

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE ECONOMÍA



**“DETERMINANTES DE LA OFERTA DE DELITOS: UNA APLICACIÓN DEL
MODELO DE ECONOMÍA DEL CRIMEN DE BECKER PARA LA REGIÓN
HUÁNUCO, 2014 - 2016”**

Para Optar el Título Profesional de:

Economista

TESISTAS: BRUNO ESPINOZA, Marlith Deysi
MODESTO LOPEZ, Rosmel Edgar
SERNA ISIDRO, Kenneth Alejandro

ASESOR: Dr. Víctor Cuadros Ojeda

Huánuco – Perú

2018

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

FACULTAD DE ECONOMÍA



**“DETERMINANTES DE LA OFERTA DE DELITOS: UNA APLICACIÓN DEL
MODELO DE ECONOMÍA DEL CRIMEN DE BECKER PARA LA REGIÓN**

HUÁNUCO, 2014 - 2016”

Para Optar el Título Profesional de:

Economista

TESISTAS: BRUNO ESPINOZA, Marlith Deysi
MODESTO LOPEZ, Rosmel Edgar
SERNA ISIDRO, Kenneth Alejandro

ASESOR: Dr. Víctor Cuadros Ojeda

Huánuco – Perú

2018

RESUMEN

En la presente investigación se analiza los principales determinantes de la oferta de delitos para la Región Huánuco. Basados en el Modelo de Economía del Crimen de Gary Becker (1974), el cual modela el comportamiento del delincuente siguiendo los principios básicos de la microeconomía; y utilizando datos procesados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para los años 2004 - 2016. Se estiman coeficientes de correlación, tomando en cuenta los indicadores de los tres factores determinantes de la oferta de delitos, los cuales son: *económicos, sociodemográficos y policiales - penales*; mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados econométricos evidencian que los determinantes de la oferta de delitos son de tipo: *económicos, sociodemográficos y policiales-penales*; debido a que los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y tienen los signos esperados.

PALABRAS CLAVES: Oferta de delitos, economía del crimen.

ABSTRACT

In the present investigation, the main determinants of the offer of crimes for the Huánuco Region are analyzed. Based on the Crime Economy Model of Gary Becker (1974), which models the behavior of the delinquent following the basic principles of microeconomics; and using data processed by the National Institute of Statistics and Informatics (INEI) for the years 2004 - 2016. An econometric model of multivariate linear regression is estimated, taking into account the indicators of the three determinants of the supply of crimes, which with: economic, socio-demographic y police and criminal; using the ordinary least squares method. The econometric results show that the determinants of the supply of crimes are of the following types: economic, socio-demographic and police - criminal; because the estimated coefficients are statistically significant and have the expected signs.

KEY WORDS: Offer of crimes, crime economy.

INDICE GENERAL

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN | 3 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| CAPÍTULO I: | 8 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 8 |
| 1.1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA..... | 8 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.2.1. PROBLEMA GENERAL | 13 |
| 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS | 13 |
| 1.3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS | 14 |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 14 |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 14 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 15 |
| CAPÍTULO II: | 17 |
| MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1. REVISIÓN DE ESTUDIOS REALIZADOS | 17 |
| 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... | 28 |
| 2.2.1. Determinantes de la Criminalidad | 28 |
| 2.2.2. Modelo de Economía del Crimen de Becker | 29 |
| 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS | 43 |
| 2.4. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN | 44 |
| 2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL | 44 |
| 2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS | 44 |
| 2.5. SISTEMA DE VARIABLES – DIMENSIONES E INDICADORES | 45 |
| 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES..... | 46 |
| 2.7. POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 47 |

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| CAPÍTULO III:..... | 48 |
| MARCO METODOLÓGICO..... | 48 |
| 3.1. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS..... | 49 |
| 3.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 49 |
| 3.3.2. TRATAMIENTO DE DATOS | 50 |
| 3.3.3. INSTRUMENTO DE TRATAMIENTO DE DATOS | 50 |
| CAPÍTULO IV: | 51 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 51 |
| 4.1. RESULTADOS..... | 51 |
| 4.2. RESULTADOS DE LAS CORRELACIONES ESTADÍSTICAS | 55 |
| 4.3. CONTRASTE Y VALIDACIÓN DE HIPOTESIS | 63 |
| CAPITULO V..... | 67 |
| CONCLUSIONES | 67 |
| BIBLIOGRAFÍA | 69 |
| ANEXOS | 74 |

INTRODUCCIÓN

La finalidad de la presente investigación, es determinar los principales determinantes de la oferta de delitos para la región de Huánuco. Esta temática se vuelve interesante en el actual contexto, donde se ve una alta incidencia de actividad delictiva tanto a nivel nacional como regional. Por tal motivo, se hace necesario investigar en si cuales son los determinantes de tasa de actividad delictiva en la región Huánuco.

Esta investigación está estructurada como sigue:

En el capítulo I, se hace una breve revisión de los antecedentes y se fundamenta el problema de investigación (trabajos realizados en línea con el tema de nuestra investigación), se presentan los principales hechos estilizados de las variables de estudio, para luego plantear el problema de investigación: *¿En qué medida los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales inciden en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?*

En el capítulo II, se presenta el marco teórico, en donde se analiza con más detalle los estudios realizados a (nivel nacional como internacional) más resaltantes con relación a nuestro tema; también se presenta la fundamentación teórica es decir las teorías y/o modelos económicos que dan sustento a la investigación.

En el capítulo III, se tiene el marco metodológico en el cual se presenta la metodología empleada para realizar la investigación, como nivel y tipo de investigación, diseño de la investigación, técnicas usadas para la recolección de datos, tratamiento de datos y los instrumentos para el tratamientos de datos.

En el capítulo IV, se presentan los principales resultados de la estimación de los coeficientes de correlación, validación, contraste de hipótesis y la discusión de resultados los hallazgos evidencian que el evidencian que los determinantes de la oferta de delitos son de tipo: económicos, sociodemográficos y policiales - penales; debido a que los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y tienen los signos esperados.

Por último, se presentan las principales conclusiones a las que arribamos con nuestra investigación; así como también la bibliografía revisada y los respectivos anexos, conteniendo los datos y/o información más resaltante.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Las actividades delictivas son violaciones a las leyes y normas que el estado y la sociedad han establecido con el paso del tiempo para organizar las interacciones entre los individuos. En esa línea [Pontón \(2008\)](#), asegura que la delincuencia es un fenómeno social que se refiere al conjunto de infracciones cometidas contra las normas jurídicas, el Estado, los bienes materiales y las personas.

Aún en la actualidad los países desarrollados y en desarrollo, no son inmunes a las actividades ilícitas, considerado uno de los principales problemas sociales, tal y como lo confirman las estadísticas de criminalidad y delincuencia¹, que han experimentado un crecimiento sostenido en las últimas décadas. Debido a esto, los temas referidos a inseguridad, criminalidad y delincuencia se han vuelto prioritarios para los gobiernos de la mayoría de países; con el único objetivo de reducir las estadísticas criminales en general. Para esto, los gobiernos han aumentado el gasto público destinado a la seguridad ciudadana y han efectuado reformas en sus sistemas judiciales.

¹ Líneas más adelante se presentan los datos estadísticos sobre la delincuencia.

El estudio de este problema social no es ajeno a la teoría económica; ya que de acuerdo a [Schwartz \(2015\)](#), Gary Becker fue uno de los primeros economistas en modelar este tipo de fenómenos sociales y/o comportamiento delictivo, resaltando que los delincuentes en general son agentes racionales que reaccionan ante los incentivos dada su situación económica personal. Aunque debe destacarse que de acuerdo a [Balbo y Posadas \(1998\)](#), hasta finales de la década de los 60's, se consideraba que la criminalidad era un problema que debía ser tratado por psicólogos y sociólogos ya que se consideraba que estaba relacionada únicamente con factores como el entorno social, la educación, el nivel de pobreza, desocupación, entre otros. Del mismo modo [Borraz \(2005\)](#), sostiene que el delito era explicado por las conductas desviadas y desviaciones atípicas de los individuos.

Es así que en 1974, Becker publica su famoso trabajo denominado "*Crime and Punishment: An Approach Economic*"² publicado en el *Journal of Political Economy*; en donde modela el comportamiento del delincuente³ siguiendo los principios básicos de la microeconomía para esto supone que el delincuente es un agente racional que trata de maximizar su función de utilidad esperada, dispone de una cantidad de tiempo que puede dedicar entre actividades lícitas o

² En español: "*Crímen y Castigo: Un Enfoque Económico*".

³ Bajo la concepción de la escuela clásica, de que los individuos tratan de maximizar su utilidad partiendo de preferencias estables y en un contexto de mercados que tendían al equilibrio.

ilícitas, dependiendo de cuál de estas dos actividades le aporte mayor ganancias en términos de utilidad; nos dice que un individuo se convierte en delincuente si las ganancias de las actividades ilícitas son mayores a las ganancias de las actividades lícitas, aunque también dicho individuo toma en cuenta la probabilidad de que sea descubierto y castigado, el tipo y duración del castigo; los dos determinantes principales de los delitos tratados por [Becker \(1968\)](#), estableciendo así la oferta de delitos. Si se llevan a cabo actividades ilícitas, la sociedad incurre en un costo social, derivado de la pérdida de utilidad de los afectados (victimas); por lo que el gobierno debe tratar de reducir dicho costo, incurriendo este a la vez en otro costo, derivado de los gastos que se hacen en descubrir y aplicar castigos. De esto, se establece una función de pérdida social, el cual se trata de minimizar, eligiendo valores óptimos de la probabilidad de descubrir y castigar, y del tipo y duración del castigo; el cual nos da un número de actividades ilícitas socialmente óptimo.

Uno de los primeros estudios empíricos sobre el modelo de [Becker \(1968\)](#), es el realizado por [Ehrlich \(1973\)](#), titulado “*Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*”⁴ y publicado en el *Journal of Political Economy*, en donde se destaca la pena de muerte como medio disuasorio para los potenciales homicidas; suponiendo que este equilibrara el castigo esperado con el

⁴ En español: Participación en Actividades Ilegales: Una Investigación Teórica y Empírica.

beneficio esperado, considerando que los costos esperados por el homicida depende de las siguientes tres variables: probabilidad de ser arrestado por el delito, probabilidad de obtener una condena por homicidio y la probabilidad de la ejecución (pena de muerte) si hay una condena; el período de estudio fue entre 1933 – 1969, llegando a la conclusión que la tasa de homicidios se correlaciona de forma negativa y significativa con cada una de las tres medidas de disuasión antes mencionadas.

Existen diversos estudios que evidencian los efectos negativos de la delincuencia sobre la economía y la sociedad en general, entre ellos se destaca a [Carrión \(2008\)](#), quien sostiene que el crecimiento extendido de la delincuencia y la violencia en sus diferentes expresiones, se convirtió en uno de los principales problemas de América Latina en el siglo XXI, además refiere que este fenómeno es uno de las variables que retrasa el crecimiento económico y el bienestar social de la mayoría de los países latinoamericanos. De igual forma, [Pampillón \(2007\)](#), afirma que la delincuencia afecta negativamente al desarrollo y crecimiento económico de los países, pues es un fenómeno que reduce la participación laboral de las personas su (productividad), es causante del aumento del fracaso escolar y el desempleo de jóvenes. Asimismo, la [Organización para las Naciones Unidas \(2013\)](#), indica que la delincuencia y la violencia tienen un impacto significativo en el aumento y la reducción, de la pobreza y el crecimiento económico,

respectivamente. Debido a esto, es muy importante entender el fenómeno de la delincuencia y sus efectos negativos sobre la economía, dado que esta altera los patrones de comportamiento de las personas y así de la sociedad en general.

