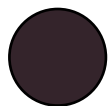


# Factores asociados al crimen:

## Evidencia de un panel de datos regional peruano

DIEGO HERMOZA CÁRDENAS<sup>1</sup>



### Problema de investigación

Un poco más del 85 % de la población limeña considera que el principal problema que afecta a su calidad de vida es la delincuencia (Lima Como Vamos, 2015), pero este fenómeno no es propio de la capital. Según la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos (ENPE) 2015, elaborada por el INEI, el 88 % percibe que será víctima de algún evento contra su seguridad en los próximos 12 meses. El último informe de LAPOP (Latin American Public Opinion Project) sitúa al Perú con el mayor índice de victimización (30.6 %) en la región<sup>2</sup>; mientras que en los resultados de Latinobarómetro (40.7 %) solo es superado por Venezuela y la ENPE 2015 señala que el 30.8% de personas sufrieron algún acto contra su seguridad. Finalmente, tomando como referencia los datos oficiales de la Policía Nacional de Perú (PNP), la tasa total de delitos, cada 100,000 habitantes, fue reduciéndose desde 1993, sin embargo, a partir del 2007 la tendencia de la serie cambia, al comenzar a incrementarse hasta llegar a niveles parecidos de 1994, en el 2013.

Esta exposición breve de la evolución de las dimensiones que se usan para caracterizar el crimen evidencia un problema que no es menor y de manera muy general surge la siguiente interrogante, ¿qué factores influyen en la decisión de cometer un crimen? Para

responder esta pregunta, el propósito de la investigación fue identificar los factores que han explicado de forma consistente las tasas de delincuencia en los últimos años en el Perú, en el marco de la teoría económica del crimen.

Este enfoque es una aplicación del análisis neoclásico del esquema individual de elección racional. En este sentido, el enfoque de teoría económica del comportamiento criminal es el estudio del criminal maximizador de utilidad. Con este supuesto, el estudio se centra en el efecto de los incentivos en el comportamiento criminal. En esta perspectiva, se espera que existan variables que pueden representar incentivos y que puedan significar costos en la decisión de cometer un delito.

Este planteamiento nace con el trabajo de Becker (1968), quien construye un modelo con los principales elementos asociados al rol del gobierno a través de las políticas de control y sus interacciones en torno al crimen. En este sentido, los criminales «racionales» deben responder ante las configuraciones de la certeza y severidad de una pena. Ehrlich (1973) realiza una extensión del modelo de Becker (1968), el cual constituye un modelo de maximización de utilidad del criminal, enfocado en los retornos (incentivos monetarios) que otorga el tiempo dedicado a activi-

<sup>1</sup> Licenciado en Economía y Negocios Internacionales por la Universidad San Ignacio de Loyola.

<sup>2</sup> Este no es un dato menor, América Latina y el Caribe es considerada la región más violenta del mundo. En esta región vive menos del 9 % de la población mundial, sin embargo se registran el 33% de homicidios del mundo.



Fuente: La República

dades legales e ilegales. Las ganancias estarían dadas por el valor de los bienes robados u otras ganancias que el individuo valora subjetivamente. Ambas aportaciones, conjugan los elementos que son considerados en el análisis costo-beneficio del delincuente.

### Metodología

Para el estudio de la criminalidad, se seleccionaron los delitos clasificados como hurto, robo y homicidio. La investigación utilizó dos fuentes de información de criminalidad. Estas comprenden los datos de la PNP e INEI; los primeros son los delitos que registra dicha institución, los datos son los anuales de los departamentos en el periodo 2001-2015. Los segundos, son los datos que proporciona el INEI sobre víctimas de robo, disponibles desde el 2010 y las muertes por hechos delictivos, este último disponible desde el 2011. Para su estudio, todos los delitos fueron estandarizados cada 100 000 habitantes.

En la tabla N.º 1 se presentan los factores usados en la investigación, relacionados al análisis costo-beneficio del criminal. Las variables de ingresos y desempleo representan las oportunidades de ingreso legal e ilegal. Se siguió la especificación de Entorf & Spengler (1998), el ingreso expresado en niveles absolutos corresponde a medidas del ingreso ilegal debido a que, a mayor ingreso de las familias, la riqueza se vuelve más explícita, por lo tanto existen mayores oportunidades de ingreso ilegal. Mientras que el ingreso relativo<sup>3</sup>, corresponde a medidas de ingreso legal, porque si en una región se gana más que el promedio, entonces existen mayores oportunidades para dedicarse a actividades legales. Los datos de los ingresos laborales y la tasa de desempleo fueron extraídos de las Estadísticas del MINTRA.

