



Impacto de los determinantes socioeconómicos sobre la ocurrencia de delitos en el Perú: 2004-2019

Impact of socioeconomic determinants on the occurrence of crime in Peru: 2004-2019

Sergio Aarón Abanto León¹

sergio.abanto@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-3641-972X>

Ricardo Norberto Villamonte Blas²

rvillamonteb@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0759-9074>

Recibido: 10/05/2022; Aceptado: 14/09/2022

Resumen

En el Perú en los últimos años se mantiene la cantidad de casos de ocurrencia de delito, lo cual es muy preocupante. Los estudios de corte cuantitativo son pocos. El presente artículo analiza el impacto de los determinantes socioeconómicos de la delincuencia en el Perú durante el período 2004-2019. La hipótesis de trabajo plantea que para el caso peruano los factores socioeconómicos considerados nivel de actividad económica, desempleo, desigualdad en la redistribución de ingresos y nivel de escolaridad explican en forma significativa la evolución de delitos. Para ello se utilizó un modelo dinámico de datos de panel a través del método generalizado de momentos (MGM). Los resultados concluyen que el modelo econométrico es significativo. El orden de importancia de los coeficientes estimados de las variables determinantes seleccionadas sobre la tasa de delitos es la siguiente: desigualdad en la distribución de los ingresos, actividad económica, tasa del delito del periodo anterior, asistencia escolar, años de escolaridad y, desempleo.

Palabras clave: delincuencia, actividad económica, desempleo, desigualdad de los ingresos, escolaridad, modelo dinámico de datos de panel.

Abstract

In Peru in recent years, the number of cases of crime has remained high, which is very worrying. There are few quantitative studies. This article analyzes the impact of the socioeconomic determinants of crime in Peru during the period 2004-2019. The working hypothesis is that for the Peruvian case, the socioeconomic factors considered: level of economic activity, unemployment, inequality in income redistribution and level of schooling significantly explain the evolution of crime

¹ Licenciado en Economía, Universidad de San Marcos, Perú.

² Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de San Marcos, Perú.

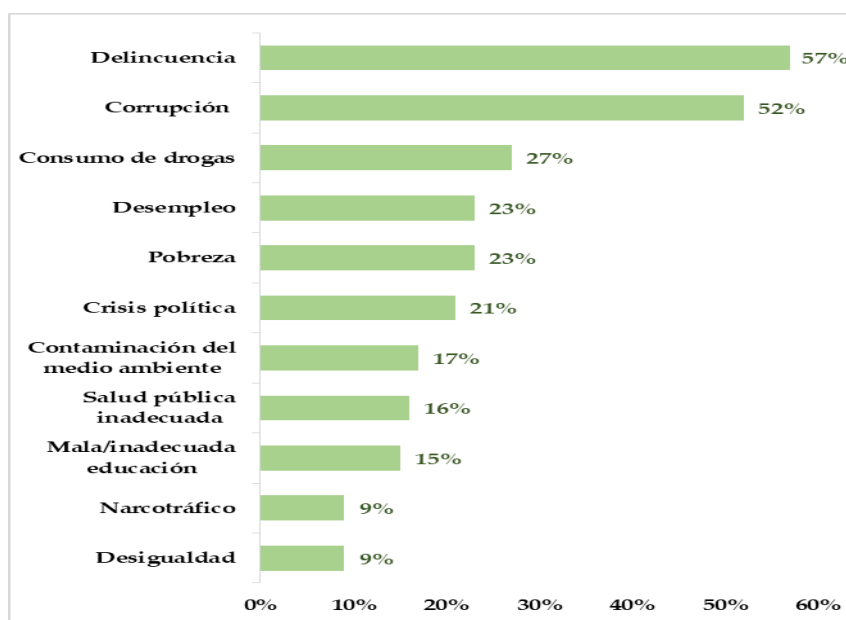
using a dynamic panel data model through the generalized method of moments (GMM). The results conclude that the econometric model is significant. The order of significance of the estimated coefficients of the selected determinant variables on the crime rate is as follows: income inequality, economic activity, previous period crime rate, school attendance, years of schooling and unemployment.

Keywords: crime, economic activity, unemployment, income inequality, schooling, dynamic panel data model.

Introducción

El Banco Mundial (1997) considera que el delito es un obstáculo para el bienestar de una sociedad debido a su impacto en el capital físico, humano y social. Según Latin American Public Opinion Project (LAPOP, 2018) en su estudio sobre la cultura política de la democracia en el Perú y las Américas, en el año 2017 el 30% de la población peruana considero que la inseguridad es el problema más grave del Perú, lo cual fue ratificado por Poética (2017), el 57% de la población peruana considera que la delincuencia es uno de los tres problemas más importantes del país (Figura N°1). Las cifras demuestran que las medidas de control, represión o mayor mano dura contra lo comisión de delitos no ha dado como resultado una reducción en su ocurrencia. Para Hermoza (2016) el costo de la delincuencia e inseguridad ciudadana en el Perú asciende a US\$ 10'325 millones, lo cual equivale a 2.77% de su PBI. Según Morales y Ruiz (2007), la delincuencia ha ido cobrando mayor relevancia a través de los años, afecta la vida cotidiana y el bienestar de las personas.

