



Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad

ISSN: 1909-3063

ISSN: 1909-7743

Universidad Militar Nueva Granada

Villalobos Fonseca, Hazel

El desarrollo tecnológico en materia policial: una receta de éxito para la prevención del delito*

Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, vol. 15, núm. 1, 2020, Enero-Junio, pp. 79-97

Universidad Militar Nueva Granada

DOI: <https://doi.org/10.18359/ries.4243>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92764558006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

El desarrollo tecnológico en materia policial: una receta de éxito para la prevención del delito*

Hazel Villalobos Fonseca^a

Resumen: América Latina es una de las regiones más violentas del mundo y, por ende, sus cuerpos policiales enfrentan grandes retos para disminuir, controlar y prevenir la incidencia delictiva y los hechos violentos. Sin embargo, en los últimos años, la innovación tecnológica ha apoyado a países como México, Argentina, Colombia, Chile y Uruguay en esta tarea. El desarrollo de sistemas integrados de información, el análisis de *big data*, sistemas de información geográfica, el uso de cámaras con reconocimiento facial, centros de mando integrado, uso de drones, entre otros, son algunos de los avances que los cuerpos policiales han aprovechado de la tecnología y de la inteligencia artificial para mejorar su actuación policial en la prevención del delito. Esta investigación resume los aportes de trece expertos latinoamericanos y de veinticuatro personas que ostentan cargos de altos y medios mandos del cuerpo policial civil de Costa Rica, sobre la importancia de la innovación tecnológica en estrategias policiales, principalmente en ese país centroamericano. Además, presenta una propuesta de ruta crítica para dirigir la innovación tecnológica dentro de este cuerpo policial, que facilita la integración e interconexión tecnológica en la Fuerza Pública de Costa Rica y toma en consideración las buenas prácticas de estrategias policiales latinoamericanas basadas en innovación tecnológica.

Palabras clave: América Latina; innovación tecnológica; inteligencia artificial; policía; prevención del crimen

Fecha de recepción: 5 de agosto de 2019 **Fecha de evaluación:** 23 de septiembre de 2019

Fecha de aprobación: 6 de noviembre de 2019

Cómo citar: Villalobos Fonseca, H. (2019). El desarrollo tecnológico en materia policial: una receta de éxito para la prevención del delito. *Revista Relaciones Internacionales, Estrategia Y Seguridad*, 15(1). pp. 79-97.
DOI: <https://doi.org/10.18359/ries.4243>

* Investigación realizada en el marco del Programa de Prevención del Delito, Violencia y Seguridad Ciudadana del Centro de Pensamiento de la Fundación para la Paz y la Democracia (Funpadem).

^a Máster en Gestión de Proyectos de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Internacionalista por la Universidad Nacional de Costa Rica. Ha realizado varias investigaciones en temáticas de seguridad ciudadana, prevención del delito, cuerpos policiales y fuerzas armadas.
Correo electrónico: haz_jimena@hotmail.com.

Technological Development in Police Matters: A Successful Recipe for Crime Prevention

Abstract: Latin America is one of the most violent regions in the world and, therefore, its police forces face great challenges to reduce, control, and prevent crime and violent acts. However, in recent years, technological innovation has supported countries such as Mexico, Argentina, Colombia, Chile, and Uruguay in this task. Integrated information systems, big data analysis, geographic information systems, facial recognition cameras, integrated command centers, drones, among others, are some of the technology and artificial intelligence developments that police bodies have used to improve police action in crime prevention. This research summarizes the contributions of 13 Latin American experts and 24 officers holding senior and middle management positions in the Costa Rica civil police regarding the importance of technological innovation in police strategies, mainly in this Central American country. In addition, it brings forward a proposal for a critical procedure to manage technological innovation within this police body, which facilitates technological integration and interconnection in the Costa Rica Public Force and takes into consideration good practices of Latin American police strategies based on technological innovation.

Keywords: Latin America; technological innovation; artificial intelligence; police; crime prevention

O desenvolvimento tecnológico em matéria policial: uma receita de sucesso para prevenir o delito

Resumo: A América Latina é uma das regiões mais violentas do mundo e, por consequência, sua força policial enfrenta grandes desafios para diminuir, controlar e prevenir a incidência criminal e os atos violentos. Contudo, nos últimos anos, a inovação tecnológica vem apoiando países como o México, a Argentina, a Colômbia, o Chile e o Uruguai nessa tarefa. O desenvolvimento de sistemas integrados de informação, a análise de *big data*, os sistemas de informação geográfica, o uso de câmeras com reconhecimento facial, os centros de comando integrado, o uso de drones, entre outros, são alguns dos avanços que a força policial tem aproveitado da tecnologia e da inteligência artificial para melhorar sua atuação na prevenção do delito. Esta pesquisa resume as contribuições de 13 especialistas latino-americanos e de 24 pessoas que possuem altos cargos e lideranças médias do corpo policial da Costa Rica, sobre a importância da inovação tecnológica em estratégias policiais, principalmente nesse país centro-americano. Além disso, apresenta uma proposta de rota crítica para dirigir a inovação tecnológica dentro da força policial, que facilita a integração e interconexão tecnológica na Força Pública da Costa Rica e considera as boas práticas de estratégias policiais latino-americanas baseadas em inovação tecnológica.

Palavras-chave: América Latina; inovação tecnológica; inteligência artificial; polícia; prevenção do crime

Introducción

La innovación tecnológica ha logrado transformar la forma en que se comportan y se relacionan las personas, las instituciones, las empresas y los Estados. Actualmente, con un solo *click*, se puede interactuar con personas que están en el otro lado del mundo; desde el celular se puede conocer con precisión la cantidad de tiempo que durará el recorrido hasta un lugar de destino, se pueden saber con exactitud las condiciones climáticas durante la semana y hasta realizar transacciones bancarias desde la comodidad del hogar, entre otras muchas tareas cotidianas. Situaciones que en el pasado eran impensables o que simplemente no era posible predecirlas, pues se tomaba mucho tiempo haciéndolo.

A nivel de seguridad, la innovación tecnológica se ha evidenciado principalmente en el campo de la seguridad informática, donde la telemática y la informática han coincidido para crear una serie de avances para la protección de todo activo o bien de la información (Mendoza, 2015). Sin embargo, a nivel de la seguridad pública, el avance tecnológico no se ha desarrollado con la misma rapidez o, al menos, con el mismo impacto (Cancino, 2017), pues aún se observa que muchos cuerpos policiales, principalmente de la región centroamericana, siguen utilizando los mismos medios e instrumentos convencionales para prevenir el delito y combatir el crimen (Dammert, 2016 p. 7). La georreferencia, el análisis y el estudio de los *data* para predecir los eventos delictivos son un privilegio de muy pocas policías.

Aunado a lo anterior, los cuerpos policiales se enfrentan a nuevas modalidades de crimen que hace menos de un lustro no existían. Su principal reto es el cómo utilizar la tecnología como su principal aliado para prevenir y combatir el delito en su territorio y dar una respuesta rápida y efectiva a los problemas de la criminalidad, demanda que se hace cada vez más frecuente por parte de las personas habitantes de estas regiones (Arango y Urán, 2012, p. 9).

Es así como el desarrollo tecnológico cobra gran importancia en el campo no solo operativo, sino también en la inteligencia policial preventiva. Para las policías, es imprescindible contar con mejores herramientas que permitan al policía identificar:

dónde, cuándo, cómo y quién va a cometer un delito, así como contar con las capacidades necesarias para realizar prospectiva de posibles perfiles criminales, siendo estas las mejores formas de luchar contra el crimen.

En el caso de Costa Rica, es el Estado, mediante su cuerpo policial, el encargado de velar por la seguridad pública (Art. 12 Constitución Pública de Costa Rica, 1949). Su principal cuerpo policial civil, la Fuerza Pública, debe asegurarse de contar con los medios necesarios para garantizar el orden, la defensa y la seguridad del país y sus habitantes, incluyendo medidas e instrumentos para la prevención del delito y la lucha contra el crimen (Arts. 1, 4 y 6 de la Ley 7410: Ley General de Policía, 1994).

Sin embargo, en el marco de la innovación tecnológica, las medidas implementadas por este cuerpo policial son muy pocas o al menos poco conocidas. De hecho, una de las prioridades de la Administración Alvarado (2018-2022) es dotar de equipamiento y tecnología a la Fuerza Pública para controlar los hechos delictivos del país (Castillo, citado por Rojas, 2018), hechos que afectan directamente las tasas de criminalidad del país, el cual vive una crisis de inseguridad con tasas de homicidios dolosos mayores a diez desde el 2013 (InsighCrime, 2018).

