia	**Cantón**	**Robo a personas**	**Robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos**	**Robo de motos**	**Robo de carros**	**Robo a domicilios**	**Robo a unidades económicas**
AZUAY	CUENCA	0,65	2,16	0,34	0,60	1,15	1,08
	GIRON	0,28	0,35	0,00	0,41	3,23	1,36
	GUALACEO	0,69	0,97	0,18	0,44	1,83	1,67
	NABÓN	0,45	1,59	0,00	1,05	2,16	0,44
	PAUTE	0,22	1,43	0,63	1,01	2,33	0,84
	PUCARA	0,07	0,17	6,27	0,79	1,13	1,65
	SAN FERNANDO	0,00	0,00	0,00	0,00	4,65	0,00
	SANTA ISABEL	0,10	0,61	3,18	0,40	2,29	1,01
	SIGSIG	0,42	0,27	0,51	1,83	2,71	0,51
	OÑA	0,42	0,00	4,07	0,00	2,33	0,00
	CHORDELEG	0,00	1,59	0,00	0,00	2,33	3,06
	EL PAN	0,00	3,18	0,00	0,00	2,33	0,00

	SEVILLA DE ORO	1,26	3,18	0,00	0,00	0,00	0,00
	GUACHAPALA	0,00	2,12	0,00	0,00	3,10	0,00
	CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,97	0,20	1,53	0,61	1,02	2,42
BOLIVAR	GUARANDA	0,65	0,99	0,66	0,79	1,89	0,88
	CHILLANES	0,32	1,59	2,29	0,00	2,03	0,00
	CHIMBO	0,25	1,91	0,00	0,00	2,79	0,00
	ECHEANDIA	0,27	0,52	1,98	0,79	2,26	1,32
	SAN MIGUEL	0,98	0,71	0,00	2,44	0,78	2,04
	CALUMA	0,74	0,00	2,87	0,00	1,37	2,16
	LAS NAVES	0,54	0,45	1,74	0,00	2,33	0,87
CANAR	AZOGUES	0,79	1,40	0,08	0,65	1,58	0,97
	BIBLIAN	0,57	2,07	0,00	0,00	1,74	0,92
	CAÑAR	0,42	1,77	0,68	0,41	1,81	1,02
	LA TRONCAL	1,21	0,29	1,32	0,24	1,20	1,12
	EL TAMBO	0,72	2,73	1,74	1,05	0,33	0,00
	DELEG	0,60	0,30	1,16	0,70	2,66	0,00
	SUSCAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CARCHI	TULCAN	0,81	0,89	0,38	0,75	1,61	1,39
	BOLIVAR	0,69	0,00	0,00	1,33	2,11	2,23
	ESPEJO	0,42	0,53	1,02	0,00	1,94	3,06
	MIRA	0,72	0,00	0,00	0,00	2,66	1,75
	MONTUFAR	0,66	0,34	0,64	1,54	1,71	1,93
	SAN PEDRO DE HUACA	0,42	0,00	2,03	0,00	0,00	8,16
COTOPAXI	LATACUNGA	0,65	1,57	0,12	1,18	1,49	1,03
	LA MANA	0,75	0,06	1,91	0,64	1,33	2,56
	PANGUA	0,63	0,40	0,76	0,91	2,33	0,77
	PUJILI	0,41	0,86	0,33	1,19	1,76	2,65
	SALCEDO	0,65	1,42	0,00	1,79	1,10	1,94
	SAQUISILI	0,49	1,23	0,39	0,00	2,10	1,58
	SIGCHOS	0,00	0,00	0,87	0,00	3,65	1,75
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	0,73	1,52	0,13	1,08	1,46	0,89
	ALAUSI	0,22	0,91	0,35	2,09	1,20	4,20
	COLTA	0,34	0,87	0,00	3,99	1,48	1,67
	CHAMBO	0,34	0,85	0,81	0,00	3,10	0,00
	CHUNCHI	0,42	0,00	0,00	2,44	2,33	2,04
	GUAMOTE	0,63	0,80	0,00	1,83	1,45	2,30
	GUANO	0,22	0,59	0,52	1,67	2,72	0,96
	PALLATANGA	0,15	0,75	0,72	1,72	1,91	2,88
	PENIPE	0,00	0,61	0,00	0,70	3,32	1,75
	CUMANDA	0,86	0,41	1,30	0,31	1,78	1,04
EL ORO	MACHALA	1,35	0,60	1,13	0,32	0,83	0,99
	ARENILLAS	0,67	0,00	2,71	1,02	1,61	1,19

	ATAHUALPA	0,84	0,00	0,00	0,00	1,55	4,08
	BALSAS	0,23	0,00	1,11	1,33	1,69	4,45
	CHILLA	0,00	0,00	0,00	14,63	0,00	0,00
	EL GUABO	1,02	0,30	1,61	0,85	0,96	1,88
	HUAQUILLAS	1,14	0,04	2,96	0,13	0,89	1,20
	MARCABELI	0,42	0,00	4,07	0,00	2,33	0,00
	PASAJE	1,21	0,17	1,95	0,85	0,82	1,22
	PIÑAS	0,81	0,45	0,00	3,14	1,16	1,75
	PORTOVELO	0,27	0,23	1,31	1,05	1,66	3,94
	SANTA ROSA	0,93	0,24	1,70	0,22	1,50	1,41
	ZARUMA	0,22	1,11	0,00	0,64	1,21	5,32
	LAS LAJAS	0,00	0,00	0,00	0,00	3,49	3,06
ESMERALDAS	ESMERALDAS	1,22	0,31	0,65	0,42	1,49	0,84
	ELOY ALFARO	0,19	0,47	0,45	0,54	2,93	1,81
	MUISNE	0,29	0,18	0,88	0,42	3,10	1,06
	QUININDE	0,53	0,24	3,29	0,56	1,70	0,97
	SAN LORENZO	0,61	0,40	1,42	0,39	2,16	1,09
	ATACAMES	1,28	0,13	0,21	0,06	1,73	0,97
	RIOVERDE	0,52	0,56	2,51	0,00	2,05	0,72
	LA CONCORDIA	0,58	0,26	1,72	1,18	1,81	1,48
GUAYAS	GUAYAQUIL	1,38	0,94	0,91	1,18	0,49	0,55
	ALFREDO BAQUERIZO MORENO	0,82	0,00	1,83	0,37	1,86	1,22
	BALAO	0,84	0,14	2,74	1,17	0,94	1,69
	BALZAR	0,86	0,28	3,16	1,18	1,12	0,44
	COLIMES	0,58	0,00	5,63	1,69	0,72	0,47
	DAULE	0,84	1,07	1,80	0,83	1,02	0,94
	DURAN	0,98	0,74	0,73	0,85	1,34	1,08
	EMPALME	0,83	0,20	3,31	1,09	0,93	1,18
	EL TRIUNFO	0,90	0,19	2,89	0,32	1,38	0,69
	MILAGRO	1,12	0,24	2,70	0,23	1,07	0,65
	NARANJAL	0,82	0,25	3,43	0,81	0,88	1,38
	NARANJITO	0,78	0,12	3,60	0,40	1,09	1,41
	PALESTINA	1,01	0,36	1,74	2,09	0,66	1,40
	PEDRO CARBO	0,88	0,16	1,51	1,21	1,73	0,61
	SAMBORONDON	0,47	2,01	0,52	1,00	1,40	1,04
	SANTA LUCIA	0,57	0,20	4,77	0,69	0,98	1,15
	SALITRE	0,36	0,61	1,10	0,99	2,57	0,62
	SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,85	0,26	2,20	0,73	1,31	1,37
	PLAYAS	0,59	0,49	0,37	0,81	2,42	1,02
	SIMON BOLIVAR	0,32	0,16	6,57	1,13	0,83	0,63
	CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA	0,78	0,49	2,82	0,56	1,43	0,47