Las variables demográficas son el porcentaje de la población joven (entre 15 y 24 años), el porcentaje de la población urbana y el de la población urbana masculina. Respecto a los factores educacionales, las

3 El ingreso laboral relativo se construyó como la distancia del ingreso laboral de una región en un año y el ingreso laboral promedio de todas las regiones en el mismo año.

**Tabla N.º 1.** Efectos de fenómenos sobre el crimen

Factores	Efecto	Mecanismo
Ingresos	Indeterminado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementan las ganancias potenciales por cometer un crimen</li> <li>- Incrementan las oportunidades de empleo (Proxy de desarrollo)</li> <li>- Evolución desigual genera mayores brechas entre ricos y pobres</li> </ul>
Desempleo	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de oportunidades de empleo legal</li> <li>- Deterioro de relaciones sociales. Inclinación a actividades ilegales</li> </ul>
Población joven	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población con menores costos de oportunidad</li> <li>- Mayor exposición a situaciones criminógenas</li> </ul>
Urbanidad	Positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor probabilidad de ser capturado</li> <li>- Mayores retornos del crimen asociados a mayores botines</li> </ul>
Policiales	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor probabilidad de ser capturado</li> <li>- Encarcelamiento de criminales</li> </ul>
Educación	Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor oportunidad de inserción laboral</li> <li>- Incrementan los umbrales éticos y morales</li> </ul>

variables son el promedio de años de escolaridad de la población entre 25 y 34 años y la tasa de asistencia al sistema educativo entre 17 y 21 años, sin distinguir el grado, ciclo, nivel o modalidad. Estos datos fueron extraídos del Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones del INEI, los primeros representan proyecciones elaboradas por dicha institución a partir de los censos realizados; los segundos son estimaciones de los indicadores provenientes del ENAHO.

Según la variable proxy de disuasión (control), se siguió la definición de Núñez et al (2003), la cual ha sido construida como la razón entre el número de capturas en un periodo y el número de denuncias en el periodo anterior. Esta tasa de *eficiencia de captura* no es específica por delito, se han considerado la suma de detenidos y denuncias de un año en una región, de los delitos usados en esta investigación.

La estructura de la muestra permite realizar una metodología de datos de panel, la cual permite controlar la heterogeneidad invariante en el tiempo sin observarla.; Frente a este efecto inobservable, se siguió la estimación de efectos fijos, en los cuales el efecto inobservable es un parámetro que se debe estimar para cada unidad transversal. Para el análisis de regresión se decidió estimar cinco grupos de modelos, un modelo base que contiene solo las variables de

disuasión y de oportunidades de ingreso; un grupo que incluye variables demográficas y de educación, con diferentes variaciones; y un grupo más con las tasas de subempleo.

## Conclusiones

A pesar de que se trabajó con datos agregados, los planteamientos teóricos, en su mayoría, predicen las relaciones encontradas. Los resultados del modelo demuestran que a nivel regional, existen factores socioeconómicos y demográficos estadísticamente relacionados con las tasas del crimen. Sin embargo, es importante aclarar que la estructura de la data no permitió *testear* correctamente la hipótesis Becker-Ehrlich, por lo tanto los resultados expuestos deben ser tomados con cautela.

Considerando la magnitud y la significancia de cada determinante en las diferentes variantes del modelo, destaca la relación entre el ingreso regional (*proxy* de ingreso ilegal) y la criminalidad. Al incrementar el ingreso de las regiones, la riqueza se vuelve más explícita y aumenta las potenciales ganancias criminales. El modelo estima que si el nivel de ingresos se incrementa en 10 %, el homicidio (INEI) incrementa en promedio 32 % cuando se toma en cuenta el porcentaje de población joven; los delitos contra el patrimonio aumentan entre 10 y 17 % si se incluye la tasa

de subempleo y particularmente, las tasas de robo incrementan, aproximadamente, en 8 % en los modelos con tasas de urbanidad. Los resultados demuestran que las ganancias ilegales del crimen son afectadas por las características promedio de las regiones.