Marco metodológico

La pregunta de esta investigación fue: ¿cuáles herramientas policiales exitosas basadas en innovación tecnológica a nivel de América podrían implementarse por la Fuerza Pública en Costa Rica para la prevención del delito? Para poder responder de manera eficaz a este interrogante se planteó un objetivo general de investigación y tres objetivos específicos. El objetivo general se centró en analizar las herramientas policiales exitosas basadas en innovación tecnológica a nivel de América que podrían implementarse en la Fuerza Pública de Costa Rica para la prevención del delito y el combate a la criminalidad.

Dentro de los objetivos específicos, se encuentran: a) identificar estrategias policiales basadas en innovación tecnológica de impacto a nivel de

América reconociendo criterios de éxito para futuras estrategias policiales en Costa Rica; b) investigar el nivel de incorporación de la innovación tecnológica en Fuerza Pública para la construcción y ejecución de estrategias policiales en materia de prevención del delito, y c) desarrollar recomendaciones a la policía nacional de Costa Rica, para una efectiva implementación de las buenas prácticas en estrategias policiales basadas en la innovación tecnológica.

Para elaborar este artículo de investigación se ha utilizado el enfoque cualitativo. Con respecto a este enfoque, Hernández, Fernández, y Baptista (2016) señalan que “*las investigaciones cualitativas* se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas)” (p. 8). Se ha seleccionado este enfoque debido a lo complejo del objeto de investigación, pues la innovación tecnológica aplicada a la seguridad pública y la prevención del delito es un fenómeno ininteligible por sí solo, compuesto por muchos factores (FES, 2004, p. 30).

Ampliando el tema anterior, medir las buenas prácticas de estrategias policiales basadas en innovación tecnológica solamente por su impacto estadístico en la situación de seguridad de un país sería incorrecto, pues no solo porque se incorpore un instrumento tecnológico a una estrategia policial esta será exitosa. Es necesario tomar en cuenta otras variables cualitativas como capacidades técnicas, habilidades blandas, recursos y hasta la misma conceptualización y visión que tienen los altos y mandos medios policiales, ya que son de gran importancia para desarrollar estrategias policiales basadas en innovación tecnológica.

Para la elaboración de esta investigación, se realizó un análisis documental a partir de fuentes secundarias de investigaciones similares en América Latina y se complementó con la aplicación de una entrevista a profundidad con trece expertos nacionales e internacionales (ver anexo 1), incluyendo la Viceministra de Seguridad de Costa Rica y el Director General de Fuerza Pública de Costa Rica. La información recaudada, por medio de este instrumento, permitió identificar la visión de estas personas con respecto al objeto de estudio, y la posibilidad y viabilidad de fortalecer la innovación tecnológica en Fuerza Pública de Costa Rica.

Por otro lado, se diseñó un cuestionario de quince preguntas, tanto abiertas como cerradas, (incluyendo preguntas cerradas de selección única, de selección múltiple y de escala *Likert*); aplicado a veinticuatro policías que tienen un cargo de mando medio dentro de la Fuerza Pública de Costa Rica. El instrumento fue estructurado en tres variables de estudio: a) conocimiento sobre innovación tecnológica en seguridad pública; b) conocimiento sobre buenas prácticas de estrategias policiales de prevención del delito exitosas basadas en innovación tecnológica en América, y c) estado de la cuestión actual de la Fuerza Pública en esta materia y posibles recomendaciones para la implementación de estas buenas prácticas. Este instrumento permitió identificar, de manera general, las capacidades, recursos y limitaciones que tendría el desarrollo de herramientas tecnológicas directamente en las delegaciones policiales de Fuerza Pública.

Marco referencial

Antes de profundizar en los principales resultados obtenidos de esta investigación, es muy importante tener claridad de algunos conceptos en materia de seguridad pública, estrategia policial e innovación tecnológica. Igualmente, en este apartado, se desarrollan los principales resultados de la revisión bibliográfica de estudios similares, que aportan insumos importantes en la orientación conceptual para esta investigación.

El concepto de seguridad pública ha sido evolutivo a lo largo del tiempo. Se ha transformado desde un enfoque meramente territorial (seguridad nacional) hasta poner énfasis en la condición del individuo, no solo realizando el estar libre de amenazas contra la integridad física, psicológica y patrimonial, sino también el disfrute de un desarrollo socioeconómico y ambiental adecuado (seguridad humana). Para esta investigación, se toma como principal referencia la conceptualización dada por las Naciones Unidas (2006) entendiéndose la seguridad pública como la condición de encontrarse y sentirse libre de violencia, amenaza de violencia o despojo intencional por parte de otros (PNUD, 2006, p. 3) y en la que el Estado tiene un papel de gran importancia (Loría, 2009 p. 21; Declaración Universal Derechos Humanos, 1948, Art. 3).

Por otro lado, las estrategias policiales deben diseñarse y gestionarse desde la realidad, siendo la innovación tecnológica, un componente importante en materia de prevención del delito, principalmente en un mundo globalizado como el actual donde el crimen está en constante cambio. De hecho, “las políticas de prevención del delito no solo requieren teorías y buenas prácticas, sino evidencia contenidas en sistemas de información que necesitan sistematizarse o ‘datificarse’ para posteriormente ser utilizadas como herramientas tecnológicas” (BID, 2017 p. 20).

Innovación tecnológica en materia de prevención del delito

En el campo de la innovación tecnológica, se visualiza la inteligencia artificial (IA), en la que, aunque su desarrollo data de no más de dos décadas, ya existen aplicaciones al campo de la seguridad pública. La inteligencia artificial permite combinar dos o más aristas tecnológicas como el análisis de *big data*, el Internet de las cosas, la robótica, la nube, la realidad aumentada, la manufactura inteligente y la simulación, con el fin de diseñar un sistema con capacidades muy similares a las humanas (Russell y Norving, 2004).

A nivel de seguridad pública, se han aplicado instrumentos tecnológicos para lograr resultados de impacto en la prevención del delito. Específicamente, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

ha estudiado el impacto de estrategias policiales que han incluido instrumentos tecnológicos tradicionales como Sistemas de Información Geográfica (SIG), los Sistemas Integrados o *Big Data* y los Centros de monitoreo de circuito cerrado (CCTV) como parte de su plan de acción (BID, 2017; 2018).

Los SIG son herramientas de alta intensidad informática que son muy utilizadas en Estados Unidos y Reino Unido (tabla 1), principalmente para tres tareas específicas en materia policial: planificación del trabajo policial, prevención del delito e investigación y persecución de presuntos delincuentes (BID, 2017 p. 14).

Estos sistemas son la principal herramienta de los departamentos de inteligencia criminal de los cuerpos policiales, los cuales, a través de los datos de incidencia delictiva suministrados por las estaciones policiales, construyen bases de datos referenciados en un territorio específico (georreferencia del delito o mapas de calor del delito) y son insumos importantes para la planificación operativa, principalmente del patrullaje y recurso humano en las calles (Dammert, 2016, p. 11). Un aporte importante de esta herramienta es que permite no solo el registro de incidencia delictiva, sino también registrar otros factores ambientales y sociales del territorio, con el fin de hacer cruces de variables y definir el impacto de acciones específicas en las comunidades.

Tabla 1. Ejemplo del uso del SIG en estrategias policiales en Reino Unido y Estados Unidos.

País/Ciudad	Tipo de Estrategia Policial	Uso del SIG	Impacto
Estados Unidos (Knoxville, Tennessee)	Prevención del delito.	Seguimiento geográfico de reos en libertad y delincuentes reincidentes. Los mapas son alimentados con datos como: dirección de residencia del individuo, foto, características físicas, delito cometido, expediente de antecedentes penales, etc.	Disuasión en el individuo: debido a que lo están monitoreando no se arriesga a cometer delitos. Reducción considerable de la reincidencia en estas personas.
Reino Unido (Merseyside, Nottingham, Merton y Kingston-upon-Hull)	Prevención del delito.	Monitorear la utilidad de los enrejados en patio o terrazas traseras de las viviendas como mecanismo de prevención situacional del delito. Se instalaron enrejados a 208 callejones y se monitoreó la incidencia delictiva específicamente en este territorio.	Reducción de los robos a vivienda entre un 40 % y 60 %. Asimismo, se comprobó que el delito se desplazó a otros callejones.

Fuente: “Información para la prevención del delito y la violencia” (BID, 2017, p. 21).