	LOMAS DE SARGENTILLO	0,66	0,00	5,31	0,32	1,11	0,53
	NOBOL	0,33	0,61	1,31	2,61	1,55	1,90
	GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,74	0,53	2,03	0,61	1,36	1,53
	ISIDRO AYORA	0,36	0,00	1,31	1,05	2,49	1,75
IMBABURA	IBARRA	1,00	0,73	0,37	0,31	1,49	1,42
	ANTONIO ANTE	0,56	0,56	0,18	0,43	2,33	1,80
	COTACACHI	0,33	0,28	0,27	0,32	2,93	1,86
	OTAVALO	0,92	0,61	0,39	0,65	1,51	1,72
	PIMAMPIRO	0,59	0,37	5,03	0,86	1,09	0,00
	SAN MIGUEL DE URCUQUI	0,19	1,47	0,00	0,00	3,22	0,00
LOJA	LOJA	0,84	1,52	0,20	0,63	1,47	0,62
	CALVAS	0,32	0,00	0,00	0,91	1,74	5,36
	CATAMAYO	0,62	0,70	0,50	0,20	2,23	1,34
	CELICA	0,36	0,91	1,74	0,00	1,99	1,75
	CHAGUARPAMBA	1,26	1,59	0,00	0,00	1,16	0,00
	ESPINDOLA	1,68	0,00	0,00	0,00	1,55	0,00
	GONZANAMA	0,51	0,00	0,00	0,00	3,72	0,00
	MACARA	1,15	0,00	4,44	0,00	0,85	0,00
	PALTAS	0,84	0,00	0,00	0,98	1,86	2,45
	PUYANGO	0,47	0,00	2,29	0,00	2,91	0,00
	SARAGURO	0,51	1,27	0,00	2,93	1,86	0,00
	SOZORANGA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,65	0,00
	ZAPOTILLO	0,25	1,27	1,22	0,00	1,40	3,67
	PINDAL	0,63	0,00	0,00	7,32	1,16	0,00
	QUILANGA	0,84	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00
	OLMEDO	1,01	0,00	0,00	0,00	2,79	0,00
LOS RIOS	BABAHOYO	1,29	0,46	2,05	0,24	0,81	0,71
	BABA	0,66	0,00	1,74	1,05	1,77	1,75
	MONTALVO	0,52	0,10	3,68	0,23	1,77	0,97
	PUEBLOVIEJO	0,70	0,08	3,37	0,77	1,19	1,53
	QUEVEDO	1,31	0,31	1,33	0,78	0,86	1,06
	URDANETA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	VENTANAS	0,93	0,23	2,20	0,54	1,16	1,56
	VINCES	0,95	0,07	1,77	0,31	1,40	1,78
	PALENQUE	0,57	0,26	1,99	0,30	2,37	0,50
	BUENA FE	0,87	0,16	2,06	1,20	1,45	0,81
	VALENCIA	0,84	0,24	3,05	0,81	0,86	1,70
	MOCACHE	0,50	0,00	3,68	1,66	1,54	0,69
	QUINSALOMA	0,28	0,00	5,42	0,54	1,38	1,36
MANABI	PORTOVIEJO	1,08	0,45	1,19	0,94	1,16	1,10
	BOLIVAR	0,69	0,32	3,33	1,33	0,94	1,36
	CHONE	0,96	0,32	0,66	1,54	1,38	1,38

	EL CARMEN	0,51	0,18	4,00	1,19	1,46	0,57
	FLAVIO ALFARO	0,25	0,42	2,03	1,95	2,02	1,22
	JIPIJAPA	0,78	0,33	0,94	0,75	2,15	0,63
	JUNIN	0,79	0,00	1,91	0,00	2,03	1,15
	MANTA	0,87	0,64	0,95	2,19	1,09	1,15
	MONTECRISTI	0,58	0,30	1,77	2,13	1,65	0,94
	PAJAN	0,22	0,00	0,35	1,67	3,19	1,05
	PICHINCHA	0,39	0,40	3,81	1,37	1,45	0,77
	ROCAFUERTE	1,22	0,57	1,09	1,57	1,00	0,22
	SANTA ANA	0,68	0,31	1,19	3,57	1,47	0,30
	SUCRE	0,68	0,36	1,36	1,63	1,77	0,87
	TOSAGUA	0,56	0,22	3,88	2,41	0,98	0,58
	24 DE MAYO	0,48	0,30	1,16	1,39	2,21	1,17
	PEDERNALES	0,51	0,39	0,75	1,03	2,33	1,29
	OLMEDO	1,42	0,00	0,76	0,91	0,58	2,30
	PUERTO LOPEZ	0,53	0,80	0,51	0,61	1,94	2,04
	JAMA	0,27	0,34	1,93	0,00	1,96	3,22
	JARAMIJO	0,48	0,00	0,84	1,77	2,81	0,21
	SAN VICENTE	0,89	0,20	0,38	1,13	1,93	1,13
MORONA SANTIAGO	MORONA	0,39	0,78	1,39	0,21	2,12	1,68
	GUALAQUIZA	0,30	1,02	1,46	0,00	2,23	1,47
	LIMON INDANZA	0,25	1,27	0,00	0,00	2,09	3,06
	PALORA	0,10	0,00	0,47	0,00	3,40	2,36
	SANTIAGO	0,18	0,00	0,00	0,00	2,99	3,50
	SUCUA	0,40	0,29	1,39	0,33	2,54	1,39
	HUAMBOYA	0,00	0,00	2,44	0,00	3,72	0,00
	SAN JUAN BOSCO	0,00	0,80	0,00	0,00	3,49	1,53
	TAISHA	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	LOGROÑO	0,00	0,00	2,44	0,00	3,72	0,00
	PABLO SEXTO	0,84	0,00	0,00	0,00	1,55	4,08
	TIWINTZA	0,42	1,06	0,00	0,00	3,10	0,00
NAPO	TENA	0,67	0,20	0,24	0,29	2,39	1,84
	ARCHIDONA	0,78	0,24	0,47	0,56	2,15	1,41
	EL CHACO	0,28	0,00	0,00	0,00	3,62	1,36
	QUIJOS	0,46	1,16	1,11	0,00	1,27	3,34
	CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	0,84	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00
PASTAZA	PASTAZA	0,81	0,34	0,23	0,28	2,28	1,19
	MERA	0,39	0,65	0,00	1,50	2,27	1,88
	SANTA CLARA	0,00	0,00	0,00	1,46	2,79	3,67
	ARAJUNO	0,00	2,12	0,00	0,00	3,10	0,00
PICHINCHA	QUITO	0,93	1,58	0,44	1,16	0,81	1,16