Con relación a la variable de disuasión, tiene un efecto negativo y significativo solo en los delitos contra el patrimonio. Ante un incremento de 1 % de la probabilidad subjetiva de captura, se reduce las tasas de esos crímenes aproximadamente entre 0.14 y 0.19 %. En los crímenes violentos, el modelo no distingue entre homicidios instrumentales (ejemplo: sicariato) y homicidios expresivos (por circunstancias específicas, como una discusión). Esa puede ser la razón de la no significancia del coeficiente de disuasión en los modelos de homicidio.

En diferentes variaciones para los distintos tipos de variable del crimen, dos grupos de factores mantuvieron significancia en la mayoría de modelos. El primero es de la educación, ya que debe tomarse en cuenta que el efecto del logro educativo (promedio de años de escolaridad) es más persistente que el porcentaje de asistencia al sistema educativo. Específicamente, si incrementa en un año el logro educativo de la región, en promedio, las tasas de delitos contra el patrimonio disminuyen entre 11 y 22 %; y con el incremento de uno % en la tasa de asistencia, los delitos se reducirían entre 0.4 y 0.9 %. Estos resultados también indican que el grado de escolaridad regional configura el costo de oportunidad de cometer un crimen, más que la propia desvinculación de actividades de estudio, considerando que ese tiempo es el que podría asignar la persona para cometer delitos.

El otro factor es de la urbanidad. El incremento en uno % de la población urbana de las regiones, eleva en promedio las tasas de los delitos entre 5 y 14 %. Obando y Ruiz (2007) encuentran magnitudes más pequeñas a pesar de trabajar con el diferencial provincial. La agregación regional y el diferencial temporal muestran relaciones estadísticas diferentes. Sin embargo, ambas investigaciones generan evidencia de que el crecimiento urbano de la población no está siendo sostenible, por lo menos, para garantizar seguridad a sus habitantes.

El factor que no tuvo significancia en la mayoría de tipificaciones del crimen fue el desempleo. Este resultado no indica que ambos fenómenos no estén relacionados, más bien, exige otras estrategias empíricas para medir los efectos de causalidad.

Es importante mencionar que la validez de los resultados se ajusta a los siguientes supuestos: en primer lugar, al trabajar con datos regionales, el análisis se centra en conocer cómo respondería el criminal promedio de la región, dado los supuestos de racionalidad. En segundo lugar, los supuestos de exogeneidad entre la variable dependiente y las independientes, para que los coeficientes de los estimadores cumplan con las propiedades deseables. Y finalmente, que las variables usadas para medir el crimen sean aproximaciones válidas de dicho fenómeno.

La inclusión de los supuestos mencionados no le quita relevancia práctica a la investigación, es más, se cree pertinente ser lo suficientemente explícito para conocer las dificultades y los potenciales caminos de investigación para generar información más consistente y útil para la comprensión del fenómeno criminal.

## TU TESIS EN 2000 PALABRAS

## FORMATO DE ENVÍO

Nombre: Diego Hermoza Cárdenas
Título original de la tesis: Determinantes socioeconómicos y demográficos de la criminalidad en el Perú: evidencia desde un panel de datos regional 2001-2015
Carrera: Economía y Negocios Internacionales
Nombre del asesor: Jaime Canales Rimachi
Universidad: San Ignacio de Loyola
Fecha de sustentación: 28 octubre 2016
Calificación: Aprobado
¿La tesis ha sido publicada o está disponible en internet? No

---

## BIBLIOGRAFÍA

BECKER, G. Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*, 76, 169-217.1968.

CIUDAD NUESTRA. *Lima Como Vamos 2015*. Lima. 2015.

EHRlich, I. Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation . *Journal of Political Economy*, 10. 1973.

ENTORF, H., & Spengelger, F. Socioeconomic and Demographic Factors of Crime in Germany. Evidence from Data Panel of the German States. *ZEW Discussion Papers*, 16. 1998.

NÚÑEZ, J., Rivera, J., Villavicencio, X., & Molina, O. Determinantes Socioeconómicos y Demograficos del Crimen en Chile. *Estudios de Economía*, 30, 55-85. 2003.

OBANDO, N., & Ruiz, C. *Determinantes socioeconomicos de la delincuencia: Una primera aproximación al problema a nivel provincial*. Lima: CIES. 2007.