EG Estudios Gerenciales
Journal of Management and Economics for Iberoamerica

Artículo de investigación

El precio subjetivo del crimen: victimización, percepción de inseguridad y bienestar en Colombia

Nicolás Vidal
Investigador, Centro de Estudios del Bienestar – POLIS, Universidad Icesi, Cali, Colombia.
nicolas.vidal@u.icesi.edu.co

Blanca Zuluaga*
Profesora titular, Departamento de Economía, Universidad Icesi, Cali, Colombia.
bzuluaga@icesi.edu.co

Lina Martínez
Profesora asociada, Departamento de Gestión Organizacional, Universidad Icesi, Cali, Colombia.
lmmartinez@icesi.edu.co

Resumen
El bienestar subjetivo está emergiendo como un componente crucial en las políticas públicas contemporáneas. El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre el bienestar subjetivo y el crimen, con énfasis en el impacto de la percepción de inseguridad y la victimización en la satisfacción con la vida en Cali, una ciudad colombiana reconocida por su alta violencia. Utilizando datos de la encuesta CaliBRANDO, representativa estadísticamente para la ciudad, se empleó un modelo de ecuaciones simultáneas para analizar la relación causal entre estas variables. Los hallazgos indican que una mayor percepción de inseguridad y mayor victimización están asociadas negativamente con el bienestar subjetivo. Estos resultados ofrecen evidencia relevante para orientar a los gobiernos en la implementación y comunicación efectiva de políticas de seguridad urbana

Palabras clave: bienestar subjetivo; criminalidad; percepción de seguridad; Colombia.

The Subjective Price of Crime: Victimization, Perception of Insecurity, and Well-Being in Colombia

Abstract
Subjective well-being is emerging as a crucial component in contemporary public policy. This study examines the relationship between subjective well-being and crime, with an emphasis on the impact of perceptions of safety and victimization on life satisfaction in Cali, a Colombian city known for its high levels of violence. Using data from the CaliBRANDO survey, which is statistically representative of the city, a simultaneous equation model was employed to analyze the causal relationship between these variables. The findings indicate that a greater perception of insecurity and higher victimization are negatively associated with subjective well-being. These results offer relevant evidence to guide governments in the implementation and effective communication of urban safety policies.

Keywords: subjective well-being; crime; perception of safety; Colombia.

O preço subjetivo do crime: vitimização, percepção de insegurança e bem-estar na Colômbia

Resumo
O bem-estar subjetivo está emergindo como um componente crucial nas políticas públicas contemporâneas. O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre bem-estar subjetivo e crime, com ênfase no impacto da percepção de insegurança e vitimização na satisfação com a vida em Cali, uma cidade colombiana reconhecida por seu alto índice de violência. Utilizando dados da pesquisa CaliBRANDO, estatisticamente representativa para a cidade, foi empregado um modelo de equações simultâneas para analisar a relação causal entre essas variáveis. Os resultados indicam que uma maior percepção de insegurança e de vitimização estão negativamente associados ao bem-estar subjetivo, enquanto a vitimização tem um efeito negativo. Esses resultados oferecem evidências relevantes para orientar os governos na implementação e comunicação eficaz de políticas de segurança urbana.

Palavras-chave: bem-estar subjetivo; criminalidade; percepção de segurança; Colômbia.

*** Autor de correspondencia.**

Clasificación JEL: I31; K42; H75.

Cómo citar: Vidal, N.; Zuluaga, B. y Martínez, L. (2025). El precio subjetivo del crimen: victimización, percepción de inseguridad y bienestar en Colombia. *Estudios Gerenciales, 41*(177), 420-432. https://doi.org/10.18046/j.estger.2025.177.7626

DOI: https://doi.org/10.18046/j.estger.2025.177.7626

Recibido: 15-07-2025
Aceptado: 15-01-2026
Publicado: 10-03-2026

© 2025 Universidad ICESI. Published by Universidad Icesi, Colombia.
This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

Cali, la tercera ciudad más poblada de Colombia (2,4 millones), es una de las más violentas del mundo, con una historia de inseguridad persistente. A pesar de la caída de los carteles de droga en los años ochenta y noventa, en la actualidad persisten estructuras criminales encargadas del sicariato (Betancourt Ledezma, 2021) y el tráfico de drogas (Ávila, 2019). Aunque la tasa de homicidios ha disminuido (de 90,8 a 48,1 por cada 100.000 habitantes entre el 2013 y el 2021), la ciudad sigue teniendo altos niveles de violencia, que incluyen hurto, violencia intrafamiliar y lesiones personales en el contexto latinoamericano (Alcaldía de Santiago de Cali, 2022, Vilalta et al., 2016). El crimen afecta el bienestar no solo a través de la victimización, sino también a través de la percepción de inseguridad. En el 2021, el 68 % de los ciudadanos en Cali se sentían inseguros (Polis 2022), mientras que la tasa de victimización fue del 8,5 % (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023a).

Los altos niveles de criminalidad y percepción de inseguridad en la ciudad coinciden con el crecimiento a nivel mundial del bienestar subjetivo[1] como enfoque prioritario en la acción pública, en el que se entiende el bienestar desde un punto de vista más amplio, y cobran importancia la salud mental y las evaluaciones que las personas hacen de sus vidas (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2013). Algunas investigaciones recientes sobre los efectos negativos del crimen en el bienestar revelan que la criminalidad y la inseguridad impactan de forma adversa el progreso social y el bienestar personal (Jaitman et al., 2015).

La literatura de los costos del crimen distingue entre costos directos, como lesiones y pérdidas materiales, y costos indirectos, que incluyen cambios en el comportamiento y en el bienestar percibido debido al temor al crimen (Jaitman, 2017). Este estudio se centra en los costos indirectos del crimen y explora cómo la victimización y la percepción de inseguridad afectan el bienestar subjetivo, utilizando datos del 2017 y el 2018 de una encuesta representativa para la ciudad de Cali. El artículo contribuye a la escasa literatura sobre los costos indirectos del crimen en América Latina; además, proporciona evidencia empírica sobre el efecto causal de la percepción de seguridad y la victimización en el bienestar subjetivo. El problema de endogeneidad (por simultaneidad) se corrige a través de la estimación por mínimos cuadrados de dos etapas. De este modo, se aporta en el avance del entendimiento de las relaciones entre el crimen y el bienestar en América Latina, una región reconocida por sus altos niveles de criminalidad. Buscamos proveer información valiosa para hacedores de políticas públicas sobre la relación subjetiva entre percepciones de crimen, victimización y satisfacción con la vida, con el objetivo de crear mejores políticas públicas urbanas de seguridad.

[1] En el 2012, la ONU estipuló que la felicidad de los habitantes debe ser fomentada por los gobiernos y, en el 2013, la OCDE elaboró lineamientos técnicos para la medición del bienestar subjetivo en las agencias estadísticas nacionales, al mismo tiempo que se han empezado a incluir baterías de bienestar subjetivo en las encuestas poblacionales nacionales (Frijters y Krekel, 2021).

El bienestar subjetivo es un concepto multidimensional que abarca el estado de salud mental y las evaluaciones personales de la vida, y considera tanto experiencias positivas como negativas (OCDE, 2013). Este incluye la satisfacción con aspectos personales, como la salud y las relaciones, y contextos socioeconómicos y comunitarios, como la educación y la seguridad (Rojas, 2020). El World Happiness Report, que incluye 156 países, indica que el PIB per cápita, las relaciones sociales, la expectativa de vida sana, la libertad de decisiones y la percepción de corrupción explican tres cuartas partes de la variación en la satisfacción con la vida a nivel global (Helliwell et al., 2019; 2024).

Existen tres tipos de medidas de bienestar subjetivo: evaluativas, afectivas y eudaimónicas. Kudrna et al. (2024) y Abdallah y Mahoney (2024) explican cómo medir componentes del bienestar afectivo y el eudaimónico, respectivamente. Las medidas evaluativas se centran en la satisfacción global con la vida (OCDE, 2013), mientras que las afectivas miden la frecuencia de emociones positivas y negativas (Kahneman et al., 1999). Las eudaimónicas evalúan el funcionamiento, autonomía y propósitos personales (Adler y Seligman, 2016). Este estudio utiliza una medida evaluativa basada en la Escala de Cantril y en la pregunta estándar de satisfacción con la vida (considerando todos los aspectos de su vida, ¿qué tan satisfecho se encuentra con su vida por estos días?), para evaluar la satisfacción general en una escala de 0 a 10.