Los sistemas integrados o *Big Data* son herramientas tecnológicas que fusionan la información y las telecomunicaciones. Este instrumento permite la homologación de la información y la interconexión de bases de datos de diferentes instituciones y/o registros (BID, 2017, p. 15) Es decir, en un solo sistema se puede encontrar información biométrica, licencias de conducir, vehículos, información de viajeros y migrantes, antecedentes criminales, registros de armas de fuego, denuncias, etc. Uno de los sistemas integrados más conocidos es el *CompStat*, implementado en el año 1995 por la Policía de Nueva York (Dammert, 2016, p. 11).

El enfoque de esta herramienta era

sistemático, e incluyó filosofía y gestión organizacional, dependiendo de herramientas subyacentes. Se extendió en muchas comisarías de policía por Estados Unidos. Desde entonces, la analítica predictiva y herramientas de análisis de la delincuencia que se apoyan en IA han dado grandes pasos. (Siemlab, 2018, s. p.)

Rábade (2018), en su estudio “La innovación policial en la ciudad del siglo XXI”, menciona varios ejemplos del éxito del uso de la *Big Data* a nivel policial (p. 784). Uno de esos es el “patrullaje de predicción”, que realiza la Policía de Los Ángeles (LAPD), por medio de la recopilación masiva de datos en el *software* PredPol. Se analizan por años las estadísticas delictivas; seguidamente se divide el mapa de patrulla en zonas de aproximadamente 45 m² cada una y se calcula la distribución y frecuencia en ellas de los delitos anteriores. Basado en eso, se les dice a los oficiales de policía qué delitos son probables que se produzcan, dónde y cuándo, con el fin de que se intensifiquen los patrullajes en esas zonas. Esto ha dado resultados positivos de hasta la disminución de un 13 % en la ciudad, y en Santa Cruz hasta una disminución del 30 % de los robos.

En esta línea, el centro de monitoreo en vivo, o en sus siglas en inglés CCTV, es la representación de datos en video en tiempo real (BID, 2017, p. 14). Esta herramienta tecnológica es de suma potencia si se completa con fuentes de información y con suficiente recurso humano especializado.

Uno de los avances más revolucionarios en el campo de la seguridad pública es la iniciativa de un laboratorio israelí que desarrolló un *software* que

permite el análisis de las microexpresiones humanas, basada en principios de la neurociencia, para identificar comportamientos delictivos. Esta herramienta se centra en analizar *terabytes* de información, principalmente datos obtenidos de CCTV, que son analizados en un procesamiento de datos masivo, para identificar comportamientos repetitivos en personas que han cometido delitos. “Los algoritmos de inteligencia artificial podrán analizar microexpresiones de transeúntes para anticipar situaciones delictivas” (IMnovation, 2018). El plan piloto inició a finales del 2018 en India, y se espera tener pronto resultados para transferirlo a otros países.

En esta misma temática, el uso de drones es otra de las herramientas de la IA que, en el último año, está siendo aplicada con mayor frecuencia por los cuerpos policiales para la seguridad ciudadana (figura 1). Algunas de las ciudades que están implementando los drones para la vigilancia policial son México (Miguel, 2018), Barcelona (Llorca, 2018), Bogotá (Trujillo, 2019) y Nueva York (Simon, 2018).



Figura 1. Drones: Tecnología en el aire.

Fuente: Miguel (2018, s. p.).

En el caso mexicano, los resultados son de gran impacto, el patrullaje del superdron policial ha atendido una media de 26 alarmas diarias, ha llevado al arresto directo de 500 criminales, una reducción del 10 % del índice de criminalidad y del 30 % de robos domésticos con respecto al 2017 (Miguel, 2018). Asimismo, como lo señala el experto en Ciberseguridad Dron Miguel Viloria (citado en Llorca, 2018), con las “imágenes grabadas por los drones, a través del reconocimiento facial, es posible identificar personas con nombres y apellidos” (citado en Llorca, 2018, s. p.), permitiendo reconocer sospechosos de algún delito o de prófugos de la justicia.

Tabla 2. Ventajas y desventajas del uso de drones en estrategias policiales

Ventajas	Desventajas
Es mucho más económico que un despliegue por aire con helicópteros o coordinación policial en distintos puntos altos.	1. Una simple interferencia puede bloquearlo (la comunicación entre el receptor y el emisor es vía WiFi) e inhabilitarlo.
El incremento de visibilidad con un ángulo de vigilancia aéreo retransmitido en directo.	2. Facilidad de <i>hackeo</i> de la mayoría de drones (los algoritmos de cifrado son vulnerables).
Se pueden incorporar otras herramientas como el reconocimiento facial, imágenes 3D, conexión a centros de control y monitoreo, luces infrarrojas, entre otras.	3. Difícil identificación, lo que genera desconfianza en la población y, en ocasiones, se percibe como un “intruso” a la privacidad.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de Llorca (2018) y Trujillo (2019).

Otra innovación interesante en el campo policial es la inteligencia artificial aplicada a redes sociales (rrss). Por medio de un *software* que realiza un análisis de datos, obtenidos de diferentes perfiles de redes sociales, se pueden detectar áreas geográficas donde podrían producirse incidentes. De hecho, el departamento de justicia estadounidense en conjunto con la Universidad de Cardiff de Reino Unido, realizó un estudio por medio de ese *software* que permitió detectar una correlación entre las olas de crímenes y las menciones de conductas antisociales

en rrss y quebrantamientos del orden público en Los Ángeles. El *software* realizó un análisis a partir de las publicaciones en Twitter, los datos censados por la policía de Los Ángeles y un algoritmo para las correlaciones con el fin de predecir inconvenientes en el orden público (IMnovation, 2018).

Por otro lado, Casas, González y Mesías (2018:23) señalan que la aplicación de instrumentos tecnológicos en estrategias policiales tiene un impacto positivo, solo si se combinan con los siguientes criterios (p. 23):

- Formación de oficiales de alto rango y subalternos en la materia: la instalación de capacidades, principalmente de análisis crítico e inteligencia criminal en todos los oficiales, no solo los que trabajan en oficinas de inteligencia criminal.
- Transformación de la cultura organizacional: la tecnología siempre produce un cambio en la forma de hacer las cosas, por lo cual el manejo de la teoría de cambio —bajo qué comportamientos son los que se espera en una policía que utiliza la innovación tecnológica en sus estrategias policiales— es un factor clave.

Otros autores como Rábade (2018) señalan distintos factores para que la innovación tecnológica sea exitosa en materia policial, como (p. 786):

- Cultura y cambio: la cultura es un factor importante a la hora de comprender los objetivos, estrategias y modos de operar del cuerpo policial.
- Innovación policial, que difiere de la innovación tecnológica debido a que es la capacidad de la policía de renovarse más allá de la aplicación solo de la tecnología. Abarca las capacidades y habilidades de resiliencia dentro de la policía.
- Trabajo en equipo, no solo a nivel interno, sino principalmente con la ciudadanía.

Es importante resaltar que la tecnología debe ser entendida como una herramienta que facilita y permite un mejor acceso a la información no solo del crimen consumado, sino, principalmente, sobre los factores que permiten la prevención del delito. Es importante resaltar que no es un fin en sí mismo, sino que son herramientas para lograr el fin (Casas, González y Mesías, 2018, p. 22).

Resultados

A las personas entrevistadas se les consultó si conocían buenas prácticas en innovación tecnológica en materia policial para la prevención del delito a nivel nacional o internacional. Las personas expertas internacionales fueron muy activas en identificar y describir buenas prácticas en materia policial para la prevención del delito a nivel de América Latina. Las buenas prácticas identificadas en innovación tecnológica en materia policial para la prevención del delito a nivel de América se detallan a continuación.

Policía Buenos Aires, Argentina

Según el comisario Molina (2019), con base en el modelo de Londres (Inglaterra), en Argentina se está implementando un sistema biométrico de cámaras de circuito cerrado en las estaciones de trenes, subterráneo y estaciones de bus. Este sistema permite identificar personas con órdenes de captura, por medio de un sistema biométrico que tiene cada cámara, que realiza el reconocimiento facial e inmediatamente emite una alerta al personal policial, el cual se encuentra en las entradas y salidas de estos lugares para proceder con la captura. El comisario Molina, señala que, hasta el momento, del total de aprehensiones realizadas por las alertas emitidas por esta herramienta, alrededor del 95 % concluyeron en una captura efectiva. El sistema funciona 365 días 24/7.