Figura 1 Los tres principales problemas del Perú según la opinión pública, 2018



Fuente: X Encuesta Nacional sobre percepciones de la corrupción en el Perú.

La revisión bibliográfica permite precisar que hay dos enfoques teóricos para estudiar las causas del delito. El primero considera que las personas participan en actividades ilegales debido a un "comportamiento no racional" o predisposición inicial lo cual se debe a características psicológicas o al entorno familiar y social. El segundo se basa en un "comportamiento racional", el delito es una actividad de mercado, el individuo sigue un proceso de maximización de utilidad, también se le conoce como "economía del crimen", en su tratamiento inicial han participado autores como Becker (1968), Ehrlich (1973) y Fajnzylber et al. (1998).

En los modelos de comportamiento criminal de Fajnzylber et al. (1998), Fajnzylber et al. (2002) se considera que existen diversos factores socioeconómicos que afectan a los beneficios esperados de cometer un delito y al umbral moral que poseen las personas. A partir de los enfoques planteado de Fajnzylber et al. (1998 y 2002), la presente investigación desarrolla un modelo dinámico de datos de panel para analizar el impacto de variables determinantes socioeconómicas seleccionadas en la delincuencia en Perú: nivel de actividad económica, desempleo, desigualdad en la redistribución de ingresos y nivel de escolaridad (años de escolaridad y asistencia escolar).

En esta sección, se presenta la relación que encuentran diversos autores de los diferentes determinantes socioeconómicos sobre la ocurrencia de delitos.

De acuerdo con la revisión bibliográfica, el efecto que tiene el nivel de actividad económica (PBI, o crecimiento económico) sobre la tasa de criminalidad posee dos enfoques. Por un lado, se considera que un mayor crecimiento económico genera un mayor nivel de desarrollo económico o empleo y que por ello existe una relación negativa entre crecimiento económico y la ocurrencia de delitos de una sociedad, en este enfoque, se encuentra autores como Fajnzylber et al. (2002) y Wong (1995). Por otro lado otro grupo de autores manifiestan que un mayor crecimiento económico implica un incremento en los ingresos de los miembros de la sociedad y ello genera el incremento de las ganancias potenciales de cometer un crimen, es decir, que mientras exista un mayor ingreso en las familias que conforman una sociedad, existirá mejores oportunidades de obtener ingresos mediante actividades ilegales, por lo tanto, el efecto es positivo; en este enfoque, se encuentran las opiniones de autores como Cerro y Meloni (2004) y Araya y Sierra (2002).

El desempleo, brinda un indicador que nos permite medir el entorno económico y la falta de oportunidades que existe en el mercado laboral para obtener un empleo formal, por lo que, un elevado nivel desempleo implicaría la ausencia de oportunidades de empleo en actividades legales, por lo que ello motivaría a muchos individuos (en su mayoría hombres jóvenes) a destinar su tiempo a realizar actividades ilegales que les reportaría un mayor nivel de ganancias, en este enfoque, se encuentran las opiniones de autores como Cerro y Meloni (2004), Benavente et al. (2011) y Gómez (2012).

Según la revisión bibliográfica la desigualdad en la distribución de los ingresos genera una mayor concentración de riqueza en unas pocas personas, por lo tanto las remuneraciones que provienen de actividades legales se concentran en

pocas personas , en cambio en la pobreza hay muchas personas con remuneraciones legales bajas, en dicho escenario se incrementan los incentivos que tienen las personas de incurrir en una actividad delictiva, las cuales se encuentran principalmente vinculadas a un sentimiento de frustración; en esta apreciación conceptual y práctica se encuentra autores como: Merton (1964), Erlich (1973) , García (1995) , Cerro y Meloni (2004) y , Gómez (2012).

Respecto a la educación, por lo general, se considera que dicha variable sirve para contrarrestar la delincuencia. Ello se sustenta al considerar a la educación como una vía para tener mayores oportunidades de acceder a trabajos legales, además de ello, una mayor educación permite a la persona incrementar el salario reduciéndose el atractivo financiero de las actividades delictivas. Asimismo, se considera que la educación permite la formación de personas con valores, haciendo menos factible que la persona incurra en un acto delictivo; entre los autores que consideran que existe una relación positiva entre educación y ocurrencia de delitos se encuentran: Núñez et al. (2003), Fajnzylber et al. (2000), Gómez (2012) y Hermoza (2016). Sin embargo, existen estudios como el de Morales y Ruiz (2007) en donde se argumenta que la educación posee también un efecto negativo en la reducción de la tasa de delitos por cuanto las personas al poseer un mayor nivel de educación están mejor dotadas de habilidades que les permitirían participar en crímenes mayores (mayor capital humano "criminal").