A nivel internacional existen abundantes estudios empíricos que contrastan el modelo planteado por [Becker \(1968\)](#) y las adaptaciones y/o extensiones de dicho modelo, por ejemplo [Muñoz y otros \(2001\)](#) para España. Para América Latina, se destaca las investigaciones realizadas por [Ortiz \(2014\)](#) para Ecuador; [Jaén y Dyner \(2002\)](#), [Caicedo \(2005\)](#), [Arroyo y otros \(2009\)](#), [Grautoff y otros \(2011\)](#), [Carrillo \(2012\)](#), [Díaz y Graffe \(2014\)](#), [Burbano \(2014\)](#) y [Gutiérrez \(2015\)](#) para Colombia; [Estrada y Palavicini \(2006\)](#), [Romero \(2012\)](#), y [Ortiz \(2013\)](#) para México; [Balbo y Posadas \(1996\)](#) para Argentina; [Quijada \(2004\)](#), [Benavente y Melo \(2004\)](#), [Cea y otros \(2007\)](#), y [Rojas \(2010\)](#) para Chile. Sin embargo, para el Perú son muy escasas las investigaciones referentes a la delincuencia abordadas desde la perspectiva económica, entre las que destacan [Obando y Ruiz \(2007\)](#), y [Organismo para las Naciones Unidas \(2011\)](#), mientras que desde una perspectiva sociológica, se destaca a [López \(2014\)](#).

En el Perú, debido a la actual coyuntura social y a la importancia del problema de la inseguridad ciudadana, es importante considerar todas las variables que inciden sobre las actividades ilícitas, estimar la magnitud y la relación con los niveles de actividad ilícitas.

Con toda esta información, tanto teórica, empírica y estadística sobre las variables de estudio pasamos a la formulación del problema de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Según [Hernández y otros \(1997\)](#), plantear el problema de investigación es formalizar la idea de investigación y depende de lo cuan familiarizado se este del tema a investigar. Por otro lado, [Ackoff \(1953\)](#), nos dice que el investigador debe ser capaz de verbalizar el problema de forma clara, precisa y accesible. Con estas precisiones presentamos el problema general y específico que investigaremos en el presente estudio.

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

P.G. ¿Cuál es la influencia de los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales sobre la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

P.E.1. ¿Cuál es la influencia de los factores *económicos* sobre la oferta de delitos en la Región de Huánuco, durante el período 2014 - 2016?

P.E.2. ¿Cuál es la influencia de los factores *sociodemográficos* sobre la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?

P.E.3. ¿Cuál es la influencia de los factores *policiales - penales* sobre la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?

1.3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

Siguiendo a [Hernández y otros \(1997\)](#), se debe establecer que se pretende hacer con el estudio de investigación, es decir; establecer los objetivos. Asimismo, [Ackoff \(1953\)](#), insta a que los objetivos de la investigación estén expresados con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación, además estos deben ser susceptibles de alcanzarse.

Teniendo en cuenta estas precisiones, presentamos el objetivo general y específico de la investigación.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

O.G. Determinar la influencia de los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales en la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O.E.1. Determinar la influencia de los factores *económicos* en la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

O.E.2. Determinar la influencia de los factores *sociodemográficos* en la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

O.E.3. Determinar la influencia de los factores *policiales - penales* en la oferta de delitos en la Región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a [Hernández y otros \(1997\)](#), los estudios de investigación se llevan a cabo con un propósito definido, y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización. Además propone algunos criterios para determinar la justificación de una investigación, las cuales son: relevancia social (los probables beneficiados con los resultados de la investigación, relevancia para la sociedad); implicancias prácticas (resolverá algún problema práctico); valor teórico (se desarrollara o propondrá alguna nuevo conocimiento o teoría, los resultados podrían apoyar alguna teoría) y utilidad metodológica (las investigación creara un nuevo instrumento para analizar y/o datos).

El presente trabajo de investigación se justifica tanto teóricamente y metodológicamente; esto debido a que buscó contrastar la teoría económica con la realidad de la Región Huánuco, usamos los postulados del modelo de economía del crimen de Becker, pero no se replica tal cual por falta de datos para estimar el modelo econométrico; con esta investigación determinaremos aquellos factores

determinantes de la oferta de delitos, como se mencionó anteriormente, el presente trabajo de investigación viene a ser el primero en su clase para la Región Huánuco; es decir, contribuiremos a la evidencia empírica regional sobre la temática del análisis delincuencia desde un punto de vista económico. Por otro lado, la estrategia metodológica que proponemos es nueva para nuestra región y que va de acuerdo con las metodologías desarrolladas en investigaciones de calidad como las revisadas y citadas en el marco teórico; esta es la estimar coeficientes de correlación sustentado en el modelo de [Becker \(1968\)](#), al cual incorporamos otros factores determinantes que también inciden sobre la oferta de delitos.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

De acuerdo a [Hernández y otros \(1997\)](#), luego de definir el problema y los objetivos de la investigación, lo que prosigue es establecer el sustento teórico del estudio; es decir, elaborar el marco teórico; que consiste en presentar y analizar las teorías, enfoques teóricos y/o modelos, antecedentes e investigaciones en general, acorde al tema de la investigación.

1.3. REVISIÓN DE ESTUDIOS REALIZADOS

En esta sección se presenta y analiza alguno de los principales estudios realizados sobre el modelo de economía del crimen de [Becker \(1968\)](#) y su aplicación empírica, tanto a nivel nacional e internacional. De ante mano, resaltamos que a nivel de la Región Huánuco, no existe investigación alguna sobre este tema.

A nivel internacional se destaca la investigación realizada por [Ortiz \(2014\)](#) para Ecuador, en el cual se analiza e identifica las variables e indicadores para el período 2000 - 2012 y que de acuerdo a la realidad ecuatoriana, son los causantes del fenómeno de la delincuencia, para lo cual analiza y hace un análisis de correlación entre los principales indicadores y variables relacionados con la delincuencia, encontrando que la relación existente entre

la tasa de victimización y la confianza en la policía, confianza en el sistema judicial, gasto del gobierno en seguridad ciudadana, denunciados privados de libertad y personas privadas de la libertad sentenciados; es negativa.

Del mismo modo, [Benavente y Melo \(2004\)](#), muestran evidencia que la criminalidad en Chile presenta una alta persistencia durante la década de los noventa, sus resultados muestran que la tasa desempleo y el nivel de ingreso de las personas esta positivamente correlacionada con el nivel de crimen, mientras que la tasa de escolaridad esta negativamente correlacionada. En esta línea, [Cea y otros \(2007\)](#) analizan los determinantes de la criminalidad en Chile, donde los robos con fuerza es la variable proxy de la criminalidad, encontrándose que entre otros determinantes de la delincuencia, resalta la participación en la fuerza laboral (desempleo), debido a cuando esta disminuye, la delincuencia aumenta. Mientras que [Rojas \(2010\)](#), analiza la modificación de los incentivos dado por la Reforma Procesal Penal en ese país, es decir, se estudia el impacto de dicha reforma en la probabilidad de denuncia de las víctimas, mediante una metodología de diferencias en diferencias y de un modelo probit; los resultados evidencian no tuvo efecto en la probabilidad de denunciar. Por otro lado, [Quijada \(2004\)](#), hace un análisis teórico de los mercados del crimen (casos de hurto y robo) desde la perspectiva de la evaluación social de proyectos; basado en análisis, propone

los pasos a seguir para la estimación empírica de los costos y beneficios de implementar políticas anti delincuenciales.

Para Colombia, tenemos la investigación de [Carrillo \(2012\)](#), que estimó la tasa de criminalidad para el período comprendido entre los años 1993 – 2007, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios, a partir de datos de panel para los departamentos ubicados en la costa Caribe colombiana; dicha estimación permite concluir que el grado de pobreza⁵ afecta negativamente sobre la tasa de criminalidad, la densidad poblacional tiene efectos positivos para los delitos de homicidio, hurto común y lesiones personales, y negativos para hurto de vehículos y secuestro; de igual forma, la tasa de escolaridad incide positivamente en hurto común y lesiones; la tasa de eficiencia de la policía, y el PIB per cápita departamental solamente es significativo para los delitos de hurto común y hurto de vehículos. Los efectos fijos departamentales muestran que las características específicas de los departamentos no explican las diferencias en las tasas de criminalidad. En esta misma línea, [Díaz y Graffe \(2014\)](#), identifican los determinantes socioeconómicos⁶ que influyen en el comportamiento delictivo en las comunas de la ciudad de Cali para el período 2002 – 2012; para los cual utilizan un modelo de datos de panel con efectos fijos; los resultados

⁵ Medido en términos de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

⁶ Algunas de las variables son: desempleo y el coeficiente de Gini (relación positiva); educación, seguridad, cultura y ejecución de penas (relación negativa).

muestran que la tasa de acceso a la educación es la variable más influyente sobre la criminalidad, mientras que las variables: ejecución de penas, presupuesto de inversión en seguridad y cobertura de establecimientos de seguridad son poco importantes para explicar la delincuencia. [Caicedo \(2005\)](#), aborda el tema de la delincuencia juvenil y de menores en la ciudad de Cali, teniendo como objetivo el análisis de la respuesta estatal en la ciudad frente a dicha problemática, en el marco del Programa de Apoyo a la Convivencia y Seguridad Ciudadana, identificando los determinantes de la delincuencia juvenil, los cuales son: bajos ingresos de los adolescentes y sus familias, dificultades de los jóvenes para acceder a oportunidades socioeconómicas legales (educación y empleo), débil sanción social a menores infractores, débil sanción del estado a menores infractores, altos niveles de impunidad, ambiente propicio para transferir técnicas criminales y acceder a armas de fuego.

Por otro lado, [Jaén y Dyer \(2002\)](#), abordan el problema delincencial en Colombia, para esto proponen un modelo similar al propuesto por [Becker \(1968\)](#) al cual le agregan dos elementos: el aprendizaje delincencial⁷ y la

⁷ Los autores indican que en el modelo propuesto, los criminales van construyendo una carrera criminal en la cual hay un aprendizaje, dicho aprendizaje se traduce en la posibilidad de disminuir la probabilidad de captura, maximizar el beneficio conseguido e influenciar a la sociedad que los alberga.

construcción del capital social⁸; dicho modelo explica las posibles causas del comportamiento criminal, medido como la tasa de homicidios por cada cien mil habitantes, durante el período 1970 – 2000, hallando que la construcción de capital social por parte del estado y de la ciudadanía en general, influyente significativamente en reducir la criminalidad.

Mientras que para el análisis de la problemática del consumo y venta de drogas a pequeña escala en Colombia, [Arroyo y otros \(2009\)](#), añaden al modelo típico de economía del crimen de [Becker \(1968\)](#) un marco metodológico de Teoría de Juegos contrastando las condiciones de equilibrio de Nash en el intercambio de drogas a pequeña escala, el principal resultado a las que llegaron fue que la interacción estratégica entre el vendedor y consumidor, refleja un equilibrio de Nash estable en donde el vendedor ante la opción revelada de consumo por parte del consumidor, tiene como mejor respuesta la venta a domicilio. De igual forma, [Burbano \(2014\)](#), analiza la elección de los individuos para participar en “parainstituciones⁹” ilegales de invasión de tierras en Cali, desde la década de 1950. Para esto modela la eficiencia de la justicia con el fin de desincentivar las invasiones realizando simulaciones de sanciones y probabilidades de aprehensión y castigos

⁸ Variable cualitativa, que mide entre otras cosas, la participación cívica de la ciudadanía contra la criminalidad, la confianza en las instituciones, etc.; su valor está dentro del intervalo [0,1], donde 1 implica un alto capital social.