	CAYAMBE	0,87	1,10	0,49	0,38	1,41	1,39
	MEJIA	0,32	1,90	0,19	2,41	1,32	1,33
	PEDRO MONCAYO	0,37	0,93	0,16	0,39	2,23	2,29
	RUMIÑAHUI	0,73	1,86	0,19	1,51	0,81	1,55
	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,25	0,16	1,22	1,83	1,40	4,29
	PEDRO VICENTE MALDONADO	0,40	0,12	1,44	0,57	2,46	1,68
	PUERTO QUITO	0,27	0,30	3,45	1,03	1,97	0,86
TUNGURAHUA	AMBATO	0,79	1,89	0,09	0,91	1,07	1,11
	BAÑOS DE AGUA SANTA	0,90	1,44	0,00	2,83	0,75	0,79
	CEVALLOS	0,63	1,59	0,00	2,44	1,55	0,00
	MOCHA	0,28	2,83	0,00	0,00	2,07	0,00
	PATATE	0,00	0,00	0,00	5,85	2,33	1,22
	QUERO	0,45	1,12	0,72	0,00	1,64	2,88
	SAN PEDRO DE PELILEO	0,28	1,06	1,36	2,03	1,16	2,72
	SANTIAGO DE PILLARO	0,69	0,77	0,37	1,77	1,97	0,37
	TISALEO	0,56	0,71	0,00	0,00	3,10	0,00
ZAMORA CHINCHIPE	ZAMORA	0,74	0,55	0,21	0,00	2,08	1,90
	CHINCHIPE	0,14	0,35	0,00	0,00	1,81	6,12
	NANGARITZA	0,63	1,59	0,00	0,00	1,16	3,06
	YACUAMBI	0,00	0,00	0,00	0,00	4,65	0,00
	YANTZAZA	0,68	0,66	0,25	0,30	2,13	1,53
	EL PANGUI	0,15	0,37	0,00	0,86	2,74	2,88
	CENTINELA DEL CONDOR	0,63	0,00	0,00	1,22	2,33	2,04
	PALANDA	0,00	0,80	0,00	0,00	2,91	3,06
	PAQUISHA	0,63	0,00	0,00	3,66	0,00	6,12
GALAPAGOS	SAN CRISTOBAL	0,63	0,00	0,00	0,00	1,16	6,12
	ISABELA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	SANTA CRUZ	0,78	0,00	0,94	0,00	2,15	1,88
SUCUMBIOS	LAGO AGRIO	0,59	0,39	4,41	0,80	0,96	1,04
	GONZALO PIZARRO	0,17	0,85	2,44	0,98	1,86	1,63
	PUTUMAYO	0,00	0,00	4,88	2,93	0,93	2,45
	SHUSHUFINDI	0,41	0,23	5,23	0,42	1,20	1,05
	SUCUMBIOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CASCALES	0,13	0,34	3,21	1,54	1,96	1,29
	CUYABENO	0,63	0,32	1,83	0,73	1,40	2,45
ORELLANA	ORELLANA	0,73	0,27	2,37	0,50	1,43	1,59
	AGUARICO	0,00	3,18	0,00	0,00	0,00	6,12
	LA JOYA DE LOS SACHAS	0,47	0,27	1,84	0,84	2,27	0,88
	LORETO	0,47	0,12	1,58	1,63	1,72	2,27

SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	0,86	0,41	1,78	1,64	1,03	1,44
SANTA ELENA	SANTA ELENA	0,83	0,97	0,33	0,48	1,75	1,00
	LA LIBERTAD	1,14	0,48	1,28	0,20	1,36	0,75
	SALINAS	0,85	1,66	0,26	0,44	1,28	0,94

índice de Especialización Relativa 2017							
Provincia	**Cantón**	**Robo a personas**	**Robo de bienes, accesorios y autopartes de vehículos**	**Robo de motos**	**Robo de carros**	**Robo a domicilios**	**Robo a unidades económicas**
AZUAY	CUENCA	0,66	1,89	0,38	0,54	1,32	1,17
	GIRON	0,08	1,08	0,00	1,07	3,33	0,44
	GUALACEO	0,66	1,09	0,56	0,74	1,77	1,22
	NABÓN	0,35	0,00	0,00	0,00	3,45	1,84
	PAUTE	0,35	0,89	0,34	1,77	2,21	1,47
	PUCARA	0,29	0,00	4,87	0,00	1,42	2,27
	SAN FERNANDO	0,00	3,13	0,00	0,00	2,42	0,00
	SANTA ISABEL	0,46	0,58	3,06	0,00	1,97	0,71
	SIGSIG	0,34	1,14	0,00	0,00	3,08	0,58
	OÑA	0,00	5,00	0,00	3,10	0,00	0,00
	CHORDELEG	1,85	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00
	EL PAN	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	6,43
	SEVILLA DE ORO	0,49	1,25	0,00	3,10	1,93	0,00
	GUACHAPALA	0,31	0,78	0,00	0,00	3,63	0,00
	CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,66	0,08	4,49	0,41	0,90	1,63
BOLIVAR	GUARANDA	0,94	0,54	0,55	1,58	1,44	1,11
	CHILLANES	0,62	0,00	2,22	0,97	2,12	0,80
	CHIMBO	0,55	0,00	0,00	0,00	3,22	1,43
	ECHEANDIA	0,49	0,00	0,95	0,00	2,51	2,57
	SAN MIGUEL	0,31	0,39	0,74	2,91	1,81	2,41
	CALUMA	0,15	0,00	5,17	0,97	1,21	2,41
	LAS NAVES	0,27	0,00	7,88	0,00	1,07	0,00
CANAR	AZOGUES	0,50	1,36	0,23	0,60	1,93	1,59
	BIBLIAN	0,23	1,30	0,45	0,59	2,10	2,43
	CAÑAR	0,39	1,35	0,46	1,22	1,61	2,27
	LA TRONCAL	0,95	0,32	1,70	0,65	1,21	1,67
	EL TAMBO	0,92	2,35	0,00	0,00	1,21	0,00

	DELEG	0,15	0,78	0,74	0,00	3,63	0,00
	SUSCAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CARCHI	TULCAN	0,84	1,01	0,40	1,56	1,27	1,29
	BOLIVAR	0,21	0,52	1,97	1,29	2,42	1,07
	ESPEJO	0,62	1,17	0,74	0,00	2,12	0,80
	MIRA	0,00	0,00	2,36	3,10	2,90	0,00
	MONTUFAR	0,55	2,43	0,00	0,00	1,07	2,14
	SAN PEDRO DE HUACA	0,62	0,00	0,00	7,76	0,00	3,21
COTOPAXI	LATACUNGA	0,73	1,46	0,22	1,13	1,38	1,21
	LA MANA	0,76	0,25	1,54	0,62	1,84	1,29
	PANGUA	0,00	0,63	3,55	0,00	2,90	0,00
	PUJILI	0,97	0,99	0,31	0,41	1,53	1,02
	SALCEDO	1,11	1,13	0,08	1,04	0,94	1,29
	SAQUISILI	0,40	1,01	1,14	3,50	1,56	0,41
	SIGCHOS	0,92	0,78	0,00	0,00	1,21	3,21
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	0,78	1,51	0,10	0,89	1,39	1,13
	ALAUSI	0,53	0,82	1,03	1,35	1,47	2,24
	COLTA	0,82	0,69	0,00	4,31	0,81	1,43
	CHAMBO	0,87	0,74	0,00	0,00	2,28	0,76
	CHUNCHI	0,82	1,04	0,00	2,59	0,81	2,14
	GUAMOTE	0,00	3,13	0,00	0,00	2,42	0,00
	GUANO	0,28	0,94	0,74	3,10	2,05	0,64
	PALLATANGA	0,70	0,00	0,00	0,00	2,76	1,84
	PENIPE	0,18	0,45	0,00	0,00	3,11	2,76
	CUMANDA	0,97	0,26	1,48	0,65	1,71	0,54
EL ORO	MACHALA	1,28	0,48	1,23	0,33	0,81	1,40
	ARENILLAS	0,93	0,08	2,16	0,85	1,12	1,80
	ATAHUALPA	0,00	0,00	2,95	0,00	2,42	3,21
	BALSAS	0,35	0,00	0,00	2,22	3,45	0,00
	CHILLA	0,00	3,13	0,00	0,00	2,42	0,00
	EL GUABO	0,96	0,25	1,81	1,23	1,20	1,15
	HUAQUILLAS	1,15	0,11	2,79	0,15	0,95	0,93
	MARCABELI	0,62	1,56	0,00	0,00	2,42	0,00
	PASAJE	1,13	0,14	1,97	0,47	0,97	1,54
	PIÑAS	0,49	0,00	2,36	1,55	1,45	2,57
	PORTOVELO	0,17	0,43	1,22	0,54	2,17	3,55
	SANTA ROSA	0,96	0,28	1,40	0,69	1,58	0,99
	ZARUMA	0,16	0,61	1,53	1,50	1,56	3,73
	LAS LAJAS	0,45	0,00	2,15	1,41	2,20	1,17
ESMERALDAS	ESMERALDAS	1,36	0,33	0,65	0,32	1,33	0,58
	ELOY ALFARO	0,40	0,13	0,96	0,32	2,47	2,62
	MUISNE	0,28	0,09	0,67	0,44	3,34	1,27

