

PDI

ESCUELA DE
INVESTIGACIONES

SECCIÓN INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

FORMACIÓN Y DESARROLLO POLICIAL



Formación y Desarrollo Policial

Director

Prefecto Inspector Juan Pablo Machuca Palacios

Secretario de Estudios

Subprefecto Patricio Santibañez Catalán

Sección Investigación Académica

Subcomisaria Nataly Villarroel Valencia

Profesional César Biernay Arriagada

Editor

Doctor Luis Riveros Cornejo
Universidad Central y ASEPOL

Comité Editorial

Doctora Nolfia Ibañez Salgado
Profesor Arturo Herrera Verdugo
Doctor David Muñoz Condell
Profesor Ernesto Toro Balart

Corrección de textos

Tipográfica

Diseño y Producción Gráfica

German Vilches Parra

Fotografía

David Aracena Martínez

Sección de Investigación Académica

Escuela de Investigaciones Policiales
“Presidente Arturo Alessandri Palma”
Avenida Gladys Marín 5783 - Estación Central
Santiago - Chile

Número 5 - Santiago, noviembre de 2022

Índice

4

Presentación

6

Prólogo

9

Reconstitución de sitio del suceso mediante fotogrametría para la formación e interiorización del trabajo práctico a Aspirantes a Oficiales Policiales Profesionales de línea.

27

Instalando capacidades prospectivas en organismos policiales:
el caso de la PDI

57

Variaciones biogeográficas de la evidencia entomológica cadavérica entre áreas boscosas y urbanas para su aplicación en la investigación forense.

73

Doctrina ética de la PDI:
elementos y alcances en la formación policial

95

Fisiología del combate: un análisis de reacciones fisiológicas y psicológicas en policías que enfrentan situaciones extremas de estrés de supervivencia.

123

Importancia de la pericia documental y relevancia de las leyes de la escritura:
Estudio de caso



Presentación

Desde su creación el año 2016, la Sección de Investigación Académica de la Escuela PDI busca articular los esfuerzos para generar nuevo conocimiento a través de las comunidades académicas, y funcionarios de la institución, que contribuya a la formación policial de los futuros detectives. Si bien en sus comienzos esta tarea se orientó exclusivamente a la publicación de una revista, en la actualidad se avanza paralelamente en varias líneas de trabajo, que incluyen alianzas con universidades e instituciones afines, cooperación mutua con instituciones policiales extranjeras y el financiamiento y acompañamiento de proyectos de investigación, entre otras tareas.

Como fruto de este trabajo mancomunado y de la paulatina incorporación a la dinámica científica nacional e internacional, el presente número de la revista brinda a la comunidad educativa los resultados de diferentes estudios que otorgan, bajo el rigor metodológico y científico, conocimiento aplicable tanto a la docencia que se imparte en este plantel formador, como al desarrollo de diferentes áreas institucionales.



Desde el Centro de Estudios Policiales Contemporáneos se comparte un artículo que brinda una proyección de la PDI hacia el año 2031, con sus desafíos y amenazas. En sintonía directa con la formación policial en criminalística, desde la Brigada de Homicidios Metropolitana se comparte un estudio sobre el uso del software Agisoft en apoyo al estudio de la criminalística. Como asimismo, un artículo sobre la importancia de la pericia documental desde un estudio de caso. Con total vigencia y pertinencia al tiempo en que vivimos, esta edición incluye una investigación sobre la fisiología del conflicto y las reacciones del cuerpo frente a una situación de flagrancia. Se comparte también un artículo sobre el aporte de la entomología forense a la investigación criminal y, finalmente, un estudio que aborda los principales hallazgos sobre doctrina institucional.

Seis artículos de nueve autores, dan forma al presente número de nuestra publicación, que desde distintas aristas y saberes del conocimiento humano contribuyen al proceso de enseñanza aprendizaje que se genera en nuestras aulas. Nos satisface valorar ante ustedes que un artículo compilado en esta edición corresponde a una contribución de una universidad nacional de alta certificación, en tanto los otros corresponden a docentes de nuestro plantel y a funcionarios institucionales. Del mismo modo, nos complace reconocer que tres de estos artículos corresponden a proyectos financiados por la Escuela PDI.

En esta escena, el número 5 de la revista refleja nuestros afanes por incorporarnos en la esfera de la educación superior en materia científica. En este orden de ideas, y tal como en números anteriores, agradezco el apoyo invaluable del Comité Editorial consignado en la primera hoja, liderado por el Doctor Luis Riveros Cornejo, cuyo trabajo, dedicado y comprometido, facilita y garantiza ofrecer hoy artículos de alta calidad. Vaya asimismo mi reconocimiento a dos revisores invitados para este número, que sin ser parte del equipo permanente, contribuyeron a revisar y corregir algunos artículos de esta entrega. Mi gratitud hacia el Biólogo Christopher Osses Rivera y al Profesor Luis Martínez Cerna.

En palabras del teórico Mario Bunge “el mundo del hombre contemporáneo se funda sobre los resultados de la ciencia: el dato reemplaza al mito, la teoría a la fantasía y la predicción a la profecía”. La ciencia nos brinda el medio de prueba irrefutable que constituye un elemento fundamental en el proceso penal, que junto a la experiencia y la tecnología, se triangulan en beneficio de la justicia y la seguridad. Mi invitación es a adentrarse en estas páginas para profundizar el conocimiento en diferentes áreas del saber y disponer de este espacio para difundir los resultados de sus propios estudios.

Juan Pablo Machuca Palacios
Prefecto Inspector
Director Escuela PDI



Prólogo

Presentamos aquí el Quinto número de Formación y Desarrollo Policial, la revista académica de la Escuela de la Policía de Investigaciones. En esta edición, como en las anteriormente publicadas, se da cuenta de un trabajo de investigación que redundará en la formación de las nuevas generaciones de Policías, y por ello adquiere una gran trascendencia dentro del diseño estratégico de la institución formativa policial. Las colaboraciones para cada número de esta revista se asocian a funcionarios y profesores vinculados a la Escuela, como también a colaboradores externos que dan así prueba del alcance que ha adquirido este medio de divulgación académica como instrumento de difusión y formación policial. Los artículos que se publican son cuidadosamente seleccionados, utilizando para ello un sistema de revisión doblemente a ciegas en las que referees especialistas en las materias que abordan los trabajos, proveen comentarios y recomiendan un curso de acción sobre los artículos sometidos a su consideración. El Comité Editorial que me honro en presidir, se constituye en la instancia definitiva de los artículos a ser publicados, luego de un examen cuidadoso de los contenidos y juicios emitidos. Así, la Escuela de Investigaciones quiere señalar el nivel que se espera del conjunto de contribuciones y de la serie constituida por los sucesivos números de Formación y Desarrollo Policial.

En este número se destaca una vez más la diversidad temática de la Revista, que muestra la capacidad que la misma ha tenido para convocar a un diálogo interdisciplinario reflejado en los contenidos abordados en los diversos artículos. En efecto, en este número se abordan en uno de sus artículos materias de importante alcance legal como también un trabajo de vasta relevancia científica como lo es la aplicación de conocimiento entomológico al esclarecimiento de situaciones de data de muerte. Del mismo modo, hay una elaboración que analiza el vasto tema de formación en perfeccionamiento docente a la vez que otra relevante elaboración sobre la reconstitución del sitio del suceso en base a evidencia fotogramétrica. También se aborda en uno de los artículos la vasta e importante cuestión referida a la instalación de capacidades prospectivas en la PDI, y al mismo tiempo se incluye un estudio sobre el rol de la pericia documental en la investigación criminal. Todo este contenido del quinto número de Formación y Desarrollo Policial refleja una gran diversidad temática y una relevante contribución en cada campo específico, poniendo de relieve la creciente trascendencia de la Revista.



Tras esta publicación subyace un sostenido e importante esfuerzo por parte de la institución que la patrocina y auspicia: la PDI y la ESCIPOL. Esta edición de Formación y Desarrollo Policial pone también de relieve el reiterado compromiso de la Secretaría de Estudios de la ESCIPOL para concretarla, comprendiendo ello los recursos necesarios para el trabajo de publicación. Aquí también se envuelve el meritorio esfuerzo del personal de la Sección de Investigación Académica de la Escuela, y el decisivo trabajo del Comité Editorial y de los referees que han examinado los distintos aportes, proveyendo con útiles comentarios para la preparación de la versión final que aquí se incluye, manteniendo su rol como anónimos. Sólo nos queda esperar que este nuevo número continúe siendo un aporte formativo relevante.