⁹ Seudo asociaciones de individuos para cometer invasiones en terrenos ajenos.

disuasorios bajo tres “parainstituciones”: dinastía invasora, invasión organizada e invasión contingente; los resultados indican la existencia de individuos adversos y neutrales al riesgo que estarían dispuestos, dados los incentivos y desincentivos, a invadir, arriesgándose a ser castigados por la ley, concluyendo que los incentivos a la invasión bajo su ley vigente, explican la existencia de la dinastía invasora y la invasión organizada. Por otro lado, [Grautoff y otros \(2011\)](#), analizan las políticas públicas de seguridad en la ciudad de Bogotá sobre la premisa de que existe una correlación entre la criminalidad y las llamadas causas objetivas del conflicto; para esto desarrollan un modelo de comportamiento criminal, que explica el fenómeno como una competencia en la que los delincuentes compiten entre sí formando una estructura que mejora la productividad de la cadena criminal, hallan evidencia que denota la existencia de un aprendizaje criminal en donde las políticas coercitivas deben poseer un componente estratégico importante, al atacar la cúspide piramidal de la cadena criminal se elevan los incentivos para que la base se siga ampliando, y en esta forma se malgastan recursos valiosos de seguridad. Mientras que [Gutiérrez \(2015\)](#), mediante la estimación de un modelo logit multinomial identifica posibles los motivos de reincidencia criminal por parte de excombatientes desmovilizados en la ciudad de Bogotá, los motivos (determinantes) tomados en cuenta

fueron: ex grupo al cual pertenecieron, edades, género, tiempo de desmovilización, actividad laboral, años de escolaridad, etc.; encontrando que la variable actividad laboral, es la que genera una menor probabilidad de reincidir en alguna conducta criminal.

Para el caso argentino, se destaca el estudio de [Balbo y Posadas \(1996\)](#), que mediante la estimación de un modelo econométrico de datos de panel buscan determinar los determinantes de los delitos, utilizando las siguientes variables: eficiencia de la policía¹⁰, gasto en seguridad, probabilidad que el inculpaado sea hombre, probabilidad que el inculpaado sea menor de edad entre otras; los resultados obtenidos muestran que el número de policías per cápita y la probabilidad de ser inculpaado son las variables explicativas del número de delitos, debido a que son significativas y tienen el signo esperado; además destacan el problema de la subestimación del número de delitos¹¹.

Para México, [Estrada y Palavicini \(2006\)](#), construyen un modelo simple de teoría de juegos donde incluyen las decisiones de dos agentes clave en el problema de la delincuencia: el estado y el agente criminal¹², estableciendo como determinantes de la incidencia criminal, a gasto en seguridad, nivel salarios, tasa de desempleo, tamaño de la población y el producto bruto

¹⁰ Número de policías per cápita (número de policías por cada 1000 habitantes).

¹¹ Esto debido a que las estadísticas solo reflejan el número de delitos denunciados (reportados) y no el número de delitos cometidos.

¹² Representado así, las decisiones de conducta criminal y las de política de seguridad por parte del estado, respectivamente.

interno per cápita; el estudio fue realizado para los 32 estados durante el período 2000 – 2005; hallando que la tasa de desempleo es el determinante más significativo para la incidencia criminal. Asimismo, [Romero \(2012\)](#), analiza el comportamiento de la criminalidad, el patrón de incidencia delictiva en el espacio y el tiempo, en la ciudad de Tijuana; el modelo se construye en base al modelo de [Becker \(1968\) – Ehrlich \(1973\)](#) ajustado a la incorporación del espacio¹³, para esto se usaron técnicas univariadas y multivariadas de estadística espacial¹⁴; los resultados muestran evidencia de que las variables económicas, sociodemográficas y urbanas condicionan la incidencia delictiva, además existe evidencia de heterogeneidad espacial que indicaría la posibilidad de efectos diferenciados de la aplicación de políticas públicas en el espacio intraurbano. Mientras que [Ortiz \(2013\)](#), mide el impacto que tiene cada una de las variables que están relacionadas con la criminalidad¹⁵ en México para el período 2004 - 2011, con el fin de desarrollar políticas públicas en materia de seguridad ciudadana, para esto divide al país mexicano en dos regiones, la región norte, donde las condiciones de violencia están relacionadas con la existencia del narcotráfico y el crimen organizado, y la región sur, en donde la criminalidad está

¹³ Mediante la Regresión Ponderada Geográficamente.

¹⁴ Para detectar las zonas de alta incidencia delictiva.

¹⁵ Algunas de estas variables son: nivel de educación, urbanización, desocupación, nivel de ingresos, situación familiar, desigualdad y la efectividad judicial.

determinado por factores del tipo social y económico; mediante regresiones múltiples de panel encuentran que a nivel país, el número de homicidios aumentan debido al incremento en los índices de desocupación y desigualdad, mientras que el índice de violencia disminuye cuando el número de sentencias aumenta; en cuanto al análisis regional, en la región norte los aumentos en la tasa de desocupación tienen un efecto incremental en el número de homicidios, y para la región sur, aumentos en la desigualdad, el poder adquisitivo y en el número de divorcios, incrementan el número de delitos.

Mientras que, [Muñoz y otros \(2001\)](#), analizan los determinantes de la delincuencia en España¹⁶, incidiendo en el papel que cumple la distribución de la renta sobre la delincuencia. El análisis empírico de los determinantes se hace mediante un análisis variable a variable, mediante un análisis de serie temporal multivariante y mediante técnicas de datos de panel dinámicos utilizando para ello las distintas comunidades autónomas españolas en el período 1998-2002; para el análisis de series temporales se tuvo en cuenta dos subperíodos, 1972 – 1987 y 1988 – 2004, los resultados obtenidos muestran que todos los coeficientes estimados son conjuntamente

¹⁶ Entre los determinantes tomados en cuenta, se destaca al peso demográfico de la población masculina entre 20 – 24 años, tasa de urbanización, producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, peso de la población con menor nivel educativo, tasa de inmigración, tasa de resolución de delitos, gasto en seguridad ciudadana, y distintos indicadores proxy de la distribución de la renta.

significativos¹⁷, para el período 1972 – 1987, la tasa de desempleo y el nivel de renta per cápita fueron significativos y afectando positivamente a la tasa de delincuencia; mientras que los determinantes relacionados con la distribución de la renta (índice de desigual regional y el índice de desigualdad personal) resultaron ser no significativos.

Asimismo, [Alvarado y otros \(2014\)](#), muestra el efecto del desempleo sobre la tasa de criminalidad para treinta países europeos durante el período 2003 - 2013, para esto basan en el modelo de [Becker \(1968\)](#), utilizando datos longitudinales estiman la ecuación de oferta de delitos mediante la regresión de efectos fijos; encuentran que los resultados predichos por el modelo teórico se sostienen en signo y significancia, siendo el principal hallazgo la relación positiva entre la tasa de desempleo y la tasa de criminalidad.

Mientras que a nivel nacional se destaca la investigación elaborada por [Obando y Ruiz \(2007\)](#), quienes determinan las causas socioeconómicas de la delincuencia para el Perú, utilizando datos de la Encuesta Continua del 2006 elaborada por el INEI¹⁸ y mediante la estimación de un modelo de método generalizado de momentos, encuentran que diversas variables socioeconómicas tendrían un peso importante en la incidencia de la delincuencia, pero sus significancia estadística y sus signos serían

¹⁷ Según la prueba F de Snedecor.

¹⁸ Siglas del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

diferenciados por tipo de delito. Por otro lado, [López \(2014\)](#), investiga la variación del robo, hurto y la percepción de la inseguridad ciudadana, a nivel distrital de Lima Metropolitana, en base a las denuncias registradas; para esto elabora un indicador compuesto de percepción de inseguridad haciendo uso de la técnica de estadística multivariada análisis factorial exploratorio con la información de encuestas del Instituto de Opinión Pública de la PUCP¹⁹ durante el período 2007 – 2010; los resultados evidencian que la victimización y la percepción de inseguridad son fenómenos diferenciados. Además, el [Organismo para las Naciones Unidas \(2011\)](#), estima los costos directos que el estado²⁰ y las familias²¹ peruanas asumen por causa del crimen organizado; para el años 2008, el costo mínimo estimado en que incurrió el estado fue de S/. 451 millones²², asimismo, se estimó los costos que genera la delincuencia, siendo este igual a S/. 1 705 millones²³.

¹⁹ Siglas de Pontificia Universidad Católica del Perú.

²⁰ Aquellos costos, para perseguir y reprimir la delincuencia organizada y otros delitos graves.

²¹ Aquellos costos, destinados a atender casos de discapacidad adquirida, costos de oportunidad y de seguridad contra el crimen, cubiertos por sus propios presupuestos y no por seguros.

²² Que representa el 1% del presupuesto total ejecutado por el gobierno nacional y el 0.1% del Producto Bruto Interno, en el año 2008.

²³ De esto, el 83% corresponde a gastos de prevención y protección contra el delito y el 17% restante, a gastos de hospitalización, días en recuperación o rehabilitación, daño permanente por lesiones y otros; para el año 2008.

1.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En esta sección presentamos la base teórica; es decir, desarrollamos el Modelo de [Becker \(1968\)](#), el cual es el principal sustento teórico de la presente investigación; este modelo es adaptado por nosotros para representar algunas características de la criminalidad típicas de nuestro país.

1.4.1. Determinantes de la Criminalidad

En cuanto a los determinantes de la delincuencia, [Cea y otros \(2006\)](#), sintetiza dichos determinantes tomando en cuenta todas las investigaciones realizadas en diversas áreas; identificando siete factores, los cuales son: económicos, demográficos, de drogas, educacionales, de capital social, policiales y penales, e inerciales; a su vez cada uno de estos factores tienen sus propios determinantes. Para mayor detalle se presenta la tabla N° 1.

TABLA N° 1
DETERMINANTES DE LA DELINCUENCIA

| Factores | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| | Factores Económicos | Factores Demográficos | Factores de Drogas | Factores Educativos | Factores de Capital Social | Factores Policiales y Penales | Factores Inerciales |
| Determinantes | Pobreza | Estructura etaria de la población | Producción de drogas | Tasa de escolaridad | Confianza en miembros de la comunidad | Probabilidad de ser arrestado (eficacia policial) | Tasa de delincuencia rezagada |
| | Desigualdad de ingresos | Genero | | | Religiosidad | Número de policías por habitante | |
| | Desempleo | Raza / lengua materna | Posesión de drogas | Tasa de deserción escolar - Tasa de analfabetismo | Miembro o participación en organización voluntaria | Severidad de penas | |
| | Crecimiento económico | Urbanidad | Consumo de drogas | | Radios o teléfonos por habitante | Probabilidad de ser condenado (eficacia judicial) | |
| | Tasa de participación | Densidad poblacional | | | | Gasto per cápita en policías | |
| Migraciones | | Calidad del gobierno | | | | | |

Fuente: Adaptado de Cea y otros (2006).

Elaboración: Propia.

1.4.2. Modelo de Economía del Crimen de Becker²⁴

Siguiendo a [Becker \(1968\)](#), presentamos una adaptación del modelo de economía del crimen; en el cual se formaliza y se modela el comportamiento del criminal y los efectos derivados de este comportamiento sobre la sociedad, desde un enfoque microeconómico.

²⁴ Para el desarrollo de esta sección nos basamos en el trabajo original de Becker (1974), denominado *“Crime and Punishment: An Economic Approach”* publicado en el *Journal of Political Economy*.

Entre los principales supuestos que subyacen este modelo, es que los individuos toman sus decisiones de forma racional, además evalúan y/o analizan los costos y beneficios de estas decisiones, teniendo en cuenta los ingresos y costos esperados de las mismas; y tratan de maximizar una función de utilidad esperada. Se debe tener en cuenta que la decisión que toma el individuo, está acotada entre realizar actividades lícitas o ilícitas.

Mientras que la sociedad experimenta una pérdida social, derivada de las actividades ilícitas; por lo que los hacedores de política trata de minimizar el nivel de actividad ilícita, mediante inversión/gastos para descubrir, sentenciar y castigar a los que realizan estas actividades. De esto, se deduce que existe un nivel de inversión/gasto y tipos/formas de castigo que minimizan esta pérdida social; determinándose así una cantidad óptima de actividades ilícitas (delitos).