	QUININDE	0,51	0,09	3,41	0,47	1,87	0,95
	SAN LORENZO	0,60	0,12	2,54	0,58	1,94	1,08
	ATACAMES	1,15	0,18	0,30	0,20	1,82	1,18
	RIOVERDE	0,56	0,20	1,53	0,50	1,87	2,49
	LA CONCORDIA	0,82	0,32	2,65	0,55	1,31	1,12
GUAYAS	GUAYAQUIL	1,32	1,08	0,79	1,29	0,48	0,53
	ALFREDO BAQUERIZO MORENO	0,49	0,16	5,02	0,00	1,09	1,61
	BALAO	0,91	0,00	4,24	1,07	0,52	1,21
	BALZAR	0,54	0,24	2,84	1,19	1,58	1,24
	COLIMES	0,18	0,00	6,13	1,72	1,25	0,48
	DAULE	0,90	0,84	2,43	0,33	1,11	0,55
	DURAN	0,87	0,86	0,75	0,93	1,53	0,87
	EMPALME	0,51	0,14	3,12	1,20	1,45	1,64
	EL TRIUNFO	0,94	0,19	1,61	0,40	1,71	0,93
	MILAGRO	0,97	0,30	3,19	0,18	0,95	1,03
	NARANJAL	0,70	0,26	3,67	1,33	0,80	1,41
	NARANJITO	0,72	0,23	2,47	0,38	1,28	2,21
	PALESTINA	0,43	0,37	2,78	0,91	1,71	1,51
	PEDRO CARBO	0,62	0,24	1,70	0,60	2,00	1,48
	SAMBORONDON	0,50	2,20	0,69	0,91	1,29	0,82
	SANTA LUCIA	0,85	0,07	4,21	0,89	0,78	0,89
	SALITRE	0,53	1,07	1,48	0,53	1,87	0,88
	SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,69	0,38	3,55	1,37	0,94	1,00
	PLAYAS	0,72	0,50	0,35	0,41	2,38	1,01
	SIMON BOLIVAR	0,43	0,07	6,95	0,18	0,85	0,45
	CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA	0,39	0,50	4,26	1,24	0,58	2,57
	LOMAS DE SARGENTILLO	0,39	0,00	3,73	0,00	2,04	1,35
	NOBOL	0,58	0,67	2,51	1,65	1,34	0,82
	GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,57	0,48	2,73	0,00	1,86	0,99
	ISIDRO AYORA	0,47	0,48	2,73	0,60	1,67	1,48
IMBABURA	IBARRA	0,96	0,78	0,38	0,40	1,42	1,68
	ANTONIO ANTE	0,78	0,30	1,13	0,25	1,92	1,63
	COTACACHI	0,37	0,82	0,51	0,00	2,94	0,84
	OTAVALO	0,97	0,92	0,07	0,46	1,48	1,51
	PIMAMPIRO	0,27	0,00	0,00	0,00	3,76	1,43
	SAN MIGUEL DE URCUQUI	0,56	0,57	0,00	0,71	1,54	4,09
LOJA	LOJA	0,78	1,32	0,33	0,55	1,66	0,82
	CALVAS	0,71	0,81	0,00	0,00	2,03	2,07
	CATAMAYO	0,95	0,28	0,35	0,23	1,95	1,54
	CELICA	0,82	0,00	0,00	0,00	3,22	0,00
	CHAGUARPAMBA	0,62	0,00	0,00	0,00	3,63	0,00

	ESPINDOLA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,83	0,00
	GONZANAMA	1,64	0,00	0,00	0,00	1,61	0,00
	MACARA	0,75	0,00	2,57	0,00	1,68	1,68
	PALTAS	0,88	0,00	0,00	1,11	2,76	0,00
	PUYANGO	0,49	0,00	2,36	3,10	0,48	3,86
	SARAGURO	0,00	0,52	7,88	0,00	1,21	0,00
	SOZORANGA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,83	0,00
	ZAPOTILLO	0,82	0,52	3,94	0,00	0,81	1,07
	PINDAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	QUILANGA	0,00	0,00	0,00	7,76	0,00	6,43
	OLMEDO	0,82	1,04	0,00	0,00	2,42	0,00
LOS RIOS	BABAHOYO	1,09	0,31	2,72	0,22	0,96	0,82
	BABA	1,00	0,13	3,62	0,63	0,69	1,05
	MONTALVO	0,51	0,17	3,24	0,43	2,05	0,53
	PUEBLOVIEJO	0,82	0,32	3,64	0,20	1,12	0,82
	QUEVEDO	1,38	0,29	1,36	0,57	0,85	0,83
	URDANETA	0,85	0,12	2,73	0,00	1,67	0,74
	VENTANAS	0,98	0,27	2,61	0,38	1,07	1,18
	VINCES	0,91	0,04	1,60	0,38	1,90	0,95
	PALENQUE	0,45	0,00	3,22	0,71	1,87	1,46
	BUENA FE	1,12	0,15	1,70	1,02	1,11	1,01
	VALENCIA	0,87	0,06	2,51	0,69	1,50	0,91
	MOCACHE	0,56	0,05	3,01	1,91	1,70	0,45
	QUINSALOMA	0,25	0,16	5,91	1,16	1,21	0,64
MANABI	PORTOVIEJO	1,13	0,57	1,14	0,76	0,97	1,32
	BOLIVAR	0,58	0,18	2,43	1,37	1,78	0,95
	CHONE	0,93	0,48	1,01	0,70	1,70	0,81
	EL CARMEN	0,63	0,14	3,50	0,89	1,29	1,31
	FLAVIO ALFARO	0,12	0,30	1,13	0,74	2,99	1,84
	JIPIJAPA	0,77	0,56	0,80	0,35	2,34	0,29
	JUNIN	0,54	0,00	1,85	0,97	1,81	2,41
	MANTA	0,97	0,45	1,01	2,05	1,01	1,40
	MONTECRISTI	0,57	0,39	0,86	2,62	1,96	0,75
	PAJAN	0,32	0,99	0,31	0,82	2,80	0,68
	PICHINCHA	0,70	0,45	1,69	0,00	2,07	0,92
	ROCAFUERTE	0,88	0,68	1,11	1,21	1,13	1,61
	SANTA ANA	0,76	0,45	1,41	0,37	1,96	0,92
	SUCRE	0,79	0,31	1,96	0,94	1,60	0,92
	TOSAGUA	0,51	0,39	3,45	1,94	1,31	0,54
	24 DE MAYO	0,53	0,27	2,06	0,00	2,52	0,56
	PEDERNALES	0,56	0,26	0,82	1,07	2,27	1,60
	OLMEDO	0,98	0,63	1,18	0,00	1,45	1,29

