

Desafíos de seguridad ciudadana para el desarrollo urbano sostenible del Metro de Bogotá

Citizen security challenges for the sustainable urban development of the Bogotá Metro

Desafios de segurança cidadã para o desenvolvimento urbano sustentável do metrô de Bogotá

Carlos Augusto Páez Murillo ^a | Luis Alfredo Cabrera Albornoz ^b | Jorge Ulises Rojas Guevara ^{*c} | Diana Marcela Sarmiento Páez ^d

- a <https://orcid.org/0000-0002-5221-8437> Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D. C., Colombia
- b <https://orcid.org/0000-0001-8321-014X> Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D. C., Colombia
- c <https://orcid.org/0000-0003-4925-5365> Asociación Colombiana de Criminología, Bogotá D. C., Colombia
- d <https://orcid.org/0000-0002-5630-4121> Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D. C., Colombia

- Fecha de recepción: 2024-03-29
- Fecha de concepto de evaluación: 2024-05-27
- Fecha de aprobación: 2024-05-30
<https://doi.org/10.22335/rlct.v16i2.1960>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo: Páez Murillo, C.A., Cabrera Albornoz, L.A., Rojas Guevara, J.U., y Sarmiento Páez, D.M. (2024). Desafíos de seguridad ciudadana para el desarrollo urbano sostenible del Metro de Bogotá. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 16(2), 24-47. <https://doi.org/10.22335/rlct.v16i2.1960>

RESUMEN

El proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) representa desafíos de seguridad ciudadana para los operadores de justicia y los hacedores de políticas, y garantizar la gobernanza y gobernabilidad a través de la teoría del diseño ambiental. Establecer los posibles riesgos sociales, ambientales, de seguridad humana y los fenómenos criminológicos a través de la anticipación permite evaluar las políticas en temas de seguridad y defensa (2018-2022) y el índice de paz global (IPG), así como determinar el nivel de acuerdo entre oficiales de policía según la teoría de la actividad de policía basada en evidencia. La metodología híbrida correlacional establece que se necesitan reevaluar los planes de gestión del riesgo e integrales de seguridad ciudadana, convivencia y justicia frente a los fenómenos criminológicos, como el terrorismo. El IPG indica inestabilidad, pánico político y manifestaciones violentas, como las variables que afectarán el funcionamiento. Además, fortalecer la preparación técnica de los policías, las políticas orientadas a la resolución de problemas delictivos y la criminología ambiental. Como conclusión, la probabilidad de ocurrencia de un acto terrorista es el principal riesgo, que requiere evaluar la vulnerabilidad en sitios específicos, la respuesta ante posibles interrupciones y la sinergia de las instituciones.

Palabras clave: Desarrollo urbano, policía, seguridad ciudadana, teoría del diseño ambiental, transporte ferroviario, terrorismo.

ABSTRACT

The First Line of the Bogotá Metro project presents citizen security challenges for justice officers and policy makers, guaranteeing governance and governability through the theory of environmental design. Establishing possible social, environmental, human security risks and criminological phenomena through anticipation, allows evaluating policies on security and



defense issues (years 2018 to 2022) and the global peace index, determining the level of agreement among police officers based on the theory of evidence-based policing. Hybrid correlational methodology establishes that risk management and comprehensive citizen security, coexistence, and justice plans need to be reevaluated in the face of criminological phenomena such as terrorism. The global peace index indicates instability and political panic, violent demonstrations as the variables that will affect general functioning. In addition to strengthening the technical preparation of police officers, policies aimed at solving criminal problems and environmental criminology. In conclusion, the probability of a terrorist act occurring is high, requiring an evaluation of the vulnerability in specific sites, the response to possible interruptions and the synergy of the institutions.

Keywords: Urban development, police, citizen security, environmental design theory, railway, terrorism.

RESUMEN

O projeto da Primeira Linha do Metrô de Bogotá (PLMB) representa desafios de segurança cidadã para operadores de justiça e formuladores de políticas, e para a garantia da governança e da governabilidade por meio da teoria do design ambiental. O estabelecimento de possíveis riscos sociais, ambientais, de segurança humana e de fenômenos criminológicos por meio de antecipação permite a avaliação das políticas de segurança e defesa (2018-2022) e do índice de paz global (IPG), além de determinar o nível de concordância entre os policiais de acordo com a teoria de policiamento baseada em evidências. A metodologia correlacional híbrida estabelece que a gestão de riscos e os planos abrangentes de segurança, convivência e justiça do cidadão precisam ser reavaliados diante de fenômenos criminológicos, como o terrorismo. O IPG indica a instabilidade, o pânico político e as manifestações violentas como as variáveis que afetarão o funcionamento. Além disso, o fortalecimento da preparação técnica dos policiais, as políticas voltadas para a solução de problemas criminais e a criminologia ambiental. Em conclusão, a probabilidade de ocorrência de um ato terrorista é o principal risco, o que exige a avaliação da vulnerabilidade em locais específicos, a resposta a possíveis interrupções e a sinergia das instituições.

Palabras clave: desenvolvimento urbano, policiamento, segurança cidadã, teoria do design ambiental, transporte ferroviário, terrorismo.

Introducción

Los sistemas de transporte ferroviario son importantes para la evolución de las ciudades, reflejan la sinergia entre el desarrollo económico, la demografía y la demanda del tráfico en el tiempo (Pei et al., 2022), de modo que es un componente crítico de las infraestructuras urbanas y el desarrollo social de una ciudad (Lin et al., 2021). Además, el comportamiento social en los sistemas de transporte masivo son un desafío en megaciudades como Bogotá (Medina, 2019; Metro de Bogotá, s. f.), existiendo una criminalidad latente de acuerdo con las cifras reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2021), donde el hurto a personas (7.3%) y el hurto a bicicletas (8.6%) fueron los delitos con mayor incidencia en la movilidad, especialmente en ciclorrutas y lugares públicos con alta confluencia de personas, acentuándose en días y horas de mayor actividad en el espacio público o en sitios de concentración de individuos. Las cifras indican un incremento del hurto a personas en un 25.3% (2023) con respecto a 2022,

cometidos de manera violenta con el empleo de armas cortopunzantes, contundentes y de fuego (33%), lo que evidencia niveles altos de percepción de inseguridad por parte de los ciudadanos (83.8%) (Rodríguez-Ortega, 2023). Por lo anterior, el propósito de esta investigación es determinar los desafíos de seguridad ciudadana para la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), con el fin de entender el crimen como un problema público asociado a los sistemas de transporte, que requiere rediseñar la forma de actuar policial frente a los fenómenos criminológicos futuros en determinado contexto, dinamizar y liderar las políticas existentes en materia de seguridad, así como precisar de oficiales capacitados con habilidades de planeación estratégica, anticipación del delito y seguridad. Por ende, los desafíos en materia criminal asociados a la futura construcción y puesta en marcha del Metro de Bogotá conciernen el urbanismo ambiental y el desarrollo urbano de ciudades conflictivas, que requieren estudios con enfoques como el propuesto, debido a que los planes integrales de seguridad ciudadana convivencia y justicia (PISCCJ) en cada localidad de Bogotá se

encuentran desactualizados; además, los planes de gestión del riesgo (PGR) no obedecen a la sinergia de las instituciones, que confluyen en riesgos ambientales, sociales y de seguridad humana que demandan enfoques de posible gobernanza y gobernabilidad sobre el Sistema Metro. Anudado a lo anterior, se deben conocer los datos y cifras del Instituto para la Economía y la Paz (IEP), el cual clasificó a Colombia en el puesto 140 igualando a Venezuela de acuerdo con el índice de paz global (IPG); los datos revelan que, entre las variables evaluadas en este trabajo y relacionadas con los sistemas de transporte, se encuentran criminalidad percibida por la ciudadanía, número de oficiales de seguridad y policía, homicidios por cada 100 000 habitantes, población encarcelada, manifestaciones violentas que afectan a las personas e infraestructura, crimen violento, inestabilidad política, pánico político, actividades terroristas, número de personas desplazadas, relaciones con los países vecinos y seguridad humana (IEP, 2023). Al mismo tiempo, Colombia encabeza la lista (puesto 15) de países latinoamericanos con más incidentes de acuerdo con el índice de terrorismo (2022), seguido de Perú (41), Venezuela (51) y Ecuador (66), el cual evalúa el número de sucesos, muertes, heridos y rehenes ocurridos en estos países (IEP, 2023), cifras que representan un desafío para proteger la vida de los usuarios de los sistemas de transporte (Guo, 2019). No obstante, las circunstancias, las situaciones o los fenómenos en temas de seguridad humana representan aristas de respuesta multidisciplinar, de modo que es el terrorismo uno de los delitos más complejos de prevenir, porque atenta contra la vida de personas inocentes en todo el mundo, desde heridas por objetos cortopunzantes, armas de fuego, atentados con artefactos explosivos o atropellamiento de vehículos (terrorista solitario), hasta actos destructivos a gran escala, como el de las Torres Gemelas el 11 de septiembre de 2001 (Alpert & Grossman, 2023). Los perpetradores atacan lugares donde confluyen muchas personas, como trenes, autobuses, centros comerciales y restaurantes, con el objetivo de afectar la mayor cantidad de personas. Por lo anterior, se debe construir una política robusta en temas de seguridad ciudadana para proteger el proyecto Metro de Bogotá, anudado a la recopilación de datos sistemáticos, que emplee teorías criminológicas

y sociológicas, y comprenda sus raíces para idear estrategias de prevención (Wang et al., 2023).

La publicación como punto de partida replantea las estrategias y la respuesta dinámica de los operadores de justicia, sin desconocer lo que existe en materia de seguridad ciudadana, y aporta a los estudios sobre el crimen. De igual forma, analiza las cifras de las modalidades delictivas, la dinámica criminal y los factores de éxito tomando acciones en el terreno práctico del proyecto Metro de Bogotá. Como se observa, las estrategias contra el crimen han sido poco estudiadas en Colombia, siendo de carácter descriptivo o analítico, sin una evaluación posimplementación (Dávila, 2016; Núñez Rivera et al., 2024); además, la evidencia empírica existente en Colombia sobre el terrorismo es limitada, solo existen algunos estudios sobre delitos violentos (Fontalvo-Herrera et al., 2023; Molinares-Torres et al., 2024).

Como se observa, los retos desde el ámbito de la seguridad ciudadana están asociados a las corresponsabilidades políticas, económicas y sociales, que trascienden la planeación y el funcionamiento de los macroproyectos; por ello, se justifica estudiar los futuros fenómenos criminológicos para instaurar las estrategias propuestas por expertos. Si bien es cierto que este artículo plantea los fenómenos de criminalidad con particularidades asociadas al transporte urbano en un caso específico, se puede emplear como punto de partida para que los hacedores de políticas públicas en seguridad (Williamson et al., 2019) y las entidades encargadas de la seguridad ciudadana rediseñen e implementen las metodologías que apunten a la reducción del delito, fortalezcan los proyectos de investigación, innovación y el aprendizaje de las experiencias históricas en el tema, existiendo una sinergia entre las autoridades locales e instituciones inmersas en el entramado de la seguridad, es decir, la disuasión, la prevención del delito, el alcance judicial y el tratamiento carcelario. Por ende, la investigación plantea los siguientes objetivos: (a) establecer los posibles riesgos sociales, ambientales, de seguridad humana, los fenómenos y desafíos de anticipación en temas de seguridad del futuro Metro de Bogotá; (b) evaluar las políticas existentes en temas de seguridad y defensa entre 2018 y 2022, y el IPG aplicables a la PLMB, y (c) determinar el nivel

de acuerdo (κ de Cohen) entre oficiales de policía que en el futuro van a enfrentar la dinámica delincinencial en la PLMB al contestar una prueba (test-retest) con base en la teoría de la actividad de policía basada en evidencia sobre un caso de terrorismo hipotético, observando la confiabilidad del instrumento.