Por lo tanto, el objetivo de este modelo es determinar la mejor manera de combatir las actividades ilícitas.

El Modelo Básico

a) Los Daños y “Beneficios” de las Actividades Ilícitas

Cuando se lleva a cabo alguna actividad ilícita, existen miembros de la sociedad que son perjudicados (las victimas); de ahí surge la necesidad

de prohibir o restringir dicha actividad; y otros miembros que se benefician (los delincuentes).

Sea O_i el nivel de actividad ilícita, que está determinado por el número de delitos cometidos en un determinado período.

Por ende, el daño causado a la sociedad (H_i), está determinado por el nivel de actividad ilícita:

$$H_i = H_i(O_i) \quad (1)$$

$$H'_i = \frac{\partial H_i}{\partial O_i} > 0 \quad (2)$$

La expresión (2), establece que existe una relación directa/positiva entre el nivel de actividad ilícita y el daño causado a la sociedad.

Por otro lado, el valor del beneficio de la actividad ilícita (G_i) que obtienen los delincuentes está en función del número de delitos que estos cometen; es decir, del nivel de actividad ilícita (O_i):

$$G_i = G_i(O_i) \quad (3)$$

$$G'_i = \frac{\partial G_i}{\partial O_i} > 0 \quad (4)$$

De (4), se deduce la relación directa/positiva entre las ocurrencias de delitos y el beneficio derivado de las mismas, para los delincuentes.

Por lo tanto, el costo neto de las actividades ilícitas (D_i); es decir, el verdadero daño a la sociedad, es igual a la diferencia entre el daño de la actividad ilícita (H_i) y el beneficio que obtiene el delincuente (G_i):

$$D_i(O_i) = H_i(O_i) - G_i(O_i) \quad (5)$$

Además:
$$D_i'(O_i) = \frac{\partial D_i}{\partial O_i} > 0 \quad (6)$$

La expresión (6), es la razón para justificar la prohibición o restricción de las actividades ilícitas.

Derivando una vez más las expresiones (2) y (4), se tiene que el beneficio marginal de obtienen los delincuentes es decreciente (2'), mientras que el costo marginal de los delitos que experimenta la sociedad es creciente (4'):

$$H_i'' = \frac{\partial^2 H_i}{\partial O_i^2} > 0 \quad (2')$$

$$G_i'' = \frac{\partial^2 G_i}{\partial O_i^2} < 0 \quad (4')$$

De (2') y (4'), se deduce que el costo neto marginal de las actividades ilícitas sobre la sociedad es creciente:

$$D_i'' = H_i'' - G_i'' > 0 \quad (7)$$

b) El Costo de Captura y Condena

Las políticas contra las actividades ilícitas, las estrategias para descubrir, sentenciar y castigar dichas actividades; está determinado por la inversión/gasto principalmente en el personal policial y judicial (**a**), infraestructura policial/judicial/penitenciaria (**b**), equipos y/o instrumentos (**c**); utilizados para llevar a cabo las estrategias mencionadas.

Sea **A**, el nivel de producción policial²⁵ y judicial²⁶:

$$A = A(a, b, c) \quad (8)$$

En (8); **a**, **b** y **c** son los insumos, y sus precios están representados por: **P_a**, **P_b** y **P_c**, respectivamente.

Entonces, el costo de producción policial y judicial (**C**), está determinado por:

$$C = C(A) = C(a, b, c,) \quad (9)$$

Las expresiones (10) y (11), establecen las relaciones directas/positivas entre el costo de producción policial y judicial; y el nivel de producción

²⁵ Descubre y captura a los delincuentes.

²⁶ Sentencia y castiga a los delincuentes.

policial y judicial²⁷, y los precios de cada uno de los insumos, respectivamente.

$$C'(A) = \frac{\partial C}{\partial A} > 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial C}{\partial P_a} > 0, \frac{\partial C}{\partial P_b} > 0, \frac{\partial C}{\partial P_c} > 0 \quad (11)$$

Por otra parte, lo óptimo sería que todos los delitos fueran castigados, pero esto casi nunca se da. Definiendo ρ como la proporción de delitos sentenciados y castigados, tendríamos que el nivel de producción policial y judicial está determinado, ahora por:

$$A_i = \rho O_i \quad (12)$$

Además, ρ puede ser definido como la probabilidad de que un delito pueda ser descubierto, sentenciado y castigado; y su valor está dentro del intervalo [0,1].

Sustituyendo (12) en (9), tenemos:

$$C = (\rho O) \quad (13)$$

Diferenciando (13) con respecto a ρ y al nivel de actividad ilícita O_i :

$$C_\rho = \frac{\partial C(\rho O)}{\partial \rho} > 0 \quad (14)$$

²⁷ Una aproximación empírica del nivel de actividad policial, es el número de delincuentes detenidos y del nivel de actividad judicial, el número de delincuentes sentenciados.

$$C_O = \frac{\partial C(\rho O)}{\partial O} > 0 \quad (15)$$

Las expresiones (14) y (15), nos dicen que al incrementarse la probabilidad de descubrir, sentenciar y castigar un delito; o el nivel de actividad delictiva, aumentaran los costos totales de la producción policial y judicial, respectivamente.

Tomando como dados los determinantes de la actividad delictiva (O_i)²⁸, un aumento de la probabilidad de que un delito sea descubierto, sentenciado y castigado; provocará que este disminuya.

Además, se sostiene que un cambio (aumento/disminución) en la probabilidad de que el delito sea descubierto, sentenciado y castigado; tiene un efecto mayor sobre el nivel de actividad ilícita, que un cambio en el tipo (severidad) o duración del castigo.

c) La Oferta de Delitos

Centrándonos en los individuos, asumimos que estos son racionales y que tratan de maximizar una función de utilidad. Estos solo cometerán alguna actividad ilícita (delito) solo si la utilidad esperada que le reporta dicha actividad es mayor a la utilidad que le reportaría dedicando su tiempo y esfuerzo en alguna otra actividad lícita. Por lo que el costo de

²⁸ Pueden ser estos: herencia biológica y/o social, nivel de educación, desencanto con la sociedad, etc.

oportunidad del delincuente es la utilidad que obtiene al dedicarse a una actividad lícita.

Si este costo de oportunidad es bajo; y si además el nivel de producción policial y judicial es bajo también, los individuos tenderán a convertirse en delincuentes.

Formalizando el nivel de actividad ilícita O_i , o la oferta individual de delitos:

$$O_i = O_i(\rho, \varphi, \mu) \quad (16)$$

La expresión (16), nos indica que el nivel de actividad ilícita depende de la probabilidad de que un delito sea descubierto, sentenciado y castigado (ρ); del tipo y duración de castigo (φ) y de otros determinantes²⁹ (μ).

Por otro lado, sería socialmente óptimo que todos los delincuentes descubiertos, sean sentenciados y castigados; pero en realidad solo los delincuentes sentenciados son castigados. Si es sentenciado, paga/recibe un tipo y una duración de castigo (φ).

Por lo tanto, un aumento en la probabilidad de que un delito sea descubierto, sentenciado y castigado; y en la severidad del tipo de castigo y duración del mismo; reducirá la utilidad esperada de cometer

²⁹ Estas pueden ser: ingreso de las actividades lícitas, respeto a la ley debido a una buena educación; estos tendrían un efecto positivo sobre nivel de actividad ilícita, al reducirlo.

alguna actividad ilícita, y así el nivel de actividad ilícita. Esto se ve reflejado en las siguientes expresiones:

$$O_{\rho} = \frac{\partial O(\rho, \varphi, \mu)}{\partial \rho} < 0 \quad (17)$$

$$O_{\varphi} = \frac{\partial O(\rho, \varphi, \mu)}{\partial \varphi} < 0 \quad (18)$$

De (18), se deduce que un cambio en el tipo (severidad) y en la duración del castigo, reduciría O_i .

Por otro lado, nivel de actividad ilícita (O) es igual a la suma de todos los delitos cometidos por los individuos (O_i), a su vez estos están determinados por: ρ , φ y μ ; pero se debe tener en cuenta que estos determinantes pueden diferir significativamente entre los individuos debido a diferencias en edad, nivel de educación, historial delictivo (antecedentes policiales y judiciales), etc.; para simplificar esto solo se consideran los valores promedios de ρ , φ y μ . Entonces la oferta de mercado de delitos³⁰ es:

$$O = O(\rho, \varphi, \mu) \quad (16)$$

³⁰ Esta oferta tiene las mismas propiedades que las oferta individuales; es decir, se relaciona negativamente con ρ y φ ; y es más sensible a ρ que a φ .

d) Los Castigos

Los castigos son usados para infligir a los delincuentes descubiertos y sentenciados, el tipo (severidad) de castigo y su duración depende del tipo de actividad ilícita (delito) que se cometió.

El costo, en términos de reducción de su utilidad, que asumen los delincuentes castigados será mayor, cuanto más severa y larga sea el castigo impuesto (φ).

Sea Z , el costo que asume el delincuente al ser castigado:

$$Z = Z(\varphi) \quad (17)$$

Además, los castigos impuestos también son un costo para la sociedad (W), porque los recursos destinados para hacer cumplir los castigos³¹ (gasto/inversión en la aplicación de castigos), podrían destinarse para otros fines/actividades más productivas³²; este último viene a ser el costo de oportunidad de la sociedad.

Por lo tanto, el costo social total (CST), es igual al costo que reciben los delincuentes más el costo que asume la sociedad:

$$CST = Z + W \quad (18)$$

³¹ Funcionamiento de las cárceles, comida, personal administrativo y policial para cuidar a los delincuentes.

³² Inversión en educación, salud, deporte, etc.

e) Las Condiciones de Optimalidad

Aquí discutimos el rol que cumple la política social, para disminuir el nivel de actividad ilícita.

Esta política social, tiene como objetivo:

- Disuasión para no realizar actividades ilícitas

Para ello, se podría elevar el valor de ρ y establecer castigos más severos y de larga duración (φ). Esto reduciría las ganancias (utilidad) esperadas de los delincuentes, incidiendo favorablemente en la reducción del nivel de actividad ilícita.

Sin embargo, el aumento de ρ y φ hace que el costo social de las actividades ilícitas se eleve, ya que se necesitaran más gasto/inversión para descubrir, sentenciar y castigar a los delincuentes.

Por otra lado, se tiene una función de bienestar social, el cual se trata de maximizar haciendo, entre otras cosas, que el nivel de actividad ilícita se reduzca al máximo posible; como contraparte se tiene una función que mide la pérdida social (θ) que experimenta la sociedad cuando se cometen actividades ilícitas:

$$\theta = \theta (D, CST, \varphi, O) \quad (19)$$

Reemplazando (18) en (19), tenemos:

$$\theta = \theta (D, W + Z, \varphi, O) \quad (20)$$

Entonces el objetivo sería seleccionar los valores de W , φ y O que minimizan la pérdida social (θ).

Si suponemos que la función de la pérdida social es:

$$\theta = D(O) + W(\rho, O) + Z(\varphi) + \rho\varphi O \quad (21)$$

El último término de (20) representa la pérdida social total por los castigos que es asumido por los delincuentes. Asimismo, ρO es igual al número de actividades ilícitas (delitos) castigadas.