	PUERTO LOPEZ	0,70	0,89	0,56	0,00	1,84	1,84
	JAMA	0,21	0,82	1,54	0,67	2,10	2,24
	JARAMIJO	0,62	0,08	1,20	1,18	2,39	0,81
	SAN VICENTE	0,44	0,56	1,18	1,03	1,93	2,14
MORONA SANTIAGO	MORONA	0,44	0,50	0,94	0,23	2,67	1,22
	GUALAQUIZA	0,16	1,01	1,14	0,50	2,34	2,07
	LIMON INDANZA	0,00	0,00	0,00	1,41	2,64	4,68
	PALORA	0,35	0,67	0,84	0,00	1,90	3,67
	SANTIAGO	0,00	1,04	0,00	0,00	4,03	0,00
	SUCUA	0,37	0,53	0,50	0,00	3,09	1,09
	HUAMBOYA	0,82	0,00	1,97	0,00	2,42	0,00
	SAN JUAN BOSCO	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	6,43
	TAISHA	0,41	0,00	3,94	0,00	2,42	0,00
	LOGROÑO	0,00	0,00	5,91	0,00	0,00	6,43
	PABLO SEXTO	0,00	3,13	5,91	0,00	0,00	0,00
	TIWINTZA	0,00	0,00	0,00	0,00	3,22	4,29
NAPO	TENA	0,53	0,70	0,05	0,00	2,53	1,84
	ARCHIDONA	0,21	0,27	0,51	0,34	3,57	0,84
	EL CHACO	0,82	0,00	0,00	2,59	1,61	2,14
	QUIJOS	0,00	1,88	0,00	3,10	1,45	2,57
	CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	0,00	3,13	0,00	0,00	2,42	0,00
PASTAZA	PASTAZA	0,75	0,81	0,27	0,12	2,09	1,28
	MERA	0,73	0,51	0,00	1,26	2,09	1,39
	SANTA CLARA	0,00	0,00	0,00	10,35	1,61	0,00
	ARAJUNO	0,00	0,00	0,00	0,00	4,83	0,00
PICHINCHA	QUITO	0,93	1,60	0,46	1,36	0,75	1,09
	CAYAMBE	1,08	0,46	0,29	1,15	1,10	2,06
	MEJIA	0,57	1,26	0,12	2,42	1,46	1,25
	PEDRO MONCAYO	0,77	0,46	0,22	0,29	1,34	3,81
	RUMIÑAHUI	0,83	1,47	0,20	0,78	1,17	1,49
	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,16	0,21	1,18	2,07	2,58	1,71
	PEDRO VICENTE MALDONADO	0,42	0,54	1,35	0,89	2,07	1,84
	PUERTO QUITO	0,53	0,00	2,76	1,29	1,53	1,93
TUNGURAHUA	AMBATO	0,88	1,73	0,10	0,65	1,08	1,19
	BAÑOS DE AGUA SANTA	0,87	1,47	0,00	0,46	0,71	3,03
	CEVALLOS	0,55	1,39	0,00	1,72	0,00	5,72
	MOCHA	1,23	0,00	0,00	0,00	2,42	0,00
	PATATE	0,49	0,00	0,00	3,10	2,90	0,00
	QUERO	0,00	0,00	2,36	6,21	0,97	2,57
	SAN PEDRO DE PELILEO	0,63	1,21	0,00	1,50	1,56	1,66
	SANTIAGO DE PILLARO	0,44	1,12	0,00	2,39	1,98	0,99

	TISALEO	0,31	0,78	0,00	7,76	1,21	0,00
ZAMORA CHINCHIPE	ZAMORA	0,59	0,69	0,19	0,00	2,07	2,65
	CHINCHIPE	0,31	0,00	0,00	0,00	2,42	4,82
	NANGARITZA	2,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	YACUAMBI	1,23	0,00	0,00	7,76	0,00	0,00
	YANTZAZA	0,80	0,60	0,00	0,00	1,77	2,72
	EL PANGUI	0,00	2,08	1,97	0,00	1,61	2,14
	CENTINELA DEL CONDOR	0,27	0,00	0,00	0,00	3,76	1,43
	PALANDA	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	5,14
	PAQUISHA	0,98	0,63	0,00	0,00	1,45	2,57
GALAPAGOS	SAN CRISTOBAL	0,82	0,00	0,00	0,00	3,22	0,00
	ISABELA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,86
	SANTA CRUZ	1,54	0,00	0,00	0,00	1,81	0,00
SUCUMBIOS	LAGO AGRIO	1,02	0,22	2,50	0,20	1,19	1,01
	GONZALO PIZARRO	0,18	0,45	1,69	0,00	2,76	1,84
	PUTUMAYO	0,00	0,00	5,37	0,00	2,20	1,17
	SHUSHUFINDI	0,45	0,18	4,01	0,09	1,64	1,33
	SUCUMBIOS	0,49	1,25	2,36	0,00	1,93	0,00
	CASCALES	0,75	0,00	0,51	0,00	2,52	1,68
	CUYABENO	0,21	0,00	4,92	0,00	2,01	1,07
ORELLANA	ORELLANA	0,78	0,15	2,61	0,30	1,51	1,35
	AGUARICO	2,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	LA JOYA DE LOS SACHAS	0,82	0,39	2,22	0,00	1,68	0,89
	LORETO	0,26	0,11	2,28	0,54	2,12	2,71
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	0,84	0,46	1,82	0,96	1,22	1,47
SANTA ELENA	SANTA ELENA	0,79	0,82	0,64	0,65	1,84	0,92
	LA LIBERTAD	1,27	0,43	0,86	0,52	1,21	0,78
	SALINAS	0,70	1,09	0,42	0,46	2,01	0,81

Anexo B

índice de Especialiación de Krugman				
Provincia	**Cantón**	**2015**	**2016**	**2017**
AZUAY	CUENCA	0,50	0,44	0,44
	GIRON	0,82	1,02	1,00
	GUALACEO	0,47	0,47	0,38
	NABÓN	0,73	0,69	1,15
	PAUTE	0,68	0,71	0,67

	PUCARA	0,68	1,03	1,03
	SAN FERNANDO	1,39	1,57	1,27
	SANTA ISABEL	0,82	0,91	0,75
	SIGSIG	0,64	0,85	0,90
	OÑA	0,71	1,07	1,55
	CHORDELEG	0,67	1,09	0,77
	EL PAN	1,23	1,26	1,03
	SEVILLA DE ORO	0,73	0,89	0,74
	GUACHAPALA	0,57	1,26	1,09
	CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,71	0,33	0,69
BOLIVAR	GUARANDA	0,44	0,38	0,27
	CHILLANES	0,69	0,84	0,67
	CHIMBO	0,50	1,06	0,99
	ECHEANDIA	0,80	0,76	0,87
	SAN MIGUEL	1,01	0,37	0,80
	CALUMA	0,77	0,65	1,01
	LAS NAVES	0,84	0,69	1,19
CANAR	AZOGUES	0,50	0,37	0,59
	BIBLIAN	0,73	0,66	0,77
	CAÑAR	0,80	0,59	0,59
	LA TRONCAL	0,31	0,33	0,31
	EL TAMBO	1,00	0,67	0,52
	DELEG	1,21	0,74	1,09
	SUSCAL	1,87	0,00	0,00
CARCHI	TULCAN	0,26	0,32	0,23
	BOLIVAR	0,78	0,72	0,80
	ESPEJO	0,38	0,74	0,52
	MIRA	0,99	0,84	1,29
	MONTUFAR	0,68	0,53	0,67
	SAN PEDRO DE HUACA	0,86	1,34	1,22
COTOPAXI	LATACUNGA	0,43	0,42	0,35
	LA MANA	0,66	0,55	0,48
	PANGUA	1,08	0,57	1,22
	PUJILI	0,39	0,62	0,22
	SALCEDO	0,37	0,44	0,18
	SAQUISILI	0,47	0,64	0,58
	SIGCHOS	1,06	1,26	0,43
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	0,46	0,37	0,34
	ALAUSI	0,55	0,76	0,44
	COLTA	0,79	0,72	0,49
	CHAMBO	0,92	0,90	0,53
	CHUNCHI	0,91	0,94	0,40