Marco teórico

La planificación estratégica urbana y la evaluación de su vulnerabilidad se han convertido en temas cada vez más importantes tanto en la agenda política como en el mundo académico (Chen et al., 2023), estableciendo sistemas, instrumentos e indicadores como herramientas de apoyo a las decisiones hacia el desarrollo urbano sostenible (Feleki et al., 2020). La planificación y el diseño de los sistemas de transporte deberían reconocerse expresamente como la gestión de procesos complejos para la toma de decisiones en los que intervienen múltiples agentes y participan todas las capacidades políticas, técnicas y de comunicación, con el fin de diseñar soluciones que sean consistentes y, al mismo tiempo, maximicen la participación de las partes interesadas (Cascetta & Pagliara, 2013). De igual forma, se debe proyectar la seguridad ciudadana para el sistema ferroviario Metro de Bogotá, de acuerdo con las siete líneas de política existentes en temas de seguridad y defensa (Ministerio de Defensa Nacional [MinDefensa], 2019), lo que implica preguntarse ¿cuáles riesgos sociales, ambientales y de seguridad humana considera en orden de importancia afectarían la seguridad para la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB)? De igual forma, ¿cuáles líneas de la Política de Seguridad y Defensa (PSD) (2018-2022) fortalecerían en orden de importancia la Policía de Bogotá en el PLMB? Al mismo tiempo, ¿cuál es el conocimiento y nivel de acuerdo de los futuros oficiales comandantes de estación frente a un caso de terrorismo en el futuro Metro de Bogotá? Por último, el estudio documenta la literatura existente al aplicar un instrumento de evaluación con base en la teoría de la actividad de policía basada en evidencia, empleando un cuestionario validado y estableciendo el nivel de acuerdo entre

evaluadores (κ de Cohen). Para finalizar este apartado, se contextualizan algunas de las teorías y estrategias existentes para mitigar la criminalidad.

Teoría del desorden social

Existe una fuerte asociación entre desorden y delincuencia, caracterizada por agrupaciones de jóvenes en zonas de transición, rápida rotación de la población, grupos de inmigrantes empobrecidos y pocos propietarios de viviendas, coexistiendo edificios en ruinas, terrenos baldíos, jóvenes sin hogar y con baja supervisión y mendicidad (Shaw & McKay, 1942). La desorganización social se caracteriza por instituciones locales débiles y desvinculadas del problema que se quiere intervenir, esto transmite la delincuencia hacia los jóvenes (Rojas-Mora et al., 2023). Existen estrategias exitosas utilizadas en territorios de alta complejidad en Bogotá (Bronx), la cual fue planeada con otros organismos interdisciplinarios bajo un plan metodológico escalonado y sostenible (Mantilla-Barreto, 2021). Asimismo, en Medellín, existen zonas anexas al Metro que poseen características de abandono arquitectónico, encrudecidas en los últimos años por una desconexión entre los Gobiernos locales, la corrupción y las organizaciones criminales de microtráfico, anudadas a fenómenos como el desplazamiento forzado, el homicidio y la migración internacional (Gangi-Guillén, 2023), que exacerban los problemas de asentamiento informal y precariedad en las periferias de las áreas urbanas (Valencia Londoño et al., 2023).

Teoría de las ventanas rotas

El desorden y el crimen están causalmente relacionados, secuencian, propagan y promueven el desorden físico (por ejemplo, edificios abandonados, grafitis y basura) y el desorden social (por ejemplo, mendigos, personas sin hogar, jóvenes sin supervisión) (Hinkle & Yang, 2014). Por lo anterior, la teoría de desorganización social y de las ventanas rotas tiene un componente común: "el miedo al crimen", el cual está estrechamente relacionado con las características físicas y sociales del vecindario (Mejía et al., 2022).

Teoría de la eficacia colectiva del control social informal

Las organizaciones locales, las asociaciones voluntarias, las redes de amigos y parientes pueden ser importantes solo si existen y promueven la eficacia colectiva de los residentes para lograr el control y la cohesión social, de modo que es un recurso crucial para que los pobladores resuelvan problemas y se conviertan en vecindarios seguros (Morenoff et al., 2001). Por tanto, la teoría de la eficacia colectiva especifica las relaciones causales entre el desorden, el control informal y el crimen, diferenciándola de la teoría de las ventanas rotas al mantener vecindarios seguros y limpios (Sampson & Raudenbush, 1999).

Teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental

El rol del urbanismo social establece que la mejora en infraestructura como parte de la teoría del diseño ambiental previene los delitos y genera alianzas intersectoriales y una democracia participativa (Fukuyama & Colby, 2011). Al aplicar las políticas de desarrollo social en los barrios intervenidos, se genera una mitigación de la violencia (Cerdá et al., 2012). Por lo anterior, el desarrollo ambiental, la criminología ambiental y el análisis del crimen se han convertido en una teoría que permite exponer acontecimientos delictivos en los que confluyen criminales, víctimas y leyes, bajo condiciones particulares del entorno en un tiempo y lugar determinado (Brantingham & Brantingham, 2016).

Teoría de la actividad de policía basada en evidencia

La prevención del delito es una alternativa a la política criminal, que consiste en recopilar evidencia científica en relación con "lo que mejor funciona" (Garrido et al., 2006). Las acciones de policía se convierten en un instrumento con una efectividad latente para prevenir el crimen (Weisburd & Braga, 2006). Es una teoría con aportes multidisciplinarios

hacia diversas estrategias con base en un análisis sistemático de la delincuencia en puntos críticos con una actividad criminal desbordada (Santos & Santos, 2015). Por lo anterior, las estrategias para mitigar el delito deben estar soportadas en evidencia fuerte, y asegurar un mayor grado de éxito al focalizar el accionar policial (Sherman, 2013).

Teoría de la vigilancia policial orientada a problemas

Para enfocar a la policía en abordar de manera más proactiva los problemas crónicos, la vigilancia policial orientada a problemas (VPOP) analiza cuidadosamente las condiciones que contribuyen al problema y desarrolla una respuesta focalizada (escaneo, análisis, respuesta, evaluación) con el fin de abordar los factores subyacentes y evaluar la efectividad de los resultados (Hinkle et al., 2020). El núcleo del modelo propuesto por Goldstein (1979) es un cambio de la policía que opera de una manera reactiva y basada en incidentes a un modelo que requiere que la policía sea proactiva en la identificación de problemas subyacentes que pueden ser abordados para aliviar el crimen y el desorden en sus raíces (Weisburd et al., 2019).

Teoría de la disuasión

La disuasión mediante el castigo tiene como objetivo prevenir un delito; sin embargo, no siempre tiene éxito, los delincuentes implementan diversas estrategias para evitar ser detectados, lo cual es más típico entre los delincuentes relacionados con drogas dado que tienen una alta frecuencia de delincuencia y exposición a castigo (Guan & Lo, 2021). El beneficio percibido en materia de delincuencia y el pensamiento delictivo son factores esenciales para predecir delitos futuros (Guan & Lo, 2022). Por lo anterior, las estrategias de disuasión enfocadas combinan la aplicación de la ley, la movilización comunitaria y los servicios sociales en un intento de reducir el comportamiento delictivo para tipos de delitos específicos (por ejemplo, el hurto) (Bailey et al., 2020; Braga, 2006).

Estrategias en seguridad de los contextos ferroviarios

El progreso orientado al tránsito es una herramienta que ayuda a lograr un desarrollo urbano razonable, promueve la sostenibilidad económica, ambiental y social, así como integra el uso del suelo y la planificación de proyectos (Uddin et al., 2023). Si bien es un instrumento sensato y planificado, busca maximizar la eficiencia de los servicios de transporte al concentrar el desarrollo urbano en torno a las estaciones de tránsito y contribuir a la seguridad (Ibraeva et al., 2020), así como pondera la vigilancia policial basada en evidencia como parte integral del enfoque policial del trabajo de prevención del delito (Rogers et al., 2022). Algunos estudios predicen la distribución del delito a través de análisis espacio-temporal (Rotaru et al., 2022), otros emplean la tecnología informática móvil en la vigilancia policial en puntos críticos (Koper et al., 2015).

La vigilancia policial estudia factores estructurales o de oportunidad relacionados con el crimen, generalmente implementando patrullajes en ciudades enteras, secciones o vecindarios específicos (Weisburd et al., 2014), con el objetivo de ejercer control social y prevenir el crimen; concentrando los esfuerzos en personas, lugares y situaciones a través de terceros, la labor de otros organismos o instituciones coadyuvan a controlar, prevenir y reducir el crimen, así como a efectuar sinergias institucionales (Sugimoto-Matsuda & Braun, 2014). Por lo anterior, los Gobiernos locales asumen la responsabilidad de la planificación y ejecución de la prevención del delito debido a su capacidad para movilizar recursos, construir asociaciones y comprender los problemas locales (Clancey et al., 2012). Por otra parte, las estrategias encontradas en la revisión documental pueden ser utilizadas en los sistemas de transporte ferroviario; existen, además, amenazas asociadas al funcionamiento, como la interrupción por ataques intencionales, por ejemplo, artefactos explosivos (Wurmb et al., 2020), fallas estructurales localizadas, cierre o bloqueo de líneas de transporte asociadas (Wu et al., 2019). Otros riesgos son los accidentes por errores humanos, desastres naturales, fenómenos meteorológicos (Ma et al., 2019) y fallas en el sistema tecnológico y de monitoreo (Yap et al., 2018). Junto a esto, los sabotajes

en redes eléctricas y ataques terroristas pueden tener consecuencias significativamente negativas, como la pérdida de vidas humanas, lesiones físicas y psicológicas (Edwards et al., 2016; Turégano-Fuentes et al., 2008), que impactan negativamente la seguridad ciudadana y el desarrollo sostenible de una ciudad. Por consiguiente, existen desafíos de anticipación, capacitación, desarrollo tecnológico y comunicativo entre los organismos de hacer cumplir la ley, con el fin de identificar y judicializar a los promotores y ejecutores de los actos vandálicos en la ciudad, y replantear los retos que enfrentan los organismos en casos en los que la protesta social se transforma en delitos (Molina Garzón et al., 2022), situaciones que desencadenan fallas en la articulación y el funcionamiento de los sistema de transporte propuestos por el Gobierno local de Bogotá.

Metodología

La primera fase consistió en una revisión documental sobre siete teorías: (a) teoría del desorden social, (b) ventanas rotas (*broken windows policing*), (c) eficacia colectiva del control social informal, (d) prevención del delito a través del diseño ambiental, (e) actividad de policía basada en evidencia (*evidence based policing*), (f) vigilancia policial orientada a problemas (VPOP) y (g) teoría de la disuasión (*deterrence*). A su vez, cinco estrategias: (a) *problem oriented policing*, (b) *policing community*, (c) *hot spots policing*, (d) *pulling levers policing* y (e) *third party policing*, empleadas en diferentes contextos para mitigar el delito en áreas urbanas, sustentado en artículos científicos. Igualmente, se documentaron experiencias exitosas empleadas por parte de policías de otros países en diversos escenarios. Finalizando en investigaciones aplicables en Colombia que impactan el urbanismo social, la gobernanza local, las políticas públicas y la reducción de criminalidad sobre estrategias policiales en lugares asociados al transporte urbano del Metro de Medellín y TransMilenio de Bogotá (TransMilenio, s. f.) (Figura 1, primera fase).

