

Academia Nacional de Seguridad Pública
Subdirección Académica
División de Investigación
Departamento de Investigación Científica



ANSP

**Desarrollo tecnológico y competencias policiales
en el trabajo de la División de Emergencias 911, San Salvador**

Desarrollo tecnológico y competencias policiales en el trabajo de la División de Emergencias 911, San Salvador

Membreño, Julio César¹. Arévalo, Luisa Carolina²

Resumen

En la actualidad, el desarrollo tecnológico transforma la realidad de manera significativa incidiendo en las diversas esferas sociales. Esto es gracias a sus aplicaciones en información, comunicación, y otras tecnologías, cuyo fin básico es facilitar la vida de las personas. Sin embargo, estos avances no han supuesto únicamente beneficios. La delincuencia, como una esfera más de la sociedad, se ha adaptado al contexto poniendo en práctica el uso de aplicaciones informáticas y comunicacionales; generando nuevas formas de criminalidad, al mismo tiempo que se mantienen prácticas tradicionales. Tomando en cuenta que en El Salvador la delincuencia es uno de los principales problemas, y que el Estado juega un papel primordial para su tratamiento y prevención; se consideró importante analizar las competencias tecnológicas de los policías de la División de Emergencias 911, San Salvador, así como los insumos tecnológicos que implementan para fortalecer las acciones de seguridad pública. El presente artículo se sustenta en una investigación social utilizando una metodología integrada, implementando un cuestionario de encuesta dirigido a 101 participantes y tres guías de entrevista enfocadas a cinco expertos en educación policial, seguridad pública e informática. Entre los hallazgos se destaca que el conocimiento y las habilidades prácticas de los policías sobre el manejo de equipo tecnológico y programas informáticos, se ubican en un nivel básico. Las competencias que se forman en la ANSP han sido enfocadas en lo ofimático, más que en competencias para el uso de programas especializados en seguridad pública. La modernidad plantea retos para la Policía Nacional Civil, relativos a la adquisición de insumos e infraestructura tecnológica que optimicen la gestión de información. Por otra parte, en las funciones de formación de la Academia Nacional de Seguridad Pública existen oportunidades de mejora en actualizaciones y especializaciones, enfocadas en el fortalecimiento de competencias tecnológicas para policías de nivel básico.

¹ Jefe del Departamento de Investigación Científica de la Academia Nacional de Seguridad Pública. Licenciado en Psicología, opción clínica, con posgrado en Criminología y Psicología Forense. Egresado de la Maestría en Métodos y Técnicas de Investigación Social. julio.hernandez@ansp.edu.sv

² Jefa de la División de Investigación de la Academia Nacional de Seguridad Pública. Licenciada en Psicología con maestría en diseños y aplicaciones en psicología y salud, y maestría en Administración de la Educación. luisa.arevalo@ansp.edu.sv

Abstract

At present, technological development transforms reality significantly, affecting the various social spheres. This is thanks to its applications in information, communication, and other technologies, whose basic purpose is to make people's lives easier. However, these advances have not only brought benefits. In this sense, crime, as one more sphere of society, has adapted to the context by putting into practice the use of informational and communicational applications; generating new forms of crime, while maintaining traditional practices. Considering that in El Salvador crime is one of the main problems, and that the State represent a fundamental role in its treatment and prevention; It is important to analyze the technological competencies of the police officers of the 911 Emergency Division, San Salvador, as well as the technological inputs they implement to strengthen public safety actions. This article is result of social research based on an integrated methodology, implementing a questionnaire of survey to 101 participants and three focused interviews to five experts in police education, public security and informatic. From the findings, it is highlighted that the technological competencies of the police officers do not respond to the current context, nor to the new public security needs, being located at a basic or low level of office automation more than the competencies of the use of security specialized programs. Thus, there are challenges for the National Civil Police in the acquisition of inputs and technological infrastructure that optimize information management, on the other hand, in the training and education functions of the National Academy of Public Security there are opportunities for improvement in updates and specializations focused on strengthening technological skills for entry-level police officers.

Palabras clave: seguridad pública, tecnología, ciberseguridad, innovación, educación policial.

Cómo citar este artículo: Membreño, J. y Arévalo, L. (2021). *Desarrollo tecnológico y competencias policiales en el trabajo de la División de Emergencias 911, San Salvador*. Academia Nacional de Seguridad Pública. San Luis Talpa, El Salvador

Introducción

La evolución de las civilizaciones responde al contexto, sus características específicas y sus cambios progresivos; esto es lo que determina la dinámica de la cultura en un espacio y tiempo concretos. El presente contexto de globalización está caracterizado por el constante desarrollo tecnológico, especialmente en las áreas de la información y la comunicación; lo cual incide en las interacciones humanas, acortando distancias y volviendo más eficientes cada una de las actividades humanas como la industria, la educación, la salud y la seguridad.

No obstante, para el caso de la seguridad pública, esta nueva revolución tecnológica (Castell, 2000) ha presentado un efecto colateral enfocado en la transgresión de leyes, surgimiento de nuevas tipologías delictivas, nuevas formas de acoso, de estafa, de tráfico de drogas y de trata de personas; en fin, el surgimiento de nuevos *modus operandi* delincuenciales. Frente a esto, las instituciones responsables de velar por la seguridad pública, los cuerpos de policía, también se han valido de los nuevos avances tecnológicos para contrarrestar dicho efecto, sin limitarse a la persecución de los delitos informáticos; sino también, desarrollando nuevas herramientas para combatir el crimen e incrementar la efectividad en sus resultados en un mundo cada vez más globalizado (Bauman, 2000). Teniendo como base esta idea y el cambio que atraviesa El Salvador actualmente; se consideró necesario analizar las competencias tecnológicas de los integrantes de la Policía Nacional Civil destacados en el Sistema de Emergencias 911, así como los avances tecnológicos con los que cuentan para fortalecer sus actividades, con el fin de determinar si responden al contexto actual y las nuevas necesidades de seguridad.

En los últimos años la seguridad pública en el país, ha sido uno de los rubros con mayor asignación presupuestaria y cooperación nacional e internacional. Dicho reforzamiento se ha orientado a la actualización de sistemas informáticos-computacionales que pueden mantener información en tiempo real, actualizada y oportuna para la toma de decisiones, y a su vez permite agilizar los mecanismos de atención ciudadana concernientes a esta área. Aunque es notable esta inversión y actualización en tecnologías por parte del Ministerio de Justicia y Seguridad Pública; estos han sido destinados principalmente a altos niveles de manejo de información delictiva y personal de inteligencia con bases sólidas académicas y operativas. La investigación “La formación profesional impartida en la ANSP y su impacto en los estudiantes” (Hernández, 2020), evidenció que mucho del personal, en especial con mayores años de servicio no está preparado para el uso

de herramientas informáticas y otras tecnologías, exponiendo una necesidad de reforzamiento. En seguimiento a esta base, se plantea que ante tal situación debe tenerse en cuenta que el adecuado funcionamiento de estos sistemas informáticos especializados depende de documentos, registro de denuncias, archivos de delegaciones y subdelegaciones policiales. Por lo que, si estos establecimientos territoriales de seguridad no manejan y actualizan dicha información, los sistemas especializados no pueden proveer insumos para la pronta respuesta o a futuro contribuir en el diseño de las políticas públicas.

Con todo lo expuesto, se plantean las siguientes cuestiones: ¿Está la PNC preparada para ser efectiva dentro de este contexto predominantemente tecnológico? ¿El personal de la Policía Nacional Civil cuenta con los conocimientos y habilidades para el manejo de nuevas tecnologías generales y especializadas para el desarrollo eficiente y efectivo de su trabajo? ¿Los programas educativos de la Academia Nacional de Seguridad Pública fomentan la actualización tecnológica en los estudiantes y los miembros de la corporación policial?

Para lograr responder estas preguntas como parte del planteamiento del problema, un punto de partida representa la comprensión de una categoría central: La tecnología, ya que ha sido parte de la humanidad desde siempre; de hecho, su influencia en el desarrollo de la cultura se remonta a la prehistoria, cuando los humanos primitivos implementaban herramientas para la caza y poder subsistir. Cada nueva herramienta o insumo en beneficio de la supervivencia humana, ha sumado al crecimiento de la tecnología y con ello, al desarrollo de la civilización. La Real Academia Española de la Lengua la define como: “Conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico (...) Conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.” (RAE, 2020).