Prof. Luis A. Riveros
Presidente del Comité Editorial





Reconstitución de sitio del suceso mediante fotogrametría para la formación e interiorización del trabajo práctico a Aspirantes a Oficiales Policiales Profesionales de línea

Reconstitution of crime scene through photogrammetry for the training and interiorization of practical work for applicants to professional police officers

Inspector Byron Zúñiga Guajardo

RESUMEN

El presente proyecto exploró la premisa de incorporar Sitios de Sucesos en 3D levantados mediante el software “Agisoft Metashape” como una herramienta de apoyo docente en específico de la cátedra de Criminalística, a fin de contribuir al desarrollo integral de la interpretación criminodinámica de hechos delictuales, para lo anterior, se determinó como muestra a dos secciones de la Escuela de investigaciones Policiales, de 30 personas cada uno, del mismo nivel y promedios similares, adoptando un enfoque experimental, seleccionando un grupo de control y otro de estudio, siendo éste último al cual se le sometió a clases teóricas apoyadas con la precitada herramienta en unidades como investigación de incendios, intoxicaciones y revenidos, seguidamente, se les aplicó una prueba practica de trabajo de Sitio del Suceso, obteniendo como resultado un mejor desarrollo de las habilidades de observación y planteamiento de hipótesis en el grupo sometido a la nueva técnica.

ABSTRACT

This project explored the premise of incorporating 3D Event Sites raised using the “Agisoft Metashape” software as a teaching support tool specifically for the Criminalistic’s Department, in order to contribute to the comprehensive development of the criminodynamic interpretation of criminal acts. For the above, two sections of the Investigation’s Academy were determined as a sample, of 30 people each, of the same level and similar averages, adopting an experimental approach, selecting a control group and a study group, the latter being the which was subjected to theoretical classes supported by the aforementioned tool in units such as fire investigation, poisoning and tempering, then, a practical work test of the Event Site was applied, obtaining as a result a better development of observation skills and hypothesis approach in the group subjected to the new technique.

PALABRAS CLAVES:

Fotogrametría; Criminalística; Sitio del Suceso; Agisoft

KEYWORDS:

Photogrammety; Criminalistic; Crime Scene; Agisoft

Fecha de recepción: 31 de marzo de 2022.

Fecha de aceptación: 25 de abril de 2022.



1. Introducción

La malla curricular de la ESCIPOL posee una visión de aprendizaje sistematizado, donde se cimientan las bases del desarrollo del alumno a través de cátedras ideadas para un aprendizaje progresivo, las cuales son evaluadas por el cuerpo docente y puestas en práctica en compañía de tutores certificados, los cuales al final de cada proceso deben entregar un informe sobre el desempeño del futuro funcionario, con miras al cumplimiento del perfil de egreso, el cual señala que el Oficial egresado de la ESCIPOL “es un profesional capaz de desempeñar sus funciones en las distintas unidades policiales a lo largo del país, focalizándose en la realización de procedimientos criminalísticos y criminológicos, cimentados en una investigación policial científica, con el propósito de aportar antecedentes para esclarecer los hechos constitutivos de delito y comportamientos antisociales” (Escuela de Investigaciones Policiales, 2017).

De acuerdo al párrafo anterior, se desprende que la investigación de delitos se sustenta en el estudio de la criminalística, la que actualmente se encuentra incluida en la malla curricular dividida en tres semestres, considerando el aprendizaje de diversas especialidades como hematología, tanatología, balística, entre otras, conocimientos que son entregados de forma teórica a través de PPT o PREZI en clases presenciales y virtuales, siendo complementadas con trabajos prácticos de simulación de Sitio del Suceso.

Asimismo, es prioridad de la Escuela de Investigaciones Policiales ser un precursor de ideas nuevas y modernas, tanto en el área investigativa como formativa, por ello y con miras a capacitar Oficiales de alto profesionalismo, la innovación es uno de pilares fundamentales en dicha tarea, razón por la que la implementación de tecnología y técnicas para ilustrar sitio del suceso que representen un desafío que motive a los aspirantes, mediante herramientas propias de las labores de construcción y arquitectura, es un avance sustancial hacia la policía del mañana, más científica y profesional.

Finalmente, la presente investigación buscó dar respuesta a la siguiente interrogante: Una herramienta propia de profesiones como arquitectura y diseño, como es el software Agisoft Metashape, utilizado para el levantamiento en 3D de terrenos, esculturas y edificaciones por medio de fotografías ¿puede contribuir en la efectividad de aprendizaje de la cátedra de Criminalística?

2. Marco Referencial

El cuerpo docente de entre los diversos valores que se les exige, debe poseer un carácter innovador, siendo capaz de incentivar a los aspirantes mediante la aplicación de diversos trabajos y actividades, lo anterior con miras a la comprensión de los contenidos curriculares y desarrollo profesional de los Aspirantes. (Escuela de Investigaciones Policiales, 2016).

En base a lo anterior, en el presente estudio se efectuó un análisis de la malla curricular de la ESCIPOL, constatándose que en el “Eje de Investigación Científica Policial”, una de las cátedras de mayor tiempo de estudio asignado corresponde a Criminalística, la cual se define como “la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso” (Spinelli, 2014), siendo ésta de suma importancia para una investigación, ya que permite comprender y analizar un hecho que reviste carácter de delito e incluso reconstruir el fenómeno observado, respaldándose a través de conocimiento científico técnico de varias ciencias, tales como balística, química, medicina, entre otras.

Es así que con la finalidad de entender cómo se produce el desarrollo del aprendizaje, es menester tomar en cuenta que para que el ser humano sea capaz de llevar a cabo una acción, actividad o labor de forma correcta, éste debió poseer una programación neurolingüística a fin a su objetivo, es decir, captar experiencias a través de sus sentidos, interiorizar dichas experiencias como un conocimiento, analizarlo, organizarlo y, finalmente ejecutarlo (Célery Sanz, 2019). Por lo anterior, cobra suma importancia lo expuesto por la Tecnología de Información y Comunicación, la que abre una puerta para el cambio del paradigma educativo de la memorización por el de las experiencias, destacando la importancia que los centros educativos deben darle a la integración de nuevas tecnologías o herramientas en el apoyo de aprendizaje (Hermosa del Vasto, 2015).

Asimismo, la implementación de material didáctico como el apoyo visual a la hora de transmitir un mensaje, facilita la comprensión del receptor de los elementos expuestos, por cuanto apoya el lenguaje verbal, entregando una visión holística y veraz de un escenario (Sampietro & Molina Oltra, 2014, la cual se puede extrapolar a la generación de un aprendizaje simbólico, mediado y situacional.

Por consiguiente el presente proyecto investigativo buscó como objetivo acercar a los Aspirantes de manera más fidedigna la labor policial vinculada al correcto trabajo del Sitio del Suceso, mediante la aplicación de sus conocimientos en el área investigativa criminal, específicamente los conocimientos impartidos en la cátedra de Criminalística, esfuerzos que se debieron redoblar durante el periodo de pandemia mundial por COVID-19, en donde se presentó un reto a la hora de transmitir conocimientos de manera remota.

Es así que, se consideró el uso de una herramienta propia de carreras como Arquitectura y Diseño, específicamente la “fotogrametría”, la cual se define como la ciencia encargada de realizar mediciones e interpretaciones confiables por medio de las fotografías para, de esa manera, obtener características métricas y geométricas (dimensión, forma y posición) del objeto fotografiado (Centro Nacional de Registros, Gobierno de El Salvador, 2015), para apoyar las clases impartidas por los docentes de Criminalística, entregando como herramienta, escenarios en tres dimensiones manipulables por los docentes para una mejor comprensión de los contenidos curriculares.

Para la creación de dichos entornos, se hizo uso de fotografías de Sitios del Sucesos trabajados por la Brigada de Homicidios Metropolitana y el uso del software AGISOFT METASHAPE, correspondiente a una herramienta de procesamiento fotogramétrico de imágenes digitales y generación de datos espaciales en 3D (Agisoft, 2021).