Este artículo está dividido en seis secciones. En la segunda se hace una revisión de literatura sobre los efectos del crimen en el bienestar y en el bienestar subjetivo; en la tercera se explica la metodología; en la cuarta se describen los datos empleados; en la quinta se muestran y se analizan los resultados obtenidos; y en la sexta se exponen las conclusiones y las recomendaciones de política.

2. Revisión de literatura

2.1 Efectos del crimen en el bienestar

La investigación sobre los costos del crimen se ha enfocado sobre todo en los costos directos, como gastos gubernamentales en seguridad, pérdidas de víctimas y costos del encarcelamiento. En esta línea se encuentra que los costos directos en el 2014 para América Latina y el caribe fueron de USD 16.500 millones (Jaitman et al., 2017). En el 2022, los costos directos se estimaron en un promedio de 3,44 % del PIB regional, lo que equivale al 78 % del presupuesto público destinado a educación. Estos incluyen la pérdida de capital humano (0,76 % del PIB), el gasto público en seguridad y justicia (1,0 %) y los costos del sector privado (1,6 %), principalmente en seguridad empresarial (Pérez-Vincent et al., 2024). Otros estudios, como el de Villa et al. (2012), sugieren que la reducción del crimen asociado al conflicto armado podría aumentar el PIB departamental en un 4,4 % anual en Colombia.

Para Cali no se tienen mediciones directas asociadas a los costos del crimen. No obstante, un estudio llevado a

cabo por POLIS (2017) señala que un 26 % de la ciudanía atribuye la inseguridad a la ausencia de la fuerza pública. Además, evalúan de manera irregular la efectividad de capturar delincuentes y la efectividad del sistema de justicia para procesarlos penalmente. Estas cifras muestran que el costo del crimen y la violencia lo sigue asumiendo la población civil en la ciudad.

Los costos indirectos, aunque más difíciles de cuantificar, pueden superar a los directos. Estos incluyen disminuciones en la inversión extranjera, menor productividad empresarial, migración forzada, impactos negativos en el turismo y efectos en la salud física y mental, así como en la acumulación de capital humano. El temor al crimen también genera costos anticipatorios, como cambios en patrones de consumo, movilidad y educación. Todo ello restringe el crecimiento económico, agrava la desigualdad y limita el bienestar social (Pérez-Vincent et al., 2024).

Para la estimación de los costos indirectos, se han utilizado metodologías como precios hedónicos y valoración contingente. Los precios hedónicos calculan la disposición a pagar para evitar el crimen, mientras que la valoración contingente explora el valor que los individuos asignan a los bienes públicos (Jaitman et al., 2017). Las investigaciones que usan escalas de bienestar subjetivo son similares a la valoración contingente al evaluar la percepción personal del bienestar.

Los estudios sobre costos indirectos analizan tanto la victimización como indicadores de seguridad, en particular las tasas de homicidios. La victimización se clasifica en primaria (impacto directo sobre las víctimas), secundaria (efectos en redes sociales y comunidades) y contextual (daños macrosociales), que afectan a los individuos de diversas formas (Alfaro-Beracoechea et al., 2021; Reyes-Martínez, 2021). Hernández (2019) destaca que la victimización disminuye la confianza institucional y el capital social, con un impacto más fuerte en las mujeres.

En varios países latinoamericanos, se ha encontrado que la mejora en los indicadores objetivos de criminalidad y la reducción en las tasas de victimización no siempre se han reflejado en mejoras en la percepción de seguridad (Altamirano et al., 2024). Esto sugiere que el crimen impacta el bienestar no solo a través de la victimización directa, sino también mediante mecanismos indirectos, como la percepción de inseguridad (Rojas, 2020). De hecho, la literatura identifica que ambos factores, victimización y percepción, operan de manera diferenciada en la afectación al bienestar individual y social. En este contexto, Bissler (2003) aporta un marco analítico relevante al proponer cinco factores que influyen en la percepción de inseguridad: la victimización previa, el entorno físico desordenado, la vulnerabilidad física, la vulnerabilidad social y la disponibilidad de redes de apoyo. Estos elementos ayudan a explicar por qué, incluso en escenarios de reducción objetiva del crimen, la sensación de inseguridad puede persistir, lo que agrava así sus costos indirectos sobre el bienestar colectivo.

2.2. Efectos del crimen en el bienestar subjetivo

La literatura sobre los efectos del crimen en el bienestar subjetivo presenta hallazgos que varían según contextos geográficos y metodologías. Aunque la mayoría de los estudios proviene de países desarrollados, también hay algunas investigaciones recientes en economías en desarrollo.

La evidencia converge en que la victimización directa y la percepción de inseguridad reducen el bienestar subjetivo, independientemente del contexto. Estudios como los de Di Tella et al. (2008), con datos de Gallup en 130 países, y Krulichová (2021), usando encuestas paneuropeas, confirman que la exposición al crimen disminuye la satisfacción con la vida y aumenta las emociones negativas. Este efecto es particularmente fuerte en delitos violentos, como demuestran Staubli et al. (2013) en Suiza y Mahuteau y Zhu (2015) con datos de panel, quienes encuentran que la violencia física impacta más que los delitos patrimoniales, en especial en mujeres y poblaciones vulnerables.

Sin embargo, la relación entre tasas de crimen agregadas y bienestar subjetivo es menos clara. Mientras que Hanslmaier (2013) en Alemania y Cohen (2008) en Estados Unidos no hallan efectos significativos de las tasas de criminalidad local, Davies y Hinks (2009) en África muestran lo contrario, y sugieren que el impacto puede depender de cómo se mida el bienestar (evaluaciones globales vs. afectos inmediatos) o de umbrales de adaptación en entornos de alta criminalidad.

En países en desarrollo, donde las tasas de crimen son más altas, emergen matices importantes. En África, Sulemana (2015) y Cordeiro et al. (2019) replican hallazgos globales sobre victimización, pero destacan diferencias de género: las mujeres son más afectadas por robos e inseguridad percibida, mientras que la violencia física reduce el bienestar en ambos sexos. En América Latina, estudios como el de Graham y Chaparro (2011) y Londoño et al. (2018) documentan un efecto de adaptación: en sociedades con alta criminalidad, la victimización tiene un impacto menos negativo, posiblemente por normalización o resiliencia colectiva. No obstante, Reyes-Martinez (2021) advierte que el miedo al crimen, más que la victimización directa, es el predictor más consistente de menor bienestar.

La evidencia empírica ha evolucionado desde correlaciones simples hacia diseños causales. Cheng y Smyth (2015) en China y Mahuteau y Zhu (2015) emplean métodos como *propensity score matching* y efectos fijos para aislar el impacto del crimen, estos confirman su causalidad. Pese a ello, persisten desafíos: la endogeneidad (personas infelices pueden percibir más inseguridad) y la heterogeneidad en escalas de bienestar (escalas de Cantril vs. medidas afectivas) complican las comparaciones.

En Colombia, se destacan tres estudios relevantes. De Manjarrés de Á y Baca-Mejía (2019) usaron un probit ordenado y datos de la encuesta de percepción ciudadana

"Red de ciudades cómo vamos" para 14 ciudades colombianas entre el 2012 y el 2014. Estos autores encontraron que la victimización reduce la satisfacción con la vida en 1,1 %, mientras que una mayor percepción de seguridad aumenta en 7,3 % la probabilidad de estar satisfecho con la vida. Medina y Tamayo (2011) realizaron una estimación para Medellín con datos del DANE y mostraron que la tasa de homicidios y la victimización afectan negativamente la satisfacción con la vida, sobre todo en casos de victimización por robo. También, encontraron un efecto positivo de las tasas de arresto y de la percepción de seguridad en el barrio con la satisfacción con la vida. Romero (2014), en un estudio con mínimos cuadrados para Bogotá en el 2011, concluyó que el crimen afecta el bienestar principalmente a través de la percepción de inseguridad y no tanto por la victimización directa. Romero (2014) también se preocupa por el problema de la endogeneidad, y para resolverlo plantea un sistema de dos ecuaciones. Sin embargo, es posible que este modelo no resuelva el problema de simultaneidad entre las variables, debido a que, para usar de forma adecuada el estimador en dos etapas, es necesario cumplir con las condiciones de orden y rango, lo que implica que las ecuaciones cumplen una correcta identificación. En la siguiente sección se presenta la verificación de estas condiciones.