	GUAMOTE	0,84	0,52	1,27
	GUANO	0,61	0,83	0,71
	PALLATANGA	0,67	0,80	0,86
	PENIPE	0,83	1,12	1,15
	CUMANDA	0,73	0,39	0,38
EL ORO	MACHALA	0,29	0,30	0,33
	ARENILLAS	0,56	0,58	0,37
	ATAHUALPA	0,73	0,74	1,26
	BALSAS	0,57	0,92	1,17
	CHILLA	1,24	1,86	1,27
	EL GUABO	0,22	0,26	0,27
	HUAQUILLAS	0,65	0,47	0,42
	MARCABELI	0,91	1,07	0,77
	PASAJE	0,35	0,36	0,35
	PIÑAS	0,95	0,48	0,73
	PORTOVELO	0,89	0,82	0,92
	SANTA ROSA	0,42	0,40	0,31
	ZARUMA	0,92	0,83	0,81
	LAS LAJAS	1,28	1,41	0,77
ESMERALDAS	ESMERALDAS	0,36	0,38	0,43
	ELOY ALFARO	0,68	0,96	0,86
	MUISNE	0,89	0,91	1,01
	QUININDE	0,70	0,68	0,77
	SAN LORENZO	0,50	0,58	0,66
	ATACAMES	0,46	0,54	0,48
	RIOVERDE	0,57	0,70	0,68
GUAYAS	LA CONCORDIA	0,31	0,33	0,32
	GUAYAQUIL	0,84	0,54	0,81
	ALFREDO BAQUERIZO MORENO	0,54	0,42	0,59
	BALAO	0,28	0,43	0,61
	BALZAR	0,79	0,85	1,07
	COLIMES	0,11	0,16	0,29
	DAULE	0,15	0,16	0,22
	DURAN	0,50	0,42	0,67
	EMPALME	0,45	0,48	0,40
	EL TRIUNFO	0,36	0,40	0,38
	MILAGRO	0,43	0,46	0,56
	NARANJAL	0,50	0,53	0,55
	NARANJITO	0,57	0,34	0,67
	PALESTINA	0,50	0,43	0,61
	PEDRO CARBO	0,42	0,50	0,50
	SAMBORONDON	0,55	0,64	0,54

	SANTA LUCIA	0,76	0,69	0,46
	SALITRE	0,45	0,39	0,48
	SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,50	0,61	0,57
	PLAYAS	0,78	0,93	1,01
	SIMON BOLIVAR	0,59	0,48	0,83
	CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA	0,94	0,75	0,95
	LOMAS DE SARGENTILLO	0,28	0,65	0,48
	NOBOL	1,08	0,41	0,65
	GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,96	0,82	0,65
IMBABURA	ISIDRO AYORA	0,32	0,28	0,28
	IBARRA	0,67	0,70	0,50
	ANTONIO ANTE	0,71	0,97	0,80
	COTACACHI	0,50	0,34	0,28
	OTAVALO	0,75	0,70	1,21
	PIMAMPIRO	0,71	1,10	0,70
LOJA	SAN MIGUEL DE URCUQUI	0,45	0,37	0,38
	LOJA	0,63	1,03	0,59
	CALVAS	0,53	0,58	0,48
	CATAMAYO	0,69	0,67	0,92
	CELICA	1,06	0,46	1,09
	CHAGUARPAMBA	1,39	0,78	1,59
	ESPINDOLA	1,18	1,17	0,77
	GONZANAMA	0,51	0,68	0,65
	MACARA	1,12	0,61	0,74
	PALTAS	0,78	1,03	0,95
	PUYANGO	0,51	0,72	1,25
	SARAGURO	0,00	1,57	1,59
	SOZORANGA	1,28	0,73	0,51
	ZAPOTILLO	0,35	0,93	0,00
	PINDAL	1,39	0,90	1,72
	QUILANGA	0,00	0,78	0,60
LOS RIOS	OLMEDO	0,37	0,40	0,37
	BABAHOYO	0,56	0,58	0,45
	BABA	0,83	0,77	0,81
	MONTALVO	0,68	0,56	0,49
	PUEBLOVIEJO	0,28	0,31	0,37
	QUEVEDO	1,47	0,00	0,57
	URDANETA	0,36	0,36	0,33
	VENTANAS	0,40	0,43	0,47
	VINCES	0,87	0,75	0,81
	PALENQUE	0,52	0,40	0,27

	BUENA FE	0,69	0,45	0,46
	VALENCIA	0,81	0,76	0,74
	MOCACHE	1,13	0,95	0,94
MANABI	QUINSALOMA	0,29	0,18	0,18
	PORTOVIEJO	0,57	0,49	0,61
	BOLIVAR	0,34	0,30	0,29
	CHONE	0,52	0,71	0,59
	EL CARMEN	0,76	0,77	0,98
	FLAVIO ALFARO	0,49	0,49	0,55
	JIPIJAPA	0,43	0,62	0,70
	JUNIN	0,19	0,22	0,20
	MANTA	0,72	0,56	0,61
	MONTECRISTI	0,76	1,04	0,74
	PAJAN	0,75	0,71	0,56
	PICHINCHA	0,46	0,26	0,20
	ROCAFUERTE	0,35	0,59	0,46
	SANTA ANA	0,29	0,48	0,41
	SUCRE	0,53	0,66	0,66
	TOSAGUA	0,85	0,63	0,81
	24 DE MAYO	0,46	0,62	0,63
	PEDERNALES	0,59	0,54	0,26
	OLMEDO	0,51	0,57	0,48
	PUERTO LOPEZ	0,94	0,93	0,74
	JAMA	0,75	0,88	0,63
	JARAMIJO	0,48	0,44	0,60
MORONA SANTIAGO	SAN VICENTE	0,71	0,66	0,72
	MORONA	0,86	0,69	0,75
	GUALAQUIZA	0,84	0,89	1,30
	LIMON INDANZA	1,09	1,25	0,79
	PALORA	1,06	1,26	1,27
	SANTIAGO	0,99	0,79	0,88
	SUCUA	0,96	1,41	0,75
	HUAMBOYA	1,56	1,16	1,43
	SAN JUAN BOSCO	1,56	1,21	1,08
	TAISHA	1,56	1,41	1,68
	LOGROÑO	1,24	0,74	1,51
	PABLO SEXTO	0,49	0,92	1,43
NAPO	TIWINTZA	0,62	0,73	0,76
	TENA	0,74	0,56	1,06
	ARCHIDONA	0,64	1,18	0,64
	EL CHACO	1,26	0,57	0,98
	QUIJOS	0,91	0,90	1,27