La aplicación de la referida técnica fue considerada en base a los resultados positivos que ha obtenido en pares internacionales como Bélgica (Albornoz, 2014) y España (Elevha), siendo estos últimos quienes imparten capacitaciones de fotogrametría policial debido a su capacidad para la obtención masiva de datos y la generación de productos 3D de alta precisión geométrica: nubes de puntos densas, modelos 3D y mallas, disminuyendo en gran medida el tiempo destinado al trabajo de campo, permitiendo destinar más recursos al trabajo en oficina, la toma de decisiones y obtener modelos digitales del siniestro que serán de ayuda para futuras nuevas investigaciones del mismo tipo.

3. Marco Metodológico

Con la finalidad de dar cumplimiento a la interrogante planteada, en específico a los objetivos planteados se optó por el siguiente marco metodológico:

Tabla N° 1

Objetivos	Metodología
1. Determinar la metodología de enseñanza por parte del cuerpo docente en el periodo presencial y e-learning, conociendo posibles problemáticas por estado de Pandemia.	-Generar un cuestionario de preguntas. -Efectuar grupo focal al cuerpo docentes encargado de impartir las clases a los aspirantes que cursan criminalística II.
2. Conocer el resultado de aprendizaje de los aspirantes de segundo año, respecto a la cátedra de criminalística.	-Solicitar concentración de notas de los aspirantes que cursan criminalística II. -Analizar concentración de notas.
3. Determinar muestra grupo experimental y de control.	-Analizar concentraciones de notas de los 6 cursos que componen 2 año. - Seleccionar muestra considerando a los alumnos con notas superior a 6 y dotación.

4. Confeccionar escenarios y pauta de evaluación (prueba de diagnóstico) en base a los conocimientos impartidos en Criminalística II.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer malla curricular de los aspirantes que cursan criminalística II. - Generar entornos o escenarios con elementos acordes a los conocimientos obtenidos en la cátedra de Criminalística II, con el mismo grado de dificultad. - Confeccionar pauta de evaluación de los entornos, considerando trabajo práctico y escrito.
5. Medir el grado de aprendizaje de los aspirantes en la aplicación de conocimientos (Criminalística II) en la interpretación y trabajo del Sitio del Suceso.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar prueba de diagnóstico en base a pauta de evaluación.
6. Determinar grupo experimental y de control en base a los resultados obtenidos en la prueba de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los resultados de la prueba de diagnóstico. - Seleccionar grupo experimental y de control de acuerdo al análisis de logros.
7. Levantar escenarios en 3D de Sitios del Suceso y/o elementos acordes a las unidades impartidas en la cátedra de Criminalística III.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer malla curricular de la cátedra de Criminalística III. - Concurrir a Sitios del Suceso relacionados a los bloques de contenido. -Efectuar levantamiento fotográfico. -Generar modelado 3D con el software AGISOFT METASHAPE.
8. Confeccionar un manual básico para la confección y generación de escenarios 3D.	<ul style="list-style-type: none"> - Corregir errores obtenidos en el modelado 3D, considerando la cantidad de fotografías levantadas y posicionamiento de la obtención. - Crear un manual básico de uso del software y del levantamiento de fotografías útiles para el programa.
9. Efectuar clases con el apoyo del material modelado.	<ul style="list-style-type: none"> - Acompañar al docente a cargo del grupo experimental y subvencionar material de apoyo para las clases impartidas.

10. Confeccionar escenarios y pauta de evaluación (prueba de grupo experimental y control) en base a los conocimientos impartidos en Criminalística III.	<ul style="list-style-type: none"> - Generar entornos o escenarios con elementos acordes a los conocimientos obtenidos en la cátedra de Criminalística III, con el mismo grado de dificultad. - Confeccionar pauta de evaluación de los entornos, considerando trabajo práctico y escrito.
11. Medir el grado de aprendizaje de los aspirantes en la aplicación de conocimientos (Criminalística III) en la interpretación y trabajo del Sitio del Suceso.	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar prueba de diagnóstico en base a pauta de evaluación. - Analizar resultados obtenidos.
12. Analizar resultados obtenidos y confeccionar conclusiones	-Efectuar análisis de los resultados obtenidos en la comparación del grupo experimental y de control, además de encuesta de satisfacción.

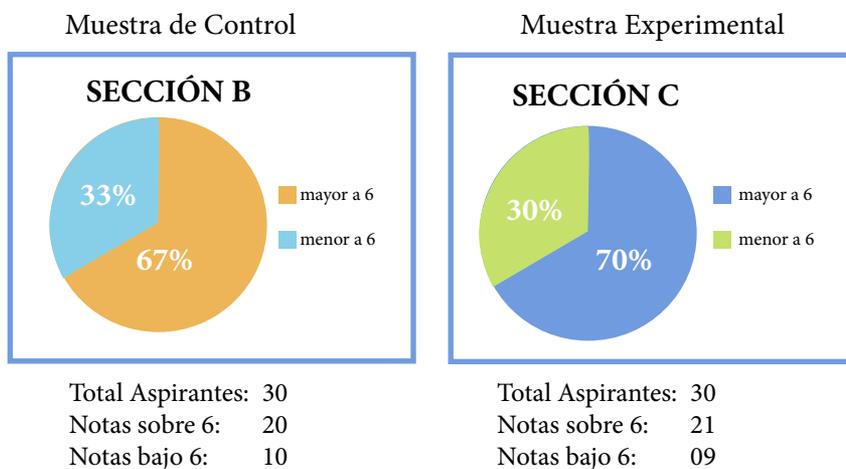
4. Materiales y Métodos de Recolección de Información

En primera instancia, se efectuó un grupo focal con los docentes que imparten el ramo de criminalística II a los distintos cursos que componen Segundo Año, reunión que fue mediada y guiada por el oficial investigador y colaboradores de la Sección de Investigación Académica, oportunidad en la cual se trataron temas vinculados con la metodología de enseñanza, las dificultades que han presentado por la presente pandemia, apoyos visuales en clases y formas de evaluación.

De lo anterior se obtuvo que, por unidad de contenido se efectúan alrededor de 2 o 3 clases teóricas e-learning y/o presenciales, además de una clase práctica, utilizándose como apoyo visual presentaciones en PowerPoint, videos y en lo posible el simulador de Sitio del Suceso. Por otra parte, se concluyó que el estado de pandemia a mermado en demasía la participación de los aspirantes en clases e-learning y el desarrollo del trabajo en equipo, impidiendo reconocer debilidades y fortalezas, a fin de potenciar la confianza para afrontar nuevos desafíos. Finalmente, se reconoció la importancia de efectuar trabajos en grupo y de los métodos de evaluación de logros que vinculen un ítem práctico y escrito.

Seguidamente, se recabaron las concentraciones de notas de los aspirantes de los aspirantes de segundo año de la Escuela de Investigaciones Policiales, específicamente de sus calificaciones en la cátedra de Criminalística durante el año 2.020, analizando la información con la finalidad de determinar los dos cursos más homogéneos de acuerdo a notas y cantidad de aspirantes, que cumplirán el rol de muestra.

Gráfico N° 1, Concentración de Notas.



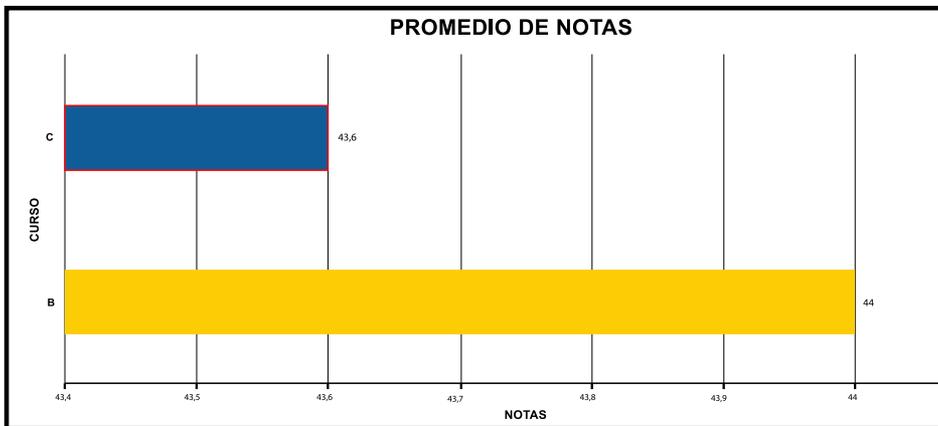
Posteriormente, se confeccionó una actividad práctica de trabajo en Sitio del Suceso, evaluando el conocimiento de los aspirantes de segundo año, respecto a los conocimientos impartidos en la Catedra Criminalística II, correspondientes a:

- Estudio de la evidencia e indicios biológicos (Hematología identificatoria y reconstructiva, sangre, semen, saliva, pelos, etc.).
- Estudio de la evidencia e indicio material (vidrio, polvo, balísticas, huellas, marcas, fibras, químicos, etc.).