La variable que es controlada por los hacedores de política (gobierno) es W (variable de control), que viene a ser la inversión/gasto que se incurre para poder descubrir, sentenciar y castigar a los delincuentes. Mientras que las variable de decisión son: ρ y φ ; cuyos valores óptimos se encuentran diferenciando la ecuación (21) con respecto a estas variables; es decir, aplicando las condiciones de primer orden:

$$\frac{\partial \theta}{\partial \rho} = \frac{\partial D}{\partial O} \frac{\partial O}{\partial \rho} + \frac{\partial \theta}{\partial W} \frac{\partial W}{\partial \rho} + \varphi O = 0 \quad (22)$$

$$\frac{\partial \theta}{\partial \varphi} = \frac{\partial D}{\partial O} \frac{\partial O}{\partial \varphi} + \frac{\partial \theta}{\partial Z} \frac{\partial Z}{\partial \varphi} + \rho O = 0 \quad (23)$$

Reescribiendo (22) y (23), tenemos:

$$\frac{\partial \theta}{\partial \rho} = D' O_{\rho} + W' O_{\rho} + \varphi O = 0 \quad (22')$$

$$\frac{\partial \theta}{\partial \varphi} = D' O_{\varphi} + W' O_{\varphi} + \rho O = 0 \quad (23')$$

Donde: $\frac{\partial D}{\partial O} \frac{\partial O}{\partial \rho} = D' O_{\rho}$ y $\frac{\partial \theta}{\partial W} \frac{\partial W}{\partial \rho} = W' O_{\rho}$

$$\frac{\partial D}{\partial O} \frac{\partial O}{\partial \varphi} = D' O_{\varphi} \quad \text{y} \quad \frac{\partial \theta}{\partial Z} \frac{\partial Z}{\partial \varphi} = W' O_{\varphi}$$

Si O_{ρ} y O_{φ} son diferentes de cero, se puede dividir entre ellas a las expresiones (22') y (23'), respectivamente:

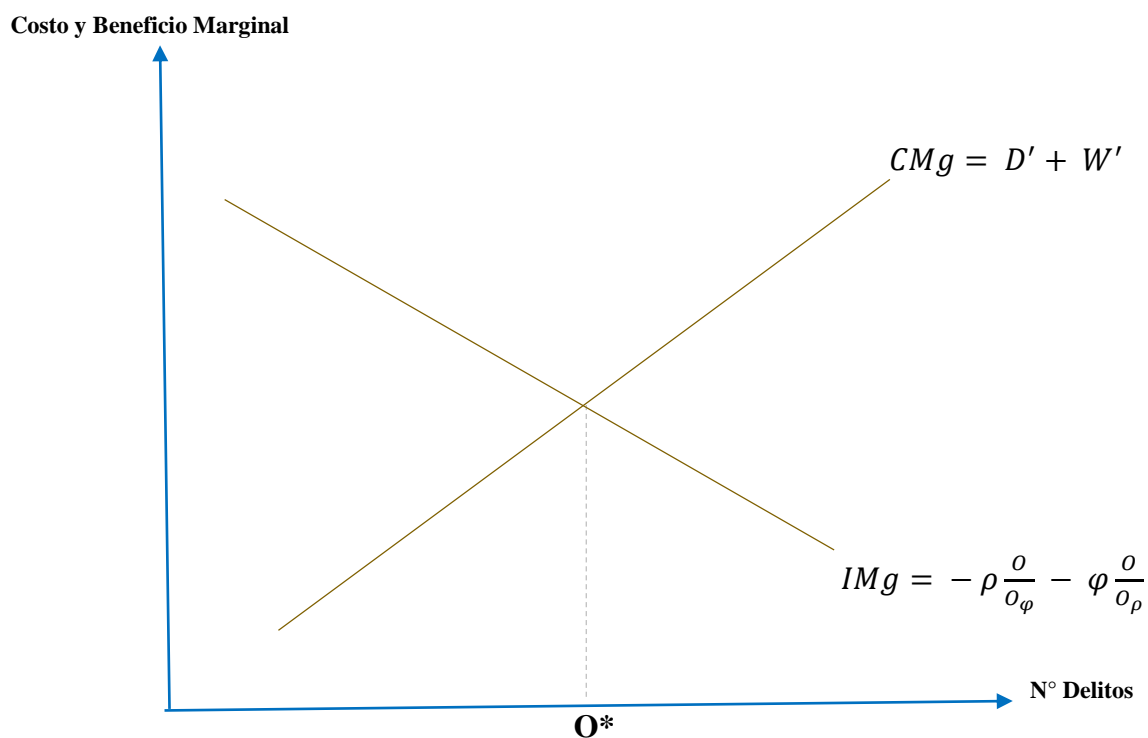
$$D' + W' = -\varphi \frac{O}{O_{\rho}} \quad (24)$$

$$D' + W' = -\rho \frac{O}{O_{\varphi}} \quad (25)$$

El término del lado izquierdo de (24) y (25), representan el *costo marginal* de aumentar una actividad ilícita (delito) adicional, medido por O ; esto se ve reflejado en la ecuación (25) a través de una reducción en la duración o tipo (severidad) del castigo (φ) y en la ecuación (24), a través de una reducción de la probabilidad de ser descubierto,

sentenciado y castigado. Mientras que el lado derecho de (24) y (25), representan el *beneficio marginal* de reducir en una actividad ilícita (delito) adicional. Se debe tener en cuenta que el costo y beneficio marginal son creciente y decrecientes, respectivamente. Por lo tanto, la pérdida social (θ) se minimiza cuando el costo marginal es igual al beneficio marginal, dando así el valor óptimo del número de actividades ilícitas (O^*).

**Gráfico N°2:
Número de Delitos Óptimo**



1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

En esta sección definimos los términos básicos, el cual tiene como objetivo mejorar la comprensión de la presente investigación.

- **Seguridad Ciudadana:** Según [Arriagada y Godoy \(2000\)](#), se define como la preocupación por la calidad de vida y el respeto a la dignidad de las personas, en términos de libertad y acceso a oportunidades sociales. Asimismo, el [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD \(2005\)](#), destaca que la seguridad ciudadana tiene como fin, el respeto a la integridad física, el poder disfrutar de la privacidad del hogar y poder circular libremente por las calles, sin ningún riesgo a ser víctimas de las actividades ilícitas.
- **Crimen:** De acuerdo con [Tappan \(1960\)](#), es un acto intencional u omisión en la violación de la ley penal cometidas sin defensa ni justificación, sancionada y castigado por el estado.
- **Delincuencia:** Según [Pontón \(2008\)](#), es un fenómeno social que se refiere al conjunto de infracciones cometidas contra las normas jurídicas, el estado, los bienes materiales y las personas.

1.6. HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a Hernández y otros (2010), las hipótesis de investigación nos indican lo que estamos tratando de probar y vienen a ser explicaciones tentativas del fenómeno que estamos estudiando.

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

H.G.: Los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H.E.1. Los factores *económicos*: producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, tasa de pobreza monetaria; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.

H.E.2. Los factores *sociodemográficos*: índice de densidad poblacional y la tasa de deserción escolar; influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.

H.E.3. Los factores *policial - penal* son: tasa de arresto (probabilidad de ser arrestado), policías per cápita, tasa de condena (probabilidad de ser condenado), número de años de la condena, influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.

1.7. SISTEMA DE VARIABLES – DIMENSIONES E INDICADORES

Las variables principales de la presente investigación son:

- **Variable Dependiente:** Oferta de delitos
- **Variable Independiente – Factores Determinantes:** Factores Económicos, Sociodemográficos y Policiales - Penales.

Por tanto, tenemos que la oferta de delitos está en función a los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales.

$$\text{Oferta Delitos}_{HCO} = f(\text{Factores Económicos, Sociodemográficos, Policiales – Penales})$$

Debemos tener en cuenta que, el indicador de la oferta de delitos viene a ser en nuestro caso, la tasa de actividad delincencial. Mientras que los indicadores de los factores determinantes son:

- Factores Económicos: *renta per cápita, tasa de desempleo y tasa de pobreza monetaria.*
- Factores Sociodemográficos: *índice de densidad poblacional y tasa de deserción escolar.*
- Factores Policiales - Penales: *tasa de arresto, número de policías per cápita, tasa de condena y número de años de condena.*

Los datos/valores de dichos indicadores fueron tomados de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)³³.

1.8. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

A continuación, mostramos la definición operacional de las variables de estudio.

Tabla N° 3
Definición Operacional de Variables

| Variables | Dimensión | Indicadores |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Variable Dependiente | | |
| Oferta de Delitos | Nivel de actividad delincencial en la región Huánuco | Tasa de Actividad Delincencial |
| Variables Independientes – Factores Determinantes | | |
| Factores Económicos | Producto Bruto Interno de la región Huánuco | Renta per cápita |
| | Nivel de desempleo de la región Huánuco | Tasa de desempleo |
| | Nivel de pobreza monetaria de la región Huánuco | Tasa de pobreza monetaria |
| Factores Sociodemográficos | Características de la población | Índice de densidad poblacional |
| | Características educativas de la población | Tasa de deserción escolar |
| Factores Policiales - Penales | Eficacia policial (probabilidad de ser arrestado) | Tasa de arresto Número de policías per cápita |
| | Eficacia judicial (probabilidad de ser condenado) | Tasa de condena Número de años de condena |

Elaboración: Propia.

³³ También elaborado por el INEI.

1.9. POBLACIÓN Y MUESTRA

La **población** en estudio de la presente investigación está conformada por todos los individuos que cometieron algún tipo de delito durante el período investigación pertenecientes a la Región de Huánuco, que según el Informe Técnico N° 4 denominado “*Estadísticas de Seguridad Ciudadana*” publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) al año 2016 esta cifra es de 2365 personas a nivel regional.

La **muestra** de la presente investigación se está compuesta por todos los individuos que cometieron algún tipo de delito durante el período investigación en la Región Huánuco.

CAPÍTULO III:

MARCO METODOLÓGICO

3.1. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El nivel investigación de la presente investigación es explicativa – correlacional; según [Hernández y otros \(1997\)](#), este nivel de investigación nos permite determinar las relaciones causales entre las variables de estudio.

La presente investigación es de tipo aplicada, debido a que se utilizó los conocimientos de la ciencia económica, precisamente el modelo de economía del crimen propuesto por [Becker \(1968\)](#). Para tratar de explicar un problema práctico y concreto de la realidad regional, como es la determinar los factores que inciden sobre la oferta de delitos en la Región de Huánuco, durante el período 2004 - 2016. Con esto se pretende aportar a la discusión de la criminalidad desde un punto de vista económico

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación adoptó un **diseño No Experimental**, en el cual no se hace manipulación de los objetos de estudio ni de las variables en estudio, sino se toman tal como se dan en la realidad. Por el tipo de datos que utiliza la investigación, el diseño es de **longitudinal de tendencia**, de acuerdo a [Hernández y otros \(1997\)](#), un diseño longitudinal de tendencia consiste en

recopilar datos secundarios sobre las variables de estudio, en este caso sobre la tasa de actividad delincencial y de los demás indicadores de los factores determinantes de la oferta de delitos, mencionados anteriormente; permitiendo así estimar las correlaciones para determinar las relaciones causales entre dichas variables en estudio.

3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS

A continuación, se presentan las técnicas de recolección de datos y de procesamiento de los datos, llevados a cabo en la presente investigación.

3.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se hizo uso de las siguientes técnicas de recolección de información y datos:

- a) **Revisión Documental.** El uso de esta técnica consistió en la recolección de información de fuentes secundarias, como compendios, reportes estadísticos tanto físicos como virtuales (página web) teniendo en cuenta las variables de estudio, para la obtención de datos e información.
- b) **Estadística Descriptiva e Inferencial.** Esta técnica nos permitió procesar, organizar y encontrar las diferentes medidas de tendencia central y estimaciones de correlaciones estadísticas, a través de los datos presentados en cuadros y gráficos. De acuerdo a la recopilación y manejo del procesamiento de datos, nos arrojó resultados que nos permitieron dar

conclusiones sólidas y a partir de ello dar recomendaciones que coadyuven a salir del problema de estudio.