Esta definición integra componentes claves vinculados al desarrollo de la tecnología, a saber: la ciencia, la industria y los productos. La tecnología es producto de la ciencia, de sus descubrimientos enfocados en la solución de problemas en el entorno donde los humanos se desarrollan (uso de la técnica derivada del conocimiento sobre el mundo, es decir, la ciencia). La industria se encarga de hacer concretos dichos conocimientos diseñando productos y llevándolos al mundo para su implementación en diversas áreas. Esto es el desarrollo tecnológico (Junta de Galicia, 2014).

Pese a que los fines de la tecnología se enfocan en la mejora de la civilización, sus avances no han supuesto únicamente beneficios, sino que presenta consecuencias que van en detrimento del bienestar y la seguridad de las personas. Al respecto A. Giddens (1994) exponía algunas ideas en su libro: “Consecuencias de la Modernidad” (Giddens, 1994). Una de las tesis principales del texto gira en torno al desarrollo de armamento cada vez más complejo y letal, con la finalidad de diezmar naciones; es decir, la instrumentalización de la tecnología para modernizar las guerras. Aunque los temores del autor no se concretaron, sí es posible denotar otros efectos adversos de la modernidad y el uso de la tecnología. En el contexto salvadoreño, las TIC son utilizadas por estructuras delictivas para su comunicación y coordinación de actividades ilícitas, control territorial y alertas sobre operativos policiales y extorsiones en modalidad telefónica (Benedicto, Bonilla, y Miranda, 2018). Además, las redes sociales se implementan como un medio de comunicación abierta para grupos criminales, donde buscan víctimas, acosan y extorsionan (Sánchez, 2012). También se cuenta con armamento más avanzado que es utilizado por el crimen organizado.

Por otra parte, Manuel Castell dirige su análisis a la comprensión e interpretación del avance en tecnologías, partiendo de la idea de “una revolución tecnológica centrada en las tecnologías de la información” (Castell, 2000); con ello indica que la sociedad actual se encuentra interconectada en tiempo real por medio de estos mecanismos, y que el producto fundamental de esta interacción es la información. Tal aseveración supone que las tecnologías se crean y trabajan para la información, la información es el fin fundamental y no a la inversa.

El autor remarca además que esta globalización incide en la delincuencia, lo cual fundamenta una de las ideas principales de esta investigación:

(...) las actividades delictivas y las organizaciones mafiosas del mundo también se han hecho globales e informacionales, proporcionando los medios para la estimulación de la hiperactividad mental y el deseo prohibido, junto con toda forma de comercio ilícito demandada por nuestras sociedades, del armamento sofisticado a los cuerpos humanos demás, un nuevo sistema de comunicación que cada vez habla más un lenguaje digital (...) (Castell, 2000, p 27).

Esto muestra parte de la incidencia que este cambio de “paradigma tecnológico” ha tenido en la sociedad entera. Además, exhibe la necesidad de una constante actualización en el mismo ámbito dentro de los cuerpos de policía; encaminados a alcanzar el mismo nivel de desarrollo. Tal como se encontró en el estado del arte revisado, donde en determinados países ya se están utilizando aplicaciones especiales, descargables en teléfonos inteligentes, que no solo permiten la interacción directa con el usuario, sino que contribuyen a la gobernanza, fortalecen la confianza y aportan a una de las materias primas para el trabajo policial en prevención (en otras actividades de seguridad pública), la información.

No obstante, la evolución en seguridad pública con el apoyo del desarrollo tecnológico, no se limita a la recolección y uso de la información. También apunta al diseño y construcción de nuevos insumos que optimicen las diversas actividades del policía en su trabajo de campo. Emisiones de alertas tempranas, georreferenciación, videovigilancia, patrullaje con drones, entre otros, son fundamentales también. La innovación tecnológica que deviene del descubrimiento científico debe ser aplicada para el beneficio de la sociedad, donde la interacción es fundamental, ya que permite la incidencia y transformación de ambas partes en pro de la mejora (Castell, 2000).

Otro aporte fundamental para el análisis contextual, recae en el papel que juega el Estado en la innovación y avance tecnológico de un país (y todas sus áreas). Su trabajo, coordinación e inversión es crucial para que exista un cambio positivo y significativo en el factor tecnológico para beneficio de la sociedad. Esto sugiere una nueva forma de administrar poder de parte del Estado, a través del uso de herramientas tecnológicas dentro de sus cuerpos representativos. En este caso se remite específicamente al trabajo de policía (Uso y monopolio del poder, control social). Con esta idea es posible analizar cuál es el papel del Estado salvadoreño en este rubro, cómo incide actualmente en la modernización de la Policía Nacional Civil y cuál ha sido su inversión para la mejora en seguridad pública (combate y prevención del delito).

Como referencia del impacto que tiene la aplicación y adecuado manejo de la tecnología en los cuerpos de policía, se cuenta con diversos estudios nacionales³ e internacionales. Algunos se centran en los beneficios relativos a los procesos formativos por medio de plataformas virtuales

³ Los estudios nacionales se remiten a investigaciones y ensayos realizados por estudiantes de los cursos de ascenso de las ANSP, así como de otros estudios realizados por personal académico.

(Moodle, Classroom y otras), la cualidad autoformativa y la mediación pedagógica en estos contextos. Remarcan que, además de procurar el aprendizaje a distancia y optimizar el aprendizaje poniendo en práctica la iniciativa de los estudiantes; al mismo tiempo fomentan el desarrollo de competencias tecnológicas que servirán en su labor como policías. (ANSP, 2011), (Guzmán y Landaverde, 2010), (Vargas Cubero y Villalobos Torres, 2018), (Quintero Ortega, Diaz Correa, y Ortiz Russi, 2015, p 242).

Otras investigaciones analizan los resultados y señalan las ventajas que devienen de la innovación tecnológica aplicada a las actividades de seguridad pública. Innovación que abarca tanto el desarrollo de plataformas digitales policiales para la interacción con la ciudadanía, como la integración de herramientas tecnológicas que coadyuvan al trabajo de campo (patrullaje y vigilancia). Entre estos se encuentran estudios que retoman la propuesta de recepción de denuncias *in situ*, por medio de una aplicación policial especializada para teléfono inteligente, la implementación de “foto multas” con apoyo de la videovigilancia, planificación de acciones con base en datos de georreferenciación, uso de drones para reforzar el control del territorio, corte de tráfico de la telecomunicación en centros penales y su impacto en las extorsiones telefónicas, la inteligencia artificial y el uso de la “*big data*” en las actividades policiales, el patrullaje virtual como una nueva forma de seguridad pública, y la utilización de aplicaciones de información y comunicación para agilizar procesos de denuncias, a través de plataformas digitales policiales especializadas para el uso ciudadano. Estos casos en particular han tenido resultados favorables en la reducción de delitos, gracias al tratamiento de la información con la que se generan estadísticas, se identifican “puntos calientes”, se generan mapas interactivos, se posibilita la georreferenciación y se fortalece la gobernanza. (Vásquez, Hernández y Chinchilla, 2021), (Dubón, Rivas, y Rodríguez, 2015), (Molina, Rivas y Ostorga, 2020), (Arana, Arana y Arévalo, 2019), (Martínez, Hernández y Ortiz, 2019), (Benedicto, Bonilla, y Miranda, 2018), (Villalobos, 2019), (Casas, González y Mesías, 2018), (Zapata, 2011), (Iancu, 2016), (Aguirre, 2016).

De todo lo anterior puede aseverarse que, tanto la implementación de insumos tecnológicos especializados en seguridad pública, como el desarrollo de competencias para el eficiente manejo de dichos insumos en los policías, es fundamental y necesario para construir una policía más efectiva y eficaz, que responda a las características del contexto actual y se adapta a cada uno de sus cambios.

Metodología

Esta investigación social se sustenta en una metodología integrada; haciendo uso de estrategias cualitativas y cuantitativas para la recolección de datos y el análisis. Por su corte en el tiempo es de tipo seccional, pues se analizó el fenómeno en un período concreto: febrero a noviembre de 2021. Su profundidad es descriptiva pues busca exponer información exhaustiva sobre un fenómeno y sus características en una población.

En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se utilizó la entrevista enfocada con jefes expertos en el área de la educación policial, seguridad pública e informática. También se utilizó la encuesta, aplicando un cuestionario virtual, con el fin de indagar en las competencias tecnológicas que posee el personal de la PNC.