Con respecto a otras herramientas tecnológicas utilizadas por la policía, el comisario Molina resalta un sistema de captura de estadística que permite registrar incidentes y producir mapas de calor para el análisis de la criminalidad. Asimismo, señala las cámaras con captura fotográfica de placas, para hacer multas o para investigación. Toda esta información se entrega al Ministerio de Seguridad que recopila e integra en un mismo formato los datos de todos los cuerpos policiales en una sola plataforma. Una vez unificada y filtrada, la información recopilada es enviada a todos los cuerpos policiales para sus planificaciones policiales. Además, cuenta con un registro nacional de reincidencia que posee datos como fotos, huellas digitales e información personal. También señaló que la policía de Buenos Aires cuenta con drones para la vigilancia policial, los cuales son utilizados principalmente para eventos masivos.

Además, en junio del 2019 se inauguró el Centro de Monitoreo Urbano, que tiene cámaras en cada esquina de la capital argentina, sumando más de 7.000 cámaras. Las cámaras cuentan con reconocimiento facial y están conectadas con el sistema de Consulta Nacional de Rebeldías y Capturas, que dispone imágenes de las personas que han cometido un delito. El sistema de monitoreo genera alertas de coincidencia y emite una orden al agente policial más cercano para proceder con la captura. Igualmente, cuenta con el suficiente personal para hacer un trabajo efectivo; se calcula que hay al menos una persona que está viendo cuatro monitores (que a su vez se dividen en cuatro cámaras) por turno, y están cubiertas por turnos 24/7 los 365 días del año. Es importante resaltar que estas herramientas tecnológicas no son el fin en sí mismas, sino, como lo indica el comisario, parte de un Plan Integral de Seguridad que cuenta con la tecnología como un aliado para cumplir los objetivos de la policía.

Policía Federal de México

Según la entrevista realizada a la oficial Enríquez (2019), la policía de México cuenta con la “Plataforma México”, donde se encuentra toda la base de la información y data policial. El sistema cuenta con diferentes usuarios con privilegios diferenciados según el perfil de puesto de cada policía. Es una herramienta primordial en materia de investigación, debido a que su análisis de la información permite realizar el trabajo preventivo del delito en materia policial. Este sistema integra las bases de datos de vehículos, armamentos, personas e información de Interpol, lo cual permite el despliegue operativo de la Policía Federal. Las policías nacionales y estatales participan en la alimentación de este sistema de datos, principalmente de personas detenidas. Sin embargo, la entrevistada señala que lo complejo de la plataforma, es la “alimentación” de la información, debido a que no es automatizada y depende de la disponibilidad del recurso humano. Se visualiza un desfase de información con respecto a la realidad. Además, hasta el momento no cuenta con un equipo que permita la alimentación “en vivo” como ejemplo el uso de *handhell*.

En el mismo tema, este país ha implementado centros de comunicación y mando. Cada centro realiza análisis estadístico por tiempo y espacio,

permitiendo generar estrategias de impacto principalmente en zonas de incidencia criminal. Sin embargo, como señala Enríquez, estas estrategias no han tenido un impacto inmediato favorable, pues los índices de criminalidad siguen altos en México. Pero, se empieza a gestar algo importante desde este ejercicio: la cultura de predicción, la cual tiene una construcción a largo plazo, no a corto plazo, que logra esa transformación policial para la predicción, siendo un tema complejo en los cuerpos policiales de América Latina.

Otra herramienta que se ha implementado en México son cámaras para la vigilancia policial, principalmente en aquellas zonas donde es compleja la presencia física policial, por ejemplo, las plazas públicas. Pero, en opinión de Enríquez, hay áreas primordiales como las zonas marginales que aún no cuentan con este tipo de herramientas y en las cuales existe la mayor incidencia de delitos. En este momento, la Policía Federal de México también utiliza drones para vigilancia y monitoreo de espacios; los mismos policías están certificados para utilizar estas herramientas tecnológicas. Anteriormente, se utilizaban aviones no tripulados, sobre todo en zonas rurales de difícil acceso donde había organizaciones criminales. Sin embargo, desde que la tecnología ha avanzado al uso de drones, esta policía ha adoptado esta herramienta. Con respecto al uso de drones para la vigilancia policial, hay grandes discusiones en este país, principalmente si violan o no los derechos humanos de los habitantes al intervenir en su privacidad.

Otra herramienta de innovación tecnológica, que resalta la entrevistada, es que en algunos barrios se han instalado alarmas en zonas estratégicas, que, al activarlas, emiten una alerta directamente al 911 o al centro de comando, lo que genera inmediatamente un despliegue policial.

Uno de los factores de éxito de la innovación tecnológica en la Policía Federal de México, como bien lo señala Enríquez (2019), es que dentro de la misma policía existe un Área de Innovación tecnológica de la División Científica, que están encargados de levantar las necesidades del cuerpo policial y consultarles cómo pueden facilitarles su trabajo en el campo. Es así como han creado herramientas tecnológicas, como una aplicación para

mujeres víctimas de violencia que permita avisar a la policía y a las personas a su alrededor que se encuentran en peligro. Inicialmente, se utilizaban silbatos, pero no era beneficioso pues no se trabaja la prevención del hecho de violencia.

Otra iniciativa desarrollada por la Policía Federal de México es PF Móvil (figura 2), que es una aplicación para realizar denuncia ciudadana y está conectada directamente al centro de monitoreo de la Policía. La misma *app* permite georreferenciar la denuncia y darle la ubicación real del incidente al policía. En esta plataforma, principalmente se realizan denuncias relacionadas con el orden público, y también está conectada a redes sociales como Facebook y Twitter donde se realizan publicaciones “en vivo” a raíz de los incidentes atendidos, por ejemplo el cierre de calles, accidentes de tránsito, bloqueo de calles, incendios. La aplicación permite realizar llamadas al número de emergencia, enviar reportes en forma de texto con la posibilidad de adjuntar multimedia (audio, foto o video), consultar reportes de incidentes en vías federales y hospitales cercanos. Una parte importante es que la *app* no recopila datos personales y los reportes no se almacenan en el dispositivo (Enríquez, 2019).



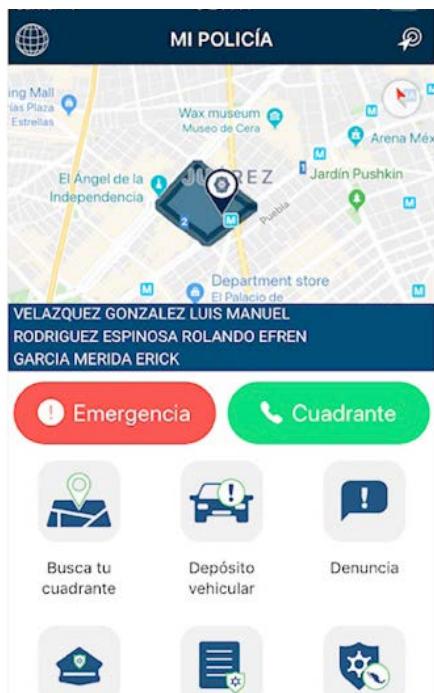


Figura 2. Imagen de la aplicación PF Móvil para celulares.
Fuente: Policía Federal de México (s. f.).

Otro de los factores de éxito, que la entrevistada identifica, es que México ha logrado “bajar la innovación tecnológica a sus bases policiales”, es decir, son ellos(as) mismos(as) quienes dicen qué necesitan para mejorar su trabajo policial:

Por mucho tiempo la Policía Federal de México adoptaba al pie de la letra las buenas prácticas de este tipo de otros países, y muchas veces fueron los otros países cooperantes quienes decidían qué se debía implementar en México en materia policial, esto ocasionaba que la innovación tecnológica en materia policial no fuera efectiva. Desde un tiempo, se ha tratado de bajar la innovación tecnológica a las bases policiales, preguntándole al mismo policía de calle, ¿qué necesita para mejorar su trabajo? (Enríquez, 2019)

De esas necesidades mapeadas, han salido soluciones tecnológicas muy efectivas, pues las herramientas tecnológicas son un medio para mejorar el trabajo policial, no para sustituirlo. Además, otra característica que ha permitido que el proceso sea más exitoso es que la Policía Federal de México cuenta con policías profesionales en ingenierías y robótica, así como cursos de formación en sus Academias de Policía

actualizadas en este campo; estos cursos se imparten de manera obligatoria para el cuerpo policial.

Policía de Colombia y su Escuela de Posgrados

La Policía de Colombia cuenta tanto con estructuras polivalentes de trabajo como con herramientas al servicio de la seguridad ciudadana que utilizan la tecnología, como son: Centros Integrados de Inteligencia para la Seguridad Ciudadana (ci3 24/7), unidades de comando y control móvil Siart (para drones de vigilancia), bases de datos integrados a nivel institucional, metodologías de georreferencia del delito y las conductas contrarias a la convivencia (microcerca), modernización de la captura de datos (por medio de *apps* móviles, PDA y SIVICC), acceso y uso de bases de datos públicas gestionadas por organismos oficiales, adquisición de soluciones “Business Intelligence”, creación de instancias de conocimiento como Círculos Estratégicos de Transformación Institucional, entre otras (Duque, 2019; Serna, 2019).