Se hace presente que, la prueba precitada se realizó con miras al desarrollo de la observación, análisis e interpretación del Sitio del Suceso, con el asesoramiento de personal de la Escuela de Investigaciones Policiales, específicamente la psicóloga de la escuela, quien recomendó que la evaluación se efectuará a través de un trabajo práctico. Asimismo, al consultar con los docentes, sobre actividades de reconocimiento e inspección de Sitio del Suceso llevadas a cabo con los aspirantes, indicó que la metodología empleada fue a través de trabajos en grupo con Sitios de Suceso simulados.

En base a lo anterior, se elaboró una prueba de diagnóstico con 5 Sitios del Suceso simulados, de dificultad similar, en el cual se presenta un breve contexto, un cadáver, lesiones, evidencias y/o indicios, antecedentes necesarios y mínimos para que los aspirantes pueden elaborar una hipótesis respecto a su interpretación del Sitio del Suceso, a través de la correlación de evidencias, obteniendo de esta manera una apreciación objetiva del desarrollo de sus habilidades de interiorización e interpretación del Sitio del Suceso y una vez, obtenidos los resultados de la prueba de diagnóstico, se calculó la media de cada curso, seleccionándose al curso con la calificación más baja para cumplir el rol de grupo experimental, mientras que el otro sería el grupo de control.

Gráfico N° 2, Promedio Prueba de Diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia.

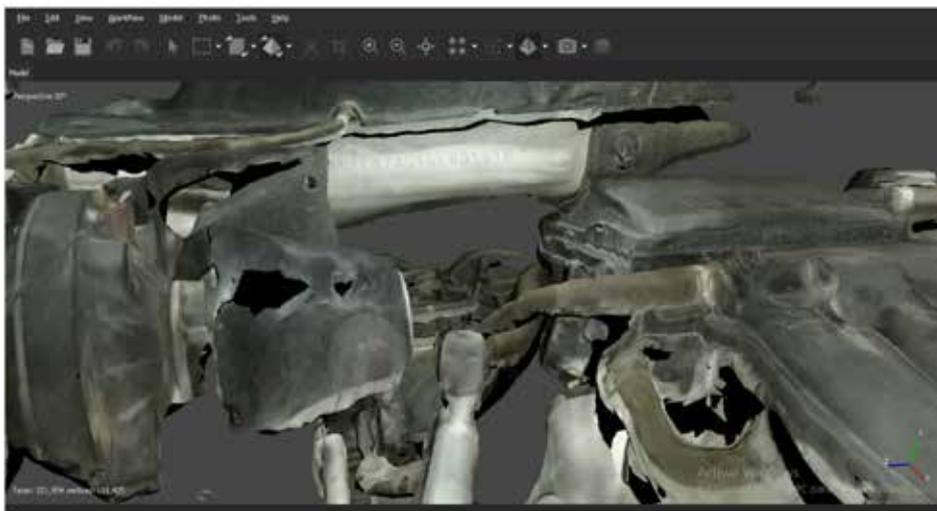
Posteriormente, se efectuó un estudio por parte del oficial investigador de los contenidos correspondientes a la cátedra de criminalística III, efectuando levantamiento de Sitios del Suceso por incendio, revenidos y intoxicaciones, mediante el uso de cámara fotográfica y el empleo del software Agisoft Metashape versión Standard. Es menester destacar que, a través de la experiencia obtenida en los levantamientos efectuados en los distintos Sitios del Suceso, se construyó un manual básico para el levantamiento y modelado de entornos.

Fotografía N° 1, Motor vehículo (Agisoft Metashape).



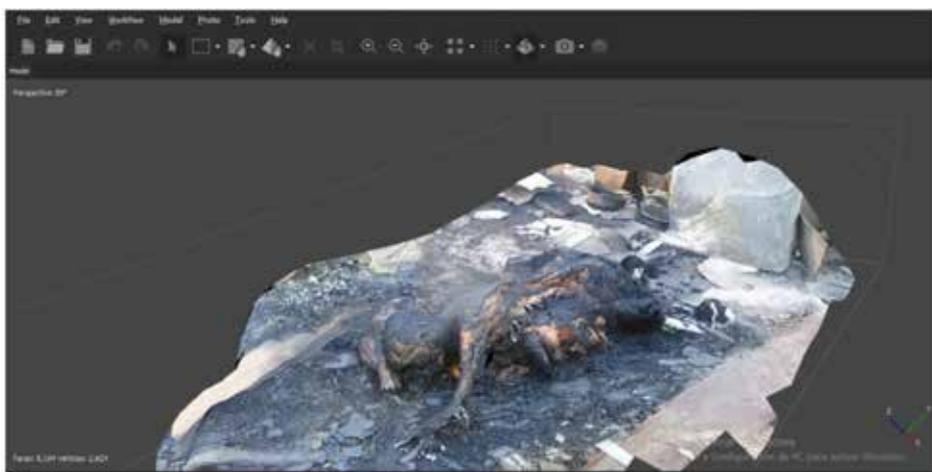
Fuente: Elaboración propia.

Fotografía N° 2, Número de Chasis.



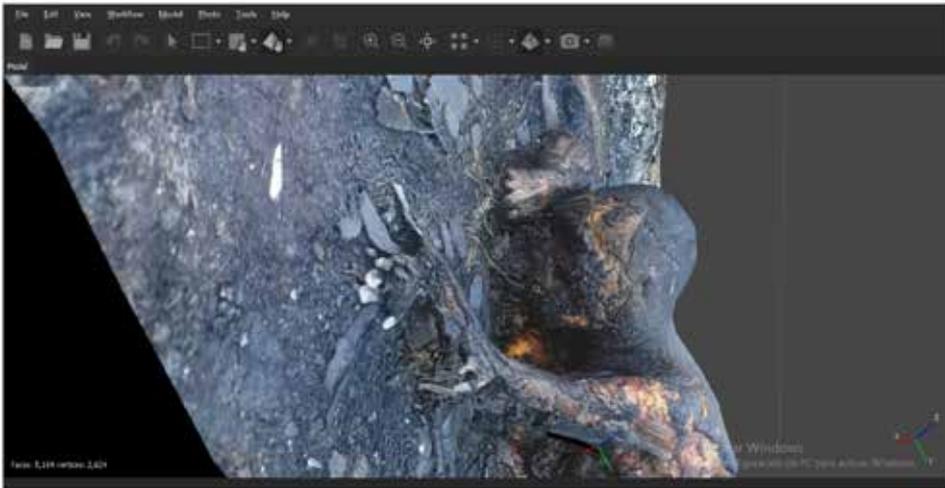
Fuente: Elaboración propia.

Fotografía N° 3, Cadáver calcinado



Fuente: Elaboración propia.

Fotografía N° 4, Rostro de cadáver calcinado.



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en concordancia con el docente a cargo del grupo experimental se concurrió a 4 clases presenciales en dependencias de la Escuela de Investigaciones Policiales, haciendo uso de los escenarios modelados de Sitio del Suceso, apoyando los contenidos impartidos.

Continuando con el proceso investigativo, se confeccionó una segunda evaluación práctica de trabajo en Sitio del Suceso la cual fue aplicada a los grupos de control y experimental, durante el mes de noviembre, con los contenidos aprendidos durante el semestre de Criminalística III, incluyendo las siguientes unidades:

- Investigación de Incendios.
- Huellas y marcas dejadas en el S.S.
- Revenidos.
- Intoxicaciones.

5. Resultados

El instrumento de evaluación de resultados correspondió a una prueba de desarrollo, la cual consta con un Ítem de Evaluación Práctica (1 hora cronológica) y otro de Evaluación Escrita (5 días de plazo), con los cuales se buscó someter a los Aspirantes a una actividad de trabajo del Sitio del Suceso recreado, en base a sus conocimientos previos de la materia, con miras a su aplicación y como herramienta de interpretación y formulación de hipótesis, sustentada en el conocimiento científico, empírico y objetivo, de las ciencias auxiliares de la Criminalística.