Estudios internacionales muestran una relación clara entre victimización, percepción de seguridad y bienestar subjetivo, y destacan que los grupos más vulnerables (como personas de bajos ingresos, mujeres y ancianos) sufren más los efectos negativos del crimen. Estos grupos también pueden tener menos recursos para mitigar los efectos. Las investigaciones varían en enfoques y métodos, pero Europa presenta una mayor consistencia en el uso de métricas validadas, mientras que, en América Latina, la diversidad de métricas complejiza la comparabilidad de los resultados. Además, pocos estudios abordan la endogeneidad entre las variables, y esto limita la capacidad para establecer causalidad. Esta investigación contribuye a cerrar estas brechas, primero, empleando un enfoque que se encuentra en desarrollo —el de los costos indirectos del crimen—. Segundo, el método corrige el problema de simultaneidad en el modelo para establecer causalidad entre la percepción de seguridad y bienestar, y avanza en los aspectos metodológicos en este campo. Tercero, este estudio usa una escala de satisfacción con la vida altamente validada, lo que permite comparabilidad y futuras réplicas. Por último, esta investigación genera resultados con implicaciones para las políticas públicas en una ciudad con altos niveles de criminalidad.

3. Metodología

Para analizar los efectos del crimen, ya sea a través de la victimización o de la percepción de seguridad en el bienestar subjetivo, la mayoría de los estudios utilizan mínimos cuadrados ordinarios (Di Tella et al., 2008; Cheng y Smyth 2015; Sulemana 2015) y modelos multinomiales ordenados, como el modelo probit ordenado (Sulemana 2015; Kuroki, 2013; Graham y Chaparro, 2011; Manjarrés de Á. y Baca-mejía, 2019). Sin embargo, se ha señalado que estos métodos pueden ser insuficientes debido a problemas de simultaneidad o doble causalidad, en los que la victimización o la percepción de seguridad podrían estar influidas por el bienestar subjetivo y viceversa.

La doble causalidad implica, por una parte, que algunos comportamientos relacionados con la victimización pueden estar determinados por el nivel de satisfacción con la vida y, por otra, que un individuo que sea en general más pesimista puede percibir mayor inseguridad. Este problema no siempre se aborda adecuadamente en la literatura, lo que, de ser cierta la doble causalidad, hace que los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios sean inconsistentes (Greene, 2012). Para superar estas limitaciones, es necesario emplear un método de estimación que resuelva el problema de simultaneidad y permita establecer relaciones causales.

3.1 Ecuaciones simultáneas

Los modelos de ecuaciones simultáneas se utilizan en situaciones en que existe una relación bidireccional entre la variable dependiente y explicativa. En este tipo de modelos hay una ecuación para cada una de las variables que se determinan de forma simultánea, y no es posible estimar los parámetros de una ecuación de forma aislada, es decir, sin tener en cuenta los parámetros de las demás ecuaciones del sistema (Gujarati y Porter, 2009). Según Wooldridge (2001), un sistema lineal de dos ecuaciones se puede escribir de la forma general:

$$\mathrm{y}_1 = \mathrm{y}_2\mathrm{Y}(1) + \mathrm{z}_1\delta_1(1) + \mathrm{u}_1$$
$$\mathrm{y}_2 = \mathrm{y}_1\mathrm{Y}(2) + \mathrm{z}_2\delta_2(2) + \mathrm{u}_2$$

Donde y_h (h = 1,2) representa a las variables endógenas y el parámetro $Z_{(h)}$ se refiere a las variables exógenas de la ecuación *h*. Para el caso de estudio, las variables endógenas son la satisfacción con la vida y la percepción de seguridad.

La exogeneidad de algunas variables hace parte de las restricciones de exclusión del sistema, que indica que algunas variables endógenas y exógenas se excluyen de algunas ecuaciones. Estas restricciones son importantes porque permiten la identificación adecuada de las ecuaciones. En este sentido, el modelo de ecuaciones simultáneas que se plantee para evaluar la relación entre la percepción de seguridad y el bienestar subjetivo debe contar con variables explicativas de la percepción de seguridad que se excluyan de la ecuación referida al bienestar, y viceversa. Por esto, se asume que el vector de variables exógenas cumple con la condición 1:

$$\mathrm{E}\left(\mathrm{z}_\mathrm{u}'\mathrm{u}|\mathrm{z}\right) = 0 \quad \left(\text{condición } 1\right)$$

Este supuesto es suficiente para la estimación consistente, e implica que las variables exógenas que aparecen en cualquier lugar del sistema son ortogonales

a todos los errores estructurales (Wooldridge, 2001). Es decir, se asume que si algunos de los componentes en $Z_{(1)}$ no están presentes en la segunda ecuación, entonces no desempeñan un papel en la ecuación estructural de y_2.

El problema de identificación es relevante y tiene como objetivo determinar si es factible deducir los valores numéricos de los parámetros en una ecuación estructural a partir de las estimaciones de los coeficientes en su forma reducida (Gujarati y Porter, 2009). Existen dos condiciones esenciales para la correcta identificación de las ecuaciones del sistema: la condición de rango y la condición de orden. La condición de rango establece que, para que una ecuación sea correctamente identificada, el número de variables exógenas omitidas en esa ecuación debe ser igual o mayor que el número de variables endógenas explicativas que se incluyen. Por su parte, la condición de rango se satisface cuando, en la estimación, se demuestra que el coeficiente de la variable explicativa excluida es distinto de cero en la ecuación de la otra variable endógena (Wooldridge, 2001; Gujarati y Porter, 2009).

Uno de los métodos más utilizados para la estimación de modelos de ecuaciones simultáneas es el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS), en el que la variable endógena y_1 que es endógena a y_2 se instrumentaliza con un $\hat{y}_1$ que se obtiene de una regresión en todos los instrumentos (x) (variables exógenas) del sistema de ecuaciones (Greene, 2012). De esta forma, la primera etapa de la estimación corresponde a obtener por mínimos cuadrados las predicciones de y a partir de todas las variables exógenas del sistema, y la segunda etapa es la estimación por mínimos cuadrados de y_2 usando y y_1 y x_1 como variables explicativas.

Se parte de Greene (2012) para resolver el sistema de ecuaciones (A):

$$\mathrm{y}_1 = \beta_0 + \beta_1 \mathrm{y}_2 + \beta_2 \mathrm{z}_1 + \mathrm{u}_1 \quad (1)$$
$$\mathrm{y}_2 = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{y}_1 + \alpha_2 \mathrm{z}_2 + \mathrm{u}_2 \quad (2)\ (A)$$

En la primera etapa se reemplaza la ecuación 1 en la ecuación 2 y se despeja y_2 para obtener:

$$\widehat{\mathrm{y}_2} = \frac{\alpha_0 + \alpha_1\beta_0}{(1-\alpha_1\beta_1)} + \frac{\alpha_1\beta_2}{(1-\alpha_1\beta_1)}\mathrm{z}_1 + \frac{\alpha_2}{(1-\alpha_1\beta_1)}\mathrm{z}_2 + \frac{\alpha_1\mathrm{u}_1 + \mathrm{u}_2}{(1-\alpha_1\beta_1)} \quad (2a)$$

Al renombrar los coeficientes, se obtiene la forma reducida para la ecuación de y_2 (el proceso inverso se puede llevar a cabo para encontrar la forma reducida para la ecuación de y_1). Esto corresponde a la primera etapa de la solución para el sistema de ecuaciones (A), que, como se mencionó, se estima por mínimos cuadrados:

$$\widehat{\mathrm{y}_2} = \delta + \delta\mathrm{z}_1 + \delta\mathrm{z}_2 + \mathrm{e}_2 \quad (2b)$$

Mientras estimar las ecuaciones (1) y (2) de forma independiente por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) producirá estimadores sesgados e inconsistentes, debido a que y_2 está relacionado con u_1 en (1) y y_1 está relacionado con u_2 en (2), la forma reducida producirá estimadores consistentes e insesgados porque Z_1 y Z_1 no están correlacionados con el término de error e_2 (Wooldridge, 2001).

En la segunda etapa, se reemplaza y_2 por $\hat{y}_2$ en la ecuación 1, se estima nuevamente por mínimos cuadrados y se obtienen estimadores consistentes si las ecuaciones están bien identificadas:

$$\mathrm{y}_1 = \beta_0 + \beta_1\widehat{\mathrm{y}_2} + \beta_2\mathrm{z}_1 + \mathrm{u}_1 \quad (2c)$$

3.2 Especificación del modelo

Para investigar la relación entre la satisfacción con la vida y la victimización, se debe considerar la posible endogeneidad de la variable explicativa. Aunque la literatura sugiere la presencia de endogeneidad entre victimización y bienestar subjetivo (Romero, 2014; Graham y Chaparro, 2011), la idea de que el bienestar subjetivo afecte directamente la probabilidad de victimización parece cuestionable y sería difícil que fuera así de forma generalizada, dado que factores externos como el entorno criminal y la capacidad policial influyen más en la victimización. No obstante, la endogeneidad no solo está asociada con doble causalidad, sino también con la determinación simultanea entre las variables, lo cual podría ser el problema en este caso. Además, siguiendo a Davies y Hinks (2009), si bien la doble causalidad entre la victimización y la satisfacción con la vida parece poco probable, no es así en el caso de la percepción de seguridad.