PASTAZA	CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	0,57	0,58	0,50
	PASTAZA	0,96	0,76	0,55
	MERA	1,06	1,27	1,46
	SANTA CLARA	0,66	1,26	1,59
PICHINCHA	ARAJUNO	0,20	0,23	0,25
	QUITO	0,31	0,27	0,29
	CAYAMBE	0,60	0,67	0,50
	MEJIA	0,63	0,74	0,58
	PEDRO MONCAYO	0,45	0,43	0,30
	RUMIÑAHUI	0,53	0,86	0,93
	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,86	0,81	0,63
	PEDRO VICENTE MALDONADO	0,73	0,82	0,70
TUNGURAHUA	PUERTO QUITO	0,28	0,33	0,30
	AMBATO	0,70	0,39	0,47
	BAÑOS DE AGUA SANTA	0,34	0,62	0,95
	CEVALLOS	1,03	1,03	0,77
	MOCHA	0,82	1,27	1,06
	PATATE	0,62	0,62	1,15
	QUERO	0,42	0,57	0,47
	SAN PEDRO DE PELILEO	0,65	0,52	0,62
	SANTIAGO DE PILLARO	0,59	0,90	0,96
ZAMORA CHINCHIPE	TISALEO	0,77	0,61	0,70
	ZAMORA	0,78	1,18	1,18
	CHINCHIPE	1,56	0,59	1,19
	NANGARITZA	0,79	1,57	1,06
	YACUAMBI	0,86	0,57	0,58
	YANTZAZA	1,39	1,05	0,94
	EL PANGUI	0,74	0,77	1,21
	CENTINELA DEL CONDOR	1,28	1,16	1,43
	PALANDA	0,33	1,20	0,43
GALAPAGOS	PAQUISHA	0,99	0,91	0,92
	SAN CRISTOBAL	0,00	0,00	1,84
	ISABELA	0,93	0,64	0,77
SUCUMBIOS	SANTA CRUZ	0,34	0,57	0,35
	LAGO AGRIO	0,67	0,71	0,98
	GONZALO PIZARRO	1,85	1,14	1,26
	PUTUMAYO	0,69	0,79	0,82
	SHUSHUFINDI	1,85	0,00	0,70
	SUCUMBIOS	0,95	0,90	0,74
	CASCALES	0,73	0,54	1,09
ORELLANA	CUYABENO	0,42	0,51	0,54

	ORELLANA	1,83	1,52	1,19
	AGUARICO	0,65	0,69	0,49
	LA JOYA DE LOS SACHAS	0,98	0,70	0,95
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	LORETO	0,23	0,30	0,30
	SANTO DOMINGO	0,45	0,57	0,42
SANTA ELENA	SANTA ELENA	0,34	0,32	0,35
	LA LIBERTAD	0,29	0,31	0,30
	SALINAS	0,40	0,33	0,44

Anexo C

índice de Diversidad Shannon & Weaver				
Provincia	**Cantón**	**2015**	**2016**	**2017**
AZUAY	CUENCA	1,42	1,51	1,51
	GIRÓN	1,23	1,00	0,98
	GUALACEO	1,37	1,45	1,54
	NABÓN	1,21	1,32	0,80
	PAUTE	1,30	1,42	1,51
	PUCARÁ	1,69	1,31	1,28
	SAN FERNANDO	0,60	0,00	0,69
	SANTA ISABEL	1,37	1,36	1,41
	SIGSIG	1,28	1,27	1,01
	OÑA	0,96	1,01	0,50
	CHORDELEG	1,28	1,04	0,56
	EL PAN	0,56	0,69	0,69
	SEVILLA DE ORO	1,24	0,69	1,33
	GUACHAPALA	1,10	0,64	0,74
	CAMILO PONCE ENRÍQUEZ	1,51	1,52	1,45
BOLIVAR	GUARANDA	1,36	1,51	1,53
	CHILLANES	1,46	1,28	1,37
	CHIMBO	1,09	0,90	0,85
	ECHEANDÍA	1,51	1,49	1,19
	SAN MIGUEL	1,29	1,51	1,60
	CALUMA	1,62	1,37	1,37
	LAS NAVES	1,33	1,33	0,85
CANAR	AZOGUES	1,47	1,43	1,48
	BIBLIÁN	1,49	1,26	1,47
	CAÑAR	1,34	1,49	1,62
	LA TRONCAL	1,46	1,37	1,54
	EL TAMBO	1,01	1,38	1,08
	DÉLEG	0,66	1,18	0,82

	SUSCAL	0,00	NA	NA
CARCHI	TULCÁN	1,57	1,51	1,59
	BOLÍVAR	1,49	1,24	1,47
	ESPEJO	1,67	1,42	1,37
	MIRA	0,94	0,96	0,95
	MONTÚFAR	1,38	1,56	1,33
	SAN PEDRO DE HUACA	1,55	0,87	1,04
COTOPAXI	LATACUNGA	1,55	1,52	1,55
	LA MANÁ	1,50	1,51	1,48
	PANGUA	0,98	1,39	0,90
	PUJILÍ	1,71	1,57	1,41
	SALCEDO	1,45	1,57	1,43
	SAQUISILÍ	1,60	1,37	1,63
	SIGCHOS	0,82	0,66	1,32
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	1,47	1,50	1,48
	ALAUSÍ	1,50	1,58	1,69
	COLTA	1,56	1,53	1,51
	CHAMBO	1,21	0,99	1,14
	CHUNCHI	1,23	1,24	1,56
	GUAMOTE	1,57	1,54	0,69
	GUANO	1,37	1,33	1,54
	PALLATANGA	1,56	1,54	0,96
	PENIPE	1,22	0,89	0,99
	CUMANDÁ	1,31	1,44	1,39
EL ORO	MACHALA	1,36	1,37	1,40
	ARENILLAS	1,41	1,46	1,51
	ATAHUALPA	1,24	1,10	1,04
	BALSAS	1,37	1,39	0,80
	CHILLA	1,04	0,00	0,69
	EL GUABO	1,54	1,56	1,54
	HUAQUILLAS	1,34	1,32	1,32
	MARCABELÍ	1,04	1,01	1,04
	PASAJE	1,39	1,44	1,42
	PIÑAS	1,16	1,51	1,56
	PORTOVELO	1,49	1,52	1,43
	SANTA ROSA	1,52	1,44	1,46
	ZARUMA	1,33	1,37	1,62
	LAS LAJAS	1,01	0,56	1,41
ESMERALDAS	ESMERALDAS	1,32	1,30	1,22
	ELOY ALFARO	1,44	1,20	1,33
	MUISNE	1,26	1,13	1,05
	QUININDÉ	1,54	1,50	1,41

	SAN LORENZO	1,43	1,44	1,45
	ATACAMES	1,21	1,09	1,19
	RIOVERDE	1,50	1,39	1,51
GUAYAS	GUAYAQUIL	1,41	1,39	1,38
	ALFREDO BAQUERIZO MORENO	1,47	1,34	1,37
	BALAO	1,55	1,58	1,38
	BALZAR	1,52	1,52	1,59
	COLIMES	1,54	1,36	1,25
	DAULE	1,61	1,64	1,52
	DURÁN	1,52	1,52	1,53
	EL EMPALME	1,57	1,57	1,59
	EL TRIUNFO	1,37	1,42	1,39
	MILAGRO	1,46	1,38	1,44
	NARANJAL	1,52	1,57	1,60
	NARANJITO	1,46	1,49	1,55
	PALESTINA	1,22	1,61	1,60
	PEDRO CARBO	1,30	1,44	1,49
	SAMBORONDÓN	1,64	1,57	1,55
	SANTA LUCÍA	1,55	1,51	1,43
	SALITRE (URBINA JADO)	1,24	1,38	1,56
	YAGUACHI	1,61	1,56	1,62
	PLAYAS (GENERAL VILLAMIL)	1,47	1,35	1,31
	SIMÓN BOLÍVAR	0,96	1,35	1,15
	CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA	1,40	1,51	1,64
	LOMAS DE SARGENTILLO	1,45	1,27	1,26
	NOBOL	1,59	1,69	1,68
	GENERAL ANTONIO ELIZALDE	1,01	1,62	1,44
	ISIDRO AYORA	1,28	1,32	1,59
IMBABURA	IBARRA	1,52	1,42	1,46
	ANTONIO ANTE	1,40	1,34	1,43
	COTACACHI	1,54	1,15	1,17
	OTAVALO	1,51	1,48	1,40
	PIMAMPIRO	1,59	1,38	0,68
	SAN MIGUEL DE URCUQUÍ	1,10	0,79	1,42
LOJA	LOJA	1,34	1,43	1,45
	CALVAS	1,23	1,16	1,28
	CATAMAYO	1,48	1,37	1,29
	CELICA	1,57	1,48	0,64
	CHAGUARPAMBA	0,74	1,04	0,56
	ESPÍNDOLA	0,67	0,64	0,00
	GONZANAMÁ	0,74	0,50	0,64