En base a la herramienta de recolección de datos, se obtuvo como resultado del trabajo practico los resultados que se proceden a exponer en la tabla N° 2.

Tabla N° 2, Puntaje Trabajo Práctico.

Sitio del Suceso	B GRUPO DE CONTROL				C GRUPO EXPERIMENTAL			
	Identificar las evidencias y elementos de relevancia al delito investigado	Efectuar fijación fotográfica y planimétrica del Sitio del Suceso	Fijar lesiones y/o alteraciones. Determinar equipo profesional intra y/o extra institucional.	Puntaje Total Evaluación Practica	Identificar las evidencias y elementos de relevancia al delito investigado	Efectuar fijación fotográfica y planimétrica del Sitio del Suceso	Fijar lesiones y/o alteraciones. Determinar equipo profesional intra y/o extra institucional	Puntaje Total Evaluación Practica
Calcinado en vehículo	9	4	4	17	9	4	4	17
Calcinado en parque	3	3	3	9	6	4	4	14
Intoxicación por cianuro	9	4	4	17	9	4	4	17
Menor calcinado en domicilio	9	4	4	17	9	4	4	17
Menor fallecido en vehículo	9	4	4	17	9	4	4	17
Promedio de resultados por curso	7,8	3,8	3,8	15,4	8,4	4	4	16,4

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, los resultados obtenidos en el trabajo escrito efectuado por el grupo de control (tabla N° 3) y grupo experimental (Tabla N° 4), se condensan en las tablas siguientes.



Tabla N° 3 Puntaje Trabajo Escrito (Control).

	B GRUPO DE CONTROL				
	Posición y ubicación del cadáver	Reconocimiento externo policial, relativo a las lesiones y/o alteraciones del cadáver.	Inspección ocular del Sitio del Suceso.	Correlación de la totalidad de las evidencias y/o elementos presentes en el Sitio del Suceso con la hipótesis.	Puntaje Total Evaluación Escrita
Sitio del Suceso	1	3	0	12,5	16,5
Calcinado en vehículo	1	3,5	0	7,5	12
Intoxicación por cianuro	2,5	4	3,5	9	19
Menor calcinado en domicilio	3	4	1	0	8
Menor fallecido en vehículo	3	4	3	5	15
Promedio de resultados por curso	2,1	3,7	1,5	6,8	14,1

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4 Puntaje Trabajo Escrito (Experimental).

	C GRUPO EXPERIMENTAL				
Sitio del Suceso	Posición y ubicación del cadáver	Reconocimiento externo policial, relativo a las lesiones y/o alteraciones del cadáver.	Inspección ocular del Sitio del Suceso.	Correlación de la totalidad de las evidencias y/o elementos presentes en el Sitio del Suceso con la hipótesis.	Puntaje Total Evaluación Escrita
Calcinado en vehículo	2	4	4	10	20
Calcinado en parque	2,5	2	0	2,5	7
Intoxicación por cianuro	2,5	4	4	11,5	21,5
Menor calcinado en domicilio	3,5	4	4	10	21,5
Menor fallecido en vehículo	2,5	4	4	10	21,5
Promedio de resultados por curso	2,6	3,6	3,2	7,8	17,1

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la tabla N° 5 se efectuó un resumen de los puntajes obtenidos en la evaluación práctica y escrita, exponiéndose el promedio de cada actividad y la nota obtenida en una escala del 70%.

Tabla N° 5, Notas Obtenidas por Ambos Grupos.

Sitio del Suceso	B GRUPO DE CONTROL			C GRUPO EXPERIMENTAL		
	Puntaje Total Evaluación Practica	Puntaje Total Evaluación Escrita	Nota Obtenida	Puntaje Total Evaluación Practica	Puntaje Total Evaluación Escrita	Nota Obtenida
Calcinado en vehículo	17	16,5	46	17	20	54
Calcinado en parque	9	12	30	14	7	30
Intoxicación por cianuro	17	19	52	17	21,5	58
Menor calcinado en domicilio	17	8	34	17	21,5	58
Menor fallecido en vehículo	17	15	43	17	15,5	44
Promedio de resultados por curso	15,4	14,1	41	16,4	17,1	48,8

Fuente: Elaboración propia.

6. Análisis y Conclusiones

El presente proyecto nació de la premisa de mejorar la formación académica en estos tiempos aciagos y volátiles debido a la pandemia por Covid-19, la cual impedía la posibilidad de impartir clases presenciales y llevar a cabo actividades prácticas de aplicación de contenidos, que permitieran desarrollar un aprendizaje cooperativo y mediado óptimo. Sin embargo, en el desarrollo del año 2021, el gobierno levantó la cuarentena permitiendo la reintegración de las personas a sus actividades habituales, sin estar exenta la Escuela de Investigaciones Policiales, a la cual se reincorporaron los aspirantes a clases presenciales, no obstante, la pertinencia y necesidad de efectuar el presente trabajo creció, ya que representó una nueva herramienta de apoyo docente, haciendo uso de recursos propios de carreras profesionales como arquitectura y diseño, demostrando a su vez intenciones de innovación por parte de la Policía de Investigaciones de Chile.

Es así que, habiéndose interiorizado la malla curricular de la Escuela de Investigaciones, se determinó que el presente proyecto se orientaría a la cátedra de



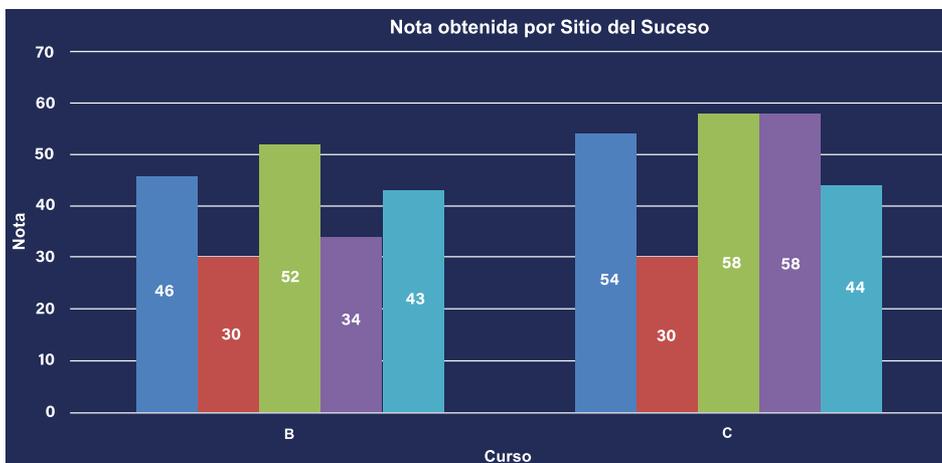
Criminalística, efectuándose en primera instancia, un grupo focal con los docentes, quienes permitieron tomar conocimiento de los problemas que afrontaron durante el periodo de cuarentena y las técnicas que emplearon para impartir sus unidades, siendo principalmente PPTs, por lo cual la implementación de una nueva herramienta para el apoyo de actividades prácticas se volvió una alternativa necesaria.

Seguidamente, se efectuó un análisis de las concentraciones de nota del año 2020 de los aspirantes que cursaban tercer, seleccionándose a 2 cursos con promedios de notas y dotación similar, correspondientes al 2B y 2C, posteriormente, se les sometió a una prueba de diagnóstico de sus habilidades de interpretación y trabajo de Sitio del Suceso, determinándose el grupo de control y experimental.

Asimismo, se buscó demostrar que la incorporación del Software Agisoft Metashape para el modelado fotogramétrico de estructuras, entornos y objetos, podría utilizarse como una herramienta de apoyo en la docencia, empleándose para el levantamiento de Sitios de Suceso y trasladarlos a la sala de clases a través de su proyección, entregándoles de esta manera, a los aspirantes un escenario más fidedigno y cercano al trabajo real, permitiendo dar sustancia y entendimiento a los conocimientos impartidos en las clases.