Sin embargo, Álvarez (2019) lo que rescata de la Policía Nacional de Colombia es la filosofía de trabajo alrededor de la innovación policial y tecnológica que ha logrado desarrollar y que ha sido interiorizada en el cuerpo policial a través de la Escuela de Postgrados de Colombia.

Un ejemplo es que ha implementado, a través de la metodología *Design Thinking*, un proceso de desarrollo de ideas para avances tecnológicos. Es decir, se instala la capacidad en los policías para que estudien y analicen su contexto y su realidad aplicando *Design Thinking* u otras metodologías, y que luego, a partir de sus hallazgos, identifiquen problemáticas organizacionales, operativas, sociales, entre otras, creando proyectos que utilicen la innovación tecnológica. Para el desarrollo de los proyectos, se les enseña otra metodología ágil como es Scrum Master y, además, se les enseña cómo vender su proyecto con el fin de poder buscar recursos para poder desarrollarlo.

Según Álvarez, este tipo de ejercicios les permite a los policías desarrollar una serie de habilidades necesarias para la innovación como son la analítica, la solución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad. Asimismo, les permite a los policías empoderarse del tema y que el cambio

organizacional sea menos complejo, pues es el mismo policía el que está proponiendo cómo innovar.

Como factores de éxito en la Policía de Colombia para la innovación tecnológica, se señalan:

- a. Contar con policías especialistas en ingeniería de sistemas y desarrolladores de *software*, permitiendo que el proceso de innovación tecnológica sea “interiorizado” y guiado desde el mismo cuerpo policial.
- b. Incorporar cursos de actualización y cursos obligatorios en el básico policial y de ascenso para todo el cuerpo policial y cuerpo administrativo de la Policía.
- c. A las personas administrativas también se les forma en la Escuela de Policía en los temas ligados a sus puestos.
- d. Cada año realizan el Plan Anual de Educación (PAE), y para su elaboración se realiza un proceso de consulta a todos(as) los(as) funcionarios(as) de la Policía Nacional de Colombia, tanto los(as) uniformados(as) como los(as) administrativos(as). En esta consulta, se identifican brechas de conocimiento (a partir del Manual de cargos y perfiles de cada unidad) y se elabora un diseño especializado de formación que abarca una serie de metodologías de enseñanzas que van desde talleres, seminarios, diplomados y cursos hasta posgrados. Cabe resaltar que estos son totalmente gratuitos y el personal que ha sido identificado para cada uno debe asistir de manera obligatoria con el fin de poder eliminar la brecha de conocimiento.
- e. La Policía de Colombia, a través de sus Escuelas, ha logrado diseñar modelos policiales propios que implementan o “venden” a otras policías.

Por otro lado, las personas entrevistadas identificaron otras buenas prácticas; sin embargo, no profundizaron en ellas por falta de conocimiento. Algunas mencionadas fueron:

- a. En Estados Unidos, la policía de Nueva York ha desarrollado una aplicación para abordar la violencia intrafamiliar y de género, que permite clasificar la gravedad del caso, según el ciclo de violencia registrado en cada uno. Es decir, si hay reincidencia del caso o si existe un antecedente

de golpes u otros abusos, la aplicación emite una alarma y prioriza el caso con el fin de salvar la mayor cantidad de vidas (Loría, 2019).

- b. En Chile, dentro de la metodología del Plan Cuadrante de la Policía de Chile se ha incluido una herramienta tecnológica que se llama Comisaría Digital (Calderón, 2019).
- c. En Brasil, los policías tienen en sus chalecos *Bod-yCam*, que se conecta a un centro de monitoreo de la Policía (Saborío, 2019).
- d. En Uruguay, trabajan bajo la metodología FADO, que se basa principalmente en el análisis de data a través de sistemas integrados de información, georreferenciar zonas de alta incidencia (*hot spot*) y direccionar las estrategias operativas y preventivas en esos territorios (Loría, 2019; Calderón 2019; Salazar, 2019)

Innovación tecnológica en Fuerza Pública para la prevención del delito en Costa Rica

Ninguna persona entrevistada identificó una estrategia política o acción específica dentro de la Fuerza Pública de Costa Rica que trabaje la innovación tecnológica para la prevención del delito. Lo que sí indicaron, principalmente los que laboran directamente con el Ministerio de Seguridad Pública de Costa Rica, es que la Fuerza Pública cuenta con cuatro plataformas de información. Pero ninguna está integrada y su “alimentación” se debe realizar manualmente, lo que dificulta realizar análisis de data o minería de datos para la prevención del delito.

A continuación, se realiza un resumen de estas cuatro plataformas, a partir de las entrevistas a Calderón (2019), Gutiérrez (2019) y Salazar (2019):

- a. Datapol se desarrolló con el apoyo de la Embajada Americana en Costa Rica, en una iniciativa centroamericana que tenía la Oficina Internacional de Asistencia Antinarcóticos y Cumplimiento de la Ley (INL, en sus siglas en inglés) de esa Embajada. En esta plataforma, se registran incidentes policiales y acciones policiales de Fuerza Pública, y se está trabajando para habilitar dos módulos nuevos, uno para registrar partes policiales y otro para registrar datos de una persona

como características físicas, fotos, tatuajes, etc. Según, Calderón (2019), Datapol nace con la intención de registrar todos los incidentes policiales como acciones policiales y ser ese instrumento tecnológico que permita una mejor planificación y predicción policial (como incidentes policiales se entienden todas aquellas llamadas que entran por medio del sistema 911 así como a la línea fija de Fuerza Pública. Las acciones policiales, se refieren a la planificación del trabajo policial, o sea, cada encargado(a) de operaciones de cada delegación planifica las acciones que van a desarrollar). Si se registran ambas acciones, el sistema lo refleja e incluso puede mapear de manera georreferenciada todas las acciones que va a desarrollar la policía en un área específica. Puede dar mapas de calor a partir de incidentes ingresados y llamadas ingresadas y se puede ver qué acciones se van a realizar en esas zonas.

b. RMS Sicop es la plataforma del archivo policial y es una base de datos de personas con antecedentes policiales y judiciales, donde se pueden incluir datos como: huellas, tatuajes, descripción, antecedentes penales e incluso órdenes de captura. En

esta base de datos, aunque se incluyen las capturas, se deben realizar manualmente, debido a que estos datos los maneja directamente el Organismo de Investigación Judicial (OIJ) y el sistema no está integrado con la plataforma del OIJ.

- c. La plataforma del PRAD es una plataforma diseñada por unos agentes de la Policía Regional Anti Drogas (PRAD) con el apoyo de una persona civil; esta plataforma también es para consultas sobre antecedentes judiciales, policiales y capturas. Según Calderón (2019), es muy parecida al RMS Sicop, solo que “la del PRAD es más moderna, más amigable y se puede bajar en el celular”. No se ha dejado de usar RMS Sicop porque “cada una le ofrece al policía ventajas diferentes”.
- d. SAD es el sistema de aprehensiones y decomisos, es para las partes policiales que se hacen de manera digital. Es decir, que cualquier persona que es aprehendida por Fuerza Pública o si se realiza un decomiso es llevado a la delegación y ahí se ingresa de manera manual en el SAD. En el Datapol, con una última modificación que se hizo, también permite realizar partes policiales, pero esa parte de Datapol aún está en prueba.