Se implementó un muestreo probabilístico utilizando la fórmula para poblaciones finitas, basado en el registro del total de la población policial brindado por la Subdirección Académica de la ANSP: 23,670 policías. Con una probabilidad P de 95% y Q de 05%, sustentado en estudios anteriores con la PNC, se obtuvo un total de $n=73$ participantes, agregando una sobremuestra de 28, logrando así una muestra total de 101 policías. De estos, 42 encuestas fueron aplicadas a personal de cabinas, que es el encargado de recibir llamadas, y de videovigilancia (21 por cada área). Mientras que 59 fueron complementadas por personal operativo (policías que acuden al llamado de emergencia).

Relativo a las edades, 50 de los encuestados se establece en los rangos de 25 a 35 años, mientras que 51 se ubican en los rangos de 36 a más de 50. El 90% se mantiene en la categoría de agente, y el 10% restante se distribuye entre cabos a inspector jefe. El 31% del personal tiene de 1 a 5 años de servicio a la institución, 16% se engloba en los rangos de 6 a 10 y el 53% está ubicado en los rangos de 11 a 29. El 63% de los participantes cuenta con estudios superiores a nivel de técnico (37%) y pregrado (26%).

Para el análisis de la información obtenida, se establecieron tres categorías generales como estrategia especializada de la metodología cualitativa, a saber: formación y actualización en tecnologías de la información y la comunicación, con la que se analiza lo que se enseña en la ANSP sobre informática, cómo se enseña y qué competencias se pretenden formar. Competencias

policiales en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación, donde se engloba la información relativa a conocimientos y habilidades prácticas de los policías, respecto al manejo de las herramientas tecnológicas y su pertinencia contextual. Por último, desarrollo tecnológico y función policial, que recoge lo concerniente al Progreso tecnológico implementado en la PNC para el fortalecimiento de su trabajo, especialmente en seguridad pública.

Con los datos de la encuesta se realizó un procesamiento a base de estadísticos descriptivos (frecuencias, porcentajes, promedio, mediana, etc.), expuestos a través de gráficas las cuales se muestran de acuerdo a los datos relevantes para el estudio. Con la información de las entrevistas, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de las transcripciones, con el objeto de sustraer información relevante sobre las categorías establecidas. La revisión documental, que en este caso fue dirigida a los planes de estudio en informática de la ANSP, se incluyó el enfoque hermenéutico. Para interpretación de toda la información, se realizó una integración de los datos de la encuesta, los documentos y las entrevistas, haciendo uso del enfoque fenomenológico y la fundamentación teórica.

Resultados

Los resultados obtenidos del trabajo de campo se han distribuido en subapartados, con base en las categorías de análisis derivadas de los objetivos.

1. Formación en tecnologías dentro de la ANSP

La Academia Nacional de Seguridad Pública, desde el año 2003, integra en su currículo educativo para nivel básico, una asignatura relacionada con el desarrollo de competencias tecnológicas informáticas; esta es denominada “Informática”. En esta se desarrollan contenidos relativos al uso de herramientas ofimáticas para actividades policiales. Sin embargo, debido a las necesidades suscitadas durante la pandemia, y los hallazgos de la investigación “La formación profesional impartida en la ANSP y su impacto en los estudiantes” (Hernández, 2020); esta asignatura se transformó en “Sistemas informáticos”.

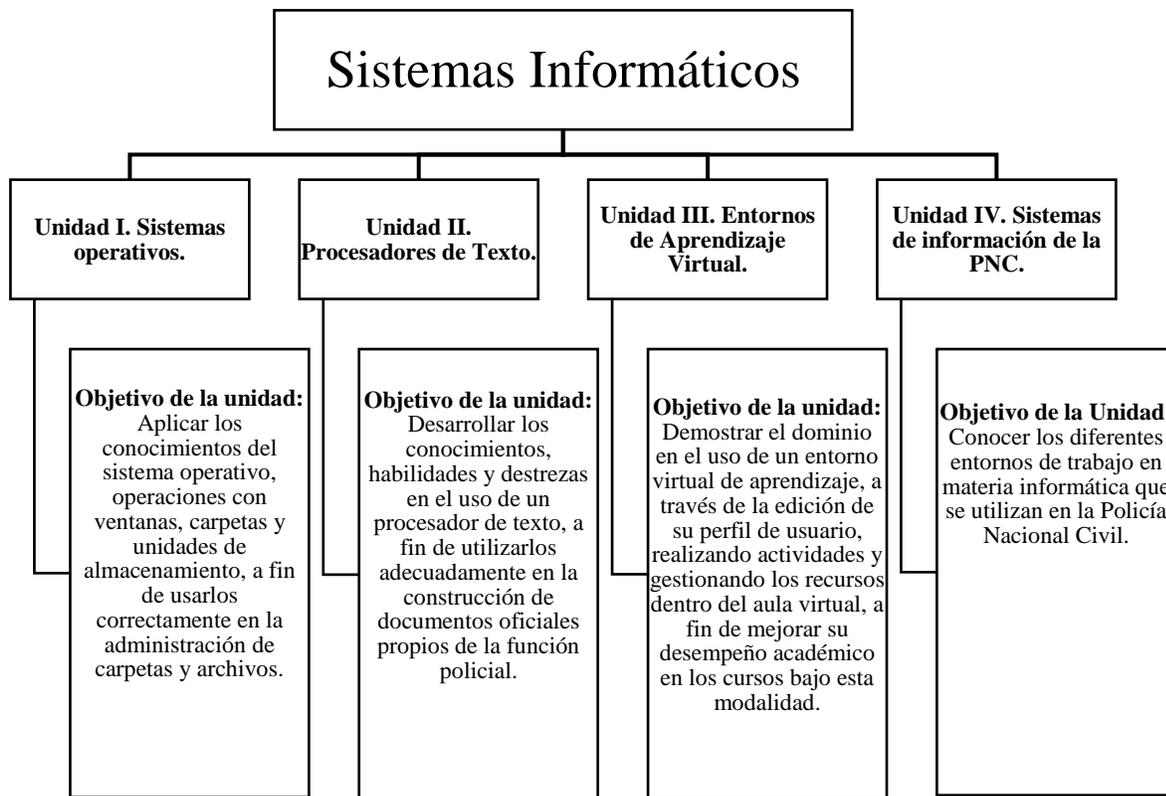
La estructura del programa de estudios es diseñada por el equipo de Desarrollo Académico de la ANSP; luego se somete a evaluación de los especialistas de la PNC, para observaciones o aprobación. Actualmente está conformada por cuatro unidades, en cada cual se busca establecer conocimientos y habilidades específicas concernientes a las actividades policiales. El principal

objetivo formativo es “Adquirir un nivel de dominio en el uso del Sistema Operativo, Procesador de Texto y Entornos de Aprendizaje Virtual, por medio de actividades teóricas y prácticas dirigidas a fin de desempeñarse eficientemente en los ámbitos personal, educativo y laboral y conocer los sistemas informáticos utilizados en la PNC.” (ANSP, 2021).

La asignatura integra dos novedades: la unidad tres relativa a los entornos virtuales de aprendizaje, incluida desde el año 2020 por la necesidad de seguir formando policías en tiempos de pandemia. Y la cuarta unidad integrada el presente año 2021 donde se busca enseñar las interfaces propias de la PNC (ver figura 1).

(...) este ciclo nos cambió el contenido de todas las asignaturas. Normalmente teníamos dos o tres unidades, hoy tenemos cuatro donde se incorporó, debido a la pandemia, el uso de clases virtuales. Y la última novedad es que la unidad cuatro se incorpora para presentarle a los estudiantes de nivel básico, los programas y aplicaciones que utiliza la PNC ya dentro del trabajo institucional (Entrevista experto en educación informática #2, ANSP, 2021).

Figura 1.
Unidades y objetivos formativos de la asignatura "Sistemas Informáticos"



Fuente: elaboración propia.