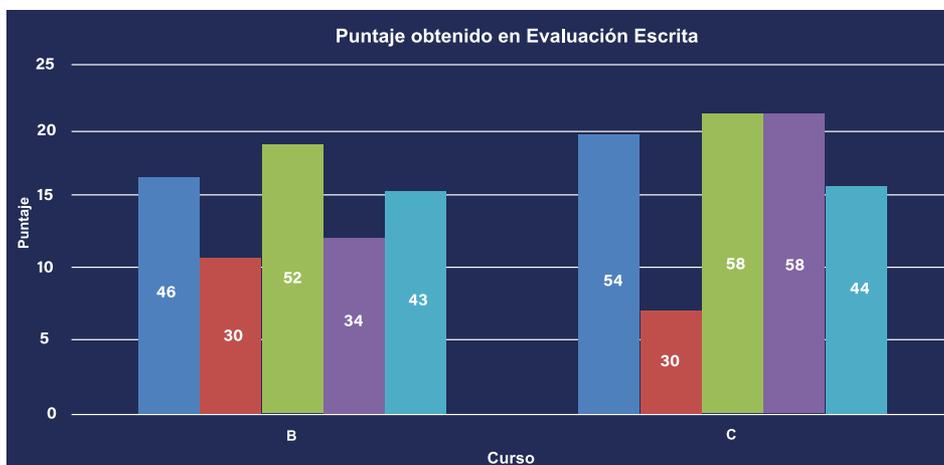
En concordancia con lo anterior, se acompañó al docente a cargo de la cátedra de Criminalística del grupo experimental a cuatro clases, en las cuales se preparó material de apoyo relacionado a las unidades abordadas, tales como incendio, intoxicaciones y revenidos, para posteriormente efectuar una prueba de trabajo de Sitio de Suceso, con miras a los conocimientos impartidos en el semestre, incluyéndose al grupo de control, obteniendo como resultado general una puntuación mayor en el promedio de los elementos evaluados en el grupo experimental (gráfico N° 3 y 4), además, de un promedio general de aproximadamente 8 puntos de diferencia, como se logró apreciar en los gráficos N° 5.

Gráfico N° 3, Notas Obtenidas en Sitio del Suceso



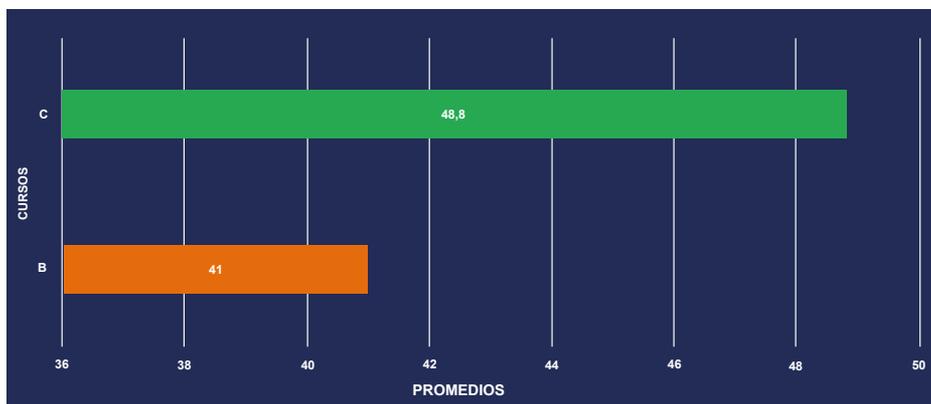
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico N° 4, Puntajes de Evaluación Escrita



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 5, Promedios de Prueba Final.



Fuente: Elaboración propia

En primera instancia respecto al trabajo práctico en el Sitio del Suceso, es decir, identificación y tratamiento de indicios, se observó que el grupo experimental tendió a identificar un mayor número de evidencias, asimismo, indicó su correcto tratamiento y levantamiento a cabalidad, teniendo una observación más crítica del rastreo y consideraciones de las unidades vistas en clases.

Respecto a la interpretación del Sitio del Suceso, se apreció que las hipótesis planteadas por el grupo experimental presentaron un mayor grado de objetividad, apoyándose en las evidencias levantadas y sin caer en juicio de valor, ni especulaciones, correlacionando hallazgos con hipótesis. Un ejemplo de ello es el siguiente. “El sujeto era trabajador de una joyería, quien se encontraba en su casa manipulando objetos propios de su oficio, no obstante, sin las debidas



medidas de seguridad, es debido a ello que falleció de manera accidental debido a una mala manipulación del cianuro” (Control); “La causa probable de muerte del cadáver es una asfixia producto de una intoxicación por cianuro, donde se descarta la participación de terceras personas, debido a la ausencia de lesiones en el cadáver y la presencia de livideces paradójales en la región del tórax, tanto anterior como posterior” (Experimental).

Lo anterior, permite considerar la efectividad de la implementación del Software Agisoft Metashape como una herramienta en el apoyo docente, acercando escenarios 3D reales en apoyo docente, permitiendo a su vez plantear la posibilidad de lograr un mejor rendimiento y resultado, si ésta se continuara aplicando en el apoyo de las unidades de criminalística en un plazo mayor de tiempo.

Cabe reflexionar si la aplicación de esta herramienta en otras cátedras, como Medicina Criminalística, podría servir de apoyo a la incorporación de conocimientos y generar resultados similares a los obtenidos; o si la implementación de ésta representaría una innovación en las investigaciones policiales, con la finalidad de exponer de manera más gráfica un escenario en concreto, contribuyendo a la calidad y profesionalismo.

La incorporación del software representa una innovación en la exposición gráfica de Sitio del Suceso en el ámbito docente, como asimismo, en el carácter investigativo permitiendo entregar una infografía más detallada y fidedigna, contribuyendo al profesionalismo y acercándonos cada día más a nuestros pares internacionales de países como Alemania y España, además, de resaltar nuestra imagen como referente regional.

Referencias

1. Albornoz, M. (09 de abril de 2014). Prezi. Obtenido de https://prezi.com/kim3x_ax5idb/fotogrametria-policial-y-forense/
2. Cano Anderson, L. A. (2011). La infografía como un recurso estilístico para facilitar la comprensión de la información periodística [Tesis para título de Licenciada en Ciencias de Comunicación]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias de la Comunicación.
3. Castillo Galdo, C. A. (2015). Neurociencias y su Relación en el Proceso Enseñanza Aprendizaje [Tesis Grado de Maestría en Psicopedagogía y Orientación Tutorial]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae, Escuela de Postgrado.
4. Célery Sanz, E. (10 de julio de 2019). es.scribd.com. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/416431087/Libro-Pnl-Aqui-y-Ahora-Obsequio>
5. Centro Nacional de Registros, Gobierno de El Salvador. (30 de noviembre de 2015). Centro Nacional de Registros. Obtenido de [https://www.cnr.gob.sv/fotogrametria/#:~:text=La%20Sociedad%20Internacional%20de%20Fotogrametr%C3%ADa,forma%20y%20posici%C3%B3n\)%20del%20objeto](https://www.cnr.gob.sv/fotogrametria/#:~:text=La%20Sociedad%20Internacional%20de%20Fotogrametr%C3%ADa,forma%20y%20posici%C3%B3n)%20del%20objeto)
6. Chango Pozo, L. C. (2016). La aplicación de las técnicas de PNL (Programación



Neurolingüística) enfocada a la enseñanza de una segunda lengua(...) [Informe Final para el Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación]. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

7. Elevha, C. O. (s.f.). ipacatalunya.org. Obtenido de <https://ipacatalunya.org/wp-content/uploads/fotogrametria-policial.pdf>

8. Escuela de Investigaciones Policiales. (2016). Proyecto Educativo Policial Institucional. Santiago de Chile: Obs. 63 páginas.

9. Escuela de Investigaciones Policiales. (2017). Perfil de Egreso. Santiago de Chile: Obs. 6 páginas.

10. Guaita, K., & Navarrete, P. (2005). CARACTERIZACIÓN DEL HOMICIDIO EN CHILE: ESTUDIO [Trabajo para Titulación de Psicología]. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales.

11. Hermosa del Vasto, P. M. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. Revista Científica Genral José María Córdova, 121-132.