3.3.2. TRATAMIENTO DE DATOS

Una vez recolectados los datos secundarios, se hizo uso del software estadístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versión 25, para realizar el procesamiento de los datos; es decir, realizar las estimaciones econométricas, estadística descriptiva, mediante tabla y gráficos de frecuencias; y la estadística inferencial para realizar las pruebas de hipótesis estadísticas de correlación y dependencia, así como el contraste de hipótesis de la investigación.

3.3.3. INSTRUMENTO DE TRATAMIENTO DE DATOS

Para el tratamiento de los datos de la investigación y la contrastación de las hipótesis se estimaron los Coeficientes de Correlación de Pearson, con el cual se determinó la influencia de las variables independientes (determinantes de tipo: *económicos, sociodemográficos y policiales - penales*) y la variable dependiente (*tasa de actividad delincencial*).

El software informático especializado que utilizo para las estimaciones de las correlaciones fue el *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versión 25.

CAPÍTULO IV:

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección presentamos los principales resultados a las que arribamos con el desarrollo de la presente investigación (estimación de los coeficientes de correlación); dándole rigurosidad mediante la validación de cada una de las hipótesis de investigación planteadas (contraste de hipótesis de investigación). Luego de ello, pasamos a discutir y/o comparar nuestros resultados con los obtenidos con los trabajos de otros autores (discusión de resultados).

4.1. RESULTADOS

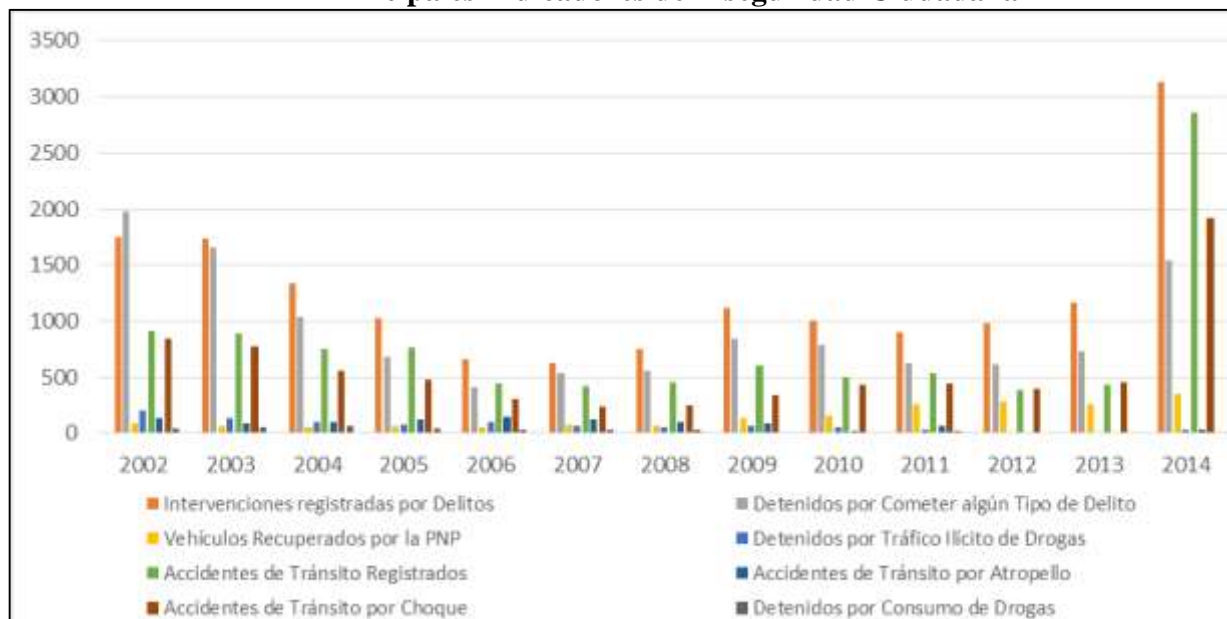
La inseguridad ciudadana (Oferta de Delitos) en el Distrito de Huánuco estuvo en incremento hasta el año 2015, habiéndose registrado en el año 2016 una disminución del 4% según estadísticas del INEI, debido a las mejoras implementadas en el Área de Serenazgo y una mayor articulación con la Policía Nacional y la sociedad organizada a través de las Juntas Vecinales y Comités de Seguridad Ciudadana conformados y reactivados, que en un esfuerzo conjunto han venido llevando a cabo patrullajes mixtos durante el transcurso del año 2016.

Asimismo el INEI, manifiesta que, en el primer semestre del año 2016, la victimización registró un descenso del 8%. Los homicidios registrados en el 2016 fueron 30.

De acuerdo a una encuesta efectuada por el equipo técnico del Comité Distrital de Seguridad Ciudadana Huánuco (CODISEC) se obtuvo la siguiente información: Ciudadanos que, **si** fueron víctimas de algún delito 26%, y que no fueron víctimas de algún delito 74%. La percepción de la población en cuanto a la seguridad indica que el 39 % se siente segura y el 61 % se siente insegura. La confianza de la población en sus autoridades en cuanto a seguridad ciudadana fue que 34% si confían en sus autoridades y 66% no confían en sus autoridades. En esta línea, a continuación, se presentan los datos estadísticos correspondientes a los indicadores de la oferta delitos para la Región Huánuco.

El **Gráfico N° 1**, muestra los principales indicadores de la oferta de delitos (inseguridad ciudadana) de la Región de Huánuco; en esta se puede apreciar que el número de personas detenidas por cometer algún delito (barra de color plomo) ha experimentado un crecimiento sostenible desde el año 2011 hasta mediados del 2014. De igual manera, el número de intervenciones por delitos (barra de color naranja) tuvo su pico más alto en el año 2014, conjuntamente con la cantidad de accidentes de tránsito registrados (barra de color verde), y la cantidad de accidentes de tránsito por choque (barra de color guinda).

Gráfico N° 1
Principales Indicadores de Inseguridad Ciudadana



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Elaboración: Propia.

Por otro lado, se tiene el **Cuadro N° 1**, el cual contiene información de casos denunciados³⁴ en los establecimientos policiales (comisarias) de la Región Huánuco para los años 2014, 2015 y 2016.

En este cuadro se aprecia que en el año 2014, el delito más frecuente fue la violencia familiar (400 casos reportados), seguido de hurto (63 casos reportados), lesiones y falta contra la persona (los dos últimos con 61 casos reportados). Mientras que en el 2015, los principales delitos fueron: violencia familiar (592 casos reportados), hurto (123 casos reportados) y faltas contra la persona (100 casos reportados); evidenciando un

³⁴ El cual no refleja necesariamente el número real de actos delictivos cometidos (ocurrencia de delitos) en los años 2014 – 2016.

incremento notable respecto al año anterior. Por último en el año 2016, fue la violencia familiar psicológica (532 casos reportados) el delito más frecuente.

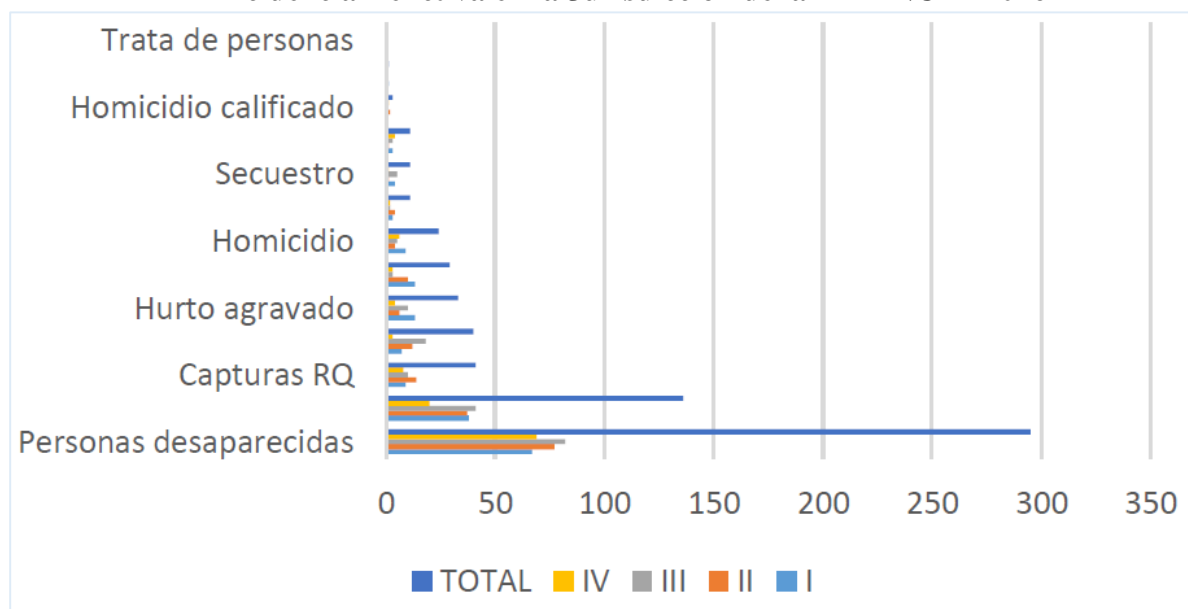
Cuadro N° 1
Datos Estadísticos de la PNP – Comisarias Huánuco
Años 2014, 2015 y 2016.

| N° | DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR | 2014 | 2015 | 2016 |
|----|-------------------------------------------------|------------|------------|----------|
| 1 | Violencia familiar psicológica | - | - | 532 |
| 2 | Violencia Familiar física | - | - | 194 |
| | Violencia Familiar | 400 | 592 | - |
| 3 | Denuncia Fiscalía Familia | | | 283 |
| 4 | Conducción en estado de ebriedad o drogadicción | | | 242 |
| 5 | Abandono o retiro de hogar | | | 202 |
| | Omisión a la asistencia familiar | 19 | 1 | - |
| 6 | Hurto | 63 | 123 | 143 |
| 7 | Lesiones | 61 | 24 | 108 |
| 8 | Robo | 58 | 67 | 102 |
| 9 | Hurto agravado | - | - | 54 |
| | Apropiación Ilícita | - | 4 | - |
| 10 | Entrega de menor | - | - | 47 |
| 11 | Robo agravado | - | - | 35 |
| 12 | Estafa | 4 | 5 | 35 |
| 13 | Violaciones Sexuales | - | - | 10 |
| | Delitos contra la libertad Sexual | 6 | 8 | - |
| | Delitos contra la fe pública | 5 | 1 | - |
| | Falsificación de moneda | 9 | 1 | - |
| | Faltas contra la persona | 61 | 100 | - |
| | Faltas contra el patrimonio | 55 | 43 | - |
| 14 | DD. Fuga de menor | - | - | 8 |
| 15 | Agresión Física | - | - | 4 |
| 16 | Daños | - | - | 2 |
| 17 | Homicidio | - | - | 1 |

FUENTE: COMISARIA PNP HUÁNUCO – 2014, 2015, 2016.

El **Gráfico N° 2**, muestra en detalle las tasas de incidencia delictiva en la jurisdicción de la DEPINCRI – Huánuco.

Gráfico N° 2
Incidencia Delictiva en la Jurisdicción de la DEPINCRI-2016



Fuente: DEPINCRI Huánuco.

Elaboración: Propia.

En este gráfico se puede apreciar el crecimiento sostenido de las actividades delincuencia en la región Huánuco durante el año 2016 (por trimestres), teniendo en cuenta los datos reportados por la Policía Nacional del Perú (PNP).

4.2. RESULTADOS DE LAS CORRELACIONES ESTADÍSTICAS

Para determinar la influencia de los factores económicos, sociodemográficos, y policiales y penales; sobre la oferta de delitos en la región Huánuco, se estimaron coeficientes de correlación de Pearson, teniendo en cuenta los indicadores de las

variables en estudio, las cuales se encuentran en la matriz de operacionalización de variables.