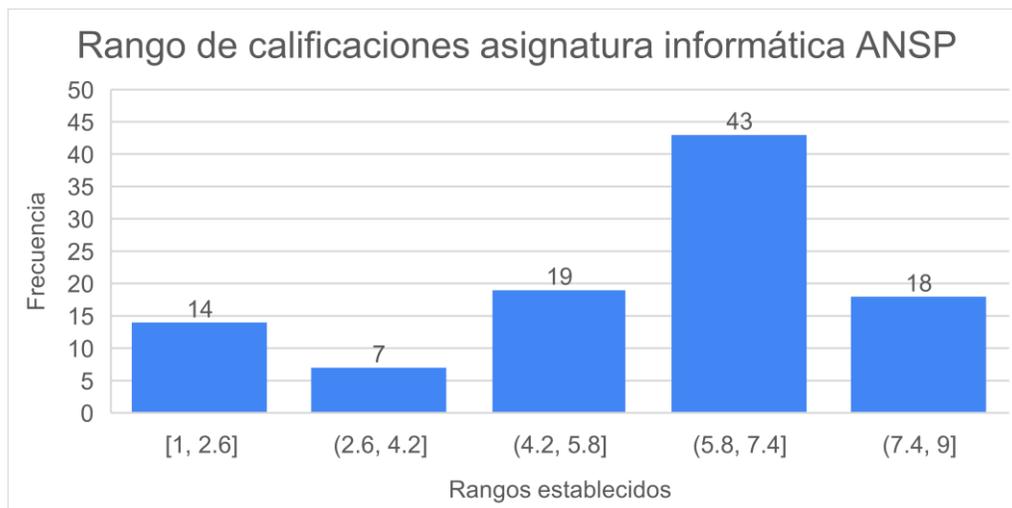
Esta asignatura continúa teniendo como fuerte el desarrollo de competencias ofimáticas para el trabajo policial. Con base en la opinión de los expertos, esto es lo necesario para los estudiantes que al graduarse realizan labores como agentes. “Para el nivel básico está bien, si vamos a hablar de habilidades tecnológicas es porque el desempeño de los estudiantes va a aumentar a lo que es un desempeño de seguridad pública...” (Entrevista a experto en educación informática #2, ANSP, 2021).

Las capacitaciones en tecnologías que reciben los integrantes del 911 San Salvador, se remiten a recepción de llamadas y videovigilancia. Sin embargo, éstas no son completamente impartidas por la ANSP, pues algunas son áreas que requieren una formación especializada. Por ello, la policía recurre a otras opciones como la cooperación internacional. Tal es el caso de los cursos dirigidos a desarrollar competencias en el manejo de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), impartidos por la Cooperación Internacional de Corea (KOICA).

Si bien la opinión de los expertos en educación informática valida los contenidos que se han enseñado en cuanto a informática, la percepción de los encuestados difiere, lo cual es indicador de una necesidad de cambio. La figura 2 y la tabla 1 muestra la evaluación que estos hacen sobre la asignatura.

Figura 2.

Calificación de los encuestados a la asignatura de informática.



Fuente: elaboración propia

Tabla 1.
Promedio y desviación estándar de las calificaciones

Total, encuestados	101
Promedio calificación	6.0
Desviación estándar	2.2

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, al indagar en la utilidad de los contenidos aprendidos las puntuaciones sugieren que, aunque lo aprendido es funcional y se pone en práctica, hace falta un reforzamiento o inclusión de nuevos contenidos en enseñanza sobre tecnologías informáticas y de la comunicación (ver figura 3).

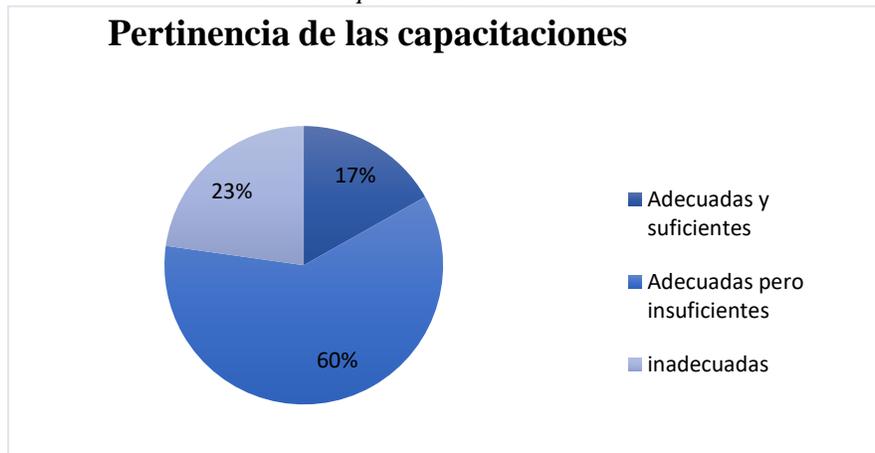
Figura 3.
Utilidad de las competencias informáticas adquiridas.



Fuente: elaboración propia.

Lo relativo las capacitaciones, el 80% de los participantes no se ha integrado a ningún proceso en los últimos tres años. Esto permite plantear dos escenarios: los procesos de capacitación no son constantes, o bien los policías no se integran a dichos estos. Mientras que el 60% de considera que lo aprendido en ellas es adecuado pero insuficiente. (ver figura 5).

Figura 4.
Pertinencia de las capacitaciones recibidas.



Fuente: elaboración propia.

En opinión de los expertos en tecnologías, seguridad pública y capacitaciones, la enseñanza en informática que se imparte dentro de la ANSP para el nivel básico, debe cambiar. De acuerdo a sus respuestas, es necesario integrar conocimientos diversos sobre TIC e interfaces propias de la PNC.

Nuestro policía de nivel básico ya debería de tener una formación en esto, es una realidad en la que nos encontramos y tiene que tener un conocimiento un poco más de lo básico. A veces nos hemos encontrado con esa debilidad. Pienso que también debemos aspirar desde la Academia a que haya una especialidad en tecnologías. Porque ya tenemos delitos informáticos que la gente se prepara acá y a veces con apoyo internacional; pero me parece que ya esto debería ser una especialidad que debemos tener, la realidad no está empujando a eso. (Entrevista a experto en capacitaciones 911, PNC, San Salvador, 2021).

Pienso que también debemos aspirar desde la Academia a que haya una especialidad en tecnologías. Porque ya tenemos delitos informáticos que la gente se prepara acá y a veces con apoyo internacional; pero me parece que ya esto debería ser una especialidad que debemos tener, la realidad no está empujando a eso. (Entrevista a experto en capacitaciones 911, PNC, San Salvador, 2021).

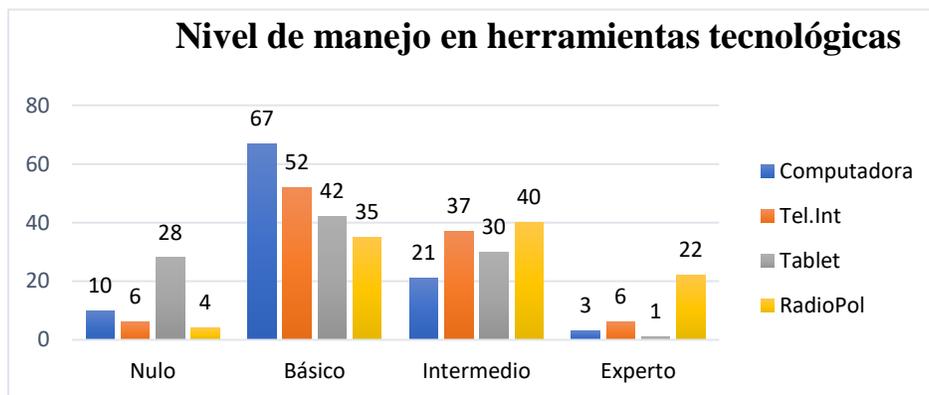
2. Competencias tecnológicas de los miembros de la PNC.

Para el caso de la División de Emergencias 911 es requerido que los policías que se integran a las actividades que ahí se realizan, cuenten con conocimientos básicos sobre informática y tecnologías.

Dentro del perfil para el proceso de selección de este personal, por lo menos en el documento va el requerimiento que debe conocer por lo menos lo básico de ofimática, del sistema, como encender una máquina, el uso del correo que es fundamental. (Entrevista experto en capacitaciones CCTV, 911, PNC, San Salvador, 2021).