12. Montiel Sosa, J. (2003). Criminalística Tomo 1. México: Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores.

13. Policía de Investigaciones de Chile. (06 de febrero de 2018). pdichile.cl. Obtenido de https://issuu.com/pdi_chile/docs/libro/1?ff=true

14. Policía de Investigaciones de Chile. (06 de febrero de 2018). pdichile.cl. Obtenido de https://www.pdichile.cl/docs/default-source/default-document-library/primeras-diligencias.pdf?sfvrsn=28d50b15_2

15. Sampietro, A., & Molina Oltra, M. (2014). Los refuerzos visuales en la educación bilingüe. Experiencias en una escuela de Texas. Revista de Lenguas para Fines Específicos, Vol. 20, 58-81.

16. Spinelli, E. (2014). Criminalística: Lugar del Hecho [Tesis de especialización en Medicina Legal]. Buenos Aires: Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H. A. Barcelo.

Sobre el autor

Byron A. Zúñiga Guajardo es Investigador Policial de la Policía de Investigaciones de Chile. En la actualidad se desempeña como Inspector en la Brigada de Homicidios Metropolitana. Su correo electrónico es b.zuniga@gmail.com





2017

2031

1

2

3

4

5

6

7

8

9



Instalando capacidades prospectivas en organismos policiales: el caso de la PDI

Installing prospective capacities in police agencies: the case PDI

Carlos E. Saez Larravide

RESUMEN

El artículo describe brevemente el contexto en el cual se desarrollan los estudios prospectivos en la Policía de Investigaciones de Chile, sus orígenes y los objetivos que se han buscado al instalar estas capacidades. De igual modo, se exponen los principales hallazgos de un estudio efectuado en el marco del Programa de Instalación de Capacidades Prospectivas, iniciado en el año 2017 junto a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de Chile.

Dicha investigación, aplicó el Método Delphi, una técnica basada en aplicación de cuestionarios a diferentes expertos, tanto del ámbito de la seguridad pública y ciudadana, como de diferentes áreas del conocimiento (social, económico, tecnológico, defensa, etc.), con el fin de indagar en las amenazas criminales futuras que podrían afectar a Chile -estableciendo como horizonte temporal del ejercicio el año 2031-.

De igual modo, se abordó un eje específico relacionado a las expectativas del rol que potencialmente podría desempeñar la PDI, en el contexto de las amenazas criminales futuras.

ABSTRACT

The article briefly describes the context in which prospective studies are developed in the Investigative Police of Chile, its origins and the objectives that have been sought when installing these capabilities. Similarly, the main findings of a study carried out within the framework of the Prospective Capacity Installation Program, initiated in 2017 together with the Latin American Faculty of Social Sciences from Chile, are presented.

This research applied the Delphi Method, a technique based on the application of questionnaires to different experts, both in the field of public and citizen security, and in different areas of knowledge (social, economic, technological, defense, etc.), with the aim of in order to investigate the future criminal threats that could affect Chile -establishing the year 2031 as the time horizon for the exercise-.

Likewise, a specific axis related to the expectations of the role that the Investigative Police of Chile could potentially play, in the context of future criminal threats, was addressed.

PALABRAS CLAVE

Estudios Prospectivos; Grupo de Expertos; Amenazas Criminales Futuras; Policía de Investigaciones de Chile.

KEYWORDS

Prospectives Studies; Experts Groups; Future Criminals Threats; Investigative Police of Chile.

Fecha de recepción: 31 de marzo de 2022.

Fecha de aceptación: 25 de abril de 2022.

I- INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE TRABAJO PROSPECTIVO EN LA POLICÍA DE INVESTIGACIONES DE CHILE

1.1.- Los estudios prospectivos: de qué tratan

Los estudios prospectivos se relacionan directamente con los estudios de futuro, en algunos casos se confunden con la línea del forecasting (Mojica, 2008), que suele utilizar complejos modelos matemáticos para establecer tendencias futuras sobre alguna variable en particular (muy utilizados en economía, por ejemplo). Pero el forecasting (pronóstico) posee ciertas limitaciones en terrenos de elevada incertidumbre. Los modelos matemáticos que utiliza el forecasting para conocer el futuro, se fundamentan en información: cuando ésta existe, se pueden aplicar las leyes de las probabilidades. Pero cuando la información es escasa, ambigua o contradictoria, pierde efectividad. Es decir, en terrenos de incertidumbre y escasez de data suficiente -o frente a eventos no esperados-, su alcance se ve limitado.

Los estudios prospectivos se enmarcan en la denominada Escuela Francesa, cuyos fundadores fue el francés Gastón Berger (Cepal, 2013), cuando en 1957 crea el Centro Internacional de Prospectiva. Este enfoque de los estudios de futuro está basado en identificar futuros posibles o “futuribles” y, de este modo, seleccionar el más conveniente (para una organización o un país) y construirlo desde el presente. El gran referente de la Escuela Francesa de Prospectiva es Michel Godet (Villegas, 2006), quien ilustra en gran forma de qué trata la prospectiva.

Godet efectúa entrecruzamientos disciplinares, con una base importante en las ciencias sociales y sus métodos, pero añade mayor flexibilidad y menos “purismo” metodológico a éstas. Combinando metodologías cuantitativas y cualitativas, orienta sus estudios desde una perspectiva pragmática que aplica con gran éxito en el sector privado y público, a partir de consultorías de carácter estratégico. Para estos efectos, previamente fue desarrollando junto a equipos que conformaba, una serie de metodologías y técnicas -precisamente-, para reducir la incertidumbre. Pero partiendo de la base que la incertidumbre es parte central de todo estudio futuro. Sumando, además, una premisa de los fundadores de

los estudios prospectivos: el voluntarismo reflejado en la convicción que el futuro no es destino, no está predeterminado. Por esta razón, cuando los padres fundadores definieron los “futuribles”, como futuros posibles y seleccionaron una alternativa para incidir en él y construirlo, daban cuenta de este voluntarismo, de esta capacidad de agencia que poseen las organizaciones y los países para fabricar futuros deseados.

Las técnicas desarrolladas, estuvieron centradas en dicho objetivo: facilitar el avance hacia un futuro deseado en un terreno de elevada incertidumbre. Tal vez esta sea la razón por la cual los estudios prospectivos no demostraron una consolidación mayor en décadas pasadas: la verdadera incertidumbre, ha comenzado a experimentarse recientemente. En décadas pasadas, la incertidumbre estaba teorizada, pero en términos generales, no existían demasiadas variables que tuviesen comportamientos ambiguos, erráticos o desconocidos, que pudiesen cambiar las condiciones en las que se relacionan los países y las instituciones de un momento a otro.

En un panorama de incertidumbre moderada, los estudios prospectivos no constituían una necesidad imperativa, el forecasting, la planificación estratégica y otras herramientas similares, permitían enfrentar adecuadamente el futuro. Luego de la pandemia del nuevo coronavirus, se experimentó -por primera vez en la historia reciente- la incertidumbre a escala global. Esta situación ha generado un nuevo énfasis en los estudios prospectivos y, en el caso de la PDI, el desarrollo de líneas innovadoras para los organismos policiales en América Latina en este plano.

1.2.- La instalación de capacidades prospectivas en la PDI: la lógica de la modernización policial

Desde finales de la década de 1990, la Policía de Investigaciones de Chile dio inicio a un ambicioso proceso de modernización con los Planes Fenix I y II, cuyo propósito central, fue estrechar las brechas en recursos e infraestructura, para poder elevar los estándares del trabajo policial. Luego, en los años 2003- 2004, continúa el proceso, avanzando hacia una nueva etapa orientada a planificar el futuro de la organización de forma estratégica, impactando en la gestión institucional con el fin transitar hacia la configuración de un servicio público de excelencia.

En 2004 se elaboró el Plan Minerva I, cuyo horizonte de desarrollo se estableció entre los años 2006 y 2010. Luego, entre los años 2010 -2015, comienza a operar el Plan Minerva II, focalizado en consolidar lo realizado durante el plan estratégico anterior. De este modo, se han instalado una serie de capacidades y competencias en la organización, además de sumar conocimientos y aprendizajes.

En 2017 se inicia el Plan Estratégico Institucional 2017-2022, vigente en la actualidad, orientado a profundizar los avances obtenidos durante los años



anteriores y preparar a la PDI para enfrentar una nueva fase en el desarrollo de capacidades investigativas. De esta manera, instalar las capacidades necesarias para contribuir a anticipar y responder a las amenazas del siglo XXI en el terreno de la seguridad pública y ciudadana.