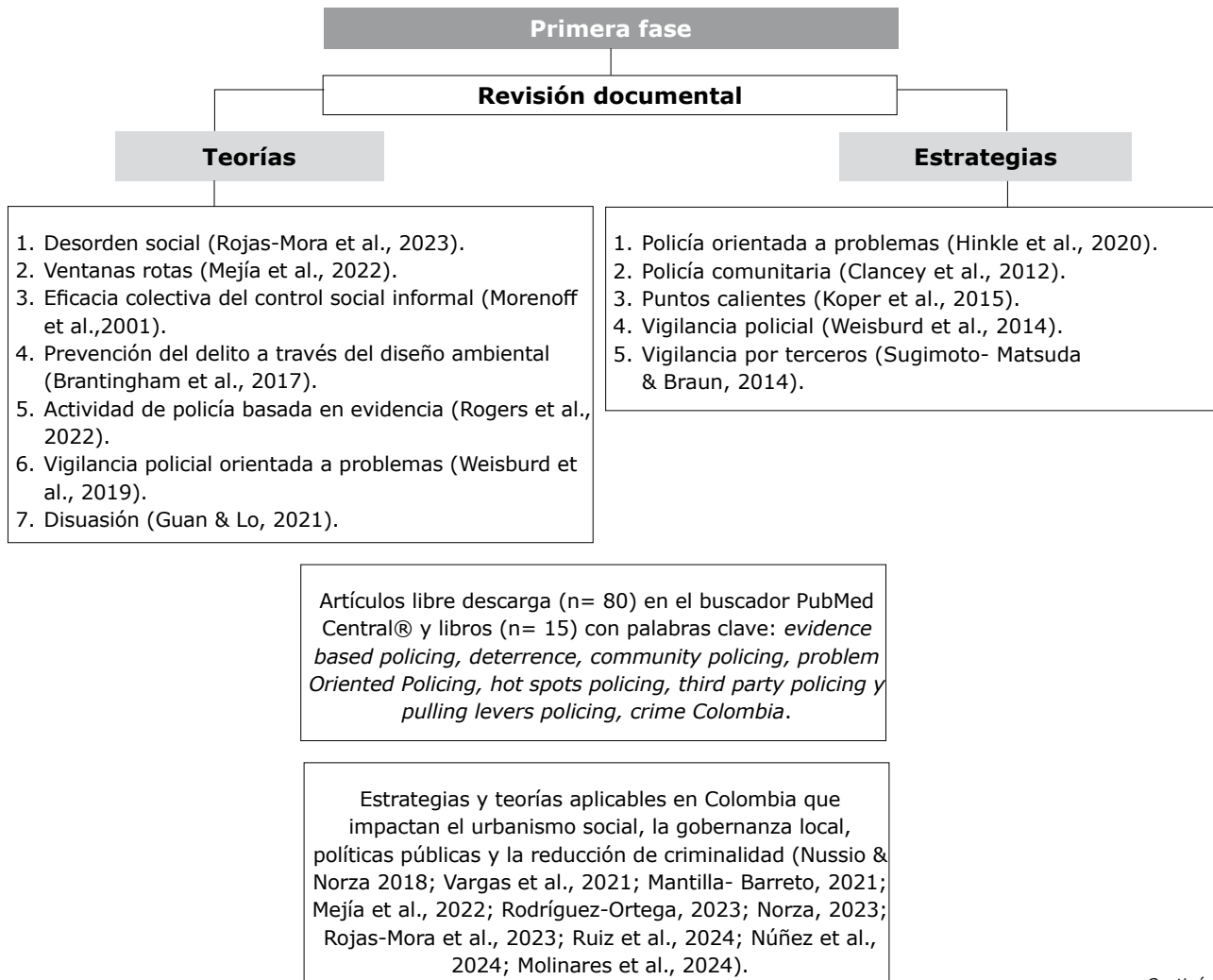
La segunda fase consistió en realizar un taller durante dos días conformado por n=21 expertos con estudios de posgrado, 20 años de experiencia mínima en el grado de teniente coronel: 3 en policía judicial, 3 en investigación

criminal, 3 en criminalística, 3 en inteligencia, 3 en prospectiva para la seguridad, 3 en planeación estratégica y 3 en vigilancia urbana (validez interna), los cuales hacen parte de la construcción en diferentes ciudades de los PISCCJ. Junto a ellos, 3 expertos en urbanismo ambiental y 3 en proyectos de desarrollo urbano, con experiencia mínimo de 15 años en macroproyectos de infraestructura urbana (validez externa), quienes generaron una discusión sobre los desafíos de seguridad en la PLPM y redactaron un texto en el que se ponderaron los problemas sociales, ambientales y de seguridad humana que pueden afectar la seguridad pública en una estación del Metro de Bogotá. A su vez, plasmaron en un documento (instrumento uno), resultado de aplicar lo establecido por Clarke y Eck (2005) (policía orientada a proble-

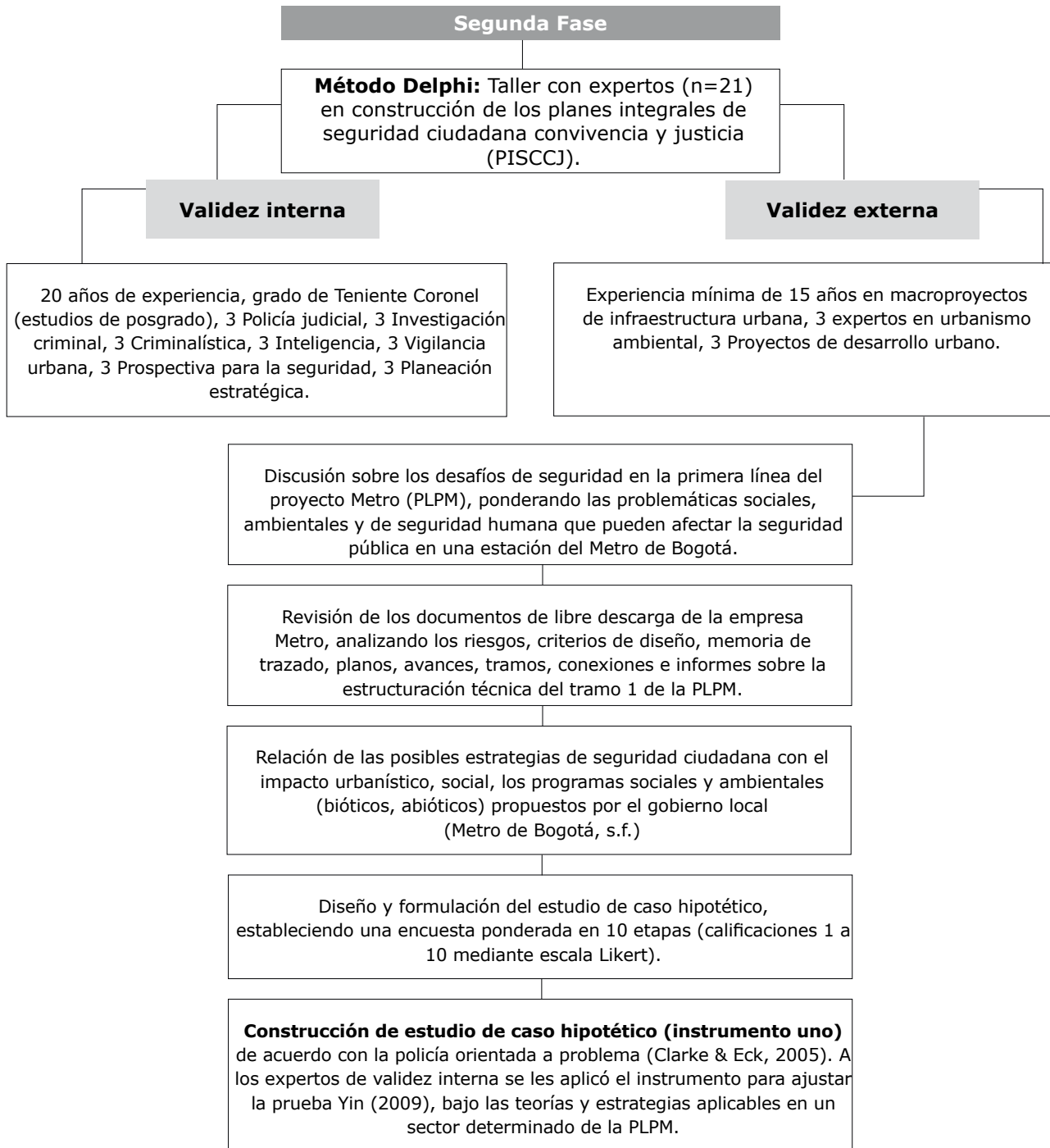
mas), como estudio de caso por los expertos mencionados, siguiendo lo establecido por Yin (2009), bajo las teorías y estrategias aplicables en un sector determinado de la PLPM. Del mismo modo, se examinaron los documentos de libre descarga de la empresa Metro de Bogotá; se analizaron los criterios de diseño, memoria de trazado, planos, avances, tramos, conexiones e informes sobre la estructuración técnica del tramo 1 de la PLPM, así como se relacionaron las estrategias de seguridad ciudadana con el impacto urbanístico, social, y los programas sociales y ambientales (bióticos, abióticos) propuestos por el Gobierno local (Metro de Bogotá, s. f.a). Es de anotar que, después de construir el instrumento 1, a los participantes de validez interna (n=21) se les realizó la prueba para ajustar el instrumento (Figura 1, segunda fase).

Figura 1

Metodología de la primera fase (revisión documental, teorías y estrategias) y segunda fase (método Delphi), taller con expertos (n=21) sobre los PISCCJ, construyendo el estudio de caso hipotético (instrumento uno)



Continúa



Diseño del estudio

Se empleó una escala de Likert sobre las 10 etapas con ponderación entre 1 y 10, y se efectuó un análisis univariado con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Se emplearon las curvas ROC (*receiver operating characteristic*) para establecer la

sensibilidad y especificidad del resultado de las 10 etapas evaluadas, representadas en un plano cartesiano, graficando sensibilidad versus especificidad. Posteriormente, se correlacionaron las variables encontradas sobre riesgos en el método Delphi del estudio de caso de terrorismo y la evaluación de las capacidades de policías en un contexto determinado mediante

una prueba, evaluando el nivel de acuerdo entre evaluadores (kappa de Cohen), además de la confiabilidad del instrumento mediante un modelo de regresión logística. El experimento se dividió en tres fases: la primera consistió en una revisión documental de artículos sobre teorías y estrategias para mitigar los delitos encontrados en el buscador gratuito PubMed Central® (PMC), empleando las palabras clave *evidence based policing, deterrence, community policing, problem oriented policing, hot spots policing, third party policing y pulling levers policing, crime Colombia*, entre los cuales se seleccionaron los artículos de metaanálisis de Braga et al. (2019) y Hinkle et al. (2020).

Por otra parte, los libros de Clarke y Eck (2005), Goldstein (1979) y Vargas Valencia et al. (2021), además, las experiencias exitosas publicadas en artículos para mitigar el delito y el desorden, así como las investigaciones sobre estrategias policiales en lugares asociados al transporte urbano del Metro de Medellín, TransMilenio de Bogotá y ciudades colombianas en diferentes contextos. La segunda fase fue el diseño y la formulación del estudio de caso hipotético construido por expertos (Delphi) descrito con anterioridad, mediante una validez interna y externa, estableciendo una encuesta ponderada en 10 etapas (calificaciones 1-10 mediante escala de Likert). A cada uno de los encuestados se les realizó el mismo instrumento 15 días después (prueba test-retest), con el fin de evaluar el nivel de acuerdo entre evaluadores mediante kappa de Cohen. La tercera fase consistió en evaluar 55 policías (5 de los cuales fueron excluidos por situaciones externas) para un total de $n=50$ participantes, los cuales firmaron el consentimiento informado de la investigación y se aclararon dudas sobre la naturaleza del estudio.

Las personas fueron seleccionadas con 18 años mínimo en el grado de mayor, con experiencia de trabajo en ciudades metropolitanas de Colombia como comandante de estación. El instrumento fue resuelto por primera vez (test 1) durante enero y posteriormente se les realizó el mismo test (test) a los 50 policías en febrero de 2024 (prueba test-retest), especificando lugares, víctimas, victimarios, *modus operandi*, horarios, entre otros aspectos. Al mismo tiempo, el instrumento consistió en 10 etapas, las cuales contenían preguntas

específicas (se comentan algunas): (a) preparación técnica en la policía (años en la institución, estudios, experiencia, fortalezas, debilidades, lugares de trabajo, funciones); (b) políticas orientadas a la resolución de problemas delictivos (“delimite e identifique el problema y utilice el método buscar, analizar, solucionar y evaluar”); (c) criminología ambiental (“aplique las teorías y estrategias que señalan la importancia del contexto, ambiente o prevención situacional del delito”). Además, “identifique y pondere el escenario donde se cometió el delito recopilando la información, describiendo y analizando la solución, proponiendo un modelo de predicción del comportamiento criminal” (por ejemplo, ¿realizaría entrevistas?); (d) “explore el problema, defínalo, delimítelo y conózcalo”; “establezca las situaciones del hecho delictivo, lugares, tiempos y elementos” (“¿cómo previene y disuade el problema?”); (e) “analice en profundidad, interprete y ajuste de los datos, diagnósticos preliminares y formulación de hipótesis sobre patrones de comportamiento del crimen y tendencias en el tiempo”; (f) “encuentre una solución práctica a través de la disuasión o prevención en esta situación particular”; (g) “determine el impacto, reevalúe y ajuste las estrategias (datos, análisis, diagnóstico, formulación de las hipótesis e implementación de las soluciones)”; (h) “presente la información final y los resultados mediante tablas, gráficos y mapas”; (i) proceso de diseño e implementación, y (j) conclusiones y recomendaciones. Por último, se formularon dentro del cuestionario las siguientes preguntas: (a) “escriba ejemplos sobre el concepto de *convivencia y seguridad ciudadana* que se puedan emplear en el futuro Metro de Bogotá”, (b) “determine cuáles teorías, estrategias o enfoques serían los más útiles para enfrentar el delito en el futuro Metro de Bogotá” y (c) “determine en el contexto particular de criminalidad en Bogotá cuáles estrategias conoce se han implementado desde la policía y las instituciones de seguridad”. Por otra parte, los evaluados podían hacer preguntas y recopilar información adicional proporcionada. Como se evidencia, se pretende evaluar la relación entre el nivel de acuerdo de los evaluadores del caso construido (kappa de Cohen), las PSD (2019) y los datos del IPG (Figura 2).