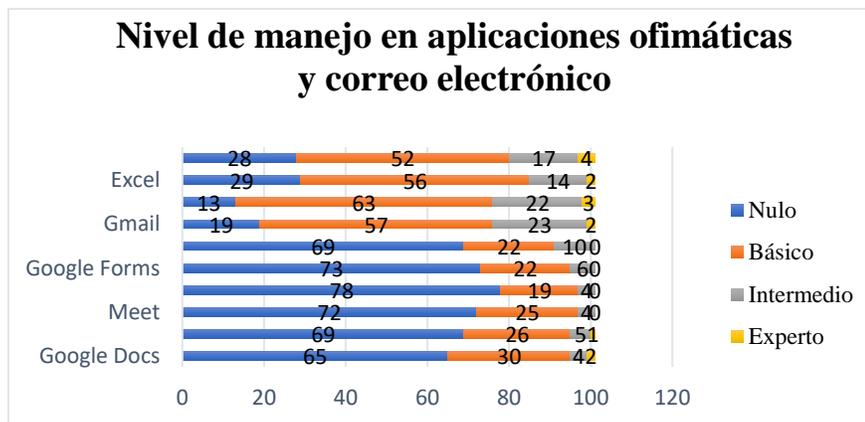
Al observar los resultados de la encuesta en cuanto al dominio que poseen los participantes sobre herramientas tecnológicas como computadora, teléfono inteligente, radio policial, etcétera (ver figura 7), así como el manejo de herramientas ofimáticas, el criterio indicado por el experto se cumple. Sin embargo, se debe considerar que los agentes encuestados ya laboran dentro de la División, algunos incluso llevan varios años de estar laborando en el lugar, por lo que los resultados debieran mostrar mayor dominio.

Figura 5.
Nivel de manejo en herramientas tecnológicas



Fuente: elaboración propia.

Figura 6.
Nivel de manejo en aplicaciones ofimáticas.



Fuente: elaboración propia.

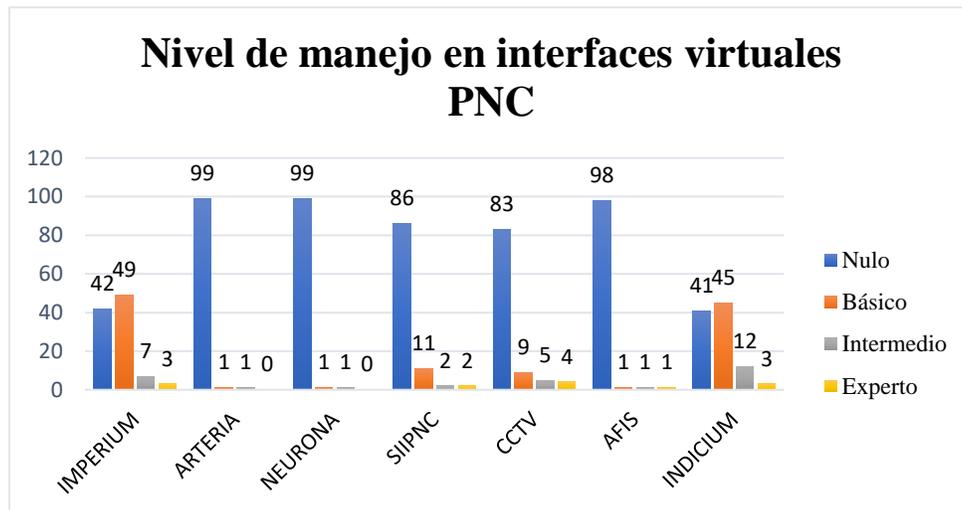
Dentro de la División de Emergencias 911, el dominio de aplicaciones ofimáticas y otras tecnologías complementarias es esencial, ya que los policías deben alimentar bases de datos sobre denuncias, así como el manejo del sistema de videovigilancia

Nosotros no tenemos claro que, por ejemplo, la aplicación que nosotros tenemos, y que usted vio, si no tenemos personal que pueda llenar esos datos, si no hay personal que sepa manejar esas aplicaciones, si no tenemos claro cómo recolectar esos datos y no hay personal competente, esto se vuelve un caos (...) tiene que ser de “cajón”. Por ejemplo, se ha dado con las madres, ellas, ahora con sus hijos entran a Meet, han aprendido a manejar estas herramientas por necesidad (...) deben de manejar Meet, zoom, todo lo que es la telecomunicación. Porque cuando se hacen conferencias o reuniones virtuales, ellos ya estarían preparados. (Entrevista experto en tecnologías y seguridad pública, 911, PNC, 2021).

El nivel de manejo de las interfaces policiales en general, es nulo. Únicamente se observan puntajes medios en INDICIUM e IMPERIUM. Esto indica que no existen competencias por parte de los policías del 911, para el manejo de las propias herramientas tecnológica policiales.

Figura 7.

Nivel de manejo sobre interfaces policiales.



Fuente: elaboración propia

De manera general, las competencias tecnológicas de los policías encuestados se ubican en un nivel básico y bajo, esto reafirma la importancia de actualizar y mejorar los procesos de enseñanza

y capacitación informática y tecnológica, integrando además contenido sobre las interfases virtuales de la PNC.

3. Desarrollo tecnológico actual en la PNC

La policía nacional civil actualmente cuenta con desarrollo tecnológico específico para sus actividades. Con base en la información obtenida se pueden establecer dos áreas; interfaces policiales para manejo de la información y tecnologías para seguridad pública (trabajo de campo). El uso que los policías hacen de estas depende de las funciones que tienen asignadas (ver figura 8).

Figura 8
Insumos tecnológicos implementados actualmente por la PNC

Interfases policiales para manejo de información	Tecnologías para seguridad pública
<ul style="list-style-type: none">• IMPERIUM• ARTERIA• SIIPN• INDICIUM• AFIS• NEURONA	<ul style="list-style-type: none">• CCTV• Patrullajes aéreos no tripulados (drones)• Rastreo de llamadas• Recepción de llamadas (911)• “Dashboard” (estadísticas)

Fuente: elaboración propia

Las interfaces para el manejo de la información se utilizan generalmente para registrar datos de diferente índole, relacionados con diversos aspectos de la actividad policial: trámites administrativos como acceso a boletas de pago, traslados, permutas. Datos de personas investigadas por delitos, intervenciones telefónicas, registro y control de tráfico, elaboración de estadísticas y análisis de la incidencia delincriminal, denuncias y solicitudes de atención ciudadana. Algunas de estas interfaces presentan limitantes en cuanto al manejo de determinada información; por ejemplo, si se quiere registrar a un delincuente menor de edad.

“Durante la reunión, el director de la PNC, Howard Cotto, reiteró que desde el año 2004, la corporación policial trabaja en el registro: “Hasta el día de hoy con la implementación del Sistema Neurona tenemos identificadas a 65 mil personas, no solo pandilleros; es decir que gestionar su clasificación sería un proceso relativamente fácil”, enfatizó. No obstante, señaló que no se tienen registros de menores que participen en tales estructuras debido a las prohibiciones legales: “Si hay algo que se pueda hacer en esa dirección sería muy importante, sería un salto cualitativo. Sabemos que hay leyes que limitan la capacidad de la PNC para llevar registros de menores y esto es un impedimento notable, porque sabemos que en estructuras sobre todo de pandillas hay participación de menores” (FGR, 2018).

Por el lado de las tecnologías aplicadas en seguridad pública, en la División de Emergencias 911, la especialidad es la videovigilancia. Esto se logra a través del Circuito Cerrado de Televisión (CCTV). Aunado a ello se reciben llamadas de emergencia de todo el país y se coordinan las intervenciones con todas las delegaciones; lo que permite generar registros estadísticos que son dispuestos en el “dashboard” para su análisis y toma de decisiones. El uso de drones para patrullajes aéreo no tripulados es una de las más recientes integraciones, con lo que se espera fortalecer el control territorial.

Los expertos resaltan la efectividad de estos insumos, aludiendo a crímenes importantes que han sido resueltos gracias ellos.