Para examinar la endogeneidad en las relaciones victimización-satisfacción con la vida y percepción de seguridad-satisfacción con la vida, se emplearon las pruebas de Hausman y Durbin-Wu-Hausman usando la edad y la densidad poblacional por comuna como instrumentos para la victimización, y los años de educación, número de estaciones de policía, y nivel de confianza en la policía como instrumentos de la percepción de seguridad. Para el caso de la victimización, los resultados de estas pruebas no rechazan la hipótesis nula y sugieren que tratar la victimización como endógena a la satisfacción con la vida es inadecuado. Este resultado se confirma con la prueba de Durbin-Wu-Hausman. No es así con la percepción de seguridad, tanto la prueba de Hausman como la de Durbin Wu Hausman indican que la satisfacción con la vida y la percepción de seguridad se determinan simultáneamente (ver Anexo 1).

Frente a la idoneidad de los instrumentos, se contrastó la relevancia conjunta por medio de la regla del tanteo (F > 10) (Staiger y Stock, 1997), y se encontró que los instrumentos son relevantes en su conjunto, es decir, que tienen capacidad explicativa en la victimización (ver Anexo 2). Para contrastar la exogeneidad de los instrumentos, se utilizó la prueba de Sargan, que plantea la hipótesis nula de que los instrumentos son exógenos, y se encontró que las variables indicadas son buenos instrumentos para la victimización y para la percepción de seguridad (ver Anexo 3).

Teniendo en cuenta lo anterior, el modelo empleado en la estimación es un sistema formado por dos ecuaciones

que describen la conexión entre la satisfacción con la vida (SV) y la percepción de seguridad (PS). A continuación, se presentan las ecuaciones del modelo:

$$\begin{aligned}(3)\ \ &\text{satisfacción_vida}_i \\ &= \beta_0 + \beta_1 \text{percepción_seguridad}_i + \beta_2 \text{victimización}_i + \beta_3 \text{edad}_i + \beta_4 \text{sexo}_i \\ &+ \beta_5 \text{NSE}_i + \beta_6 \text{tasa_homicidios}_i + \beta_7 \text{actividad_física}_i + \beta_8 \text{estado_salud}_i \\ &+ \beta_9 \text{propietario}_i + \beta_{10} \text{conocidos}_i + \beta_{11} \text{pareja}_i + \varepsilon_i\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4)\ \ &\text{percepción_seguridad}_i \\ &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{satisfacción_vida}_i + \alpha_2 \text{victimización}_i + \alpha_3 \text{edad}_i + \alpha_4 \text{sexo}_i \\ &+ \alpha_5 \text{NSE}_i + \alpha_6 \text{tasa_homicidios}_i + \alpha_7 \text{años_educación}_i \\ &+ \alpha_8 \text{estaciones_policia}_i + \alpha_9 \text{confianza_policia}_i + \text{U}_i\end{aligned}$$

De esta manera, las variables referentes a la actividad física, el estado de salud, la propiedad de bien raíz, el número de conocidos y la tenencia de pareja son las variables exógenas presentes en la ecuación 3. Al mismo tiempo, los años de educación, el número de estaciones de policía en la comuna de residencia y la confianza en la policía hacen el rol de variables exógenas en la ecuación 4 (exógenas en el sentido de que no hacen parte de la otra ecuación del sistema).

Como se mencionó, antes de la estimación es importante asegurarse de que las ecuaciones del sistema se identifican correctamente. La condición de orden dice que para que una ecuación específica en un sistema de ecuaciones simultáneas se considere identificada, es necesario que haya suficientes variables exógenas excluidas de esa ecuación para igualar o superar en número al total de variables endógenas en esa misma ecuación, por lo que disminuye en una unidad. Esta condición se puede expresar de la forma:

$$\text{K} - \text{k} \geq \text{m} - 1$$

Donde K es el número total de variables exógenas en el sistema, k es el número de variables exógenas incluidas en la ecuación y m el número de variables endógenas. Para la ecuación 3, la condición de orden sería:

$$\begin{aligned}8 - 5 &\geq 2 - 1 \\ 3 &\geq 1\end{aligned}$$

Y para la ecuación 4, la condición de orden se puede expresar como:

$$\begin{aligned}8 - 3 &\geq 2 - 1 \\ 5 &\geq 1\end{aligned}$$

En este caso, ambas ecuaciones del sistema cumplen la condición de orden y están sobreidentificadas, por lo que se puede estimar si cumplen la condición de rango. Siguiendo a Wooldridge (2001), la ecuación 3 cumpliría la condición de rango en la práctica si al menos un estimado entre α_7, α_8 y α_9 es diferente de cero. De la misma manera, la ecuación 4 cumpliría la condición de rango sí al menos un coeficiente del conjunto B es diferente de cero, dado B= { β_7 , β_8 , β_9 , β_{10} , β_{11}}.

Después de comprobar que las ecuaciones están correctamente identificadas, reemplazando las variables exógenas de (3) en (4), se obtiene la forma reducida de (4), que a su vez corresponde a la primera etapa de la solución del sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}(5)\ \ &\widehat{\text{percepción_seguridad}}_i \\ &= \delta_0 + \delta_1 \text{actividad_física}_i + \delta_2 \text{estado_salud}_i + \delta_3 \text{propietario}_i \\ &+ \delta_4 \text{conocidos}_i + \delta_5 \text{pareja}_i + \delta_6 \text{victimización}_i + \delta_7 \text{edad}_i + \delta_8 \text{sexo}_i \\ &+ \delta_9 \text{NSE}_i + \delta_{10} \text{tasa_homicidios}_i + \delta_{11} \text{años_educación}_i \\ &+ \delta_{12} \text{estaciones_policia}_i + \delta_{13} \text{confianza_policia}_i + \text{V}_i\end{aligned}$$

A diferencia de los estimadores de la ecuación 4, los nuevos estimadores δ_n son insesgados y consistentes, porque las variables incluidas en la forma reducida no están correlacionadas con el término de error v_1 (la diferencia de lo que ocurre con en la ecuación 4). De la misma manera, los estimadores de la segunda etapa serán insesgados y consistentes si se cumple con una identificación adecuada. Al reemplazar $\widehat{percepción_seguridad}$ en la ecuación 3, se obtiene la segunda etapa de la estimación (ecuación 6), cuyos resultados permiten confirmar o descartar la relación causal entre la victimización, la percepción de seguridad y la satisfacción con la vida:

$$\begin{aligned}(6)\ \ &satisfacción_vida_i \\ &= \beta_0 + \beta_2 \widehat{percepción_seguridad}_i + \beta_1 victimización_i + \beta_3 edad_i + \beta_4 sexo_i \\ &+ \beta_5 NSE_i + \beta_6 estado_salud_i + \beta_7 propietario_i + \beta_8 conocidos_i + \beta_9 pareja_i + \varepsilon_i\end{aligned}$$

4. Datos

En esta sección se describen los datos utilizados para la investigación, los cuales corresponden a un *pool* o agrupación del 2017 y el 2018 de la encuesta CaliBRANDO. Esta encuesta de percepción ciudadana y bienestar subjetivo es realizada por el Centro de Estudios del Bienestar (POLIS) de la Universidad Icesi desde el 2014. En ella se indaga por información sobre el grado de satisfacción de los habitantes en relación con aspectos esenciales de la vida personal y de la ciudad, al mismo tiempo que se recopilan datos sobre la composición sociodemográfica y económica de la población de Cali.

Se realiza a través de encuestas directas en puntos clave de la ciudad, con un muestreo multietápico y estratificado, que asegura representatividad por género, estrato socioeconómico y etnia (POLIS, 2019; Martínez, 2017). Además, se incorporan datos sobre homicidios y estadísticas de seguridad de la Alcaldía de Santiago de Cali (2019, 2020). Los pormenores se describen a continuación.

4.1 Variables principales: satisfacción con la vida, victimización y percepción de seguridad

En esta investigación, la variable dependiente principal es la satisfacción con la vida, medida con una escala de 0 a

10. Esta pregunta corresponde a una versión de la pregunta estándar de satisfacción con la vida, que ha sido utilizada en diferentes encuestas alrededor del mundo,[2] y está avalada por la Guía de medición del bienestar subjetivo de la OCDE (2013).