Revisión de la literatura

Wong (1995), estudio los determinantes económicos de las tasas de criminalidad observadas en Inglaterra y Gales durante el período 1857-1892. Concluye que: el incremento de la tasa de desempleo presento un efecto positivo sobre la tasa de delitos, cuando se incrementa el riesgo de encontrar un trabajo legítimo se incrementa la tasa de ocurrencia de los delitos; la mejora en la tasa salarial real, y de los estándares educativos contribuyen a disminuir los niveles de ocurrencia de delitos.

Balbo y Posadas (1998), evaluaron el cumplimiento de la teoría de la disuasión: a mayor prioridad de la acción punitiva menor serían los incentivos para cometer crímenes. Encontraron que la severidad de las penas no presenta ningún efecto sobre el nivel de ocurrencia de delitos. Chambouleyron y Willington (1998) en otro estudio para 24 provincias del país de Argentina durante los años 1982, 1985, 1988, 1991 y 1994, encontraron que existió un efecto disuasión sobre los delitos, sin embargo, el coeficiente de desempleo y la desigualdad de los ingresos no fueron significativos.

Fajnzylber et al. (2002) evaluó para 39 países utilizando un modelo panel dinámico y el método de momentos generalizados la causalidad que existe entre la desigualdad de ingresos y los delitos violentos para el período de 1965-1995. Concluyen que la desigualdad de ingresos, medida por el índice de Gini, tiene un efecto significativo y positivo sobre la ocurrencia de delitos, que existe una asociación importante entre la tasa de alivio a la pobreza y la ocurrencia de delitos, que la tasa de delitos violentos (homicidios y robos) se reduce cuando aumenta el crecimiento económico y finalmente que el nivel medio de ingresos,

el nivel educativo promedio y la tasa de urbanización de un país no están relacionados con las tasas de delitos violentos de manera sólida y consistente.

Núñez et al. (2003) analizaron los determinantes del delito en Chile a nivel regional para ello utilizaron un modelo panel estático con efectos fijos para las trece regiones de Chile en el periodo 1988-2000. Concluyen que los incentivos económicos y disuasivos permiten explicar de manera significativa la ocurrencia de delitos de robo, droga y estafa. Destacando así, la tasa de desempleo como principal determinante de dichos delitos. Las variables de capital humano y de pobreza mostraron resultados ambiguos y poco concluyentes para explicar la ocurrencia de delitos. Encuentra que la escolaridad está relacionada en forma negativa con los delitos de violencia, hurto y estafa

Cerro y Meloni (2004) estudiaron el efecto disuasión y la influencia de variables socioeconómicas para el caso del país de Argentina en el período 1990 a 1997. Comprobaron el efecto disuasión y que tanto la tasa de desempleo, el nivel de PBI per cápita y la desigualdad de ingresos presentan una incidencia positiva y significativa sobre la delincuencia.

Morales y Ruiz (2007) analizaron los determinantes de la delincuencia para 195 provincias del Perú, utilizaron el método de estimación por variables instrumentales y el método generalizado de momentos. Encontraron que la tasa de policías por habitante, el grado de urbanidad la ratio de no ocupados y el coeficiente de Gini tuvieron resultados significativos sobre la tasa de ocurrencia de delitos. La relación de la ratio de no ocupados con el delito fue negativa.

Borraz y González (2010) analizaron los determinantes económicos y sociodemográficos del crimen en los 19 departamentos del país de Uruguay durante el período 1986-2006, utilizaron un modelo dinámico de datos de panel. Concluyen que los determinantes socioeconómicos no poseen un impacto significativo para explica la evolución de la tasa de delitos, mientras que las variables sociodemográficas (representado en la tasa de urbanidad) se muestran relacionadas con el nivel de ocurrencia de delitos en general. Finalmente, demuestran la relevancia que presentan los factores disuasivos para disminuir el número de delitos.

Cerro y Rodríguez (2011) evaluaron el efecto de las variables de disuasión y socioeconómicas sobre el delito en Argentina para distintos tipos de crímenes contra la propiedad y las personas durante el período 2000-2008. Concluyen que el efecto disuasión (calculado a través de la probabilidad de ser arrestado y la probabilidad de ser sentenciado) fue negativo independientemente del tipo de delito que se analice y que la importancia de las diferentes variables socioeconómicas dependerá del tipo de delito que se esté analizando.

Gómez (2012) analizó cuáles son los factores más importantes de los homicidios en México. Las principales conclusiones a las que llego son las siguientes: No existe evidencia significativa que muestre que exista relación alguna entre el PBI real y la tasa de homicidios; el desempleo contribuye a que exista un mayor nivel de ocurrencia de homicidios; la desigualdad que existe en los niveles de ingresos

de los individuos presenta una relación positiva y significativa sobre el nivel de homicidios cometidos; finalmente, solo los niveles de educación medidos como la tasa de asistencia escolar para jóvenes de 15 y 24 años muestran tener un relación negativa y significativa sobre la tasa de homicidios.