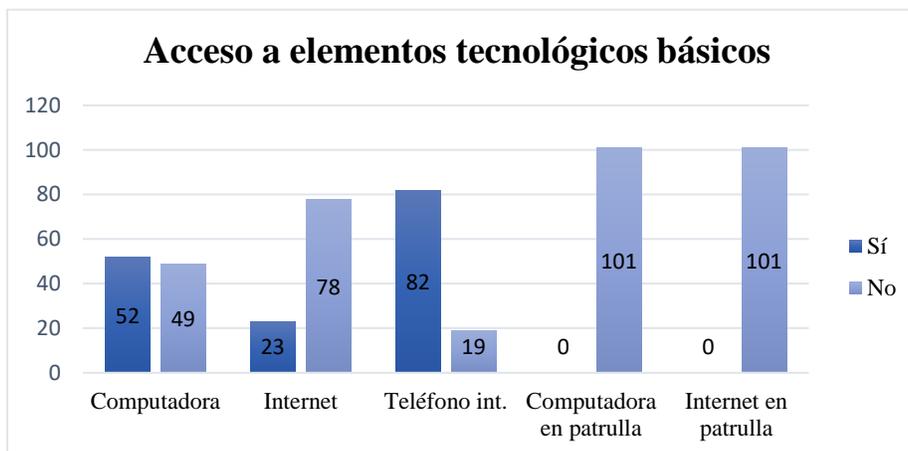
El caso de Karla Turcios ha llegado a este punto de resolución, gracias a pericias científicas y tecnológicas. Y con este registro (en la vivienda de la víctima)” fue lo dicho por Douglas Meléndez⁴, allí se hizo uso de otras herramientas tales como el uso de video vigilancia; “Tenemos siete cámaras que captan el vehículo de Mario Huevo, cuando se dirigía rumbo a la Carretera Longitudinal del Norte, y se desvía hacia el sector donde fue encontrado el cadáver de la periodista”, encontraron que tanto el teléfono de Turcios y el de su pareja, mantenían la ruta en las horas en la que se cree Huevo Portillo, trasladaba el cadáver de su compañera de vida hacia la zona norte del país (FGR, 2018).

Es importante la implementación de insumos tecnológico para optimizar el trabajo policial, pero igual importancia comporta el acceso que los policías tienen a dichos insumos. Al respecto, en

⁴ Director de la Fiscalía General de la República en el periodo que acaecieron los hechos.

cuanto al acceso que tienen los policías a insumos tecnológicos básicos, se encontró que 78 participantes no tienen conexión en el lugar de trabajo. Contrario a esto 82 encuestados poseen teléfono inteligente con acceso a internet. No hay ningún tipo de implementación tecnológica en los vehículos utilizados para el patrullaje.

Figura 9.
Acceso a insumos materiales tecnológicos.



Fuente: elaboración propia.

Al observar los resultados sobre el uso del correo electrónico o redes sociales, la accesibilidad cambia considerablemente, lo cual puede relacionarse con el acceso al teléfono inteligente con internet. Un 94.93% revisa sus redes sociales de la frecuente o diariamente (WhatsApp, Facebook, Twitter, Instagram), mientras que una frecuencia acumulada de 69 participantes revisa su correo frecuentemente o diariamente. Se observa un acumulado de 32 participantes que nunca acceden a su correo electrónico.

El acceso y frecuencia de uso de las interfaces policiales se compara al nivel de manejo. IMPERIUM e INDICIUM muestran las frecuencias más significativas. No obstante, menos de la mitad de los participantes puede acceder y entre 14 y 16 las utilizan frecuente o diariamente. Llama la atención el resultado de CCTV, ya que es mínimo siendo este uno de los fuertes de la División de Emergencias 911.

Tabla 2.
Accesibilidad y frecuencia de uso en interfaces policiales

Opción	Acceso a interfaces policiales						
	IMPERIUM	ARTERIA	NEURONA	SIIPNC	CCTV	AFIS	INDICIUM
Sí	56	2	1	12	2	16	40
No	45	99	100	89	99	85	61
Frecuencia de uso de interfaces virtuales PNC							
Nunca	41	98	97	86	83	98	43
Poco	46	3	4	11	8	3	42
Frecuentemente	11	0	0	3	6	0	12
Diariamente	3	0	0	1	4	0	4
Totales	<i>101</i>	<i>101</i>	<i>101</i>	<i>101</i>	<i>101</i>	<i>101</i>	<i>101</i>

Fuente: elaboración propia.

En términos generales, aunque la PNC y específicamente la División de Emergencias 911, actualmente implementa tecnologías que en determinado nivel agilizan su trabajo, el factor humano evidencia una debilidad. La gran mayoría no posee las competencias adecuadas para su manejo y el acceso a estas es mínimo. Los insumos materiales básicos para el uso de internet y aplicaciones ofimáticas están desfasados o en desuso.

Discusión

Con base en los resultados se expone lo siguiente. Las competencias tecnológicas de los policías destacados en la División de Emergencias 911, no se acoplan al contexto y desarrollo tecnológico actual. Tal situación puede traducirse en una desventaja al momento de ejecutar las acciones de combate y prevención del delito, mayormente si estas proceden en una modalidad virtual. Aunque la policía tiene herramientas tecnológicas que apoyan el trabajo de campo (patrullaje, vigilancia), la estructura física para su uso no cumple las condiciones mínimas para el funcionamiento efectivo. Aunado a ello el acceso de los policías es limitado.

Existe la necesidad de una actualización y adaptación al nuevo paradigma tecnológico (Castell, 2000) en cuanto a la enseñanza de informática dentro de la ANSP. Es imperativa la integración de nuevos contenidos sobre tecnologías actuales (TIC, entornos virtuales de aprendizaje, interfaces policiales y otras tecnologías), que respondan los nuevos estándares de educación, las necesidades de la PNC y las necesidades de seguridad pública. También, los resultados indican que se debe establecer un proceso intensivo de reforzamiento y actualización para los policías que ya laboran en el 911, con la finalidad de optimizar sus competencias tecnológicas y con ello su eficiencia. En el diseño y planificación de este proceso, de sus contenidos y actividades, un factor primordial a

tener en cuenta es la edad y el tiempo de servicio de los policías; ya que puede presentarse una resistencia al cambio y dificultad en el aprendizaje debido a la brecha generacional.

Otro aspecto medular que deviene de los resultados, corresponde a la actualización en el personal docente. No significa que la ANSP deba reemplazar a su personal, sino, procurar su integración a procesos de aprendizaje que le brinde las herramientas necesarias para la enseñanza en tecnologías. Con ello podrán ejercer una mediación pedagógica más productiva. Igualmente se debe integrar personal ya especializado, preferentemente que labore en la corporación policial.

La experiencia muestra que los vacíos de conocimiento, y la discrepancia entre lo aprendido en la ANSP y lo requerido en el campo, incide en los resultados del trabajo diario y la motivación del talento humano policial, aspecto que al final se refleja en el desempeño, lo que a su vez repercute en la percepción ciudadana, la confianza y el trabajo conjunto (gobernanza). Ante esto, es importante señalar la necesidad de una efectiva articulación entre la PNC y la ANSP, para la planificación, el diseño y puesta en marcha de los proyectos de innovación educativa y tecnológica. Esto proveerá una coherencia definitiva entre teoría y práctica policial. Así, la consecución de objetivos será más efectiva y adecuada a las exigencias. Así mismo, es transcendental tomar en consideración los resultados de las evaluaciones anuales y otras investigaciones derivadas del trabajo conjunto de las instituciones.

(...) Tendría que ser un trabajo en conjunto, es que nosotros desde la parte educativa tendríamos que tener como la parte del cliente, cuáles son las necesidades que ellos tienen, así como de la población. Para mí esas deberían ser las dos fuentes de información fundamentales para poder tomar decisiones y establecer un contexto de qué es lo que se necesita trabajar y desarrollar en cuestión de tecnologías (Entrevista a experto en Tecnologías, ANSP, 2021).

Siempre y cuando ambas instituciones se coordinen, establezcan canales idóneos de comunicación, tomen en cuenta los hallazgos de las investigaciones realizadas en su campo y apliquen los conocimientos del personal especializado, la inclusión en el contexto tecnológico será efectiva y se reflejará en resultados positivos.

En cuanto a la factibilidad de la actualización formativa en tecnologías, la información obtenida muestra dos condiciones determinantes: la inversión económica por parte del Estado y la extensión o creación de una nueva asignatura.