	MACARÁ	1,52	1,04	1,33
	PALTAS	0,88	1,24	0,88
	PUYANGO	1,27	0,92	1,56
	SARAGURO	1,52	1,33	0,82
	SOZORANGA	NA	0,00	0,00
	ZAPOTILLO	1,04	1,50	1,45
	PINDAL	1,46	1,04	NA
	QUILANGA	0,67	0,64	0,69
	OLMEDO	NA	0,67	1,01
LOS RIOS	BABAHOYO	1,43	1,37	1,40
	BABA	1,40	1,46	1,42
	MONTALVO	1,28	1,39	1,37
	PUEBLOVIEJO	1,54	1,53	1,45
	QUEVEDO	1,44	1,41	1,32
	URDANETA	0,50	NA	1,31
	VENTANAS	1,62	1,53	1,48
	VINCES	1,47	1,42	1,32
	PALENQUE	1,46	1,32	1,42
	BUENA FÉ	1,49	1,51	1,45
	VALENCIA	1,34	1,58	1,43
	MOCACHE	1,55	1,46	1,47
	QUINSALOMA	1,12	1,33	1,36
MANABI	PORTOVIEJO	1,41	1,52	1,50
	BOLÍVAR	1,51	1,64	1,54
	CHONE	1,51	1,52	1,46
	EL CARMEN	1,62	1,50	1,54
	FLAVIO ALFARO	1,41	1,57	1,23
	JIPIJAPA	1,46	1,37	1,28
	JUNÍN	1,61	1,24	1,48
	MANTA	1,60	1,64	1,60
	MONTECRISTI	1,59	1,61	1,53
	PAJÁN	1,35	1,03	1,28
	PICHINCHA	1,56	1,59	1,38
	ROCAFUERTE	1,58	1,42	1,63
	SANTA ANA	1,41	1,53	1,45
	SUCRE	1,61	1,56	1,54
	TOSAGUA	1,60	1,59	1,61
	24 DE MAYO	1,20	1,49	1,25
	PEDERNALES	1,65	1,44	1,45
	OLMEDO	1,16	1,24	1,42
	PUERTO LÓPEZ	1,61	1,51	1,43
	JAMA	1,09	1,40	1,55

	JARAMIJÓ	1,42	1,13	1,35
	SAN VICENTE	1,47	1,36	1,60
MORONA SANTIAGO	MORONA	1,34	1,49	1,32
	GUALAQUIZA	1,24	1,41	1,45
	LIMÓN-INDANZA	1,09	1,26	0,92
	PALORA	0,92	0,80	1,43
	SANTIAGO	1,12	0,83	0,45
	SUCÚA	1,18	1,34	1,12
	HUAMBOYA	1,30	0,50	1,01
	SAN JUAN BOSCO	0,00	0,74	0,69
	TAISHA	0,00	0,00	1,01
	LOGROÑO	0,00	0,50	0,69
	PABLO VI	1,04	1,10	0,69
	TIWINTZA	1,35	0,87	0,64
NAPO	TENA	1,35	1,24	1,22
	ARCHIDONA	1,34	1,34	0,97
	EL CHACO	1,66	0,68	1,33
	QUIJOS	1,03	1,55	1,37
	CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	1,24	0,64	0,69
PASTAZA	PASTAZA	1,38	1,25	1,34
	MERA	1,06	1,39	1,37
	SANTA CLARA	1,10	0,90	0,64
	ARAJUNO	1,33	0,64	0,00
PICHINCHA	QUITO	1,58	1,56	1,55
	CAYAMBE	1,42	1,50	1,47
	MEJÍA	1,54	1,59	1,59
	PEDRO MONCAYO	1,53	1,38	1,42
	RUMIÑAHUI	1,61	1,58	1,52
	SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	1,48	1,54	1,40
	PEDRO VICENTE MALDONADO	1,34	1,36	1,57
	PUERTO QUITO	1,46	1,48	1,53
TUNGURAHUA	AMBATO	1,44	1,49	1,45
	BAÑOS	1,57	1,49	1,43
	CEVALLOS	1,52	1,36	1,27
	MOCHA	0,80	0,96	0,69
	PATATE	1,15	0,94	0,95
	QUERO	1,27	1,49	1,33
	SAN PEDRO DE PELILEO	1,58	1,74	1,52
	SANTIAGO DE PÍLLARO	1,51	1,44	1,47
	TISALEO	0,94	0,85	1,21
ZAMORA CHINCHIPE	ZAMORA	1,16	1,29	1,34
	CHINCHIPE	1,48	1,04	0,97

	NANGARITZA	0,00	1,39	0,00
	YACUAMBÍ	0,69	0,00	0,69
	YANZATZA	1,10	1,37	1,29
	EL PANGUI	0,33	1,15	1,33
	CENTINELA DEL CÓNDOR	1,04	1,20	0,68
	PALANDA	0,95	0,90	0,67
	PAQUISHA	1,43	1,04	1,28
GALAPAGOS	SAN CRISTÓBAL	0,95	1,04	0,64
	ISABELA	NA	NA	0,00
	SANTA CRUZ	1,37	1,20	0,66
SUCUMBIOS	LAGO AGRIO	1,58	1,57	1,41
	GONZALO PIZARRO	1,65	1,59	1,25
	PUTUMAYO	0,00	1,33	0,93
	SHUSHUFINDI	1,55	1,44	1,41
	SUCUMBÍOS	0,00	NA	1,33
	CASCALES	0,94	1,50	1,10
	CUYABENO	1,36	1,61	1,14
ORELLANA	ORELLANA	1,56	1,56	1,46
	AGUARICO	0,00	0,69	0,00
	LA JOYA DE LOS SACHAS	1,50	1,44	1,41
	LORETO	1,29	1,58	1,43
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	SANTO DOMINGO	1,62	1,65	1,62
	LA CONCORDIA	1,44	1,57	1,54
SANTA ELENA	SANTA ELENA	1,46	1,44	1,48
	LA LIBERTAD	1,38	1,38	1,35
	SALINAS	1,40	1,46	1,42

Anexo D

índice de Eficiencia Policial			
Provincia	**2015**	**2016**	**2017**
AZUAY	0,08	0,11	0,10
BOLIVAR	0,08	0,09	0,11
CANAR	0,14	0,20	0,23
CARCHI	0,18	0,21	0,43
CHIMBORAZO	0,09	0,12	0,11
COTOPAXI	0,12	0,11	0,13
EL ORO	0,13	0,18	0,15
ESMERALDAS	0,14	0,18	0,18
GALAPAGOS	0,19	0,24	0,31
GUAYAS	0,11	0,12	0,10
IMBABURA	0,14	0,25	0,26

LOJA	0,13	0,20	0,19
LOS RIOS	0,11	0,16	0,15
MANABI	0,11	0,12	0,15
MORONA SANTIAGO	0,20	0,19	0,22
NAPO	0,26	0,21	0,22
ORELLANA	0,15	0,18	0,14
PASTAZA	0,11	0,17	0,21
PICHINCHA	0,07	0,10	0,11
SANTA ELENA	0,10	0,10	0,13
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	0,13	0,15	0,19
SUCUMBIOS	0,11	0,10	0,12
TUNGURAHUA	0,16	0,15	0,19
ZAMORA CHINCHIPE	0,19	0,21	0,23