Figura 2

Metodología tercera fase, evaluación instrumento 1, preguntas cuestionario teoría de la actividad de policía basada en evidencia, ponderación de las políticas de seguridad y defensa entre 2018 y 2022, y las variables que miden el IPG en los sistemas de transporte

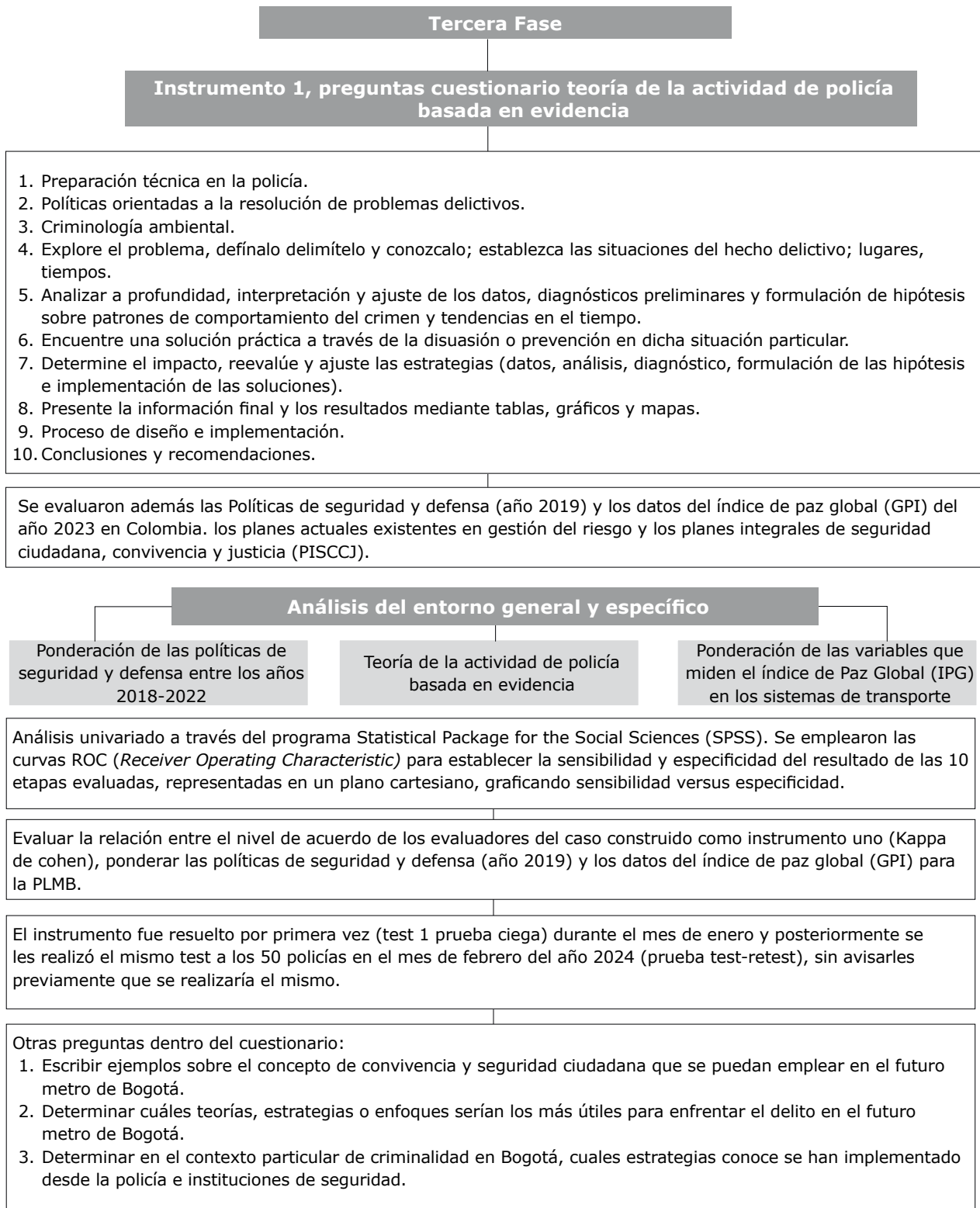
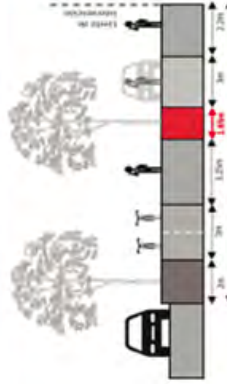


Figura 3

Construcción del instrumento 1, estudio de caso hipotético sobre terrorismo evaluable a n=50 policías con especificaciones técnicas, logísticas, datos y ubicación geográfica dentro de la PLMB.

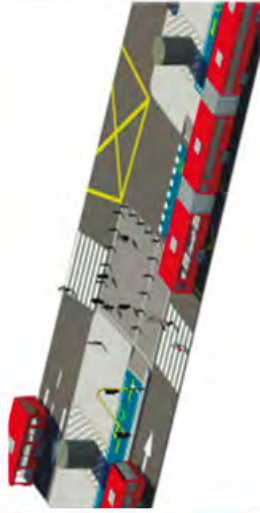
Estudio de Caso Terrorismo

- Test evaluable a n= 50 policías (Instrumento uno), consentimiento informado de la investigación y claridad sobre la naturaleza del estudio.
- 18 años mínimo en el grado de Mayor, experiencia como comandante de estación y construcción de planes integrales de seguridad ciudadana, convivencia y justicia (PISCCJ).
- El instrumento fue resuelto por primera vez (test 1) durante el mes de enero y posteriormente se les realizó el mismo test (test) a los 50 policías en el mes de febrero del año 2024 (prueba test/retest), especificando lugares, víctimas, victimarios, modus operandi, horarios entre otros aspectos.



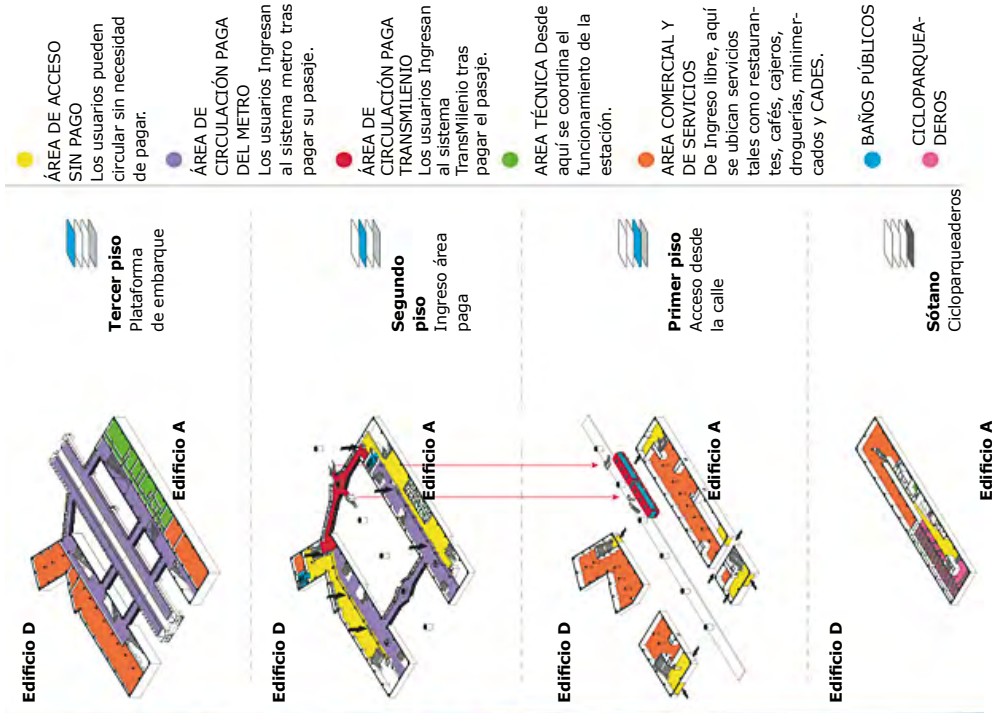
- Localidades de Bosa, Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Antonio Nariño, Santa Fe, Chapinero, Teusaquillo y Barrios Unidos.
- 16 estaciones con 10 conexiones directas a Transmilenio.
- Año 2028 será el inicio de la operación comercial.
- 100% eléctrico (energías limpias).
- Velocidad comercial promedio de 42,5 km/hora.

- 30 trenes de 6 o 7 vagones.
- 800 pasajeros por tren.
- 72 000 pasajeros hora/sentido.
- Avance 19,46% (31 de diciembre del 2023).
- Longitud de 23,9 kilómetros.



- Estructura del viaducto sismorresistente.
- Altura de 13,5 metros (a nivel de riel).
- Operará con luz y ventilación natural.
- 19 kilómetros de ciclorrutas asociadas.
- 10 mil parqueaderos en las estaciones.
- 28 edificios de acceso.

A cada uno de los oficiales se les proporcionó un documento con la siguiente información: artefacto explosivo empleado por 3 personas (2 capturadas, un menor de edad, uno a la fuga) de acuerdo en lo observado en las cámaras del sector anexo a la explosión, ocurrido a las 11:50 horas de la mañana, 23 personas heridas, 5 fallecidas, avería en 3 vagones de la estación número 13 de la PLMB, destrozó de vidrios, sillas, entre otros.



Estudio de caso

A cada uno de los oficiales se les proporcionó un documento con la siguiente información: artefacto explosivo empleado por 3 personas (2 capturadas, un menor de edad, uno a la fuga) de acuerdo con lo observado en las cámaras del sector anexo a la explosión, ocurrido a las 11:50 horas de la mañana, 23 personas heridas, 5 fallecidas, avería en 3 vagones de la estación número 13 de la PLMB, destrozo de vidrios, sillas, entre otros. Además, como parte de la tercera fase evaluando a 55 policías (5 de los cuales fueron excluidos por situaciones externas) para un total de $n=50$ participantes, los cuales firmaron el consentimiento informado de la investigación y se aclararon dudas sobre la naturaleza del estudio. Las personas fueron seleccionadas con 18 años mínimo en el grado de mayor, con experiencia de trabajo en ciudades metropolitanas de Colombia como comandante de estación. El instrumento fue resuelto por primera vez (test 1 prueba ciega) durante enero y posteriormente se les realizó el mismo test a los 50 policías en febrero de 2024 (prueba test-retest), sin avisarles previamente que se realizaría (Figura 3).

Resultados

El estudio de caso establece las características físicas de infraestructura, logística, tramos, entre otros, relacionado con la PLMB, como punto de partida para contextualizar a los oficiales sobre la dinámica del entorno específico para los actores involucrados desde los ámbitos del Estado, la sociedad civil, los proveedores y los generadores de conocimiento, construyendo las bases de los PISCCJ. Además, el análisis del entorno específico establece que el Estado, a través de la Fiscalía, jueces, alcaldías locales de cada estación de la PLMB, Alcaldía de Bogotá, Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (Inpec), Senado, ministerios asociados y Policía de Colombia son las entidades que construirán y apoyarán las políticas para mitigar los hechos delictivos con respuestas oportunas de los actores mencionados. Igualmente, entre los proveedores de violencia se encuentran los actores aislados, el crimen organizado, la primera línea, el microtráfico y las organizaciones criminales transnacionales, seguido de la sociedad civil y sus componentes, al igual que los generadores de conocimiento.