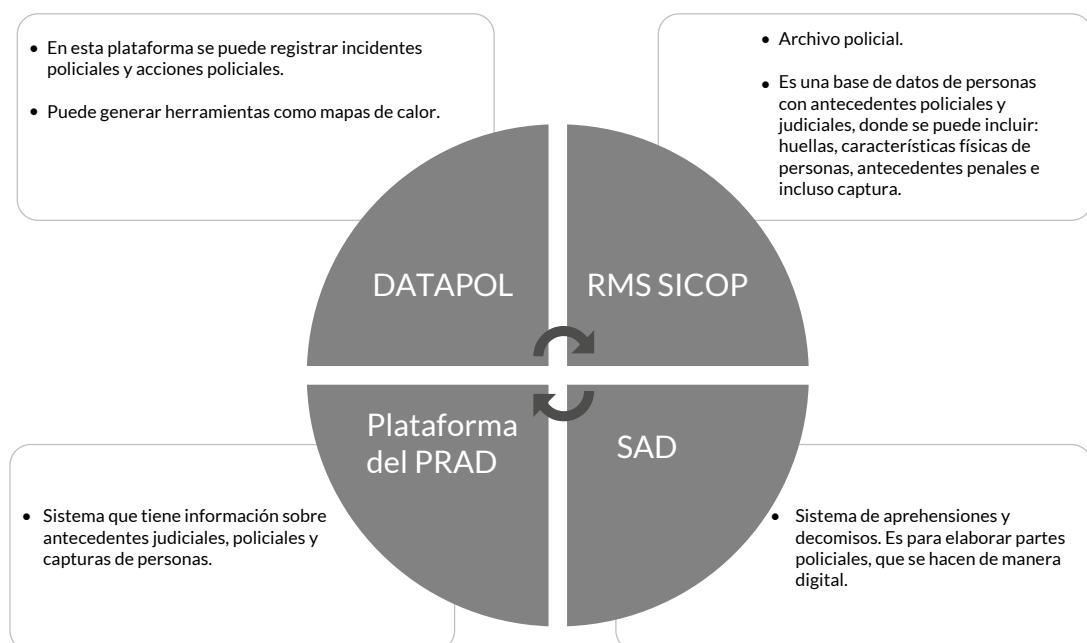


Figura 3. Plataformas y/o sistemas de información de Fuerza Pública.

Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas a Calderón (2019), Gutiérrez (2019) y Salazar (2019).

Según palabras del entrevistado, el desarrollo tecnológico dentro del Ministerio de Seguridad Pública de Costa Rica ha sido muy desordenado, debido a que no ha existido una estrategia interna o claridad de lo que se espera en esta temática, lo que dificulta articular las iniciativas financiadas con fondos de cooperación internacional o desarrolladas por particulares. Justamente, el Ministerio de Seguridad Pública está negociando un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para poder integrar todas las plataformas (menos el 911, pues no es una plataforma propia del Ministerio); además se está trabajando en conjunto con la Embajada Americana con el mismo objetivo.

Discusión

Se puede identificar, con respecto a las buenas prácticas en prevención del delito utilizando la innovación tecnológica, que las opiniones de las personas entrevistadas y encuestadas coinciden con algunos criterios identificados por Casas, González y Mesías (2018, p. 23) y Rábade (2018).

1. Una estrategia policial basada en innovación tecnológica debe incluir el uso de dos o más herramientas tecnológicas, que permiten realizar cruces y análisis integrales de información. Es decir, las estrategias policiales para la prevención del delito deben combinar el Internet de las cosas, la robótica, la nube, sistemas integrados de información, simulación, sensores, nanotecnología o tecnología digital de las comunicaciones.
2. Una estrategia policial basada en innovación tecnológica incluye un módulo de formación y capacitación continua a oficiales policiales, más allá del Departamento que se encarga de la inteligencia policial, con el fin de dar sostenibilidad a la innovación tecnológica.
3. Una estrategia policial basada en innovación tecnológica incluye la participación de la ciudadanía en algún grado, principalmente como generadores de información.
4. Una estrategia policial basada en innovación tecnológica incluye alguna acción para el manejo del cambio a nivel interno del cuerpo policial.

Asimismo, sobre este tema, se logró identificar que los cuerpos policiales que han tenido mayor éxito implementando la innovación tecnológica tienen un modelo o filosofía policial muy clara, siendo la tecnología un simple medio para lograr su objetivo, la innovación tecnológica no es el fin en sí mismo. Lamentablemente, en el caso costarricense no se logra identificar un modelo, filosofía o doctrina policial clara y concreta, lo que repercute en la ausencia de una estrategia definida para la innovación tecnológica en materia policial.

Además, han identificado que el éxito del proceso depende de la apropiación del policía de la innovación tecnológica, por lo cual lo ideal es iniciar “de abajo hacia arriba”. Esto abarca identificar necesidades de todos los oficiales que conforman el cuerpo policial y evitar la imposición de herramientas desde los altos mandos, situación que es compleja en un cuerpo como la policía que es tan estructurado y con mandos muy bien definidos.

Dos de los altos mandos entrevistados reconocieron que el desarrollo tecnológico en Fuerza Pública ha sido desordenado y que actualmente no hay claridad del modelo policial en innovación tecnológica o, al menos, la ruta crítica que debe seguirse en el proceso. Esto se refleja en que las personas consultadas por medio de la encuesta o la entrevista, a pesar de que ostentan un medio o alto mando dentro de esa institución, tienen definiciones diferentes sobre seguridad pública, innovación tecnológica o inteligencia artificial, evidenciado que no existe un discurso uniforme sobre la temática en el cuerpo policial.

Se identifica que tanto las personas entrevistadas nacionales como las encuestadas tienen poco conocimiento sobre buenas prácticas en innovación tecnológica en materia policial para la prevención del delito, pues cuando identificaban casos solo conocían el nombre del país y no el detalle de la buena práctica. Y, en otros casos, lo referido no coincidía con términos ni estrategias policiales en innovación tecnológica.

A pesar de que el tema de innovación tecnológica e inteligencia artificial es muy poco conocido dentro de Fuerza Pública, las personas entrevistadas y encuestadas fueron muy receptivas con el

tema, visualizando la necesidad de inclusión de herramientas tecnológicas que faciliten su trabajo. De la misma manera, son muy conscientes de que no cuentan con las herramientas ni con los suficientes conocimientos técnicos para poder implementar este tema a nivel institucional, por lo cual el componente de formación es crucial en este tópico.

En efecto, un tema muy frecuente, señalado por las personas consultadas, fue la falta de desarrollo profesional y capacitación en innovación policial y tecnológica en Fuerza Pública. A nivel de la Academia de Policía, no se identifica ningún curso obligatorio o de actualización en innovación tecnológica, lo que respalda la idea de que no existe una estrategia en la temática que alinee tanto lo formativo como lo operativo. Aunado a esto, no existen plazas que permitan nombrar a policías que tengan el conocimiento y la experticia en el tema, lo cual provoca desmotivación del personal policial en especializarse en esta temática externamente.

En la encuesta se registró una gran confusión acerca de la gobernanza y el liderazgo sobre el proceso de innovación tecnológica dentro de Fuerza Pública de Costa Rica, debido a que no hay claridad de quién debería liderar este proceso, y cuál sería el rol de los medios y altos mandos de Fuerza Pública en el mismo.

Por otro lado, el poco desarrollo tecnológico ha sido apoyado por la cooperación internacional, que, con el fin de ayudar a la Fuerza Pública a mejorar su trabajo, les ha dado herramientas tecnológicas basadas en buenas prácticas de otros países. Sin embargo, al no existir claridad del norte sobre la innovación tecnológica dentro de esta institución, estas herramientas no han tenido una buena apropiación por parte del policía, ya que muchas veces no se ajustan a su realidad o simplemente son impuestas por los altos mandos del Ministerio. Un ejemplo de lo anterior podría ser Datapol. El 50 % de las personas encuestadas la identificaron como la principal herramienta de innovación tecnológica para la prevención del delito, pero, al mismo tiempo, un 50 % indicaron que no era una plataforma robusta.

Profundizando en el tema, se logró identificar algunas razones por las cuales las personas opinan que “no es una plataforma robusta”.

1. Hace poco tiempo, la plataforma estuvo fuera de servicio por un lapso de ocho meses. Durante ese tiempo el cuerpo policial utilizó para sus funciones otras plataformas, generando una percepción de que esta plataforma no era imprescindible ni tenía gran “utilidad” en su función policial, pues “lograron sobrevivir sin Datapol” por mucho tiempo sin identificar ningún impacto negativo en su labor policial.
2. Para potenciar el uso real de la plataforma se necesita una conexión de Internet por medio de fibra óptica. Esto es una gran limitante, pues, aunque se están haciendo grandes esfuerzos dentro del Ministerio de Seguridad Pública para cambiar las conexiones de cobre a fibra óptica (Sequeira, 2019), aún existen muchas delegaciones que ni siquiera cuentan con acceso a Internet por la zona en que se encuentran. De hecho, algunas personas aseguraron que han durado hasta 30 minutos en espera de que el sistema les genere un mapa de calor.
3. El ingreso de datos a la plataforma se debe realizar de manera manual; por la gran cantidad de incidentes policiales que atiende la Fuerza Pública y el poco recurso humano, esta tarea se vuelve complicada. Asimismo, aunque su uso es obligatorio, hay algunos entrevistados que afirmaron que, al ingresar incidencias, no todos la “cierran” lo que genera que el reporte quede a medias. Esto es un desgaste para algunos jefes de delegaciones, quienes deben “estar detrás”, asegurando que todos los incidentes policiales ingresados fueron “cerrados”. De hecho, los mismos entrevistados(as) nacionales afirman que, debido a esa razón, la información contenida en esta herramienta no refleja al 100 % la realidad, por lo cual para realizar análisis criminal prefieren tomar los datos directamente de la plataforma del OIJ.
4. Datapol no está integrada a la principal fuente de recolección de la incidencia policial, el sistema 911. De igual manera, no está integrada a las otras plataformas de Fuerza Pública como RMS Sicop, PRAD y SAD, ni con el sistema del OIJ. Esto produce que no se cuente con toda la información para hacer análisis criminal ni para tomar decisiones policiales a nivel operativo ni preventivo. De hecho, como lo señaló Calderón (2019), los policías