Hermoza (2016) analizo los factores socioeconómicos asociados a la criminalidad en el Perú para el periodo 2001-2015, utilizo un panel estático de efectos fijos. Las principales conclusiones a las que llega la investigación son las siguientes: el nivel de ingresos y la ocurrencia de delitos se encuentran significativamente relacionados; el ingreso relativo, comprendido como la distancia que presentan los ingresos de una región respecto al ingreso promedio de todas las regiones en un año tuvo un efecto negativo con la mayoría de delitos; ante un aumento de 1% del tamaño de la población urbana en las regiones, se incrementa en promedio las tasas de ocurrencia de delitos entre 5% y 14%, a medida que aumentan los niveles de educación de las personas también aumentan sus costos de oportunidad de incurrir en un acto delictivo. La tasa de desempleo y las tasas de ocurrencia de delitos en las regiones del Perú presentaron una relación no significativa durante los años 2001 al 2015.

Metodología

Las variables que se emplearon para el análisis empírico de la presente investigación fueron recolectadas de 3 fuentes de datos: Anuarios Estadísticos de la Policía Nacional del Perú, Encuesta Nacional de Hogares y Estadísticas poblacionales y de empleo del INEI; las series anuales obtenidas están referidas al : número total de delitos cometidos, ingreso anual por hogar, población económicamente activa (PEA) y PEA desocupada, índice de Gini, años de educación y asistencia escolar. Los datos empleados corresponden al período 2004 a 2019, teniendo 25 datos por panel, dado que la muestra seleccionada estuvo en función a las 25 regiones que posee el Perú.

Se utilizo un modelo panel data dinámico y el método generalizado de momentos (MGM) (Arellano Bond, 1991) siendo esencial el uso del rezago de las variables explicativas como variables instrumentales, a partir de dicha estimación, se buscó contrastar empíricamente la incidencia de los factores socioeconómicos sobre la ocurrencia de delitos. El modelo se basó en los modelos utilizado por Fajnzylber et al. (1998y 2002), el modelo es el siguiente:

$$TasaDelito_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Tasa\ Delito_{i,t-1} + \beta_2 Actividad\ Económica_{i,t} \\ + \beta_3 Tasa\ de\ desempleo_{i,t} + \beta_4 GINI_{i,t} + \beta_5 Años\ de\ escolaridad_{i,t} \\ + \beta_6 Asistencia\ escolar_{i,t}$$

Donde, para cada una de las variables "i" representa las regiones y "t" representa el período; las variables que se observan en el modelo econométrico planteado son las siguientes:

TasaDelito_{i,t}: Tasa de delincuencia en la región "i" en el período "t", medida como el número de delitos por cada 1,000 personas. El total de delitos comprende a las denuncias por comisión de delitos registrados en los Anuarios Estadísticos de la Policía Nacional del Perú.

$TasaDelito_{i,t-1}$: es la tasa de delito que hubo en la región "i" en el período anterior.

$Actividad\ Económica_{i,t}$: esta variable indica el nivel de crecimiento económico que existe en las regiones. Se utilizó cifras del ingreso por hogar extraídas del módulo Sumarias de la ENAHO durante los años 2004 al 2019. Se considera que los mayores niveles de actividad económica en el país repercuten en un mayor nivel de ingresos en las personas, siendo así, mayor el número de bienes que se pueden robar; por lo tanto, se espera que el resultado de la estimación del modelo demuestre que dicho factor contribuye a incrementar el número de delitos que se cometen en el país.

Tasa de desempleo: es el porcentaje total de la PEA que se encuentra desocupada. Para la construcción de la tasa de desocupación de la PEA se utilizaron estadísticas de empleo de la INEI. Se considera que los mayores niveles de desempleo en el país repercuten en la población en menores oportunidades de acceder a ingresos legales; por lo tanto, se espera que el resultado de la estimación del modelo demuestre que dicho factor contribuye a incrementar el número de delitos que se cometen en el país.

Desigualdad de ingresos, $GINI_{i,t}$: variable que indica el nivel de influencia de la desigualdad de ingresos. Se utilizaron los datos que brinda el módulo de Sumarias de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). Se considera que los mayores niveles de desigualdad en la redistribución de ingresos afectan en forma negativa la convivencia en la sociedad, generándose así, una polarización social que afecta directamente la ocurrencia de delitos; por lo tanto, se espera que el resultado de la estimación del modelo demuestre que dicho factor contribuye a incrementar el número de delitos que se cometen en el país.

$Años\ de\ escolaridad_{i,t}$: son los años promedio de educación de la población mayor de 16 años. Se utilizaron los datos del módulo de escolaridad de la ENAHO. Se considera que, a mayores años de educación, estos repercuten en la población en una mayor posibilidad de obtener salarios más altos, siendo así, mayor el costo de oportunidad de cometer un delito; por lo tanto, se espera que el resultado de la estimación del modelo demuestre que dicho factor contribuye a reducir el número de delitos que se cometen en el país.