El análisis del entorno general de los eventos asociados a la seguridad, de acuerdo con el estudio de caso sobre terrorismo en la PLMB, indica la actual política en temas de seguridad y defensa (2018-2022), sin continuidad estatal, "paz total", no existen propuestas de leyes por el Congreso, disparidad entre la voluntad política de los Gobiernos local y estatal, reestructuración de justicia, uso de la fuerza inexistente ante el vandalismo, código de seguridad y convivencia ciudadana solo limitado a multas, entidades encargadas de hacer cumplir la ley sin dinámicas asociadas a los delitos de mayor impacto, falta de voluntad política en la expedición de normas relacionadas con la movilidad, unificación legislativa de las normas relacionadas, sinergia entre autoridades locales, departamentales e internacionales, falta de peritos y personal especializado en el tema, proyectos de ley en temas de seguridad inexistentes (Figura 4). Entre los riesgos sociales se observa una deficiencia en los PGI y los PISCCJ frente a los fenómenos criminológicos como el terrorismo. Por otra parte, las descargas atmosféricas dentro de los riesgos ambientales son una de las amenazas con antecedentes catastróficos para el sistema ferroviario. La caracterización de fenómenos y desafíos en temas de seguridad del futuro Metro de Bogotá implica conocer la infraestructura, los servicios y la teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental, con el fin de que exista una relación temporal, contextual, regional y local asociada al comportamiento criminal o delitos de mayor impacto en el transporte público, con la proyección y anticipación de las variaciones geográficas en el comportamiento del crimen relacionado con la movilidad ciudadana (Figura 5). Además, las líneas de política que los oficiales determinaron como más importantes, con un nivel de acuerdo de 0.957 en el kappa de Cohen, fueron fortalecimiento institucional, eficiencia y bienestar, inteligencia, contrainteligencia e investigación criminal (0.931) (Figura 6). La especificidad del resultado de la ponderación de las variables que miden el IPG en los sistemas de transporte indica que los oficiales observan la variable inestabilidad política (kappa de Cohen de 0.988) y pánico político, las de mayor relevancia, seguida de las manifestaciones violentas que afectan las personas e infraestructura (0.941), además de las actividades terroristas (0.932) como las más críticas (Figura 7). Además, la evaluación de las etapas de la teoría de la actividad de policía basada en

evidencia en el estudio de caso hipotético sobre terrorismo establece la preparación técnica en la Policía, las políticas orientadas a la resolución de problemas delictivos y la criminología ambiental con un nivel de acuerdo perfecto (1 kappa de Cohen) (Figura 8). La probabilidad de que ocurra un atentado terrorista a la infraestructura de la PLMB es alta. Entre las teorías que se pueden incorporar al servicio de policía, como desorden social, ventanas rotas, eficacia colectiva del control social informal, actividad de policía basada en evidencia, vigilancia policial orientada a problemas y disuasión, se destaca la prevención del delito a través del diseño ambiental, aprovechando la futura construcción de la PLMB y la inexistencia de planes ajustados a la dinámica social y criminal. Además, se deben

reestructurar las estrategias y metodologías que apunten a la reducción de riesgos, recolección, sistematización, análisis y planeación en las labores de investigación de la Policía, materializando líneas de acción, operativizando estrategias, planes, programas, proyectos, protocolos, y otra serie de actividades. Por otra parte, se deben rediseñar e implementar políticas y estrategias de convivencia y seguridad ciudadana de acuerdo con el nuevo modelo del servicio de la Policía Nacional orientado a las personas y los territorios. Por otro lado, la reacción al delito debe avanzar en dimensiones de prevención, disuasión y interrupción del crimen, innovación y aprendizaje de las experiencias históricas en el tema, policía proactiva y actividad de policía basada en la evidencia.

Figura 4

Análisis del entorno general y específico de los diferentes actores que participan en los eventos asociados a la seguridad de acuerdo con el estudio de caso sobre terrorismo en la PLMB (método Delphi).

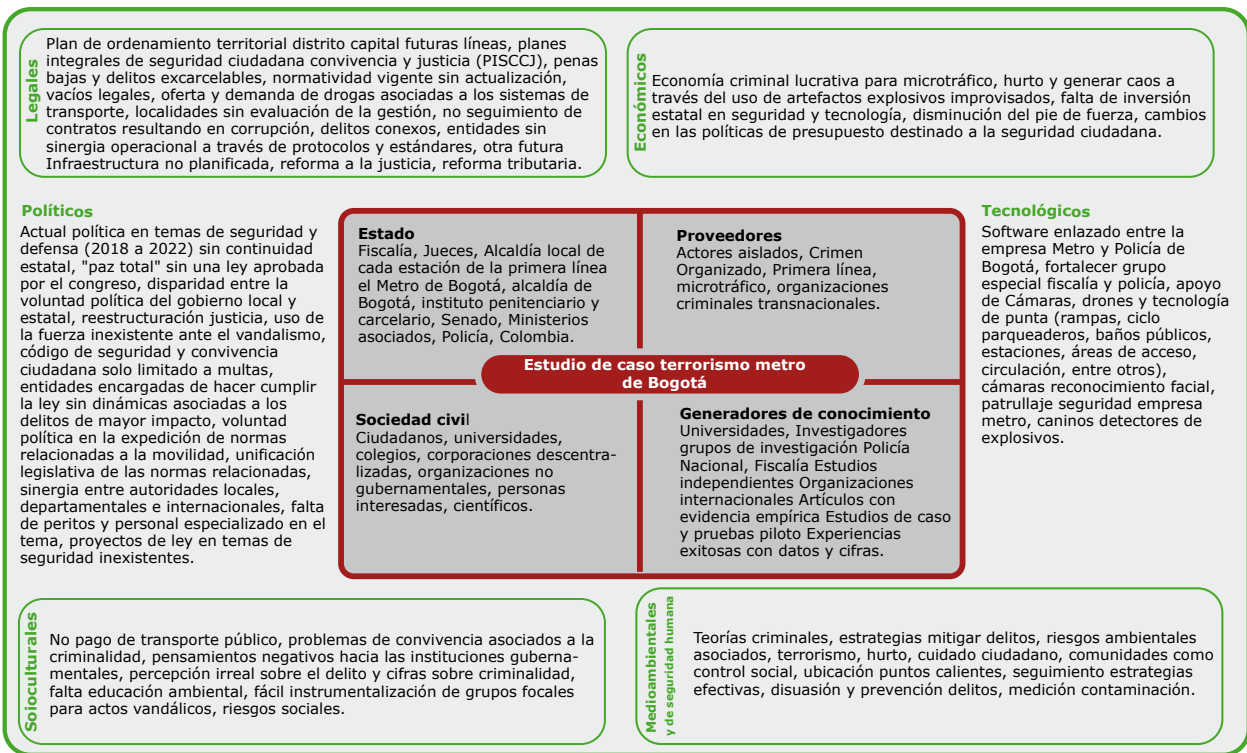


Figura 5

Ponderación de riesgos sociales, ambientales y de seguridad humana, variables de acuerdo con el IPG y las políticas de seguridad y defensa existentes, caracterizando la infraestructura y los servicios para aplicar la teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental, así como los fenómenos y desafíos en temas de seguridad, infraestructura y servicios en el futuro Metro de Bogotá.

Ponderación de variables evaluadas relacionadas con los sistemas de transporte

<p>Riesgos sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Deficiencia en los planes de gestión del riesgo Descontextualización de los planes integrales de seguridad ciudadana, convivencia y justicia (PISCCJ) en cada localidad de Bogotá. Puntos sin video-seguimiento y vigilancia. Denuncias, imputaciones o demandas. Deficiente programación de actividades. Ambientes de trabajo inseguros. Falta de iluminación. 	<p>Colombia ubicado en el puesto 140 de acuerdo con el índice de Paz Global. Ponderación de variables evaluadas relacionadas con los sistemas de transporte:</p> <ol style="list-style-type: none"> Inestabilidad política. Pánico político. Manifestaciones violentas que afectan las personas e infraestructura. Actividades terroristas. Homicidios por cada 100 mil habitantes. Crimen violento. Población encarcelada. Criminalidad percibida por la ciudadanía. Número de oficiales de seguridad y policía. (Instituto para la economía y la paz - IEP, 2023). 	<p>Infraestructura y servicios para aplicar la teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental en el futuro Metro de Bogotá.</p>
<p>Riesgos ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> Descargas atmosféricas. Sismos. Inundaciones. Derrames o fugas. Incendios. Desabastecimiento de servicios públicos. Manejo inadecuado de residuo. 	<p>Caracterización de fenómenos y desafíos en temas de seguridad y defensa del futuro Metro de Bogotá.</p> <p>Ponderación de las políticas de seguridad y defensa entre los años 2018-2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> Servicios en diferentes aspectos y contextos. Infraestructura, puentes, pasos peatonales. Estructuras para el funcionamiento de redes de servicio. Manejo y control de señalización y control de trenes, vestíbulos, líneas de billeteaje, ascensores. Bienes de interés cultural. Zonas recreativas. Red integrada de comunicación. Radio en estación y radio embarcadero. Teléfonos y teléfonos de emergencia. Circuito cerrado de televisión en estación y embarcadero, otros sitios. Sistema de anuncio a pasajeros. Sistema de información de los pasajeros. Sistema comunicación inalámbrica (Wifi). Sistema de grabación de voces e imágenes. Sistema de detección de intrusión. Sistema de distribución hora. Comando y supervisión de tráfico ferroviario, equipos de comunicaciones, energía eléctrica, equipos electromecánicos y peajes, interconexión con Transmilenio. Redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas. Andenes, sardineles, espacio público. Mobiliario urbano, extintores, dispensadores automáticos. Estaciones, demarcación de vías. Limpeza general.
<p>Riesgos sobre la seguridad humana</p> <ul style="list-style-type: none"> Terrorismo. Vandalismo. Protesta social violenta. Delitos diversos. Problemáticas de convivencia. Alta concentración de personas. Manejo inadecuado de equipos. Actos mal intencionados por terceros. Afectación a la salud de la población local y trabajadores. Afectación por actividades asociadas al proceso de operación. Deficiencias en el servicio de alimentación directa. Falta de mantenimiento correctivo y preventivo. 	<ol style="list-style-type: none"> Fortalecimiento institucional, eficiencia y bienestar. Inteligencia, contrainteligencia e investigación criminal. Acción unificada. Disuasión y diplomacia para la defensa y seguridad. Sustitución de la economía ilícita por lícita. Comunicación estratégica. Protección de la población y seguridad humana (Gobierno de Colombia, 2019). 	