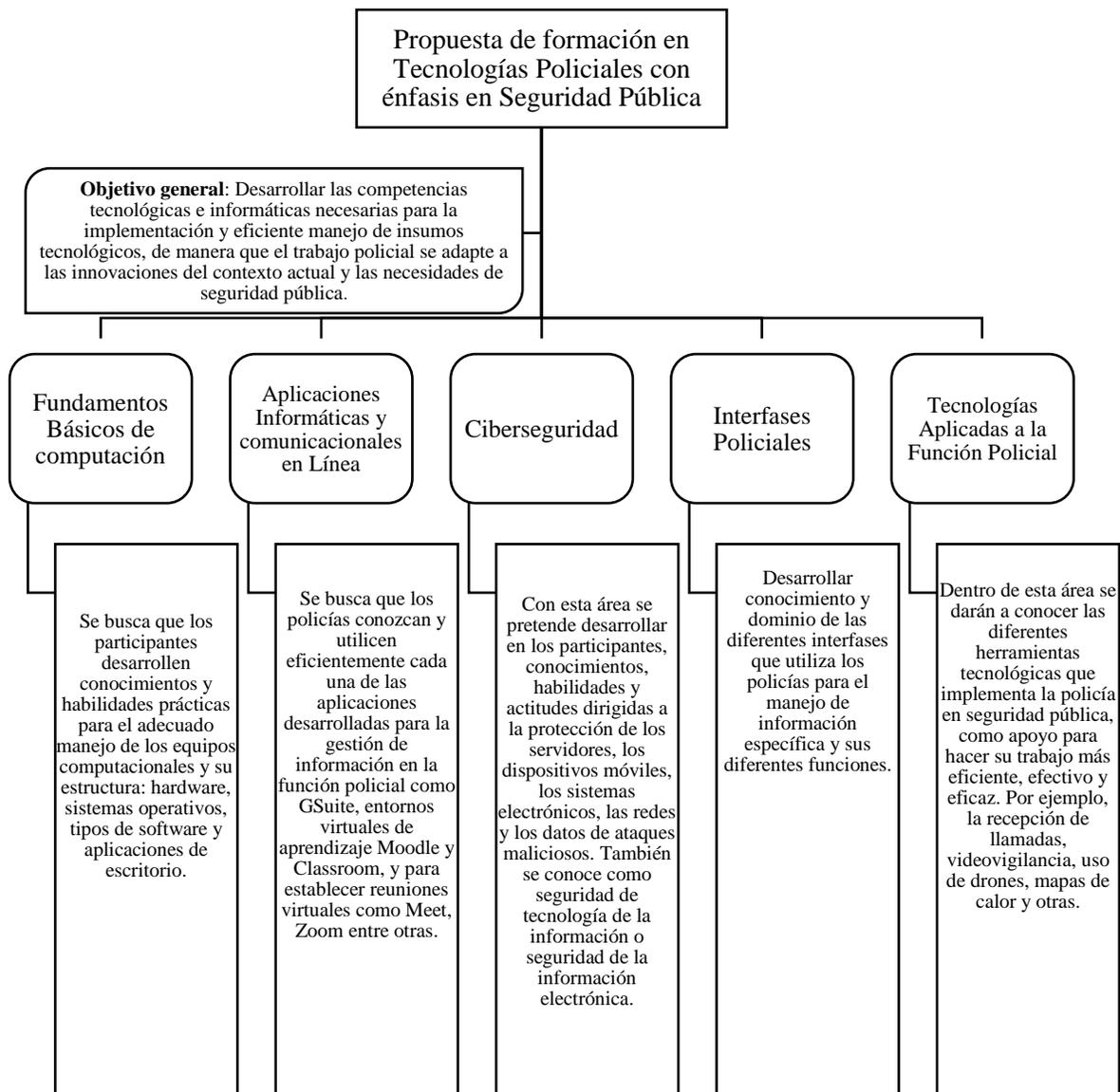
La primera condición concuerda con lo expuesto por Castell (2000) sobre el papel que juega el Estado en el avance tecnológico. Si este está comprometido con la innovación, apoyará económicamente aquellas iniciativas que impulsen mejoras con el fin de modernizar y optimizar la seguridad pública y el control territorial, a través del uso de las aplicaciones tecnológicas interactivas.

Para el segundo factor (mayor tiempo para la asignatura o creación de una nueva), es indispensable una reestructuración que incluya mejorar e incrementar insumos materiales (más computadoras, más paquetes informáticos, más licencias para uso de diversos programas). *“Lo mejor sería crear otra asignatura con contenidos diferentes, programas orientados a la estadística, estadística policial donde puedan llevar ellos la situación delincriminal del puesto”* (Entrevista a experto en educación informática #1, ANSP, 2021).

En vista de estas necesidades reflejas en los resultados, se ha diseñado una propuesta de formación en tecnologías que puede ser distribuida como un diplomado especializado (ver figura 10). Para mayor seguridad en la formación de personal idóneo, el diplomado puede brindarse a policías de nivel básico, interesados en actualizar sus conocimientos y mejorar su perfil profesional, para acceder a áreas específicas relacionadas al manejo de tecnologías informáticas comunicacionales o especializadas.

Figura 10

Propuesta de formación en tecnologías para la PNC-ANSP



Fuente: elaboración propia.

En lo relativo al desarrollo e implementación de insumos tecnológicos para seguridad pública, específicamente en la División de Emergencias 911, pese a contar con sistemas que han dado buenos resultados; es pertinente una evolución que posibilite la inclusión de herramientas más modernas y especializadas, así como el uso de las TIC en seguridad pública para reforzar la gobernanza y el trabajo preventivo a través de las relaciones con los ciudadanos. Esto hace alusión a la instrumentalización de los teléfonos inteligentes, el uso de la inteligencia artificial y el

desarrollo de aplicaciones propias de la policía que se valgan de la web 3.0 y su cualidad interactiva; para generar control territorial, manejar información, generar estadísticas de incidencia, georreferenciación, alertas tempranas, anuncios e información importante para la ciudadanía.

La investigación encontró algunas posibilidades de mejora concretas. Una de estas es la actualización del sistema de recepción de llamadas, de manera que permita una mejor recepción, ordenamiento y manejo de la información recibida de las denuncias. De igual forma, el sistema de videovigilancia requiere una actualización que incluya modernización de cámaras con nuevas funciones especializadas, mayor alcance (zoom) y más cobertura del sistema que actualmente se limita a la Zona Metropolitana de San Salvador.

Un factor básico que posibilita lo anterior es la adecuada conexión a internet. Con ello en mente, la policía debe plantarse una reestructuración y fortalecimiento de su red, con el fin de llegar a todas las delegaciones y puestos policiales, ya que sin esto no es posible integrar nuevas tecnologías y la comunicación no es eficiente. *“Para tener una buena calidad de imágenes se necesita una buena conexión, ahí necesitan un medio de comunicación bueno, como es el caso que ellos tienen. Es bueno, porque es bueno, pero demasiado corto. Falta mejorar el alcance: cantidad de cámaras, extensión en la que funcione”*. (Experto en tecnologías ANSP, 2021).

Otro insumo que puede optimizarse se refiere a la subutilización de datos integrados por las diversas instituciones del Estado. Aquí se encuentra información importante a la cual hasta el momento no se está aprovechando en un cien por ciento, especialmente debido a la ausencia de una base de datos unificada que contenga información de interés sobre los ciudadanos, que sea segura y de uso exclusivo de las diferentes áreas policiales; además de la falta de capacitación y acceso que tienen los mismos policías. Esta propuesta puede verse limitada por algunos vacíos legales que existen ante el manejo de las TIC, y su uso en investigaciones y otras actividades de seguridad pública referidas a la confidencialidad y privacidad de los usuarios (por ejemplo, la dificultad de tener registros de actividades delictivas u otros datos de menores de edad).

En concreto, los resultados indican tres grandes áreas de innovación y reforzamiento tecnológico que se presentan en la figura 11.

Figura 11.

Propuesta de desarrollo tecnológico especializado para seguridad pública

Actualización y mejora de equipamiento tecnológico	Desarrollo de TIC en seguridad pública	Desarrollo de tecnologías de campo para seguridad pública
<p>Renovación de equipo informático (hardware, software, sistemas operativos).</p> <p>Optimización de la conexión a internet generalizada.</p> <p>Renovación y actualización del sistema de videovigilancia.</p> <p>Incorporación de nuevo equipo audiovisual más especializado (cámaras con nuevas funciones, mejor resolución y alcance).</p> <p>Actualización del sistema de recepción de llamadas, que incluya georreferenciación.</p> <p>Integración de insumos tecnológicos e internet a patrullas.</p>	<p>Establecimiento del Centro Integrado de Información, de la PNC.</p> <p>Integración de teléfonos inteligentes en funciones policiales</p> <p>APP móvil, especializada de la PNC para uso de la ciudadanía (alertas, incidencias, estadística, georreferenciación, mapas de calor)</p> <p>APP para recepción de denuncias digitales e <i>in situ</i>.</p> <p>Implementación del patrullaje virtual (nueva modalidad de seguridad pública)</p> <p>Integración del análisis de "big data" por medio del uso de inteligencia artificial, para planificar acciones de prevención del delito (se complementa con</p>	<p>Uso de drones para patrullaje aéreo en todo el país (proyecto progresivo de metas anuales)</p> <p>Implementación de botones de pánico en zonas estratégicas</p> <p>Implementación de "postes inteligentes" con diversas aplicaciones en prevención del delito.</p>

Fuente: elaboración propia.