del Departamento de Inteligencia Policial gastan mucho de su tiempo realizando análisis de información de muchas plataformas diferentes. Aunque a Datapol se le están incluyendo dos módulos más sobre archivo policial y judicial, aún no hay claridad sobre si se logrará integrar con las otras dos plataformas de la institución. Las personas entrevistadas coincidieron en la necesidad urgente de integrar las plataformas del Ministerio de Seguridad Pública, pero, cuando se les hacía la consulta de si visualizaban la integración o interconexión de sistemas desde Datapol, la mayoría de respuestas fueron negativas, principalmente por las razones anteriormente expuestas.

5. Aunado a lo anterior, se visualiza muy poca apropiación de Datapol en el cuerpo policial. Efectivamente desde la Academia Policial confirmaron que apenas hace un año se ha incorporado en los cursos obligatorios policiales información sobre el Datapol; no obstante, es de manera muy general (Valenciano, 2019). Es más, la mayoría de policías consultados confirmaron que han recibido capacitación poco especializada sobre esta plataforma. Ante esto, se percibe que la herramienta podría estar siendo subutilizada por simple desconocimiento.

Los altos jerarcas resaltaron que ya dentro del Ministerio de Seguridad Pública de Costa Rica han identificado esta necesidad de interconexión e integración de plataformas y que, por ende, se está negociando un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y una mayor cooperación con la Embajada Americana en Costa Rica para implementar un sistema integrado de información. No obstante, no se identifica una ruta crítica o al menos un plan de acción que permita ir visualizando el camino de la innovación tecnológica en materia policial para Fuerza Pública.

Conclusiones y recomendaciones

El cuerpo policial civil de Costa Rica tiene un largo camino que recorrer en el tema de innovación tecnológica, pues, según el proceso de investigación, no se identifica ninguna acción policial que utilice la tecnología para prevenir delitos. La mayor parte del tiempo, es una policía reactiva que

responde a un delito cometido. Es por eso que, más que una necesidad, es una obligación para este cuerpo policial costarricense dar pasos para crear una Estrategia Integral de Seguridad que incluya el componente de innovación tecnológica.

Este componente de innovación tecnológica debe partir de una filosofía o modelo policial. Aunque varios documentos definen que la filosofía policial de Fuerza Pública es la Policía Comunitaria (Ministerio de Seguridad Pública de Costa Rica, 2012, p. 13), se percibe que no hay claridad de cómo se debe ejecutar en los diferentes niveles de este cuerpo policial. En efecto, dos de los principios del actual servicio de policía por cuadrantes de Fuerza Pública están relacionados a la innovación tecnológica: “planeación efectiva del servicio policial con resultados de impacto en la comunidad” y “soporte tecnológico para el control de zonas y actividades de riesgo”. En el primero, se señala que:

la presencia policial dentro del área geográfica de un cuadrante debe ser el resultado de un proceso de planificación serio que le permita al jefe de la unidad y a las patrullas asignadas al mismo a partir del análisis permanente de las estadísticas delictivas y contravencionales en primer lugar, geo-referenciar y focalizar la actividad criminal ubicando: sectores, horas, características de la víctima y victimario, modos de actuar, causas y factores originadores y facilitadores del mismo, entre otras. (Ministerio de Seguridad Pública, 2012, p. 13)

Lo que evidencia la necesidad de contar con un sistema de *big data* integrado con fuentes de información no solo policiales, sino de denuncias, datos sociodemográficos, infraestructura pública, etc. Esto con el fin de cumplir con el proceso de planificación necesario para ejecutar el Plan Cuadrante. De hecho, se amplía en que es necesario un “soporte tecnológico para el control de zonas y actividades de riesgo” donde se indica que, para ejecutar el plan cuadrante, “estará soportada en la herramienta tecnológica R2POLICE (Sistema de Información Estadística, Delincuencial, contravencional y control de la operatividad policial), apoyada además de circuitos cerrados de televisión, dispositivos móviles de consulta, entre otros” (Ministerio de Seguridad Pública, 2012, p. 16).

Sin embargo, a siete años de la implementación de esta metodología de trabajo del servicio policial, aún Fuerza Pública no cuenta con el sistema integrado de información ni con las herramientas tecnológicas indicadas, por lo cual esto podría ser una de varias causas de la lenta y débil implementación del Plan de Cuadrante en el país.

Igualmente, a raíz de la investigación realizada, se recomienda al cuerpo policial civil costarricense elaborar e implementar un plan de acción para incluir la innovación tecnológica en materia policial. Para este plan, se han identificado cuatro grandes componentes: la formación policial, la gobernanza, la gestión del cambio institucional y la integración e interconexión tecnológica que abarca desde herramientas hasta equipos tecnológicos (figura 4).



Figura 4. Propuesta del Plan de Acción para incluir la innovación tecnológica en materia policial de Fuerza Pública.
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se realiza una breve explicación de cada uno de los componentes.

1. **Modelo Policial basado en innovación tecnológica:** es el corazón del Plan de Acción. Tener claridad en el modelo o filosofía de policía que se quiere dentro de Fuerza Pública es el pilar fundamental para poder elaborar cualquier estrategia a nivel interno de esta policía. Este es un ejercicio de reflexión, que no solo abarca la inclusión de todo el cuerpo policial, sino también a la ciudadanía, principalmente identificando lo que se espera de una policía del siglo xxi.

2. **Formación Policial:** la innovación tecnológica se basa en la capacidad de la policía de innovar y para poder innovar se necesita al menos desarrollar cuatro habilidades o competencias en el policía: analítica, pensamiento crítico, solución de problemas y pensamiento creativo. Es urgente integrar en el diseño curricular de los cursos, tanto básico como de ascensos de la Academia Nacional de Policía, contenidos y metodologías didácticas que permitan desarrollar estas competencias en el policía de Fuerza Pública. Esto abarca desde formación de instructores, revisión del diseño curricular, creación de cursos troncales, diseño de una caja de metodologías didácticas para la innovación y una evaluación de 360 grados. Aunado a lo anterior, está la creación de talleres, cursos, seminarios y posgrados especializados para la formación policial en temas como ingenierías, ciberseguridad, desarrollo de software y programación.
3. **La gobernanza:** definir el liderazgo de la innovación tecnológica dentro de la Fuerza Pública es un factor clave; actualmente no hay claridad de quién lleva la dirección de este proceso. De la misma manera, es importante definir perfiles y niveles dentro del cuerpo policial que se encarguen de diferentes tareas, pues es necesario apropiar a cada uno de los oficiales policiales y esto pasa por resaltar que cada uno de ellos es importante en este proceso.
4. **La gestión del cambio institucional:** una de las variables de éxito que señalaron los expertos internacionales es que el proceso de innovación tecnológica en sus países incluía un componente de gestión del cambio institucional. La innovación tecnológica puede generar temor entre la población que involucra, principalmente en personas de cierta edad, debido a que es algo nuevo y desconocido. Por ende, la creación de acciones concretas que permitan gestionar el cambio desde adentro es crucial; el empoderar y apropiar a los oficiales policiales “desde abajo hasta arriba” ha tenido buenos resultados en otros países. Esto inicia por preguntarles a cada uno: ¿qué es lo que necesitan para mejorar su trabajo policial?, y ¿qué solución tecnológica proponen?, permitiendo