Figura 6

Curvas ROC para estimar la especificidad del resultado de la ponderación de las políticas de seguridad y defensa entre 2018 y 2022 realizada por 50 oficiales futuros responsables de la seguridad ciudadana de la PLMB, indicando el nivel de acuerdo entre los evaluadores (kappa de Cohen)

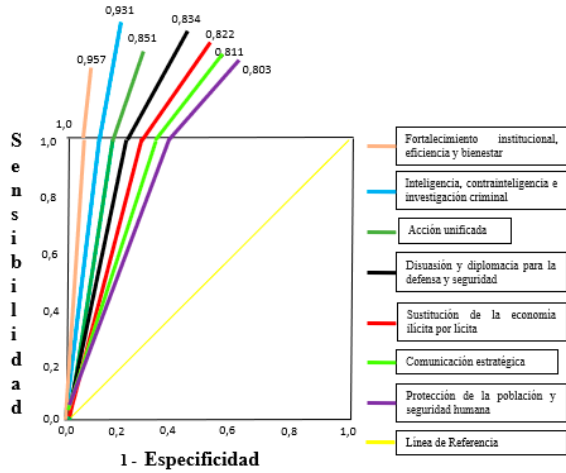


Figura 7

Curvas ROC para estimar la especificidad del resultado de la ponderación de las variables que miden el IPG en los sistemas de transporte, realizada por 50 oficiales futuros responsables de la seguridad ciudadana de la PLMB, indicando el nivel de acuerdo entre los evaluadores (kappa de Cohen)

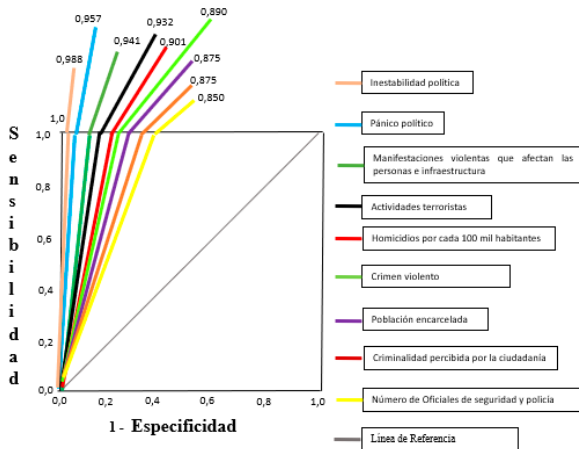
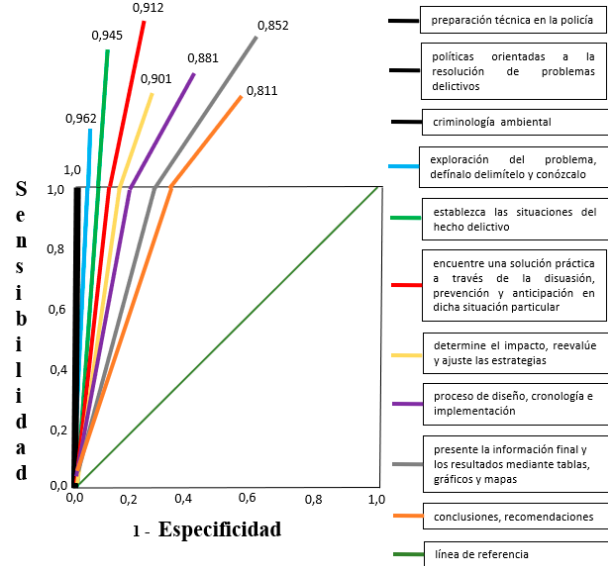


Figura 8

Curvas ROC (receiver operating characteristic) para estimar la especificidad del resultado de la evaluación de las etapas de la teoría de la actividad de policía basada en evidencia en el estudio de caso hipotético sobre terrorismo realizado por 50 oficiales futuros responsables de la seguridad ciudadana de la primera línea del metro de Bogotá, indicando el nivel de acuerdo entre los evaluadores (Kappa de cohen)



Discusión

Anticipar los fenómenos criminales asociados a la movilidad humana es un imperativo estratégico de corresponsabilidad por parte de las entidades encargadas de garantizar la seguridad ciudadana en los sistemas ferroviarios y viales de Bogotá. Para ello, se debe replantear y construir el PGI ajustando los protocolos y estándares en caso de presentarse un acto terrorista, asimismo, proyectar los PISCCJ en cada localidad donde se ubicará la PLMB. Además, la caracterización del contexto delictivo debe incluir los riesgos sociales, ambientales, de infraestructura y de servicios proyectados, con el fin de aplicar la teoría de la prevención del delito a través del diseño ambiental,

aprovechando el desarrollo urbano asociado al proyecto, la mejora del entorno físico, la revitalización de las industrias locales, la creación de empleo, la formación de comunidades de práctica y aprendizaje, el fortalecimiento de la capacidad local, la renovación de viviendas, entorno de vida y economía, la revitalización de las comunidades locales y el comercio. Si bien es cierto que la PSD (2018-2022) no ha tenido continuidad existiendo la propuesta del Gobierno actual de la "paz total", es necesario el fortalecimiento institucional, la eficiencia y el bienestar como punto de partida para contrarrestar las organizaciones criminales mediante la inteligencia, contrainteligencia e investigación criminal, la acción sinérgica y unificada de los actores de justicia, una disuasión y prevención eficaz para la interrupción del delito. Entre los riesgos asociados al IPG, la ponderación indica la inestabilidad y el pánico políticos, asociado a las posibles manifestaciones violentas, los factores que pueden afectar a las personas e infraestructura del proyecto, observando una disparidad entre la voluntad política de los Gobiernos local y estatal, que requieren una reestructuración de la justicia, uso de la fuerza ante el vandalismo, código de seguridad y convivencia ciudadana. Además, se observan entidades encargadas de garantizar la seguridad y defensa ciudadana sin dinámicas asociadas a los delitos de mayor impacto, falta de voluntad política en la expedición de normas relacionadas con la movilidad sin unificación legislativa, careciendo de peritos, personal especializado y proyectos de ley en temas de seguridad.

En Medellín, el urbanismo social como estrategia de gobernanza local redujo los homicidios a través de la política del Estado colombiano, fortaleció el aparato de seguridad y desmanteló grupos ilegales armados (Ruiz Vásquez et al., 2024). Además, en Bogotá, la recuperación del espacio urbano se ha relacionado con la seguridad ciudadana (Salas Torres, 2015). Por lo anterior, es necesario estudiar la presencia de fenómenos de criminalidad con características en común, reforzando la investigación, la inteligencia, la evaluación, el estudio de caso, la identificación de personas o situaciones con potencialidad criminal, la seguridad real o percepción de seguridad, asociando a las autoridades locales e instituciones inmersas en el entramado de la seguridad, es decir, la pre-

vención y disuasión del delito, la persecución judicial y el tratamiento penitenciario (Norza Céspedes, 2023).

Si bien el artículo sienta un precedente conceptual y de respuesta del Gobierno local (Acero, 2005) en materia de seguridad ferroviaria, establece el derrotero para la anticipación de los riesgos sobre la seguridad humana, como el terrorismo, el vandalismo y la protesta social violenta (Martínez Goyeneche et al., 2022). Asimismo, la anticipación sobre el delito es una premisa de la Policía colombiana, que requiere la modernización de sus funcionarios bajo los estándares legales a través de estudios como el propuesto; quizá, las cifras de criminalidad se mantengan o disminuyan, pero, sobre todo, se fortalezca la construcción social de la seguridad y la reducción de la impunidad (Gómez Pinto et al., 2022).

El proyecto de la PLMB requiere apuestas sociales, económicas y políticas soportadas con datos, cifras y evidencia empírica, de modo que es una dinámica entre la adaptación y el accionar delincinencial en sitios de desarrollo urbanístico (Shvetsov & Shvetsova, 2017) frente a la respuesta de las autoridades; quizá, por ello, la teoría del ambiente, la criminología ambiental y el análisis del crimen permitirá explicar los eventos delictivos futuros en el tiempo y lugar particular, la relación con las víctimas, los criminales, las leyes existentes y las condiciones particulares del entorno (Páez et al., 2020a), que requieren estrategias novedosas o basadas en la evidencia, como la propuesta. Por otro lado, la investigación pretende replantear los enfoques para el control territorial urbano (Páez et al., 2020b), existiendo pocos estudios que propongan un cambio en las estrategias con evidencia empírica, datos o propuestas que analicen la criminalidad en Colombia (Cuartas & Roy, 2019; Nussio & Norza Céspedes, 2018; Vallejo et al., 2018). El proyecto de la PLMB es una apuesta para reevaluar la cualificación y el conocimiento del oficial de la Policía colombiana y las posibles soluciones modernas (Luca et al., 2023), para que estos directivos posean las capacidades reales de enfrentar la dinámica criminal, especialmente en proyectos de desarrollo urbano sostenible con escenarios complicados y peligros diversos. Otros estudios plantean que la vigilancia policial basada en la evidencia debería desempeñar un papel impor-

tante en la educación de los nuevos policías reclutados (Mitchell & Lewis, 2017), que requieren asociaciones entre la educación superior y las fuerzas policiales (Sherman, 1998; Williams et al., 2019). La evaluación del desempeño no es un tema nuevo, sino que responde al impacto de los posibles o probables acontecimientos en la sociedad (Wycoff & Oettmeier, 1994). Por lo anterior, contratar candidatos cualificados anticipa los desafíos emergentes (Schafer et al., 2019), de modo que es responsabilidad de las instituciones actualizar las destrezas de sus funcionarios. Por otra parte, la evolución de la criminalidad hace que la Policía se ocupe de comunidades cada vez más diversas y complicadas, y necesite nuevos conocimientos, habilidades y atributos (Martin et al., 2017).

La Policía colombiana estableció en julio de 2023 el modelo del servicio de Policía Nacional orientado a las personas y los territorios, con la pretensión de mejorar el comportamiento de las personas mediante la promoción de valores cívicos y cultura ciudadana, e intervenir las causas generadoras de violencias, delitos y comportamientos contrarios a la convivencia, así como contribuir a la construcción del tejido social, priorizando 108 comandos de atención inmediata (CAI) (Policía Nacional de Colombia [PNC], 2023) y debiendo ser evaluado en el futuro cercano para el sistema de transporte de Bogotá. El abordaje frente a un ataque terrorista replantea el ajuste de los estándares, los protocolos y el nivel de respuesta. En tal sentido, los antecedentes de ataques terroristas, como el perpetrado por el Ejército de Liberación Nacional (ELN) (2019) a la Escuela de Cadetes General Santander (ECSAN) a través de un carro adaptado con explosivos, establece un derrotero en materia de seguridad humana y de instalaciones (Fiscalía General de la Nación, 2020), así como de los organismos encargados de la atención en desastres. La anticipación de los delitos que producen terror es una premisa de la Policía Nacional, la institución no puede responder por sí sola al problema del terrorismo, más aún con evidencia empírica de actos terroristas perpetrados por grupos radicales y extremistas violentos (Forján Anillo, 2021), de modo que las nuevas dinámicas políticas son un factor de riesgo sobre la radicalización del problema (Kruglanski et al., 2019). En Colombia, el terrorismo extremo perpetrado por las guerrillas sigue vigente (Álvarez Rubio, 2015),

que tiene como antecedente el ocurrido en Bogotá en el club privado El Nogal (Jiménez et al., 2019), donde las actuales organizaciones criminales se financian del narcotráfico con aumento de los cultivos de coca después del proceso de paz (Sarmiento-Hernández et al., 2020). Los terroristas emplean la violencia dirigida y el extremismo con fines políticos o ideológicos para generar miedo (Naciones Unidas, 2006). Además, la base de datos global sobre terrorismo (Global Terrorism Database [GTD], 2020) enumera los acontecimientos ocurridos entre 1970 y 2020, mostrando 9045 incidentes en Colombia, de los cuales 1703 se han cometido empleando artefactos explosivos. En otros países, se han presentado 2213 casos y, al usar en el buscador de la GTD el término "ferrocarril" (*railway*), se obtiene que 1798 incidentes han empleado explosivos, entre ellos son los ataques urbanos los más comunes para maximizar las víctimas y generar terror (Bendiksby et al., 2023). En la misma línea, en ciudades con proyectos de movilidad importantes como el expuesto, se deben replantear las estrategias de acuerdo con la criminalidad existente, anticipando las organizaciones criminales, la delincuencia común y las nuevas formas de violencia dirigida, como la observada en los hechos de protesta social en Colombia (Gallego Betancourth et al., 2023). Por ello, los esfuerzos para prevenir el terrorismo se centran en un enfoque de seguridad estratificado basado en riesgos en los sistemas de transporte de pasajeros (United States Department of Homeland Security, 2024), incluso nuevas tecnologías para detectar explosivos y armas con caninos (Reátiga-Rincón et al., 2023).

Conclusiones

Los estudios de caso sobre fenómenos criminológicos requieren estrategias interdisciplinarias; si bien el test responde a preguntas específicas y ponderación de las variables estudiadas, el caso expuesto representa aristas de la dinámica criminal sobre el terrorismo, que pueden ser aplicables para otros delitos. Sin embargo, al no existir una política actual sobre la seguridad y defensa, las percepciones actuales entre los oficiales son escépticas respecto de la gobernanza y gobernabilidad para enfrentar los desafíos de seguridad como el propuesto. Asimismo, la inauguración

de la PLMB representa un riesgo que debe ser anticipado.