El uso de escalas numéricas de satisfacción con la vida de 11 puntos (desde 0 hasta 10) está validado por diferentes autores, quienes sostienen que este tipo de escala tiene mayor confiabilidad y puntajes más altos de validez que las escalas de 7 puntos (Alwin, 1997; Kroh, 2006). Lim (2008) y Cummins (2003) mencionan que el sesgo en la distribución de las medidas de bienestar subjetivo implica que es posible que las escalas de 11 puntos puedan ser una aproximación mejor, ya que la mayor varianza en la distribución se encuentra en el segmento superior.

La Tabla 1 muestra los niveles de satisfacción con la vida para la ciudad de Cali durante el periodo de análisis.

Tabla 1. Promedio de satisfacción con la vida para la ciudad de Cali

Año	Total	SD	Hombres	SD	Mujeres	SD
2017	8,39	0,05	8,35	0,07	8,43	0,06
2018	8,44	0,04	8,53	0,06	8,35	0,06

Fuente: elaboración propia con base en datos de CaliBRANDO.

La victimización se mide con la pregunta sobre si el individuo o su hogar ha sido víctima de *robo, homicidio, violencia física/sexual, secuestro o extorsión* en el último año. Esta variable dicotómica abarca tanto victimización primaria como secundaria, y no hace precisión sobre un delito u otro en específico.

La percepción de seguridad se evalúa con una escala de 1 a 10 sobre la satisfacción con la gestión de la seguridad por parte de la Alcaldía. Es importante mencionar que estudios de diferentes campos han utilizado la satisfacción como métrica de percepción (Alcaldía Mayor de Bogotá D. C., 2009; Berzani y Koxhaj, 2019; Parra y Moyers, 2021; Subia et al., 2022). De esta forma, en este documento se utilizan ambos términos como sinónimos. Además, la escala implementada permite capturar no solo la presencia de inseguridad, sino también su intensidad (a diferencia de las variables dicotómicas de percepción). A pesar de su uso extenso, es preciso reconocer las posibles limitaciones de utilizar la satisfacción con la gestión pública como indicador de percepción de seguridad. Esta puede estar influida por factores que no están directamente relacionados con la inseguridad o el riesgo de victimización, como la afiliación política o la experiencia subjetiva previa con la autoridad local, y por acciones ajenas al ámbito de control de la autoridad en seguridad.[3] No obstante, el uso de este indicador está alineado con las guías del Departamento Nacional de Planeación (2015) sobre la medición de percepciones ciudadanas, lo que ofrece respaldo para usarlo en este estudio.

Los niveles de victimización y percepción de seguridad encontrados en CaliBRANDO se muestran en la Tabla 2. Esta información es consistente con los niveles de victimización hallados en otras fuentes de información como la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana (DANE, 2023b).

4.2 Controles

Los controles usados en el análisis pueden dividirse en dos categorías. La primera corresponde a variables individuales obtenidas de CaliBRANDO; además de variables demográficas (sexo, edad, años de educación), se encuentran variables del estado de salud (actividad física y estado de salud), situación económica (nivel socioeconómico y propiedad de bienes raíces), relaciones afectivas (número de amigos cercanos y situación sentimental) y confianza en la policía. El promedio de edad en la muestra es de 37 años, con una escolaridad de 11.5 años. La mayor parte corresponde al nivel socioeconómico bajo o bajo-medio y hay una baja tenencia de propiedad raíz (ver Tabla 3).

El segundo grupo corresponde a variables a nivel comuna: la tasa de homicidios y la tasa de estaciones de policía por 100.000 habitantes para la comuna de residencia en el año de recolección de la encuesta. La información se obtiene de los informes anuales de hurtos y homicidios emitidos por el Observatorio de Seguridad de la Secretaría de Seguridad y Convivencia de la ciudad, y del informe Cali En Cifras 2017-2020 (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020). A nivel general, se encuentra un bajo nivel de percepción de seguridad y altos niveles de homicidios, con diferencias importantes entre las comunas, de forma que este fenómeno en la ciudad no se distribuye de manera uniforme, sino que se concentra en zonas específicas.

5. Resultados

La Tabla 4 contiene los resultados de la estimación de la ecuación 6. La estimación 1 presenta los resultados para la muestra completa, la 2 y la 3 para la muestra segmentada

2 Entre otras, la pregunta de satisfacción con la vida ha aparecido en la encuesta mundial de valores (World Values Survey), la Encuesta Social Europea (European Social Survey), el Panel Socioeconómico Alemán (German Socio-Economic Panel), el Estudio del Panel de Hogares Británicos (British Household Panel Study) y en la Encuesta General Social de Canadá (Canadian General Social Survey).

3 Los autores agradecen a un(a) evaluador (a) anónimo por sugerirnos reconocer esta limitación.

Tabla 2. Indicadores de seguridad para la ciudad de Cali

Año	Victimización primaria			Victimización total (victimización primaria + secundaria)	Promedio de percepción de seguridad
	CaliBRANDO	Cali en cifras	DANE	CaliBRANDO	CaliBRANDO
2017	20,1 %	22 %	-	51,2 %	4,34
2018	21,5 %	21 %	18,3 %	37,8 %	4,75

Nota: En las cifras de victimización total, se incluye tanto la victimización primaria (quien responde la encuesta) como la victimización secundaria (miembros del hogar o conocidos cercanos) de los siguientes delitos: homicidio, robo, violencia física/sexual, secuestro y extorsión.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CaliBRANDO, Alcaldía de Cali (2019, 2020,2022) y DANE (2023b).

Tabla 3. Estadísticas descriptivas para la muestra

Variable	Promedio	Desv. Est.	Min	Max
Variable dependiente				
Satisfacción con la vida (0-10)	8,42	1,65	0	10
Variables de interés				
Víctima (*dummy*)	0,45	0,50	0	1
Percepción de seguridad (1-10)	4,55	2,48	1	10
Variables demográficas				
Edad (años)	37,63	14,46	18	92
Mujer (*dummy*)	0,50	0,50	0	1
Años de educación	11,50	3,59	0	26
Variables situación económica				
Propietario de bien raíz (*dummy*)	0,22	0,41	0	1
Nivel socioeconómico (NSE)	2,41	1,02	1	4
Variables estado de salud				
Hace actividad física (*dummy*)	0,52	0,50	0	1
Buen estado de salud (*dummy*)	0,83	0,38	0	1
Variables relaciones personales y afectivas				
# conocidos	3,47	2,68	0	12
Tiene pareja (*dummy*)	0,48	0,50	0	1
Variables globales de crimen y seguridad				
Tasa homicidios (en comuna de residencia)	58,85	36,73	7,82	167,36
# Estaciones de policía (en comuna de residencia)	4,32	2,20	1	9
Confianza en la policía (0-10)	3,92	2,79	0	10

Fuente: elaboración propia con base en datos de CaliBRANDO, Cali en Cifras (Alcaldía de Santiago de Cali, 2018-2019) e informe de homicidios (Alcaldía de Santiago de Cali 2018).

por sexo. Por brevedad, los resultados de la estimación completa (primera y segunda etapa) se reportan en el Anexo 4. Estos resultados revelan que se cumple con la condición de rango, debido a que por lo menos uno de los estimadores correspondientes a las variables exógenas es diferente de cero (ver sección 4.2). En este sentido, las ecuaciones cumplen con una identificación adecuada.

En la muestra completa, la estimación de la ecuación 6 (estimación 1) presenta un efecto causal y positivo de la percepción de seguridad (medido por la satisfacción con la seguridad) en el nivel de bienestar subjetivo (medido en la satisfacción con la vida). La victimización también representa un impacto negativo en el bienestar. Conforme a lo esperado, el impacto de la percepción de seguridad es positivo, mientras el de la victimización es negativo. La significancia conjunta de ambos coeficientes señala que tanto la percepción de seguridad como la victimización son canales mediante los cuales el crimen afecta el bienestar subjetivo. Esto confirma que no es necesario ser víctima de un hecho delictivo para recibir el impacto negativo del crimen, pues este impacto también se genera mediante una baja percepción de seguridad.

En los hombres, el estimador de la satisfacción con la seguridad tiene un efecto positivo y significativo en la satisfacción con la vida, mientras la victimización tiene un efecto negativo. Para las mujeres, el estimador de la satisfacción con la seguridad tiene una relación positiva con la satisfacción con la vida; sin embargo, el estimador de la victimización pierde significancia.