El **Cuadro N° 2** (por ejemplo), se presenta la estimación del coeficiente de correlación de Pearson (R), los indicadores de las variables a relacionar, la Significancia Bilateral (Sig. bilateral), y el número de observaciones (N) que en este caso es de 3 debido a que se analizan 3 años (2014, 2015 y 2016).

En dicho cuadro, se aprecia que el coeficiente de correlación entre la *tasa de actividad delincencial* y el *producto bruto interno per cápita* de la región Huánuco es igual a **0.8972**, el cual indica la existencia de una relación positiva y fuerte entre los indicadores analizados; a su vez, dicha correlación es estadísticamente significativa al 5% de nivel de significancia.

Cuadro N° 2
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Económicos

| CORRELACIONES | | Tasa de actividad delincencial | Producto bruto interno per cápita | |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincencial | Coeficiente de correlación | 1,000 | |
| | | Sig. (bilateral) | . | |
| | | N | 3 | |
| | Producto bruto interno per cápita | Coeficiente de correlación | ,8972 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

En esta línea, los **Cuadros N° 2, 3 y 4**; presentan el análisis de correlación entre los indicadores de la *Oferta de Delitos* (variable dependiente) y los *Factores Económicos* (variable independiente). En los **Cuadros N° 5 y 6**, se estima la correlación entre los indicadores de la *Oferta de Delitos* (variable dependiente) y los *Factores Sociodemográficos* (variable independiente); y en los **Cuadros N° 7, 8, 9 y 10**, se estima la correlación entre los indicadores de la *Oferta de Delitos* (variable dependiente) y los *Factores Policiales y Penales* (variable independiente).

Cuadro N° 2
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Económicos

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincencial | Producto bruto interno per cápita |
|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincencial | Coefficiente de correlación | 1,000 | 0,8972 |
| | | Sig. (bilateral) | . | 0,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Producto bruto interno per cápita | Coefficiente de correlación | 0,8972 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | 0,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

El **Cuadro N° 3** muestra el coeficiente de correlación entre la tasa de actividad delincencial y la tasa de desempleo de la región Huánuco, dicha correlación es igual a **0.2977** (positiva aunque débil, y significativa al 5% de nivel de significancia).

Cuadro N° 3
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Económicos

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincucional | Tasa de desempleo |
|---------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincucional | Coeficiente de correlación | 1,000 | 0,2977 |
| | | Sig. (bilateral) | . | 0,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Tasa de desempleo | Coeficiente de correlación | 0,2977 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | 0,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

El **Cuadro N° 4** muestra una correlación positiva aunque fuerte (**0.6720**) entre la tasa de actividad delincucional y la tasa de pobreza monetaria de la región Huánuco, dicha correlación es significativa al 5% de nivel de significancia.

Cuadro N° 4
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Económicos

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincucional | Tasa de pobreza monetaria |
|---------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincucional | Coeficiente de correlación | 1,000 | 0,6720 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Tasa de pobreza monetaria | Coeficiente de correlación | 0,6720 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

Con respecto a los **Factores Sociodemográficos**, el **Cuadro N° 5** presenta el coeficiente de correlación entre la tasa de actividad delincencial y el índice de densidad poblacional de la región Huánuco; el cual es igual a **0.2755**; indicando la existencia de una relación positiva débil entre estos indicadores, se debe resaltar que dicha correlación es estadísticamente significativa.

Cuadro N° 5
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Sociodemográficos

| CORRELACIONES | | Tasa de actividad delincencial | Índice de densidad poblacional |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincencial | Coeficiente de correlación | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 3 |
| | Índice de densidad poblacional | Coeficiente de correlación | 0,2755 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* |
| | | N | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

De igual manera, el **Cuadro N° 6** muestra una correlación positiva aunque débil (**0.4501**) entre la tasa de actividad delincencial y la tasa de deserción escolar de la región Huánuco, dicha correlación es significativa al 5% de nivel de significancia.

Cuadro N° 6
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Sociodemográficos

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincidencial | Tasa de deserción escolar |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincidencial | Coefficiente de correlación | 1,000 | 0,4501 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Tasa de deserción escolar | Coefficiente de correlación | 0,4501 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

Con respecto a los **Factores Policiales - Penales**, el **Cuadro N° 7** muestra la estimación del coeficiente de correlación para la tasa de actividad delincidencial y la tasa de arresto promedio de la región Huánuco, dicho coeficiente es igual a **-0.0970**, evidenciando una relación negativa débil pero estadísticamente significativa (nivel de significancia 5%) entre estos indicadores.

Cuadro N° 7
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Policiales - Penales

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincidencial | Tasa de arresto promedio |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincidencial | Coefficiente de correlación | 1,000 | -0,0970 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Tasa de arresto promedio | Coefficiente de correlación | -0,0970 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

El **Cuadro N° 8**, muestra que la correlación entre la tasa de actividad delincencial y el número de policías per cápita de la región Huánuco es **-0,5502**, evidenciando una relación negativa fuerte y estadísticamente significativa (nivel de significancia 5%) entre estos indicadores.

Cuadro N° 8
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Policiales - Penales

| CORRELACIONES | | Tasa de actividad delincencial | Número de policías per cápita | |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincencial | Coefficiente de correlación | 1,000 | |
| | | Sig. (bilateral) | .000* | |
| | | N | 3 | |
| | Número de policías per cápita | Coefficiente de correlación | -0,5502 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

Del mismo modo, el **Cuadro N° 9** presenta el coeficiente de correlación entre la tasa de actividad delincencial y la tasa de condena de la región Huánuco; el cual es igual a **-0.2472**, evidenciando una relación negativa débil pero estadísticamente significativa (nivel de significancia 5%) entre estos indicadores.

Cuadro N° 9
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Policiales - Penales

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincucional | Tasa de condena |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincucional | Coefficiente de correlación | 1,000 | -0,2472 |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000* |
| | | N | 3 | 3 |
| | Tasa de condena | Coefficiente de correlación | -0,2472 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000* | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

*Correlación estadísticamente significativa al nivel de confianza del 95%.

Mientras que el **Cuadro N° 10**, muestra la correlación entre la tasa de actividad delincucional y el número de años de condena promedio para los delitos comunes en la región Huánuco, el cual es igual a **-0.0160**; indicando la existencia de una relación negativa aunque débil entre los indicadores analizados, se debe resaltar que dicha correlación no estadísticamente significativa al 5%.

Cuadro N° 10
Correlación: Oferta de Delitos – Fact. Policiales - Penales

| CORRELACIONES | | | Tasa de actividad delincucional | Número de años de condena promedio (delitos comunes) |
|---------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| R de Pearson | Tasa de actividad delincucional | Coefficiente de correlación | 1,000 | - 0,0160 |
| | | Sig. (bilateral) | . | 0,340 |
| | | N | 3 | 3 |
| | Número de años de condena promedio (delitos comunes) | Coefficiente de correlación | -0,0160 | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | 0,340 | . |
| | | N | 3 | 3 |

Fuente: Base de datos (digital/Formato SPSS) – INEI.

Elaboración: Propia

4.3. CONTRASTE Y VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

En esta sección se presenta la contrastación y validación de cada una de las hipótesis de investigación. En primer lugar, se contrastan las hipótesis específicas de investigación; luego, a partir de estas se deduce el contraste y validación de la hipótesis general de investigación.

TABLA N° 8: Contraste y Validación de las Hipótesis Especificas

| Primera hipótesis específica: | Segunda hipótesis específica: | Tercera hipótesis específica: |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Los factores económicos: producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, tasa de pobreza monetaria; influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016</i> | <i>Los factores sociodemográficos: índice de densidad poblacional y el nivel de deserción escolar; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i> | <i>Los factores policial - penal son: eficacia policial (probabilidad de ser arrestado), eficacia judicial (probabilidad de ser condenado), policías per cápita; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i> |
| Se han propuesto las siguientes hipótesis de trabajo, para cada una de las hipótesis específica: | | |
| <p>H₀: <i>Los factores económicos: producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, tasa de pobreza monetaria; no inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i></p> <p>H₁: <i>Los factores económicos: producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, tasa de pobreza monetaria; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016</i></p> | <p>H₀: <i>Los factores sociodemográficos: índice de densidad poblacional y el nivel de deserción escolar; no inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i></p> <p>H₁: <i>Los factores sociodemográficos: índice de densidad poblacional y el nivel de deserción escolar; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i></p> | <p>H₀: <i>Los factores policial - penal son: eficacia policial (probabilidad de ser arrestado), eficacia judicial (probabilidad de ser condenado), policías per cápita; no inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i></p> <p>H₁: <i>Los factores policial - penal son: eficacia policial (probabilidad de ser arrestado), eficacia judicial (probabilidad de ser condenado), policías per cápita; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</i></p> |

Elaboración: Propia

Para el contraste y validación de las hipótesis específicas de investigación en las estimaciones de los coeficientes de correlación obtenidos en la sección de los resultados.

Entonces, tenemos que para la:

- a) De acuerdo a la información proporcionada por los **Cuadros N° 2, 3, y 4**; los cuales nos muestran la existencia de correlaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de la *Oferta de Delitos* (tasa de actividad delincencial) y de los *Factores Económicos* (producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo y tasa de pobreza monetaria); se concluye que la **Primera hipótesis específica**; *Los factores económicos: nivel de renta per cápita, nivel de desempleo, nivel de pobreza; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.* Aceptando la hipótesis alternativa de trabajo (H_1).
- b) De acuerdo a la información proporcionada por los **Cuadros N° 5 y 6**; los cuales nos muestran la existencia de correlaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de la *Oferta de Delitos* (tasa de actividad delincencial) y de los *Factores Sociodemográficos* (índice de densidad poblacional y tasa de deserción escolar); se concluye que la **Segunda hipótesis específica**; *Los factores sociodemográficos: índice de densidad poblacional y el nivel de deserción escolar; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco;*

durante el período 2014 - 2016. Aceptando la hipótesis alternativa de trabajo (H₁).

- c) De acuerdo a la información proporcionada por los **Cuadros N° 7, 8, 9 y 10**; los cuales nos muestran la existencia de correlaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de la **Oferta de Delitos** (tasa de actividad delincencial) y de los **Factores Policiales - Penales** (tasa de arresto, número de policías, tasa de condena y número de años de condena); se concluye que la **Primera hipótesis específica**; *Los factores policial - penal son: eficacia policial (probabilidad de ser arrestado), eficacia judicial (probabilidad de ser condenado), policías per cápita; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016. Aceptando la hipótesis alternativa de trabajo (H₁).*

Por lo tanto, en los tres casos rechazamos las hipótesis nulas de trabajo, y aceptamos las hipótesis alternas (H₁); evidenciando la existencia de relaciones significativas entre las variables en estudio.

➤ **Contraste y Validación de la Hipótesis General**

La hipótesis general es: *“Los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016”*

De la cual, se han propuesto las siguientes hipótesis de trabajo:

H₀: Los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales no inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

H₁: Los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.

Del contraste y validación de cada uno de las hipótesis específicas de investigación se desprende que los tres tipos de determinantes en general influyen (determinan) sobre la tasa de actividad delincencial de la región de Huánuco en los años 2014, 2015 y 2016; por tanto, concluimos en general que los determinantes son de tipo: *económicos, sociodemográficos y policiales - penales* inciden significativamente sobre la oferta de delitos, evidenciando lo planteado por [Becker \(1968\)](#). Rechazando así la hipótesis nula de trabajo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que arribamos con el presente trabajo de investigación son las siguientes:

- En lo que respecta a los determinantes de la oferta de delitos de la Región de Huánuco, son de tipo: *económicos, sociodemográficos y policiales - penales*; debido a que las estimaciones de los coeficientes de correlaciones, el cual arroja valores de los coeficientes de estos determinantes con los signos esperados y a su vez son estadísticamente significativos individual.