Los protocolos actuales deben reajustarse, involucrar a los otros operadores de justicia, desde el aislamiento del lugar de los hechos, hasta la recolección de las pruebas. La Policía es el principal órgano responsable frente a la ocurrencia de un hecho delictivo, de modo que es necesario confiar en los oficiales y alentarlos a utilizar su aprendizaje de una manera que desarrolle su propio sentido de profesionalismo, y contribuir a través de los PISCCJ. Por lo anterior, las relaciones entre la delincuencia urbana y las actividades humanas establecen la necesidad de abordar diversas estrategias de intervención contra el delito empleadas en otros contextos, especialmente a través de la teoría del diseño ambiental, y garantizar el funcionamiento eficiente del Sistema Metro, que requiere evaluar la vulnerabilidad y las posibles interrupciones desde la sinergia de las instituciones hacia la seguridad. La prevención del delito a través del diseño ambiental mejorará el entorno físico, la calidad de vida, la revitalización de las industrias locales, la creación de empleo, la formación de comunidades locales, el fortalecimiento de la capacidad local, la vivienda, el entorno de vida y económico, la revitalización de las comunidades locales, el comercio informal; identificará la presencia de fenómenos de criminalidad con características en común, y reforzará la investigación, la inteligencia, la evaluación, el estudio de caso, la identificación de personas o situaciones con potencialidad criminal, la seguridad real o percepción de seguridad. Para terminar, las responsabilidades de las autoridades locales e instituciones inmersas en el entramado de la seguridad, es decir, la prevención, la disuasión del delito, la persecución judicial y el tratamiento penitenciario deben ser dinámicas proactivas y acordes con los desafíos de las sociedades actuales.

Agradecimientos:

Este artículo presenta los resultados del proyecto de investigación EES-3776 Desafíos de la seguridad ciudadana para el sistema de transporte masivo metro de Bogotá, financiado por la Universidad Militar Nueva Granada.

Referencias

- Acero, H. (2005). La seguridad ciudadana: Una responsabilidad de los gobiernos locales en Colombia. En L. Darnnert y G. Paulsen (eds.), *Ciudad y seguridad en América Latina* (pp. 133-150). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Alpert, E. A. & Grossman, S. A. (2023). EMS Terrorism Response. En *Stat Pearls*. Stat Pearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536989/>
- Álvarez Rubio, A. (2015). Terrorismo y contraterrorismo en Colombia. *Si Somos Americanos*, 15(1), 49-82. <https://doi.org/10.4067/S0719-09482015000100003>
- Bailey, L., Harinam, V. & Ariel, B. (2020). Victims, offenders and victim-offender overlaps of knife crime: A social network analysis approach using police records. *PLoS One*, 15(12), e0242621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242621>
- Bendiksby, H. K. & Labib, A. (2023). Learning from disasters: The 22/7-terrorism in Norway and covid-19 through a failure modelling lens. *Emergency Management Science and Technology*, 3(1). <https://doi.org/10.48130/EMST-2023-0007>
- Braga, A. A. (2006). The crime prevention value of hot spots policing. *Psicothema*, 18(3), 630-637. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8482/8346>
- Braga, A. A., Weisburd, D. & Turchan, B. (2019). Focused deterrence strategies effects on crime: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 15(3), e1051. <https://doi.org/10.1002/cl2.1051>
- Brantingham, P. J. & Brantingham, P. L. (2016). The geometry of crime and crime pattern theory. En R. Wortley y M. Townsley (eds.), *Environmental criminology and crime analysis* (pp. 117-135). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315709826>

- Brantingham, P. J., Brantingham, P. L., & Andresen, M. A. (2017). *The geometry of crime and crime pattern theory*. CrimRxiv. <https://www.crimrxiv.com/pub/b3vnxots>.
- Cascetta, E. & Pagliara, F. (2013). Public engagement for planning and designing transportation systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 87, 103-116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.597>
- Cerdá, M., Morenoff, J., Hansen, B. B., Tessari Hicks, K. J., Duque, L. F., Restrepo, A. & Diez-Roux, A. V. (2012). Reducing violence by transforming neighborhoods: A natural experiment in Medellín, Colombia. *American Journal of Epidemiology*, 175(10), 1045-1053. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr428>
- Chen, H., Shena, Q., Feng, Z. & Liu, Y. (2023). Vulnerability assessment in urban metro systems based on an improved cloud model and a Bayesian network. *Sustainable Cities and Society*, 98, 104823. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104823>
- Clancey, G., Lee, M. & Crofts, T. (2012). 'We're not Batman'-Roles and expectations of local government community safety officers in New South Wales. *Crime Prevention and Community Safety*, 14, 235-257. <https://doi.org/10.1057/cpcs.2012.10>
- Clarke, R. & Eck, J. (2005). *Crime analysis from problem solvers, in 60 smalls steps*. U.S. Department of Justice, Center for Problem Oriented Policing. <https://portal.cops.usdoj.gov/resourcecenter/content.ashx/cops-w0047-pub.pdf>
- Cuartas, J. & Roy, A. L. (2019). The latent threat of community violence: Indirect exposure to local homicides and adolescents' mental health in Colombia. *American Journal of Community Psychology*, 64(1-2), 218-230. <https://doi.org/10.1002/ajcp.12335>
- Dávila, L. F. (2016). Violencia urbana, conflicto y crimen en Medellín: Una revisión de las publicaciones académicas al respecto. *Revista Criminalidad*, 58(2), 107-121. <https://doi.org/10.47741/17943108.114>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana (ECSC)*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/convivencia/2021/Bol_ECSC_2021.pdf
- Edwards, D. S., McMenemy, L., Stapley, S. A., Patel, H. D. & Clasper, J. C. (2016). 40 years of terrorist bombings: A meta-analysis of the casualty and injury profile. *Injury*, 47(3), 646-652. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.12.021>
- Feleki, E., Vlachokostas, C. & Moussiopoulos, N. (2020). Holistic methodological framework for the characterization of urban sustainability and strategic planning. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118432. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118432>
- Fiscalía General de la Nación. (2020). *Elementos materiales probatorios y evidencia física del acto terrorista: Atentado a Escuela de Policía General Santander* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Xs21nzD8iU>
- Fontalvo-Herrera, T. J., Vega-Hernández, M. A. & Mejía-Zambrano, F. (2023). Método de *clustering* e inteligencia artificial para clasificar y proyectar delitos violentos en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(42), 551-572. <https://doi.org/10.21830/19006586.1117>
- Forján Anillo, C. (2021). El proceso de captación en la organización terrorista ETA. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 13(2), 134-147. <https://doi.org/10.22335/rclct.v13i2.1395>
- Fukuyama, F. & Colby, S. (2011, 25 de abril). Half a Miracle: Medellín's rebirth is nothing short of astonishing: But have the drug lords really been vanquished? *Foreign Policy*. <https://foreignpolicy.com/2011/04/25/half-a-miracle/>
- Gallego Betancourth, M., Durán Hernández, R., Gaviria Ramírez, C. A., Pachón Gutiérrez, R., Ochoa, I. A., Rojas Guevara, J. U. & Arciniegas Chávez, M. E. (2023). Aproximación a la comprensión estructural del mecanismo que posibilita la protesta social violenta en la ciudad de Bogotá. *Revista Escpogra PNP*, 3(1), 1-19. <https://doi.org/10.59956/escpograpnpv3n1.1>

- Gangi-Guillén, G. K. V. (2023). Dinámicas migratorias en la frontera colombo-venezolana y su relación con la criminalidad transnacional. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(44), 907-924. <https://doi.org/10.21830/19006586.984>
- Garrido, V., Farrington, D. P. & Welsh, B. C. (2006). The importance of an evidence-based approach in the current Spanish policy for crime prevention. *Psicothema*, 18(3), 591-595. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8477/8341>
- Global Terrorism Database (GTD). (2020). *Search the Database*. <https://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?search=railway&sa.x=32&sa.y=18>
- Goldstein, H. (1979). Improving policing: A problem-oriented approach. *Crime & Delinquency*, 25(2), 236-258. <https://doi.org/10.1177/001112877902500207>
- Gómez Pinto, O. O., Zapata, S. & Sandoval, L. E. (2022). Modelado dinámico del fenómeno criminal en Colombia para la toma de decisiones de política pública. *Revista Criminalidad*, 64(2), 101-125. <https://doi.org/10.47741/17943108.358>
- Guan, X. & Lo, T. W. (2021). Restrictive deterrence in drug offenses: A systematic review and meta-synthesis of mixed studies. *Frontiers in Psychology*, 12, 727142. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727142>
- Guan, X. & Lo, T. W. (2022). Proactive criminal thinking and restrictive deterrence: A pathway to future offending and sanction avoidance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11636. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811636>
- Guo, W. (2019). Common statistical patterns in urban terrorism. *Royal Society Open Science*, 6(9), 190645. <https://doi.org/10.1098/rsos.190645>
- Hinkle, J. C. & Yang, S. M. (2014). A new look into broken windows: What shapes individuals' perceptions of social disorder? *Journal of Criminal Justice*, 42(1), 26-35. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2013.11.002>
- Hinkle, J. C., Weisburd, D., Telep, C. W. & Petersen, K. (2020). Problem-oriented policing for reducing crime and disorder: An updated systematic review and meta-analysis. *Campbell Systematic Reviews*, 16(2), e1089. <https://doi.org/10.1002/cl2.1089>
- Ibraeva, A., de Almeida Correia, G. H., Silva, C. & Antunes, A. P. (2020). Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 110-130. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.10.018>
- Instituto para la Economía y la Paz (IEP). (2023). *Índice de paz global e índice de terrorismo en Colombia*. <https://www.visionofhumanity.org/maps/#/>
- Jiménez, M. F., Becerra, A., Cervera, S., Sánchez, E. F., Ospina, J., Henao, F. J., Paz, A., Paredes, G., Gutiérrez, M. I. & Puyana, J. C. (2019). Prehospital and First hospital system response to a terrorist attack in Bogotá, Colombia. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery*, 8(3), 143-147. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10030-1254>
- Koper, C. S., Lum, C. & Hibdon, J. (2015). The uses and impacts of mobile computing technology in hot spots policing. *Evaluation Review*, 39(6), 587-624. <https://doi.org/10.1177/0193841X16634482>
- Kruglanski, A. W., Bélanger, J. J. & Gunaratna, R. (2019). *The three pillars of radicalization: Needs, narratives, and networks*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190851125.001.0001>
- Lin, D., Nelson, J. D., Beecroft, M. & Cui, J. (2021). An overview of recent developments in China's metro systems. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 111, 103783. <https://doi.org/10.1016/j.tust.2020.103783>

- Luca, M., Campedelli, G. M., Centellegher, S., Tizzoni, M. & Lepri, B. (2023). Crime, inequality and public health: A survey of emerging trends in urban data science. *Frontiers in Big Data*, 6, 1124526. <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1124526>
- Ma, F., Liu, F., Yuen, K. F., Lai, P., Sun, Q. & Li, X. (2019). Cascading failures and vulnerability evolution in bus-metro complex bilayer networks under rainstorm weather conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 329. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030329>
- Mantilla-Barreto, J. A. (2021). Así se acabó el Bronx: Estrategia para territorios de alta complejidad en Bogotá, 2016-2019. En J. L. Vargas-Valencia, R. Ibáñez-Pedraza, E. H. Norza-Céspedes & J. F. Torres-Preciado, J. F. (coords.), *Seguridad y convivencia ciudadana en Colombia: Teorías, datos y estrategias aplicadas* (pp. 107-129). Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/edne.41.c39>
- Martin, H. C., Rogers, C., Samuel, A. J. & Rowling, M. (2017). Serving from the top: Police leadership for the twenty-first century. *International Journal of Emergency Services*, 6(3), 209-219. <https://doi.org/10.1108/IJES-04-2017-0023>
- Martínez Goyeneche, J. A., Rojas Guevara, J. U., Gallego Betancourth, M. L., Fernández Osorio, A. E., Cervantes Estrada, L. C., Rubio, D. y Villaizon Castro, E. (2022). Percepción de la seguridad ciudadana en Colombia: La protesta social, ¿manifestación de partidos políticos o descontento social? En M. L. Gallego Betancourth y A. L. Molina Garzón (coords.), *La protesta social en Colombia: Análisis, comprensión e identificación de sus tendencias y perspectivas* (pp. 101-173). Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.63>
- Medina, E. (2019, 27 de septiembre). *Conoce 5 innovaciones del metro de Bogotá que transformarán la ciudad*. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/metro-de-bogota-datos-de-interes>
- Mejía, D., Norza, E., Tobón, S. & Vanegas-Arias, M. (2022). Broken windows policing and crime: Evidence from 80 Colombian cities. En P. Buonanno, P. Vanin & J. Vargas (eds.), *A modern guide to the economics of crime* (pp. 55-87). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789909333.00008>
- Metro de Bogotá. (s. f.a). *Estudio de impacto ambiental y social de la primera línea del Metro de Bogotá*. <https://www.metrodebogota.gov.co/sites/default/files/PDF-EIAS-micrositio.pdf>
- Metro de Bogotá. (s. f.b). *Sistema Metro*. <https://www.metrodebogota.gov.co/content/sistema-metro>
- Ministerio de Defensa Nacional (MinDefensa). (2019). *Política de Seguridad y Defensa (PSD)*. <https://bit.ly/3E1wMYP>
- Mitchell, R. J. & Lewis, S. (2017). Intention is not method, belief is not evidence, rank is not proof: Ethical policing needs evidence-based decision making. *International Journal of Emergency Services*, 6(3), 188-199. <https://doi.org/10.1108/IJES-04-2017-0018>
- Molina Garzón, A. L., Cardoso González, R. & Serrador Osorio, L. E. (2022). Manifestaciones de violencia en las protestas sociales en Bogotá, D. C.: Una lectura desde la convivencia. En A. L. Molina Garzón y M. L. Gallego Betancourth (coords.), *La protesta social en Colombia: Análisis, comprensión e identificación de sus tendencias y perspectivas* (pp. 21-100). Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.63>
- Molinales-Torres, M., Bautista-Flórez, D. & López-Miranda, S. (2024). Comprensión y prevención de los enfrentamientos violentos entre jóvenes en el Distrito de Barranquilla, Colombia. *Revista Criminalidad*, 65(3), 31-45. <https://doi.org/10.47741/17943108.510>
- Morenoff, J. D., Sampson, R. J. & Raudenbush, S. W. (2001). Neighborhood inequality, collective efficacy, and the spatial dynamics of urban violence. *Criminology*, 39(3), 517-558. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2001.tb00932.x>