- generar una sensación de apropiación. Es importante resaltar que el cambio organizacional no sucede a corto plazo, sino a largo plazo.
5. Integración e interconexión tecnológica que abarca desde herramientas hasta equipos tecnológicos: es importante recalcar que las herramientas y equipos tecnológicos no son el fin de una estrategia de innovación tecnológica en materia policial, sino un medio para lograrlo. A continuación, se proponen una serie de pasos para este componente:
- identificar cuál es el resultado final esperado en este tema, ¿a qué se quiere llegar?, ¿cuál es la expectativa según el modelo policial definido? Esto permite trazar el norte y poder definir con claridad la utilidad del proceso. Pues, no solo es necesario indicar que lo primordial es integrar plataformas, sino ¿para qué es necesario integrar las plataformas?, ¿a qué se quiere llegar con eso?, ¿cuál es el impacto que se espera con la integración o con implementar un sistema integrado?
 - Realizar un levantamiento de necesidades actuales y recursos disponibles. Es primordial, salir a la “calle” y preguntarle al oficial de policía, ¿qué necesita para mejorar su trabajo? Este levantamiento, debe mapear también el conocimiento técnico de al menos los mandos medios sobre el tema, el recurso material (equipo) disponible, el estado de infraestructura y conectividad y la capacidad de predicción y de análisis criminal de las delegaciones.
 - Definir las brechas entre lo que se tiene y lo que se espera. Con esto se define el conocimiento técnico requerido (insumo importante para el componente de formación policial, anteriormente descrito), el equipo que se necesita, las herramientas tecnológicas y los procesos necesarios en tecnología. Así como, los procesos administrativos y operativos a nivel institucional, que pueden ser el cambio del manual de puestos para incluir puestos de policías que se encarguen del desarrollo de software y de temas similares, la reserva de presupuesto para compra de equipo, capacitaciones y/o incorporación de puestos especializados, aumento de personal o la inclusión de dispositivos que permita el registro automatizado de información en las delegaciones, cambios en leyes, entre otras.
- Se reconoce que la realidad del Ministerio de Seguridad Pública para lograr este cometido es compleja, debido a la difícil situación fiscal del país y, por ende, las limitaciones a su presupuesto. No obstante, Costa Rica siempre ha contado con el apoyo de la cooperación internacional y de organismos internacionales, que, con una buena dirección desde Fuerza Pública en este tema, pueden contribuir a lograr muchas de las recomendaciones anteriores. El liderazgo es crucial en este caso, pero se identifica un compromiso y una voluntad política dentro de la institución que puede agilizar este proceso. Sin duda, los y las habitantes de este país se merecen una Fuerza Pública más profesional, más innovadora, más capacitada, más preventiva y más analítica con el fin de poder impactar realmente en los índices de criminalidad del país.

Referencias

- Arango, C., y Urán, S. (2012). *Buenas prácticas para el análisis delictual en América Latina*. Recuperado de https://www.academia.edu/34876714/Sistema_de_Información_para_la_Seguridad_y_la_Convivencia_una_buena_práctica_en_análisis_delictual_para_la_ciudad_de_Medell%C3%81n
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (s. f.). *Constitución Política de Costa Rica, 1949*.
- BID. (2017). *Información para la prevención del delito y la violencia*.
- BID. (2018). ¿Cómo evitar el delito urbano?: El programa de alta dedicación operativa en la nueva policía uruguaya. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publicación/14118/como-evitar-el-delito-urbano-el-programa-de-alta-dedicacion-operativa-en-la-nueva>
- Cancino, H. (2017). *La tecnología que potenciará la seguridad ciudadana del futuro*. Recuperado de <https://tecnologiaamericaeconomia.com/articulos/la-tecnologia-que-potenciará-la-seguridad-ciudadana-del-futuro>

- Casas, K., González, P., y Mesías, L. (2018). La transformación policial para el 2030 en América Latina. Recuperado de https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2018/11/Kcasas_TransformacionPolicial_FINAL.pdf
- Dammert, L. (2016) *Innovaciones Tecnológicas para la Seguridad en América Latina*. Recuperado de https://www.academia.edu/8828864/Innovaciones_tecnológicas_para_la_Seguridad_en_América_Latina
- FES. (2004). *La seguridad ciudadana como política de Estado*. San José, Costa Rica FES.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2016). *Metodología de la investigación*. México, D. F: McGraw-Hill.
- I'Mnovation. (2018, diciembre). Inteligencia artificial al servicio de la seguridad ciudadana. Recuperado de <https://www.ambientum.com/ambientum/tecnologia/inteligencia-artificial-seguridad-ciudadana.asp>
- Insight Crime. (2018, 16 de agosto). ¿Cuál es la causa de la creciente violencia en Costa Rica? Recuperado de <https://es.insightcrime.org/noticias/analisis/causa-creciente-violencia-costa-rica/>
- Llorca, J. (2018, 25 de febrero) Lo que deberías saber de la vigilancia dron policial que empieza hoy. Recuperado de <https://www.vice.com/es/article/a34ynk/policia-vigilancia-drones-espana>
- Loria, M. (2009). *Políticas en Seguridad Ciudadana. Propuesta Programática 2010-2014*. San José, Costa Rica: FES.
- Mendoza, M. (2015, 16 de junio). ¿Ciberseguridad o seguridad de la información? Aclarando la diferencia. Recuperado de <https://www.welivesecurity.com/la-es/2015/06/16/ciberseguridad-seguridad-informacion-diferencia/>
- Miguel, E. (2018, 14 de junio). *Más drones, menos robos y más vigilancia: lo que México nos dice del futuro de la seguridad ciudadana*. Recuperado de <https://es.weforum.org/agenda/2018/06/mas-drones-menos-robos-y-mas-vigilancia-lo-que-mexico-nos-dice-del-futuro-de-la-seguridad-ciudadana/>
- Ministerio de Justicia y Paz. (s. f.). *Política Penitenciaria de Costa Rica*. Recuperado de <https://presidencia.go.cr/wp-content/uploads/2017/12/Pol%C3%ADtica-Penitenciaria.pdf>
- Ministerio de Seguridad Pública. (2012). Plan Cuadrante Costa Rica. Costa Rica.
- Moreira, A. (2016, 9 de mayo). ¿Sabe qué es y qué no es la estrategia? Recuperado de <https://www.elfinanciero.cr/gerencia/sabe-que-es-y-que-no-es-la-estrategia/6MPBJCCJ7RDXLC6YN4CNXMQREU/story/>
- MSP. (s. f.). *Ley General de Policía*, 1994.
- Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- PNUD. (2006). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2006_es_completo.pdf
- Rojas, J. (2018, 8 de noviembre). Policía apunta a tecnología para evolucionar. Recuperado de <http://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/374647/policia-apunta-a-tecnologia-para-evolucionar>
- Russel, S., Norving, S. (2004) *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Siemlab. (2018, 6 de febrero). IA aplicada a la seguridad. Recuperado de <https://siemlab.com/ia-seguridad-digital/>
- Simon, D. (2018, 5 de diciembre). La Policía de Nueva York revela su nuevo sistema de drones. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/2018/12/05/la-policia-de-nueva-york-revela-su-nuevo-sistema-de-drones/>
- Trujillo, S. (2019, 23 de enero). Nuevos drones llegarán a Bogotá para apoyar el trabajo de la policía. Recuperado de <https://www.fayerwayer.com/2019/01/drones-bogota-vigilancia/>
- Villalobos, H. (2014). *Prioridades para la reforma al sector seguridad en Costa Rica –propuestas sobre la política e instituciones de la seguridad pública*. Recuperado de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/11116.pdf>

Anexo 1. Lista de personas entrevistadas

Persona	Puesto	Institución	Fecha de la entrevista
1. Jacqueline Sequeira	Encargada Departamento Tecnologías de la Información	Ministerio de Seguridad Pública	06 de junio 2019
2. Max Loría	Departamento Cooperación Internacional	Ministerio de Seguridad Pública	12 de junio 2019
3. Daniel Calderón	Director General Fuerza Pública	Ministerio de Seguridad Pública	11 de junio 2019
4. Fiorella Salazar	Viceministra Administrativa	Ministerio de Seguridad Pública	17 de junio 2019
5. Guillermo Valenciano	Director Académico Academia Nacional de Policía	Ministerio de Seguridad Pública	13 de junio 2019
6. Alberto García	Enlace Policial	Embajada de Estados Unidos	13 de junio 2019
7. Eliza Enríquez	Oficial e Investigadora	Policía Federal de México	08 de junio 2019
8. Sergio Molina	Comisario	Policía de Argentina	07 de junio 2019
9. Camilo Serna	Experto en Robots asesinos	ONG colombiana	13 de junio 2019
10. Tobías Gutiérrez	Departamento de Comunicaciones	Ministerio de Seguridad Pública	10 de junio 2019
11. Sebastián Saborío	Investigador y profesor	Instituto de Investigaciones Sociales, UCR	11 de junio 2019
Giovanny Álvarez	Jefe de Grupo de Capacitación y Asuntos Internacionales	Escuela de Postgrados de Colombia (Epsol)	13 de junio 2019
Jaír Duque Ceballos	Analista	Policía de Colombia	24 de julio 2019