$Asistencia\ escolar_{i,t}$: es la tasa de asistencia al sistema educativo de la población que posee entre 17 y 24 años, sin distinguir el grado, ciclo, nivel o modalidad. Se utilizó el módulo de escolaridad de la ENAHO. Se considera que mayores tasas de asistencias escolares implicarán que exista más personas con mayores niveles de educación, las cuales tendrán una mayor posibilidad de obtener salarios más altos en actividades legales, por lo que, se espera que el resultado de la estimación del modelo demuestre que dicho factor contribuye a reducir el número de delitos que se cometen en el país.

Por otro lado, es necesario precisar que la estimación del panel dinámico por el Método Generalizado de Momentos (MGM) permite controlar los efectos fijos por

región, los cuáles capturan la heterogeneidad no observable, el problema de endogeneidad de algunas variables explicativas, corroborar el efecto inercia en la ocurrencia de delitos (validez del estimador de la tasa de delitos rezagada) y la presencia de errores correlacionados. En ese sentido, para determinar que el término de error no esté auto correlacionado y que no exista endogeneidad entre las variables, la estimación necesita superar tanto la Prueba de autocorrelación Arellano-Bond, así como, la Prueba de Sargan para la sobre identificación de restricciones.

Los resultados esperados del análisis del modelo son los que a continuación se presentan en la tabla N° 1.

Tabla N° 1.- Resultados esperados del modelo

Variable Dependiente	Variables Explicativas	Efecto esperado sobre la Tasa de delito
Tasa de delito	Actividad económica	Un incremento en el nivel de actividad económica, aumenta la ocurrencia de delitos (signo positivo) .
	Nivel de desempleo	Un incremento en los niveles de desempleo, aumenta la ocurrencia de delitos (signo positivo) .
	Desigualdad de ingresos	Un incremento en la desigualdad de ingresos, aumenta la ocurrencia de delitos

	(signo positivo).
Años de educación	Un incremento en los años de educación, reduce la ocurrencia de delitos (signo negativo).
	(signo negativo).
Asistencia escolar	Un incremento de la asistencia escolar, reduce la ocurrencia de delitos (signo negativo).

Fuente: Elaboración propia

Resultados y Discusión

La estimación del modelo realizado bajo el Método de Momentos Generalizados presenta como resultado que las variables exógenas muestran ser significativas estadísticamente y que presentan el signo esperado por la teoría planteada; además de ello, la estimación muestra validez en sus resultados dado que supera el test de Arellano Bond y la prueba de Sargan.

Los resultados de las pruebas que deben cumplirse para poder determinar y aceptar que el modelo de panel de datos dinámico arroja resultados válidos. La primera condición es que en el test de Arellano y Bond, la probabilidad de Z en el segundo orden (AR(2)) sea mayor a 0.05 para afirmar que no hay autocorrelación serial de segundo orden. La segunda condición se refiere a superar la prueba de Sargan para ratificar que la especificación del modelo y de los instrumentos es adecuada.

En la tabla N° 2 se aprecia el test de Arellano-Bond que obtuvo un valor de Prob > z = 0.851; mayor que el nivel de significancia de 0.05, por lo tanto, los errores no se encuentren correlacionados.

Tabla N° 2.- Test de Arellano – Bond

Arellano-Bond test for AR(2) in first differences: z = 0.188 Prob > z = 0.851

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 3 se observa la prueba de Sargan en donde se obtuvo que la hipótesis nula de que las ecuaciones están correctamente sobreidentificadas no se rechazan porque $p = 1.000 > 0.05$; lo que nos indica que la especificación del modelo y los instrumentos es correcta.

Tabla N° 3.- Prueba de Sargan

Number of groups = 25	Number of obs = 375
Wald chi2(139) = 19.722	Prob > Wald chi2 = 1.000

Fuente: Elaboración propia

Las abreviaturas utilizadas en el cálculo son las siguientes : tasa de delito (tas_del), actividad económica (activ_eco) , nivel de desempleo (desemp), desigualdad en la distribución de los ingresos (desig), años de educación (educ), asistencia escolar (asist_escol).

En la tabla N° 4 se observa los resultados de la estimación del modelo con variables trabajadas en sus valores en logaritmos, el orden de importancia de los coeficientes estimados de las variables determinantes independientes sobre la variable dependiente tasa de delitos es la siguiente : desigualdad de los ingresos, actividad económica, tasa del delito del periodo anterior, asistencia escolar, años de escolaridad y , desempleo.

La tasa de delitos en el periodo anterior (tas_del) tiene un efecto positivo y significativo en la incidencia del delito en el período actual. El coeficiente estimado obtuvo un valor de 0.65 significativo al 1% y puede ser interpretada que ante un incremento de 1% por ciento en la tasa de crimen se genera un incremento de 0.65% en la tasa de crímenes en el siguiente período.