Si bien este resultado es contradictorio respecto a los hallazgos de Graham y Chaparro (2011), Cheng y Smyth (2015) explican que, en las mujeres, el efecto negativo de la victimización se puede ver mermado al compartir dicha experiencia con familiares o personas cercanas. Esto muestra la importancia de las redes de apoyo y de las relaciones afectivas, en especial, para las mujeres. En el caso de estudio, a diferencia de los hombres, en las mujeres las variables referentes a las relaciones personales y afectivas funcionan como un determinante de la satisfacción con la vida. En este orden de ideas, el número de conocidos cercanos y tener pareja podrían funcionar como herramientas que mitigan los efectos negativos en el bienestar (económicos, sociales y emocionales) ante una experiencia de victimización.

Otra posible explicación de este resultado es que, en la muestra de análisis, la percepción de seguridad es significativamente más baja en las mujeres que en los hombres ($p = 0{,}0009$). De esta forma, como también ocurre en contextos con altos niveles de crimen (Graham y Chaparro, 2011), una percepción de seguridad más baja implica que las mujeres perciben una probabilidad de victimización mayor, por lo que el impacto de este tipo de hecho disminuye. Esto se debe a que percibir una mayor probabilidad de victimización puede hacer que las mujeres se preparen y tomen medidas de precaución.

A propósito de los controles usados en la ecuación 6 (ver Anexo 4), los resultados muestran que pertenecer al nivel socioeconómico medio (frente a la pertenencia al NSE bajo), tener un buen estado de salud y tener pareja aumentan la satisfacción con la vida. El efecto positivo del buen estado de salud en la satisfacción con la vida está respaldado por la evidencia empírica (Helliwell et al., 2019). El resultado del coeficiente de la variable indicativa de tener pareja va en línea con los hallazgos de Rojas (2024), quien muestra que, en América Latina, las relaciones personales y afectivas tienen un peso importante como factores

explicativos del bienestar subjetivo. Como ya se mencionó, para las mujeres las relaciones afectivas tienen un lugar más importante como determinante de la satisfacción con la vida que para los hombres, debido a las diferencias en la significancia de los estimadores del número de conocidos y tener pareja (estimaciones 2 y 3).

6. Conclusiones y recomendaciones de política pública

Esta investigación examina la conexión entre el crimen y el bienestar subjetivo en la ciudad de Cali, usando datos de una encuesta representativa. Además de contribuir a un nuevo paradigma del bienestar en las políticas públicas y de aportar a una línea de investigación en desarrollo sobre los efectos del crimen, el estudio se realiza en una de las ciudades con mayores niveles de criminalidad y violencia en el mundo.

Este estudio demuestra que el crimen impacta negativamente el bienestar subjetivo de los ciudadanos, a través de la victimización directa y la percepción de inseguridad. En línea con la literatura internacional (Cohen, 2008; Hanslmaier, 2013; Staubli et al., 2013), los hallazgos reafirman que las emociones anticipatorias del crimen tienen un efecto tan perjudicial como el delito mismo. A diferencia de investigaciones que no abordan la simultaneidad entre variables (Krulichová, 2021), este estudio resuelve el problema metodológico utilizando un modelo de ecuaciones simultáneas, estableciendo relaciones causales robustas.

El hallazgo de que la percepción de seguridad afecta de forma independiente la satisfacción con la vida tiene implicaciones clave: la mejora de esta percepción debe ser un objetivo legítimo de las políticas públicas, no solo un resultado colateral. Además, el hecho de que la victimización tenga un mayor impacto en hombres, mientras que para las mujeres las redes afectivas funcionan como amortiguadores, sugiere la necesidad de políticas sensibles al género.

Para las nuevas investigaciones sobre los costos del crimen en el bienestar, es necesario profundizar en la evaluación de los impactos diferenciales del crimen en grupos vulnerables. Esto será crucial para desarrollar estrategias que aborden las necesidades de estos grupos y asegurar políticas más equitativas y eficaces. Además, se destaca la necesidad de considerar la simultaneidad entre las variables, reconociendo la complejidad de las interacciones entre factores como la percepción de seguridad, la victimización y el bienestar subjetivo. En el ámbito metodológico, se recomienda el uso de escalas estandarizadas y validadas de bienestar en investigaciones futuras. Esto facilitará la comparabilidad entre estudios, fortalecerá la validez de los resultados y proporcionará una base más sólida para la formulación de políticas. Se propone que investigaciones posteriores contemplen el cambio en el tiempo de los efectos o de la victimización y de las percepciones de seguridad, así como las alteraciones en los índices generales de criminalidad (Cornaglia et al., 2014). Esta perspectiva proporciona información detallada que permite identificar de manera específica los efectos del crimen en el bienestar subjetivo.

Tabla 4. Estimación mínimos cuadrados dos etapas (2SLS) para la muestra total y para la muestra segmentada por sexo

	Total	Hombres	Mujeres
Estimación	**(1)**	**(2)**	**(3)**
Variables	**Satisfacción vida**	**Satisfacción vida**	**Satisfacción vida**
Variables de interés			
Percepción de seguridad	0,11698***	0,10360**	0,13299**
	(0,03707)	(0,05010)	(0,05453)
Victimización	-0,25623***	-0,36315***	-0,16283
	(0,07994)	(0,10918)	(0,11838)
Variables globales de seguridad y crimen			
Tasa homicidios	-0,00046	-0,00150	0,00051
	(0,00105)	(0,00149)	(0,00146)
Variables demográficas			
edad (años)	-0,00074	-0,00892**	0,00998***
	(0,00259)	(0,00357)	(0,00378)
Mujer	0,04577		
	(0,07113)		
Variables demográficas			
Propietario de bien raíz	0,02394	0,07808	-0,04894
	(0,09071)	(0,12443)	(0,13269)
NSE bajo-medio (base nivel socioeconómico bajo)	0,11735	-0,04449	0,25834*
	(0,09954)	(0,14871)	(0,13269)
NSE medio	0,23848**	0,03105	0,45683***
	(0,09440)	(0,13597)	(0,13059)
NSE alto	0,11806	-0,06186	0,24976
	(0,12472)	(0,18064)	(0,17184)
Variables estado de salud			
Actividad física	0,02730	-0,01875	0,06276
	(0,07299)	(0,10479)	(0,10080)
Buena salud (*dummy*)	0,56413***	0,64248***	0,48974***
	(0,09499)	(0,14753)	(0,12238)
Variables relaciones interpersonales y afectivas			
# conocidos	0,01192	-0,00551	0,03564*
	(0,01305)	(0,01795)	(0,01901)
Pareja (*dummy*)	0,16337**	0,14474	0,19318**
	(0,07252)	(0,10678)	(0,09800)
Constant	7,29575***	7,94752***	6,61833***
	(0,25387)	(0,34751)	(0,34644)
Observations	2,207	1,105	1,102
R-squared	0,03641	0,03842	0,05736

Notas: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. Errores estándar en paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

A partir de estos hallazgos, se recomienda priorizar la percepción de seguridad como objetivo explícito de política pública. Es esencial diseñar intervenciones diferenciadas por género, reconociendo que las redes sociales y el apoyo emocional son factores protectores clave, en especial para las mujeres. Se propone integrar el bienestar subjetivo como métrica complementaria en la evaluación de programas de seguridad urbana, en línea con las recomendaciones internacionales. Esto requiere fortalecer las capacidades locales para medir y monitorear percepciones de seguridad

con instrumentos estandarizados y validados, lo cual facilitará la comparación temporal y territorial. Finalmente, se sugiere incorporar enfoques de prevención situacional y comunitaria que promuevan el capital social como recurso para aumentar la resiliencia frente al crimen, sobre todo en barrios vulnerables. Estos hallazgos contribuyen a la consolidación de un nuevo enfoque, en el que la seguridad ciudadana no se evalúa solo por estadísticas delictivas, sino también por su capacidad de promover mayor bienestar subjetivo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa exclusivamente como apoyo en el proceso de redacción del manuscrito. Se emplearon plataformas como ChatGPT y DeepSeek para sugerencias de redacción, organización de ideas y corrección de estilo. Todo el contenido fue posteriormente revisado, validado y editado por los autores, quienes asumen plena responsabilidad sobre la precisión, originalidad y validez del trabajo presentado.