Tomando en cuenta los coeficientes estimados de cada uno de los determinantes de la oferta de delitos (tasa de actividad delincencial), son los determinantes de *tipo económicos* los que más aportan al incremento de dicha tasa de actividad delincencial, seguido de los determinantes de tipo sociodemográficos.

- Se encuentra evidencia para la región Huánuco, de acuerdo con la base teórica y las investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional para otras economías; que los determinantes de la oferta de delitos son de tipo: *económicos, sociodemográficos y policiales - penales*.
- Por tanto, concluimos en general que para la Región de Huánuco, los factores determinantes que inciden positivamente en los ingresos salariales son:

***Económicos:** *nivel de renta per cápita, nivel de desempleo, nivel de pobreza.*

Esto debido a que el coeficiente de correlación estimado de estos indicadores son estadísticamente significativos y poseen el signo esperado.

***Sociodemográficos:** *la densidad poblacional y el nivel de deserción escolar.* Esto

debido a que el coeficiente de correlación estimado de estos indicadores son estadísticamente significativos y poseen el signo esperado.

***Policiales - penales:** *eficacia policial (probabilidad de ser arrestado), eficacia judicial (probabilidad de ser condenado) y el número de policías per cápita.* Esto debido a que el coeficiente estimado de estos indicadores son estadísticamente significativos y poseen el signo esperado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, A.; Cozzubo, A. y Vargas, E. (2014). *“Crímenes y desempleo: Una aplicación del modelo de economía del crimen de Becker para Europa 2003 - 2013”* Monografía. Departamento de Economía. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Arriagada, I. y Godoy, L. (2000). *“¿Prevención o represión? el falso dilema del sistema de seguridad”* CEPAL. Revisión N° 70.
- Ackoff, R. (1953). *“El diseño de la investigación social”* Chicago. Universidad de Chicago.
- Arroyo, J.; Alegría, C. y Bustamante, C. (2009). *“Economía del crimen y teoría de juegos: Un modelo teórico del intercambio directo de drogas ilegales a pequeña escala”* Asociación Argentina de Economía Política. XLIV Reunión Anual - 2009.
- Balbo, M. y Posadas, J. (1996). *“Una primera aproximación al crimen en la Argentina”* Monografía Tópicos de Econometría Aplicada.
- Balbo, M. y Posadas, J. (1998). *“Una primera aproximación al crimen en la Argentina”* Argentina. Universidad Nacional de la Plata. Disponible en: <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/doctrab/doc10.pdf>
- Becker, G. (1968). *“Crime and punishment: An economic approach”* Journal of Political Economy.
- Benavente, J. y Melo, E. (2004). *“Determinantes socioeconómicos de la criminalidad en Chile durante los noventa”* Universidad de Chile. Departamento de Economía.
- Borraz, F. (2005). *“Análisis económico de la delincuencia en Uruguay”* Uruguay. Revista de Antiguos Alumnos del IEE. Pág. 43 – 46.

- Burbano, E. (2014). *“Análisis de crimen y castigo: el caso de las ‘parainstituciones’ de invasión en Cali”* Revista Ecos de Economía. Vol. 18. Medellín – Colombia.
- Caicedo, C. (2005). *“Hacia una estrategia integral de prevención e intervención frente a la delincuencia juvenil y de menores en la ciudad de Santiago de Cali”* Trabajo para Optar el Título de Politólogo. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.
- Carrión, F. (2008). *“Violencia urbana e inseguridad ciudadana: Ecuador”* Ecuador. FLACSO.
Disponible en:
http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=10xt=fernando_carrion
- Carrillo, R. (2012). *“El crimen en la Costa Caribe Colombiana: Bases para el diseño de una política pública”* A Artículo de Investigación Científica y Tecnológica. Universidad Autónoma del Caribe.
- Cea, M.; Ruiz, P. y Matus, J. (2007). *“Determinantes de la criminalidad: análisis de resultados”* Revista Política Criminal. N° 3 – 2007, Pág. 1 -80
- Cea, M.; Ruiz, P. y Matus, J. (2006). *“Determinantes de la criminalidad: Revisión bibliográfica”* Chile. Universidad de Talca.
Disponible en: http://www.politicacriminal.cl/n_02/d_4_2.pdf
- Díaz, A. y Graffe, N. (2014). *“Economía del crimen: determinantes socioeconómicos de la criminalidad en la ciudad de Cali, 2002 - 2012”* Tesis para optar el Título de Economista. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Buenaventura Cali
- Ehrlich, I. (1973). *“Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation”* Journal of Political Economy. N° 81, pág. 521 – 565.
- Estrada, A. y Palavicini, E. (2006). *“Análisis económico de los delitos y la política de seguridad en México”* Universidad Autónoma de San Luis de Potosí. Facultad de Economía. Tesis para Optar el Título de Licenciado en Economía.

- Grautoff, M.; Chavarro, F. y Felipe, A. (2011). ***“La teoría racional del crimen: aplicaciones de Gary Becker en Bogotá D.C.”*** Revista Criterio Libre. Vol. 9, N° 14. Bogotá – Colombia.
- Gutiérrez, D. (2015). ***“Probabilidad de reincidencia criminal en personas vinculadas al proceso de reintegración social en Bogotá”*** Pontificia Universidad Javeriana. Trabajo para Optar el Título de Magister en Economía.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1997). ***“Metodología de la investigación”*** Mc Graw – Hill Interamericana de México.
- Jaén, S. y Dyner, I. (2002). ***“Políticas sostenibles para la prevención y la disminución de la criminalidad en Colombia”*** II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas.
- López, N. (2014). ***“Inseguridad y percepción de inseguridad en Lima, Perú”*** Instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuadernos de Investigación N° 10.
- Martín, J. y Navarro, J. (2007). ***“Metodología econométrica para el análisis económico del delito: Los modelos de datos de panel”*** Revista Española de Investigación Criminológica.
- Muñoz, R.; Martín, F. y De Pedraza, P. (2001). ***“Desigualdad y delincuencia: una aplicación para España”*** Instituto de Estudios Fiscales. Papeles de Trabajo N° 22/07.
- Obando, N. y Ruiz, C. (2007). ***“Determinantes socioeconómicos de la delincuencia: Una primera aproximación al problema a nivel provincial”*** Consorcio de Investigación Económica y Social. Informe Final del Estudio del Concurso de Investigación 2007.
- Organización para las Naciones Unidas (2013). ***“Informe sobre desarrollo humano”*** Disponible en:
<http://www.pnud.org.ec/Noticias2013/HDR2013%20Report%20Spanish.pdf>

- Organización para las Naciones Unidas (2011). *“El costo económico de la delincuencia organizada en el Perú: Estudio sobre los costos directos que el crimen ocasiona al estado y a las familias”* Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
- Ortiz, H. (2013). *“Control económico del crimen variables para México”* Tesis para Obtener el Grado de Maestro en Ciencias Políticas. Universidad Iberoamericana.
- Ortiz, N. (2014). *“Determinantes económicos de la delincuencia en el Ecuador: Período 2000 - 2012”* Tesis para la Obtención del Título de Economista. Facultad de Economía. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Pampillón, R. (2007). *“El crimen frena el desarrollo económico de América Latina”*
Disponible en:
http://economy.blogs.ie.edu/archives/2007/06/el_crimen_frena.php#sthash.MbFuxQlp.dpuf
- Pontón, J. (2008). *“Nuevas problemáticas en seguridad ciudadana”* Ecuador. Santillán.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005). *“Venciendo el temor, (in)seguridad ciudadana y desarrollo humano en Costa Rica”*. Costa Rica.
- Quijada, S. (2004). *“Un análisis costo – beneficio para el mercado del crimen”* Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Rojas, N. (2010). *“Los incentivos a denunciar un crimen: una mirada empírica a la reforma procesal penal de Chile”* Pontificia Universidad de Chile. Instituto de Economía. Tesis de Magister.

- Romero, A. (2012). “*Análisis de la economía del crimen en el espacio intraurbano de Tijuana, Baja California (2010)*” El Colegio de la Frontera Norte. Tesis para Obtener el Grado de Maestro en Economía Aplicada. Tijuana – México.
- Schwartz, P. (2014). “*Gary Becker o el enfoque económico del comportamiento humano*” Sección: Opinión del Diario Expansión, pág. 54.
- Tappan P. (1960). “*Crime, justice and correction*” Mc Graw – Hill. Disponible en: http://books.google.com.ec/books/about/Crime_justice_and_correction.html?id=wTcZAAAAIAAJ&redir_esc=y

ANEXOS

Matriz de Consistencia

| Titulo | Problema | Objetivo | Hipótesis | Variables | Diseño de Investigación | Tipo de Investigación | Población y Muestra | Instrumento |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Determinantes de la oferta de delitos: Una aplicación del modelo de Economía del Crimen de Becker para la región Huánuco, 2014 - 2016 | Problema Principal | Objetivo General | Hipótesis General | Variable Independiente | Modelo matemático: | Investigación Explicativa – Aplicativo | . Aclaremos que en la presente investigación no se determina el tamaño de la muestra, debido a que se utilizará datos de los indicadores de las variables en estudios, ya procesados por el INEI, durante el período 2014 - 2016. | $Del_{it} = \beta_0 + \beta_1 Rpc_{it} + \beta_2 Des_{it} + \beta_3 Pob_{it} + \beta_4 Gen_{it} + \beta_5 Dpob_{it} + \beta_6 Educ_{it} + \beta_7 Deser_{it} + \beta_8 Tana_{it} + \beta_9 Epol_{it} + \beta_{10} Ejud_{it} + \varepsilon_t$ <p>Donde:</p> <p>Del_{it}: Tasa de actividad delincinencial. Rpc_{it}: Renta per cápita. Pob_{it}: Tasa de pobreza monetaria. Gen_{it}: Género del individuo. $Dpob_{it}$: Índice de densidad poblacional. $Educ_{it}$: Años de educación del individuo. $Deser_{it}$: Tasa de deserción escolar. $Tana_{it}$: Tasa de analfabetismo. $Epol_{it}$: Tasa de arresto. $Ejud_{it}$: Tasa de condena. ε_t: Representa el término de error</p> |
| | P.G. ¿En qué medida los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales inciden en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016? | O.G. Determinar la incidencia de los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016. | H.G.: Los factores económicos, sociodemográficos y policiales - penales inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016. | Determinantes económicos, sociodemográficos, policiales y judiciales | Oferta de Delitos = f (Determinantes económicos, sociodemográficos, policiales y judiciales) | | | |
| | Problema Especifico | Objetivo Especifico | Hipótesis Especifica | Variable Dependiente | | | | |
| | <p>P.E.1. ¿En qué medida los factores <i>económicos</i> inciden en la oferta de delitos en la región de Huánuco, durante el período 2014 - 2016?</p> <p>P.E.2. ¿En qué medida los factores <i>sociodemográficos</i> inciden en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?</p> <p>P.E.3. ¿En qué medida los factores <i>policiales - penales</i> inciden en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016?</p> | <p>O.E.1. Determinar la incidencia de los factores <i>económicos</i> en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.</p> <p>O.E.1. Determinar la incidencia de los factores <i>sociodemográficos</i> en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.</p> <p>O.E.1. Determinar la incidencia de los factores <i>policiales - penales</i> en la oferta de delitos en la región Huánuco, durante el período 2014 - 2016.</p> | <p>H.E.1. Los factores económicos: producto bruto interno per cápita, tasa de desempleo, tasa de pobreza monetaria; inciden significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</p> <p>H.E.2. Los factores sociodemográficos: índice de densidad poblacional y la tasa de deserción escolar; influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016. H.E.3. Los factores policial - penal son: tasa de arresto (probabilidad de ser arrestado), policías per cápita, tasa de condena (probabilidad de ser condenado), número de años de la condena, influyen significativamente en la oferta de delitos en la región Huánuco; durante el período 2014 - 2016.</p> | Oferta de Delitos | | | | |