La actividad económica (activ_eco), medida por los niveles de ingresos que poseen los hogares en las distintas regiones del país, el coeficiente fue significativo al 1% y con signo positivo, lo cual para fines de esta investigación es un resultado esperado. El coeficiente estimado obtuvo un valor de 0.86, el cual se interpreta como una elasticidad, en ese sentido, ante un incremento de 1% por ciento en el nivel de ingreso per cápita anual por hogar se genera un incremento de 0.86% en la tasa de delito.

Tabla N° 4.- Estimación de panel data dinámico, variables en logaritmos, 2004 – 2019

Variables explicativas	Coefficiente	Desviación Estándar	Z	P-value
L_tas_del	0.651***	0.052	12.56	0.000

activ_eco	0.860***	0.260	3.30	0.001
desemp	0.132***	0.031	4.31	0.000
Desig	0.971***	0.483	2.01	0.044
Educ	- 0.416**	1.174	0.35	0.072
asist_escol	- 0.468***	0.236	- 1.98	0.048
constante	- 9.807***	1.823	- 5.38	0.000

Nota: ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

Fuente: Elaboración propia

La variable desempleo (desemp), obtuvo un efecto positivo y significativo al 1%. El coeficiente estimado obtuvo un valor de 0.13; ante un incremento de 1% por ciento en la tasa de PEA desocupada se genera un incremento de 0.13% en la tasa de delitos.

La desigualdad en la distribución de los ingresos (desig), resulto ser positivo y significativo al 1%, el coeficiente estimado obtuvo un valor de 0.97; ante un incremento de 1% por ciento en el coeficiente de Gini contribuye en un incremento de 0.97% en la tasa de delitos; en el modelo estimado dicha variable se convierte en la variable determinante de mayor importancia en el nivel de ocurrencia de delitos.

En lo que respecta a la variable años de escolaridad (educ) de la población joven y adulta, el valor del coeficiente estimado para esta variable resulto ser negativo y significativo al 5%, acorde con los resultados esperados, el coeficiente estimado obtenido fue -0.42; ante un incremento de 1% en los años promedio de escolaridad regional en la población joven y adulta, se genera una disminución aproximadamente del 0.42% en la tasa de delitos.

Por último la variable asistencia escolar (asist_escol) de la población joven (entre 17 y 24 años de edad), el valor del coeficiente estimado para esta variable resulto ser negativo y significativo al 1%, acorde con los resultados esperados, el coeficiente estimado obtenido fue -0.47; ante un incremento de 1% en la tasa de asistencia escolar de la población joven a nivel regional, se generará una disminución en aproximadamente de 0.47% en la tasa de delitos.

De acuerdo con los resultados de la estimación, todas las variables explicativas definidas en la investigación han resultado ser estadísticamente significativas y han presentado los efectos en teoría esperados sobre la ocurrencia de delitos. Es decir, se corrobora que a nivel regional los factores socioeconómicos seleccionados permiten explicar los niveles de ocurrencia de delitos que el Perú ha presentado durante el período 2004 al 2019.

Respecto a la variable referida al nivel de actividad económica, la estimación realizada presenta un resultado que confirman la existencia de un efecto positivo entre el nivel de actividad económica regional (para la estimación se utilizó los ingresos que tienen los hogares como una medida proxy de este factor) y la ocurrencia de delitos en las regiones del Perú. Similar resultado se da en el estudio de Cerro y Meloni (2004) para el caso Argentino en donde los resultados determinan que el nivel de ingreso per cápita presenta un signo positivo con respecto a niveles de delitos; sin embargo el resultado encontrado difiere con los encontrados por los siguientes autores : Wong (1995) ,concluye que la prosperidad económica disminuye la tasa de delitos; Fajnzylber et al. (2002), sus resultados indican que las tasas de delitos violentos (homicidios y robos) se reducen cuando aumenta el crecimiento económico.

Respecto a la tasa de desempleo los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que existe un impacto positivo de los niveles de desempleo sobre la ocurrencia de delitos (para la estimación se utilizó a la tasa de desocupación de la PEA como una medida proxy de este factor) , dicho resultado coincide con los resultados encontrados por : Cerro y Meloni (2004); Gómez (2012) : existe un impacto positivo y significativo entre la tasa de desocupación de población económicamente activa y los homicidios para los estados de México. Por otro lado, difiere con los resultados encontrados por Morales y Ruiz (2007), quienes hallaron un impacto negativo y significativo entre la tasa de desocupados con respecto tanto a la tasa de asaltos o robos así como, con la tasa de robos de viviendas y con Hermoza (2016) ,en donde la tasa de desempleo y las tasas de los delitos no presentaron una relación significativa.