Referencias

Abdallah, S. y J. Mahoney (2024). Measuring eudaimonic components of subjective well-being: Updated evidence to inform national data collections. *OCDE Papers on Well-being and Inequalities*, No. 30, OCDE Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/667fbe08-en

Adler, A. y Seligman, M. E. P. (2016). Using wellbeing for public policy: Theory, measurement, and recommendations. *International Journal of Wellbeing, 6*(1), 1-35. https://doi.org/10.5502/ijw.v6i1.429

Alcaldía de Santiago de Cali. (2018). Informe de Homicidios 2018. https://www.cali.gov .co/documentos/1201/informes-anual-homicidios/

Alcaldía de Santiago de Cali. (2019). Cali en Cifras 2019. Alcaldía de Santiago de Cali. https://www.cali.gov.co/documentos/1705/documentos-de-cali-en-cifras/

Alcaldía de Santiago de Cali. (2020). Cali en Cifras 2020. Alcaldía de Santiago de Cali. https://www.cali.gov.co/documentos/1705/documentos-de-cali-en-cifras/

Alcaldía de Santiago de Cali. (2022). Cali en Cifras 2022. Alcaldía de Santiago de Cali. https://www.cali.gov.co/documentos/1705/documentos-de-cali-en-cifras/

Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. (2009). Perspectivas y enfoques sobre percepción de seguridad ciudadana. http://www.mamacoca.org/docs_de_base /Consumo/ 3774_foro_percepcion_parte_1.pdf

Alfaro-Beracoechea, L., Romero, N. B. y Páez, D. (2021). Efectos de la victimización y el miedo al delito en el bienestar de habitantes de Ocotlán, Jalisco. *Journal De Ciencias Sociales,* 21-42. https://doi.org/10.18682/jcs.vi16.4342

Altamirano, M., Berens, S. y Ley, S. (2024). Security or social spending? Perceptions of insecurity, victimization, and policy priorities in Mexico and Brazil. *Political Studies*, *72*(1), 134-157. https://doi.org/10.1177/00323217221096559

Alwin, D. F. (1997). Feeling Thermometers versus 7 point Scales: Which are Better? Sociological Methods and Research, Vol.25, No.3, pp.318-340.

Ávila, A. (2019, 26 agosto). Crimen organizado, seguridad urbana y políticas públicas. Corporación Nuevo Arcoiris. https://www.arcoiris.com.co/2012/04/crimen-organizado-seguridad-urbana-y-politicas-publicas/

Betancourt Ledezma, A. M. (2021). Impactos, actores y dimensiones de tres coyunturas de violencia en Cali. *Nuevo Foro Autónomo, 2*(1), 47-60. https://doi.org/ 10.46571/fna.2021.2.1.3

Berzani, A. y Koxhaj, A. (2019). Improving public services by measuring citizen perceptions and satisfaction with services. *Interdisciplinary Journal of Research and Development, 6*(1), 83. https://doi.org/10.56345/ijrdv6n106

Bissler, D. L. (2003). *Fear of crime and social networks: A community study of two local public housing complexes.* Disertación. https://repository.lib.ncsu. edu/handle /1840.16/3100

CaliBRANDO (2017-2018). https://www.icesi.edu.co/polis/calibrando

Cheng, Z. y Smyth, R. (2015). Crime victimization, neighborhood safety and happiness in China. *Economic Modelling, 51,* 424-435. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.08.027

Cohen, M. A. (2008). The effect of crime on life satisfaction. *The Journal of Legal Studies, 37*(S2), S325-S353. https://doi.org/10.1086/588220

Cordeiro, M., Kwenda, P. y Ntuli, M. (2019). Crime and life satisfaction: Evidence from South Africa - Gauteng Province. *Applied Research in Quality of Life, 15*(3), 715-736. https://doi.org/10.1007/s11482-018-9685-1

Cornaglia, F., Feldman, N. E. y Leigh, A. (2014). Crime and mental wellbeing. *Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2409536

Cummins, R. A. (2003). Normative life satisfaction: measurement issues and a homeostatic model. *Social Indicators Research, 64*, 225-256.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2023a). Proyecciones de población a nivel municipal. Periodo 2020 - 2035. [Conjunto de datos]. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2023b). Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana. En Encuesta de convivencia y seguridad ciudadana Históricos. https://www.dane.gov.co/ files/investigaciones/poblacion/convivencia/2021/Bol_ECSC_2021.pdf

Davies, S. y Hinks, T. (2009). Crime and happiness amongst heads of households in Malawi. *Journal of Happiness Studies, 11*(4), 457-476. https://doi.org /10.1007/s10902-009-9152-7

Departamento Nacional de Planeación (2015). Lineamientos para el diseño e implementación de mediciones de percepción y expectativas ciudadanas. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/Lineamientos%20mediciones%20de%20percepción%20ciudadana.pdf

Di Tella, R., MacCulloch, R. y Ñopo, H. (2008). Happiness and beliefs in criminal environments. *Social Science Research Network*. https://doi.org/10.2139/ ssrn.1821905

Frijters, P. y Krekel, C. (2021). A *Handbook for Wellbeing Policy-making: History, Theory, Measurement, Implementation, and Examples*. Oxford University Press.

Graham, C. y Chaparro, J. C. (2011). *Inseguridad, salud y bienestar: Una exploración inicial basada en encuestas sobre la felicidad en América Latina y el Caribe.* BID. https://doi.org/10.18235/0012780

Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (7.ª ed.). Editorial Pearson.

Gujarati, D. N. y Porter, D. (2009). *Econometria* (5.ª ed.). McGraw Hill.

Hanslmaier, M. (2013). Crime, fear and subjective well-being: How victimization and street crime affect fear and life satisfaction. *European Journal of Criminology, 10*(5), 515-533. https://doi.org/10.1177/1477370812474545

Helliwell, J. F., Layard, R. y Sachs, J. D. (2019). World happiness report 2019. https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2019-03/apo-nid226266.pdf

Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., De Neve, J.-E., Aknin, L. B. y Wang, S. (Eds.). (2024). *World Happiness Report 2024*. Wellbeing Research Centre, University of Oxford.

Hernández, W. (2019). Costos sociales de la victimización en América Latina: Percepción de inseguridad, capital social y percepción de la democracia. *Latin American Research Review, 54*(4), 835-853. https://doi.org/10.25222/larr.23

Jaitman, L., Caprirolo, D., Ochoa, R. G., Keefer, P., Leggett, T., Lewis, J. D., Mejía-Guerra, J. A., De Mello, M. F. V., Sutton, H. y Torre, I. G. (2017). Los costos del crimen y de la violencia: Nueva evidencia y hallazgos en América Latina y el Caribe. BID. https://publications.iadb.org/handle/11319/8133

Jaitman, L., Soares, R., Olavarria Gambi, M. y Guerrero Compeán, R. (2015). Los costos del crimen y la violencia en el bienestar en América Latina y el Caribe. Monografía Del BID, 354. https://doi.org/10.18235/0000170

Kahneman, D., Diener, E. y Schwarz, N. (1999). *Well-being: the foundations of hedonic psychology.* Russell Sage Foundation eBooks. http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA42653627

Kroh, M. (2006). An Experimental Evaluation of Popular Well-Being Measures (DIW Discussion Paper No. 546). German Institute for Economic Research (DIW Berlin).

Krulichová, E. (2021). Changes in crime-related factors and subjective well-being over time and their mutual relationship. *International Journal of Law Crime and Justice, 65*, 100457. https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2021.100457

Kudrna, L., Arachchige, T., Alidu, L., Dolan, P. y Mahoney, J. (2024). *Measuring affective components of subjective well-being: Updated evidence to inform national data collections (OECD Papers on Well-being and Inequalities No. 31).* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/6c72da70-en

Kuroki, M (2013). Crime Victimization and Subjective Well-Being: Evidence from Happiness Data, *Journal of Happiness Studies*, Springer, 14(3), 783-794. https://doi.org/10.1007/s10902-012-9355-1

Lim, H. E. (2008). The Use of Different Happiness Rating Scales: Bias and Comparison Problem? *Social Indicators Research, 87,* 259-267. https://doi.org/10.1007/s11205-007-9171-x

Londoño, C. O., Mesa, D. G., Cardona-Sosa, L. y Toro, C. G. (2018). Happiness and victimization in Latin America. *Journal of Happiness Studies, 20*(3), 935-954. https://doi.org/10.1007/s10902-018-9981-3

Mahuteau, S. y Zhu, R. (2015). Crime victimisation and subjective well-being: Panel evidence from Australia. *Health Economics, 25*(11), 1448-1463. https://doi.org/10.1002/hec.3230

Manjarrés de Á., W. y Baca M., W. (2019). Victimización por crimen, percepción de seguridad y satisfacción con la vida en Colombia. *Revista de Economía Institucional, 21*(41), 133-160. https://doi.org/10.18601/01245996.v21n41.06

Martínez, L. (2017). Life satisfaction data in a developing country: CaliBRANDO measurement system. *Data in Brief, 13,* 600-604. https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.06.038

Medina, C. y Tamayo, J. A. (2011). An assessment of how urban crime and victimization affects life satisfaction. Banco de la República https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/An_Assessment_of_How_Urban_Crime_and_Victimization_Affect_Life_Satisfaction.pdf