- Naciones Unidas. (2006). *Estrategia Global de las Naciones Unidas contra el Terrorismo*. <https://www.un.org/counterterrorism/es/un-global-counter-terrorism-strategy>
- Norza Céspedes, E. (2023). Policiamiento basado en evidencia y criminología táctica. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 15(3), 5-18. <https://doi.org/10.22335/rict.v15i3.1896>
- Núñez Rivera, L. C., Tolentino Pulido, F. & Rodríguez Barrios, H. (2024). Factores sociodemográficos en la dinámica del comportamiento delictivo análisis descriptivo de criminalidad en Colombia, año 2022. *Revista Criminalidad*, 65(3), 161-280. <https://doi.org/10.47741/17943108.525>
- Nussio, E. & Norza Céspedes, E. (2018). Detering delinquents with information: Evidence from a randomized poster campaign in Bogotá. *PloS One*, 13(7), e0200593. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200593>
- Páez Murillo, C. A., Sandoval Garrido, L. E. & Peón Escalante, I. E. (2020a). Caracterización del modelo nacional de vigilancia comunitaria por cuadrantes en Bogotá desde un enfoque sistémico. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(30), 307-331. <https://doi.org/10.21830/19006586.591>
- Páez Murillo, C. A., Peón Escalante, I. E. & Baracaldo Sierra, S. M. (2020b). Programa de cuadrantes en Ciudad de México: Diagnóstico según el modelo de sistema viable. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(29), 27-58. <https://doi.org/10.21830/19006586.563>
- Pei, A., Xiao, F., Yu, S. & Li, L. (2022). Efficiency in the evolution of metro networks. *Scientific Reports*, 12(1), 8326. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12053-3>
- Policía Nacional de Colombia (PNC). (2023, 22 de julio). *Un nuevo modelo del servicio orientado a las personas*. <https://www.policia.gov.co/noticia/nuevo-modelo-del-servicio-orientado-personas>
- Reátiga-Rincón, O. E., Rojas-Guevara, J. U., Prada-Tiedemann, P. A. & Ochoa-Torres, M. X. (2023). Desafíos para la inclusión estratégica de equipos caninos en seguridad y defensa en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(41), 89-110. <https://doi.org/10.21830/19006586.1031>
- Rodríguez-Ortega, J. (2023). El uso de la información ciudadana en la investigación criminal mediante un proceso de innovación tecnológico- colaborativo para contrarrestar el hurto a personas en Bogotá. *Revista Criminalidad*, 65(3), 11-30. <https://doi.org/10.47741/17943108.522>
- Rogers, C., Pepper, I. & Skilling, L. (2022). Evidence-based policing for crime prevention in England and Wales: Perception and use by new police recruits. *Crime Prevention and Community Safety*, 24(4), 328-341. <https://doi.org/10.1057/s41300-022-00158-w>
- Rojas-Mora, J. E., Pinto-Quijano, Á. C., Vásquez-Merchán, I. L. & Morales-Sánchez, C. F. (2023). Medición y evaluación de gobernanzas criminales y su relación con el narcotráfico en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 21(44), 817-840. <https://doi.org/10.21830/19006586.1176>
- Rotaru, V., Huang, Y., Li, T., Evans, J. & Chattopadhyay, I. (2022). Event-level prediction of urban crime reveals a signature of enforcement bias in US cities. *Nature Human Behaviour*, 6(8), 1056-1068. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01372-0>
- Ruiz Vásquez, J. C., Cerón Steevens, K. N., Otálora Sechague, J. D., Cortés Russo, L. N. & Rodríguez Peláez, M. F. (2024). Medellín, lecciones de un cambio en seguridad ciudadana. *Revista Criminalidad*, 65(3), 47-64. <https://doi.org/10.47741/17943108.509>
- Salas Torres, G. A. (2015). Aspectos principales del espacio urbano y la seguridad ciudadana desde la perspectiva de Bogotá. *Revista Criminalidad*, 57(2), 301-317. <https://doi.org/10.47741/17943108.154>

- Sampson, R. J. & Raudenbush, S. W. (1999). Systematic social observation of public spaces: A new look at disorder in urban neighborhoods. *American Journal of Sociology*, 105(3), 603-651. <https://doi.org/10.1086/210356>
- Santos, R. G. & Santos, R. B. (2015). Practice-based research: Ex post facto evaluation of evidence-based police practices implemented in residential burglary micro-time hot spots. *Evaluation Review*, 39(5), 451-479. <https://doi.org/10.1177/0193841X15602818>
- Sarmiento-Hernández, E. A., Rojas-Guevara, J. U. & Rojas-Guevara, P. J. (2020). Incidencia del proceso de paz con las FARC en la política antidrogas de Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(32), 817-837. <https://doi.org/10.21830/19006586.632>
- Schafer, J., T. Cowper, C. Jensen, J. Jackson, B. Levin & R. Myers. (2019). *Planning for the future: A primer for police leaders on futures thinking*. National Police Foundation. https://www.policefoundation.org/wp-content/uploads/2019/10/PF_Futures-Thinking_Web.pdf
- Shaw, C. R. & McKay, H. D. (1942). *Juvenile delinquency and urban areas*. University of Chicago Press.
- Sherman, L. (1998). *Evidence-based policing: Ideas in American policing*. National Police Foundation. <https://www.policinginstitute.org/wp-content/uploads/2015/06/Sherman-1998-Evidence-Based-Policing.pdf>
- Sherman, L. (2013). The rise of evidence based policing: Targeting, testing and tracking. *Crime and Justice*, 42(1), 377-451. <https://doi.org/10.1177/0193841X15602818>
- Shvetsov, A. V. & Shvetsova, S. V. (2017). Research of a problem of terrorist attacks in the metro (subway, U-Bahn, underground, MRT, rapid transit, metrorail). *European Journal for Security Research*, 2, 131-145. <https://doi.org/10.1007/s41125-017-0019-3>
- Sugimoto-Matsuda, J. J. & Braun, K. L. (2014). The role of collaboration in facilitating policy change in youth violence prevention: A review of the literature. *Prevention Science*, 15, 194-204. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0369-7>
- TransMilenio. (s. f.). *Mapa Sistema TransMilenio*. <https://www.transmilenio.gov.co/info/transmilenio/media/videos/mp4290153.mp4>
- Turégano-Fuentes, F., Caba-Doussoux, P., Jover-Navalón, J. M., Martín-Pérez, E., Fernández-Luengas, D., Díez-Valladares, L., Pérez-Díaz, D., Yuste-García, P., Guadalajara Labajo, H., Ríos-Blanco, R., Hernando-Trancho, F., García-Moreno Nisa, F., Sanz-Sánchez, M., García-Fuentes, C., Martínez-Virto, A., León-Baltasar, J. L. & Vázquez-Estévez, J. (2008). Injury patterns from major urban terrorist bombings in trains: The Madrid experience. *World Journal of Surgery*, 32(6), 1168-1175. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9557-1>
- Uddin, M. A., Hoque, M. S., Tamanna, T., Adiba, S., Muniruzzaman, S. M. & Parvez, M. S. (2023). A framework to measure transit-oriented development around transit nodes: Case study of a mass rapid transit system in Dhaka, Bangladesh. *PloS One*, 18(1), e0280275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280275>
- United States Department of Homeland Security. (2022, 13 de septiembre). *Preventing Terrorism and targeted violence*. <https://www.dhs.gov/preventing-terrorism-overview>
- Valencia Londoño, P. A., Valencia Londoño, D. & Paz, P. S. (2023). Ecological urbanism as a condition underpinning urban life for internally displaced peoples in Colombia. *PloS One*, 18(9), e0291794. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291794>
- Vallejo, K., Tapias, J. & Arroyave, I. (2018). Trends of rural/urban homicide in Colombia, 1992-2015: Internal armed conflict and hints for postconflict. *BioMed Research International*, 2018, 6120909. <https://doi.org/10.1155/2018/6120909>

- Vargas Valencia, J. L., Ibáñez Pedraza, R. A., Norza Céspedes, E. H. & Torres Preciado, J. F. (2021). *Seguridad y convivencia ciudadana en Colombia: Teorías, datos y estrategias aplicadas*. Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.22335/EDNE.41>
- Wang, S., Wang, X. & Li, C. (2023). Modeling terror attacks with self-exciting point processes and forecasting the number of terror events. *Entropy*, 25(7), 1011. <https://doi.org/10.3390/e25071011>
- Weisburd, D. & Braga, A. (2006). *Police innovation: Contrasting perspectives*. Cambridge University Press.
- Weisburd, D., Groff, E. R. & Yang, S. M. (2014). Understanding and controlling hot spots of crime: The importance of formal and informal social controls. *Prevention Science*, 15, 31-43. <https://doi.org/10.1007/s11121-012-0351-9>
- Weisburd, D., Hinkle, J. C. & Telep, C. (2019). Updated protocol: The effects of problem-oriented policing on crime and disorder. An updated systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 15(1-2), e1005. <https://doi.org/10.1002/cl2.1005>
- Williams, E., Norman, J. & Rowe, M. (2019). The police education qualification framework: A professional agenda or building professionals? *Police Practice and Research*, 20(3), 259-272. <https://doi.org/10.1080/15614263.2019.1598070>
- Williamson, A., Tait, H., El Jardali, F., Wolfenden, L., Thackway, S., Stewart, J., O'Leary, L. & Dixon, J. (2019). How are evidence generation partnerships between researchers and policy-makers enacted in practice? A qualitative interview study. *Health Research Policy and Systems*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12961-019-0441-2>
- Wu, S. S., Zhuang, Y., Chen, J., Wang, W., Bai, Y. & Lo, S. M. (2019). Rethinking bus-to-metro accessibility in new town development: Case studies in Shanghai. *Cities*, 94, 211-224. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.06.010>
- Wurmb, T., Franke, A., Schorscher, N., Kowalzik, B., Helm, M., Bohnen, R., Helmerichs, J., Grueneisen, U., Cwojdzinski, D., Jung, G., Lücking, G. & Weber, M. (2020). Emergency response to terrorist attacks: Results of the federal-conducted evaluation process in Germany. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 46(4), 725-730. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01347-8>
- Wycoff, M. A. & Skogan, W. G. (1994). The effect of a community policing management style on officers' attitudes. *Crime & Delinquency*, 40(3), 371-383. <https://doi.org/10.1177/0011128794040003005>
- Yap, M. D., van Oort, N., van Nes, R. & van Arem, B. (2018). Identification and quantification of link vulnerability in multi-level public transport networks: A passenger perspective. *Transportation*, 45, 1161-1180. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9892-5>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4.^a ed.). SAGE.