Respecto a la variable desigualdad en la distribución de los ingresos se encontró que tiene un efecto positivo sobre la tasa de delitos (para la estimación se utilizó al Índice de Gini) , el resultado encontrado coincide con los hallados por: Fajnzylber et al. (2002) ,Cerro y Meloni (2004) , Erlich (1973) , en donde concluye que la tasa de delito, principalmente contra la propiedad, está vinculada de forma positiva con la desigualdad de ingresos; Gómez (2012) para el caso de México en donde se concluye que la desigualdad en los niveles de ingresos de los individuos presenta una relación positiva y significativa sobre los homicidios; Morales y Ruiz (2007) afirman que en zonas con alta desigualdad de ingresos es donde existen mayores tasas de robos de animales.

Respecto a que se encontró una relación negativa entre los años de educación promedio de la población joven y adulta [población entre 17 y 24 años] y los niveles de ocurrencia de delitos, dicho resultado coincide con los resultados encontrados por : Hermoza (2016), en donde la educación tuvo un impacto negativo en los delitos de hurto y robo y, Núñez et al. (2003) para el caso de Chile se encuentra que la escolaridad está relacionada en forma negativa con los delitos de violencia, hurto y estafa.

Finalmente respecto a la relación negativa de la tasa de asistencia escolar de la población joven [población entre 17 y 24 años] dicho resultado coincide con los resultados encontrados por Gómez (2012), en donde la tasa de asistencia escolar para jóvenes en un rango de edad de 15 y 24 años mostró un impacto negativo en la tasa de homicidios.

Conclusiones

El modelo econométrico es significativo para el periodo 2004-2019 por cuanto por cuanto cumple con las exigencias econométricas de sus parámetros, cada variable econométrica ha obtenido los signos de los coeficientes esperados, por lo tanto los factores socioeconómicos seleccionados permiten explicar la evolución de la tasa de delito en el Perú. Se ratifica entonces la necesidad de comprender a la delincuencia e inseguridad ciudadana como un problema social de origen multicausal. Para entenderlo en una mayor dimensión se requiere continuar con el estudio de otras variables asociadas al modelo y que brinden mayor detalle para el mejoramiento de las políticas correctivas.

El nivel de actividad económica regional ha tenido un efecto positivo en la evolución de la tasa de delitos en el Perú. El crecimiento económico que tuvo el Perú contribuyó a aumentar el nivel de ocurrencia de delitos en el país; se visualizó mayor riqueza, se incrementó los bienes que se pueden robar y se hizo más grande la ganancia potencial de cometer actividades delictivas. Se recomienda que el Estado establezca cuidadosamente un programa de incentivos o premios para el trabajo calificado de manera paralela al incremento de las fuentes de trabajo legales tanto en el sector público como privado.

La tasa de desempleo ha tenido un efecto positivo en la evolución de la tasa de delitos en el Perú. Las personas al no contar con suficientes oportunidades de ingresos por actividades legales han sido más propensas a querer reemplazar estas actividades con otras de carácter ilegítimo. El resultado obtenido no hace más que demostrar la importancia que tiene dar mayores incentivos para la creación de empleos formales y reforzar e incrementar los programas de empleos vigentes a nivel nacional como medios para combatir el delito en el país.

La desigualdad en los niveles de ingresos de los individuos ha tenido un efecto positivo sobre la evolución de la tasa de delitos a nivel regional en el Perú. Los niveles de desigualdad de ingresos en la población continúan debilitando las relaciones sociales (efecto del "resentimiento" en las poblaciones de menores ingresos), generando así, un escenario de polarización social que hace más propensa a las personas de bajos ingresos a involucrarse en actividades delictivas. Se hace cada vez más necesario estudiar políticas correctivas que incrementen el salario mínimo legal y que premien la productividad y competitividad del trabajo en todos los sectores de la economía nacional.

Los años de educación y la asistencia escolar redujeron la ocurrencia de los delitos, si bien progresivamente hay esfuerzos de ir mejorando la política educativa así como su gasto e inversión aún no se logra un mayor efecto en reducir la tasa de delitos. Se recomienda profundizar el mejoramiento de la calidad del incremento del gasto e inversión en el sector educativo.