POLIS (2017). Datos en Breve N° 4: Crimen. Universidad Icesi. https://www.icesi.edu.co /polis/images/2023/publicaciones/db/pdf/polis-db4-seguridad.pdf

POLIS (2022). Datos en Breve N.° 47: CaliDaMiedo. Universidad Icesi. https://www.icesi.edu.co/polis/images/2023/publicaciones/db/pdf/polis-db47-seguridad.pdf

POLIS (2019). Satisfacción con la vida, un campo de investigación que se expande. Universidad Icesi. https://www.icesi.edu.co/polis/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=78

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2013). OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being. In OECD eBooks. https://doi.org/10.1787/9789264191655-en

Parra, G. T. y Moyers, C. G. P. (2021). Percepción sobre la seguridad ciudadana en Sonora. *Región y Sociedad, 33*, e1438. https://doi.org/10.22198 /rys2021/33/1438

Pérez-Vincent, S. M., Puebla, D., Alvarado, N., Mejía, L. F., Cadena, X., Higuera, S. y Niño, J. D. (2024). *The costs of crime and violence: Expansion and update of estimates for Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank. https://doi.org /10.18235/0005540

Reyes-Martínez, J. (2021). Vista de Victimización y miedo al crimen en Latinoamérica: ¿cómo se relacionan con el bienestar subjetivo? *Intervención, 11*(1), 51-76. https://intervencion. uahurtado.cl/index.php/intervencion/article/view /111/151

Rojas, M. (2024). The joint enjoyment of life. Explaining high happiness in Latin America. *Journal of Happiness Studies, 25*(7), 100. https://doi.org/10.1007/s10902-024-00817-9

Rojas, M. (2020). *Well-Being in Latin America. In Human well-being research and policy making.* Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33498-7

Romero, D. (2014). Insecurity or perception of insecurity? Urban crime and dissatisfaction with life: Evidence from the Case of Bogotá. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy, 20*(1), 169-208. https://doi.org/10.1515/peps-2013-0057

Staiger, D. O. y Stock, J. H. (1997). Instrumental variables regression with weak instruments. *Econometrica, 65*(3), 557. https://doi.org/10.2307/2171753

Staubli, S., Killias, M. y Frey, B. S. (2013). Happiness and victimization: An empirical study for Switzerland. *European Journal of Criminology, 11*(1), 57-72. https://doi.org/10.1177 /1477370813486866

Subia, J. F. R., Del Río, J. A. J., Ochoa-Rico, M. y Vergara-Romero, A. (2022). Analysis of citizen satisfaction in municipal services. *Economies, 10*(9), 225. https://doi.org/10.3390 /economies10090225

Sulemana, I. (2015). The effect of fear of crime and crime victimization on subjective well-being in Africa. *Social Indicators Research, 121*(3), 849-872. https://doi.org/10.1007/s11205-014-0660-4

Wooldridge, J. (2001). *Econometric analysis of cross-section and panel data*. The MIT Press

Villa, E., Moscoso, M. y Restrepo, J. A. (2012). Crecimiento, conflicto armado y crimen organizado: Evidencia para Colombia. Vniversitas Económica, 010010. https://ideas.repec.org/p/col/000416/010010.html

Vilalta, C. J., Castillo, J. G. y Torres, J. A. (2016). Delitos violentos en ciudades de América Latina. Documento para Discusión, IDB-DP-474. https://publications.iadb.org/publications/ spanish/viewer/Delitos-violentos-en-ciudades-de-Am%C3%A9rica-Latina.pdf

Anexo 1. Pruebas de Hausman y de Durbin-Wu-Hausman

Victimización

Ho: el regresor es exógeno			
Prueba de Wu-Hausman F:			p = 0,28429
Prueba ji al cuadrado de Durbin-Wu-Hausma:	1,15397	ji al cuadrado (1)	p = 0,28272

Percepción de seguridad

Ho: el regresor es exógeno			
Prueba de Wu-Hausman F:			p = 0,03198
Prueba ji al cuadrado de Durbin-Wu-Hausma:	4,62501	ji al cuadrado (1)	p = 0,03151

Anexo 2. Prueba de relevancia de los instrumentos

Edad y densidad de la comuna de residencia en victimización (Staiger y Stock, 1997).

F (2,2281) = 17,1

Prob > F = 0

Estaciones de policía (en la comuna de residencia), confianza en la policía y años de educación en la variable percepción de seguridad (Staiger y Stock, 1997).

F (3,2196) = 129,77

Prob > F = 129,77

Anexo 3. Prueba de exogeneidad de Sargan de los instrumentos

Edad y densidad de la comuna de residencia en victimización.

j = 1,25

P = 0,2635

Estaciones de policía (en la comuna de residencia), confianza en la policía y años de educación en la variable percepción de seguridad.

j = 0,39

P = 0,8223

Anexo 4. Estimación mínimos cuadrados dos etapas (2SLS) para la muestra total y segmentada por sexo

	Total		Hombre		Mujer	
Estimación	(1)		(2)		(3)	
Variables	Percepción seguridad	Satisfacción vida	Percepción seguridad	Satisfacción vida	Percepción seguridad	Satisfacción vida
Variables de interés						
Percepción de seguridad		0,11698***		0,10360**		0,13299**
		(0,03707)		(0,05010)		(0,05453)
Victimización	-0,83172***	-0,25623***	-0,60067***	-0,36315***	-1,06714***	-0,16283
	(0,09646)	(0,07994)	(0,13299)	(0,10918)	(0,14088)	(0,11838)
Variables globales de seguridad y crimen						
Tasa homicidios	0,00022	-0,00046	-0,00019	-0,00150	0,00063	0,00051
	(0,00143)	(0,00105)	(0,00194)	(0,00149)	(0,00213)	(0,00146)
# Estaciones de policía	0,06089***		0,08079***		0,03780	
	(0,02233)		(0,03054)		(0,03292)	
Confianza en la policía	0,33437***		0,35329***	-	0,31646***	-
	(0,01723)		(0,02345)		(0,02550)	
Variables demográficas						
Edad (años)	0,00314	-0,00074	0,00542	-0,00892**	0,00093	0,00998***
	(0,00376)	(0,00259)	(0,00487)	(0,00357)	(0,00593)	(0,00378)
Mujer	-0,21182**	0,04577				
	(0,09630)	(0,07113)				
Años de educación	-0,02630*		-0,03553*		-0,01660	
	(0,01590)		(0,02138)		(0,02389)	
Variables demográficas						
Propietario de bien raíz	-0,21741*	0,02394	-0,26770*	0,07808	-0,13893	-0,04894
	(0,12427)	(0,09071)	(0,16183)	(0,12443)	(0,19427)	(0,13269)
NSE bajo-medio (base nivel socioeconómico bajo)	-0,28716**	0,11735	-0,32569*	-0,04449	-0,28349	0,25834*
	(0,13627)	(0,09954)	(0,19402)	(0,14871)	(0,19316)	(0,13269)
NSE medio	0,04465	0,23848**	0,07867	0,03105	-0,00148	0,45683***
	(0,13295)	(0,09440)	(0,18263)	(0,13597)	(0,19555)	(0,13059)
NSE alto	-0,09793	0,11806	-0,13892	-0,06186	-0,07759	0,24976
	(0,18340)	(0,12472)	(0,25177)	(0,18064)	(0,27026)	(0,17184)
Variables estado de salud						
Actividad física	0,30120***	0,02730	0,31610**	-0,01875	0,30151**	0,06276
	(0,09826)	(0,07299)	(0,13555)	(0,10479)	(0,14324)	(0,10080)
Buena salud (*dummy*)	0,20826	0,56413***	0,24473	0,64248***	0,17617	0,48974***
	(0,12954)	(0,09499)	(0,19121)	(0,14753)	(0,17800)	(0,12238)
Variables relaciones interpersonales y afectivas						
# conocidos	-0,00988	0,01192	-0,01678	-0,00551	0,00114	0,03564*
	(0,01786)	(0,01305)	(0,02335)	(0,01795)	(0,02772)	(0,01901)
Pareja (*dummy*)	-0,09354	0,16337**	-0,12424	0,14474	-0,05957	0,19318**
	(0,09898)	(0,07252)	(0,13866)	(0,10678)	(0,14249)	(0,09800)
Constante	3,49066***	7,29575***	3,28436***	7,94752***	3,46892***	6,61833***
	(0,33998)	(0,25387)	(0,46215)	(0,34751)	(0,48805)	(0,34644)
Observaciones	2,209	2,207	1,107	1,105	1,102	1,102
R-cuadrado	0,20658	0,03641	0,21902	0,03842	0,19290	0,05736

Notas: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. Errores estándar entre paréntesis.