Como forma de solventar estas necesidades, los expertos consideran oportuno que la PNC tenga su propia unidad de desarrollo tecnológico con apoyo de la ANSP; lo cual alude a la conformación de equipos interdisciplinarios que ejecuten proyectos de investigación al respecto. “definitivamente sí, eso ya sería un plus, el tener una unidad que se dedique al desarrollo de tecnologías” (Entrevista a experto en tecnologías, ANSP, 2021).

Conformado este equipo será posible construir una ruta metodológica para la implementación progresiva de cada una de estas sugerencias y otras que vayan surgiendo conforme avanza la tecnología. Es por ello que debe de existir una canal de comunicación efectivo entre PNC, ANSP y ciudadanía, pues ellos también deben externalizar sus necesidades en cuanto a seguridad pública. Al cumplir con estos requerimientos e implementar de manera más eficiente las tecnologías, las

acciones de seguridad pública desarrolladas por la policía mejorarán, logrando sus objetivos de manera óptima, incidiendo en la confianza de la ciudadanía a la institución.

La adaptación a este nuevo paradigma tecnológico es incontrovertible, y las diferentes instituciones sociales deben estar preparadas. El ejemplo más grande y reciente puede verse en la incidencia que ha tenido la pandemia por COVID-19 en todas las áreas, pero sobre todo en el aspecto tecnológico, donde cada individuo tuvo que aprender a hacer uso de estas herramientas para que el mundo siguiera adelante. Estos son factores dinamizadores que intervienen para que se produzca un avance tecnológico (y en cualquier otra área), aspectos de la actividad social que generan transformaciones, también llamadas crisis. El papel del Estado en esta transformación es de importancia capital, pues de ahí deviene el apoyo económico en dependencia de la relevancia que este le otorgue a la institución que lo representa frente a la ciudadanía.

Finalmente, al tomar en cuenta el conocimiento extraído de esta investigación y ejecutar las propuestas de cambio; la Policía Nacional Civil y la Academia nacional de seguridad pública se estarán integrando a la dinámica de constante evolución tecnológica. Esto generará un impacto positivo en su trabajo, incidiendo en la efectividad de sus resultados: el combate, la investigación y la prevención de los diferentes delitos.

Referencias

- Aguirre Sala, J. F. (junio de 2016). *La tecnología de la información y comunicación en prevención del delito*. URVIO Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad, No. 18, , 90-103.
- Aguirre, J. F. (2016). *La aplicación de las tecnologías de la información en la prevención comunitaria del delito: los casos de georreferenciación en Monterrey, México*. Revista de relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 238-270.
- Álvarez, J., y Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa*. México D. F.: Paidós SAIGF.
- ANSP. (2011). *Fundamentos del Sistema Educativo Policial* (Vol. Cuaderno de Estudios N° 5). (R. Noyola, Ed.) Santa Tecla, La Libertad, El Salvador: ANSP. Recuperado el Marzo de 2021
- Arana, R., Arana, L., y Arévalo, F. (2019). *Uso de Herramienta Informática de Georreferenciación para la toma de decisiones por las jefaturas operativas de las Delegaciones*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica de Argentina, S. A.

- Benedicto, R., Bonilla, E., y Miranda, C. (2018). *Estudio de la medida extraordinaria ME “Corte de tráfico de la Telecomunicación en Centros Penales y su impacto en el Delito de Extorsiones en modalidad telefónica”*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Bravo, S. (2001). *TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL: teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Casas, K., González, P., y Mesías, L. (2018). *La transformación policial para el 2030 en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Castell, M. (2000). *La Era de la Información: desconocía, sociedad y cultura, vol I*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Creswel, J. W. (1998). *QUALITATIVE INQUIRY AND RESEARCH DESIGN. CHOSING AMONG FIVE TRADITIONS*. Londres: Sage Publications.
- Dubón, J., Rivas, J., y Rodríguez, J. (2015). *Importancia de la formación de especialistas en sistemas de video vigilancia y su incidencia en el control de la criminalidad*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Escobar, T. (Martes 21 de noviembre de 2017). *Resplado para Impulsar el registro de las agrupaciones terroristas, sus miembros y colaboradores*. Recuperado el 2021, de Asamblea Legislativa de El Salvador: <https://www.asamblea.gob.sv/node/6480>
- FGR, P. (24 de abril de 2018). *Fiscalía General de la República*,. (FGR, Editor, y U. d. Prensa, Productor) Recuperado el 24 de marzo de 2021, de Portal de TRansparencia: <https://www.fiscalia.gob.sv/la-fgr-resuelve-caso-de-feminicidio-de-la-periodista-karla-turcios/>
- Giddens, A. (1994). *Consecuencias de la modernidad*. Madrid, España: Alianza Editorial, S. A.
- Guzmán Cardona, J., y Landaverde, J. A. (2010). *Adecuación de los cursos de consolidación y Ascenso a la modalidad a distancia por Medio del uso de la web*. Academia Nacional de Seguridad Pública (ANSP), Policía Nacional Civil (PNC) e International Narcotic and Law Enforcement Program (INL). La Libertad. ANSP.
- Hernández, J. C. (2020). *La formación profesional impartida en la ANSP y su impacto en los estudiantes*. San Salvador: ANSP.
- Iancu, A. (2016). *Nuevas Tecnologías, Policía y prevención del Delito*. Valencia: La Universitat
- Kaspersky. (17 de septiembre de 2021). *Kaspersky*. Obtenido de Kaspersky: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>
- Martínez, J., Hernández, J., y Ortiz, S. (2019). *Factores humanos, logísticos y tecnológicos que afectan la operatividad policial en el puesto policial de Conchagua, la Unión*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Molina, E., Rivas, V., y Ostorga, M. (2020). *Factibilidad del uso del Sistema de Video Vigilancia en la Imposición de Esquelas de Tránsito. “Fotos multas”*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Presidencia, S. (11 de agosto de 2021). *Presidencia de la República de El Salvador*. Obtenido de Presidencia de la República de El Salvador: <https://www.presidencia.gob.sv/la-pnc-junto->

a-la-fuerza-armada-se-unen-para-dar-seguridad-a-los-habitantes-de-soyapango-como-
parte-de-las-acciones-de-la-fase-4-del-plan-control-territorial/

- Quintero Ortega, S. P., Diaz Correa, A. M., y Ortiz Russi, G. (2015). *Las TIC-TAC-TEP Un referente para la Educación Policial*. Logos, Ciencia y Tecnología, vol. 6 (núm. 2), pp. 241-245. Recuperado el 25 de marzo de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517751486010.pdf>
- Russell, S., y Norvig , P. (2004). *Inteligencia Artificial, un enfoque moderno*. Madrid. Pearson Educacion S.A.
- Sánchez, G. (2012). *Ciberespacio y el crimen organizado. Los nuevos desafíos del siglo XXI*. Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública, 71-87.
- Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Barcelona, España: Debate.
- Vargas Cubero, A. L., y Villalobos Torres, G. (2018). *El uso de plataformas virtuales y su impacto en el procesod e aprendizaje en las asignaturas ded las carreras de Criminologia y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica*. Revista Electrónica Educare , vol. 22(núm. 1), 1-2.
- Vásquez, J., Hernández, N., y Chinchilla, M. (2020). *Proceso de solicitud y extensión de certificaciones de Inspecciones de Accidentes de Tránsito*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Villalobos, H. (enero a junio de 2019). El desarrollo tecnologico en materia policial: Una receta de éxito para la prevencion del delito. *Revista Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 15(1), 79-97. doi:DOI: <https://doi.org/10.18359/ries.4243>
- Zaldaña, A., Flores, Ó., y Retana, Ó. (2019). *Importancia y dificultades en la ejecución del modelo de patrullaje guiado por inteligencia*. La Libertad. ANSP y PNC.
- Zapata, L. (2011). *Uso de las Tecnologías en las Operaciones Policiales*. Instituto Universitario de Policía Científica. Venezuela: Academia.edu. Recuperado el 22 de marzo de 2021, de https://www.academia.edu/38883603/USO_DE_LAS_TECNOLOGIAS_EN_LAS_OPERACION_POLICIALES20190421_4603_4cx9ry