Referencias bibliográficas

- Araya, J. y Sierra, D. (2002). *Influencia de Factores de Riesgo Social en el Origen de Conductas Delincuenciales. Índice de Vulnerabilidad Social-Delictual Comunal*. Gobierno de Chile Ministerio del Interior. http://www.bibliodrogas.gob.cl/biblioteca/documentos/ESTADISTICAS_CL_4_258.PDF
- Arellano, M. y Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Balbo y Posadas (1998). Una primera aproximación al estudio del crimen en la Argentina. Documentos de Trabajo del Departamento de Economía, (10). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3513>
- Banco Mundial (1997). *El Crimen y la Violencia como problemas para el desarrollo en América Latina y el Caribe* [conferencia]. Conferencia sobre Crimen y Violencia Urbana en Río de Janeiro, Brasil.
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*. 76(2), 169-217.
- Benavente, J., Contreras, D. y Montero, R. (2011). Programas antidelinuencia: Evaluando Comuna Segura. *Estudios de Economía*, 38(2), 369-392. <https://doi.org/10.4067/S0718-52862011000200002>
- Borraz, F. y Gonzáles, N. (2010). Determinantes económicos y sociodemográficos de la delincuencia en Uruguay. *Bienestar y Política Social*, 6(2), 47-77.
- Cerro, A. y Meloni, O. (2004). Distribución del Ingreso, Desempleo y Delincuencia: El caso de Argentina en los años 90. *Revista Atlántica de Economía*, 3(9). <http://www.unagaliciamoderna.com/eawp/eawp.asp?qsa=ES&qsb=1&qsc=10&qsd=138>
- Cerro, A. y Rodríguez, A. (2011). *Typologies of Crime in the Argentine Provinces. A Panel Study 2000-2008*. Munich Personal RePEc Archive [MPRA]. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/44460/>
- Chambouleyron y Willington (1998), *Crimen y castigo en la Argentina: Un enfoque empírico*. Anales de la XXXII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política. https://aaep.org.ar/anales/works/works1998/chambouleyron_willington.pdf
- Ehrlich, I. (1973). Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *Journal of Political Economy*. 81(3), 521-565.
- Fajnzylber, P., Lederman, D. y Loayza, N. (1998). *Determinants of Crime Rates in Latin America and the World: An Empirical Assessment*. World Bank Latin American and Caribbean Studies. <http://documents.worldbank.org/curated/en/198251468752978462/Determinants-of-crime-rates-in-Latin-America-and-the-world-an-empirical-assessment>
- Fajnzylber, P., Lederman, D. y Loayza, N. (2000). Crime and Victimization: An Economic Perspective. *Economía*, 1(1), 219-302. <https://doi.org/10.1353/eco.2000.0004>
- Fajnzylber, P., Lederman, D. y Loayza, N. (2002). Inequality and Violent Crime. *The Journal of Law and Economics*, 45(1), 1-39. <https://doi.org/10.1086/338347>

- García, R. (1995). *Robo y desempleo: participación en actividades ilegales. Evidencia empírica del robo en el caso chileno*. Fundación Paz Ciudadana. <https://pazciudadana.cl/biblioteca/documentos/robo-y-desempleo-participacion-en-actividades-ilegales-evidencia-empirica-del-robo-en-el-caso-chileno/>
- Gómez, V. (2012). *Un modelo sobre criminalidad en México* [Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico Autónomo de México]. Índice de artículos de la Oficina de Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito [UNODC]. <http://www.cdeunodc.inegi.org.mx/unodc/articulos/doc/tesis3victor.pdf>
- Hermoza, D. (2016). *Determinantes socioeconómicos y demográficos asociados a la criminalidad en el Perú: Evidencia desde un panel de datos regional 2001-2015*. [Tesis de Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional de la Universidad San Ignacio de Loyola. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2722/1/2017_Hermoza_Determinantes-socioeconomicos-y-demograficos.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI, Encuesta Nacional de Hogares ENAHO (2019), <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2019-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica-inei>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2019), Estadísticas poblacionales y de empleo, <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Perú: VI Censo Nacional de Comisariás 2017. Resultados definitivos*. Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1528/index.html
- Latin American Public Opinion Project (LAPOP, 2018) Barómetro de las Américas. Cultura Política de la democracia en Perú y en las Américas, 2016/2017. Un estudio comparado sobre democracia y gobernabilidad. [Diapositivas]. Latin American Public Opinion Project [LAPOP] | Vanderbilt University. <https://www.vanderbilt.edu/lapop/peru/AB2016>
- Merton, R. (1964). *Teoría y Estructura Sociales* (1a ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Morales, N. y Ruiz, C. (2007). *Determinantes socioeconómicos de la delincuencia: Una primera aproximación a nivel provincial*. Consorcio de Investigación Económica y Social [CIES]. <https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/determinantes-socioeconomicos-de-la-delincuencia-una-primera-aproximacion-al-problema-a-nivel-provincial.pdf>
- Núñez, J., Rivera, J., Villavicencio, X. y Molina, O. (2003). Determinantes Socioeconómicos y Demográficos del Crimen en Chile: Evidencia desde un panel de datos de las regiones chilenas. *Estudios de Economía*, 30(1), 55-85. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/124291>
- Policía Nacional del Perú [PNP]. 2018. *Anuario Estadístico 2018*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1691/cap02.pdf



- Proética (2017), Décima encuesta nacional sobre percepciones de la corrupción. Septiembre 2017 [Diapositivas]. Proética | Capítulo Peruano de Transparency International. <https://www.proetica.org.pe/wp-content/uploads/2018/08/Pro%C3%A9tica-X-Encuesta-Nacional-sobre-Corrupci%C3%B3n-1-6.pdf>
- Wong, Y.-C. (1995). An Economic Analysis of the Crime Rate in England and Wales, 1857-92. *Economica*, 62(246), 235-246. <https://doi.org/10.2307/2554905>