Una de las líneas centrales ha sido la profundización de la dimensión analítica de los fenómenos delictuales. Por esta razón, se han promovido prácticas e iniciativas que fomentan el análisis criminal, la inteligencia policial y las habilidades para anticipar amenazas y, de este modo, contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio nacional, aportando a construir un país más seguro, donde todas las personas puedan desarrollar sus derechos en plenitud.

Por esta razón, incorporar institucionalmente los conocimientos que entregan los estudios prospectivos, sus métodos y técnicas, aplicados a los fenómenos delictuales, constituyó una de las apuestas de la PDI, inserta dentro de los lineamientos de la modernización institucional y la profundización de la generación de conocimiento dirigido a comprender los fenómenos criminales desde perspectivas innovadoras que incorporen la dimensión de futuro y la integralidad en la aproximación a ellos.

Desde el año 2016, la PDI estableció una alianza estratégica con la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Chile, con el propósito de entregar herramientas de estudios prospectivos que permitiesen a la PDI abordar y, eventualmente, anticipar escenarios de riesgo a la seguridad pública y ciudadana, enmarcados en las amenazas de los riesgos globales del siglo XXI.

En esta línea, se efectuaron dos diplomados, el año 2017 y 2018 respectivamente, dirigidos a integrantes de áreas críticas de la PDI: Análisis criminal, Antinarcóticos, Inteligencia, Migraciones y Gestión Estratégica. Ello, con el fin de promover aproximaciones integrales a los fenómenos criminales, utilizando las herramientas que entregan los estudios prospectivos.

Durante el año 2019 y 2020, el Programa de Instalación de Capacidades Prospectivas adopta un enfoque de mayor profundidad, entregando herramientas respecto a la construcción de escenarios en seguridad pública, a partir de las herramientas que entregan los estudios prospectivos. Para estos efectos, se imparten diplomas en el ámbito de la construcción de escenarios, así como en áreas correspondientes a las nuevas tecnologías de información, las ciencias convergentes, nanotecnologías y ciberseguridad. Los contenidos, orientados a identificar los alcances de estos avances en los diversos rubros del conocimiento, y los peligros que conllevan en términos criminales.

De igual manera, se abordaron contenidos referentes a las lógicas de las relaciones internacionales, la geopolítica y el reordenamiento de las potencias mundiales. Desde este marco global, así como a las dinámicas regionales, incluidas las que afectan a América Latina, se esbozó un esquema panorámico, respecto a los

grandes intereses en juego en el actual contexto internacional. En un mundo globalizado, desconocer estos aspectos, limita de inicio la capacidad de anticipar aspectos que puedan materializarse en el mediano y largo plazo. Dimensión que es atingente para la seguridad pública, así como las amenazas que podría afectar a nuestro país.

Las amenazas que enfrenta la seguridad pública trascienden los enfoques tradicionales referentes a la criminalidad y la seguridad interna/externa. En este aspecto, las fuentes de energías a nivel global, las tecnologías disruptivas, el terrorismo, el cambio climático, la ciberseguridad, constituyen elementos que se entrelazan con expresiones criminales que, configurando circuitos transnacionales, poseen impactos concretos a nivel nacional.

Las líneas de trabajo que se han llevado a efecto a partir de los conocimientos impartidos, han permitido a la PDI contar, desde año 2018, con una entidad dedicada a los estudios prospectivos: el Centro de Estudios Policiales Contemporáneos -CEPCON- dependiente de la Jefatura Nacional de Gestión Estratégica (JENAGES). El programa descrito, surge de la sinergia establecida entre la propia JENAGES y la Jefatura Nacional de Educación y Doctrina (JENAED), responsable de la formación y capacitación de los integrantes de la PDI.

Durante el año 2021, la PDI se enfocó en diseñar el Plan Estratégico de Desarrollo Policial 2022-2028, coincidente con la llegada de un nuevo Director General de la PDI, cuya administración ha otorgado continuidad a las líneas que se estaban desarrollando, añadiendo, además, un renovado énfasis en la perspectiva futura de los fenómenos criminales y el desarrollo de la propia Institución.

En esta línea, las acciones orientadas a profundizar el perfil analítico y la gestión del conocimiento sobre fenómenos criminales se han acrecentado, otorgando -a su vez-, una impronta de mayor capacidad ejecutiva al Centro de Estudios Policiales Contemporáneos, aprovechando las herramientas y habilidades desarrolladas durante los últimos años en la organización.

El perfil analítico y asociativo que se desprende de la tradición investigativa de la PDI, incorpora el análisis criminal, la inteligencia policial, la planeación estratégica y los estudios prospectivos, en un circuito en el que participan diversas jefaturas de la organización promoviendo retroalimentaciones permanentes para potenciar la comprensión de fenómenos criminales complejos, mercados ilegales y articulación de estructuras delictuales de mayor sofisticación.

Por estas razones, el estudio que se realizó dentro del programa de instalación de capacidades prospectivas por medio del método Delphi, se inscribe dentro del marco general de la reflexión respecto a los alcances del rimen organizado y cómo éste, puede potenciar amenazas y riesgos globales como los experimentados durante la pandemia del nuevo coronavirus.



A continuación, se revisan brevemente algunas reflexiones sobre la criminalidad organizada, encuadre que orienta las grandes líneas de desarrollo de la Institución y del estudio en particular que se revisa en este artículo.

II-CRIMINALIDAD ORGANIZADA: EJE PRIORITARIO DE LA PDI

Dentro de los desafíos centrales que la PDI ha establecido dentro de sus líneas de acción, se encuentra el combate al crimen organizado. El enfoque, en este plano, está determinado por las modificaciones en el panorama criminal que Chile ha experimentado en los últimos años (incremento de la violencia, mayor organización criminal, etc.), así como el análisis sobre la delincuencia organizada en la región latinoamericana y su potencial impacto en la realidad nacional.

Desde esta perspectiva, a nivel de fenómeno, la aproximación a la criminalidad organizada en Chile se puede ilustrar en dos grandes dimensiones de impacto: una a nivel territorial y la otra, aborda fenómenos de mayor complejidad que afectan macro estructuras sociales y se entrelazan con circuitos internacionales del delito. Si bien ambas dimensiones poseen niveles de interdependencia que se han incrementado, es relevante diferenciar las características de cada nivel involucrado para facilitar el análisis de las dinámicas criminales que están en pleno desarrollo. Asimismo, ambos ejes; el de los impactos territoriales de la criminalidad y aquel que involucra macro estructuras -incluso circuitos ilícitos de carácter global-, configuran un tercer ámbito, en el que ciertos aspectos de la “delincuencia común” (delitos contra la propiedad, microtráfico, entre otros), pasan a formar parte de esquemas criminales superiores.

2.1.- los impactos a nivel territorial

El incremento de la criminalidad organizada, está estrechamente vinculada en Chile al narcotráfico (Ministerio Público, 2021) y de él, se desprenden una serie de vínculos hacia otras actividades ilícitas. Los narcotraficantes, como señalan Becerra (2018) y Vásquez (2017), entre otros muchos autores que han indagado en estas temáticas, aparecen como benefactores de poblaciones vulnerables, llegando a ser considerados como los protectores de los pobres. En casos como el mexicano, pueden representar verdaderos regentes de amplios territorios adoptando posiciones clientelares y resolviendo problemas que el Estado no ha sido capaz de solucionar -sobre todo en zonas socialmente vulnerables-. Estas expresiones a nivel territorial del narcotráfico y las relaciones que se establecen con los territorios, si bien es incipiente, comienza a adquirir mayor notoriedad. En este sentido, los trabajos realizados por Vanderschueren y Petrella (2003), Lunecke y Eisman (2005), Lunecke y Ruíz (2007, Manzano (2009), entre otros, levantaron por medio de sus estudios una serie de antecedentes relacionados a las transformaciones en barrios considerados “críticos” o “vulnerables”, dando cuenta del ingreso del narcotráfico, la relevancia del consumo de drogas y la delincuencia, así como factores asociados a la configuración social, cultural y territorial que impactan en las poblaciones y las relaciones sociales que se establecen en su interior.

La “narcocultura”¹, como expresión visible de este proceso, permite identificar dinámicas de cambio que han afectado y modificado las creencias y los sentidos sobre la delincuencia en muchos barrios del país. Por ejemplo, el tránsito desde el choro (ladrón) al narco (traficante de drogas) y la legitimidad social (benefactores) que han adquirido estos últimos en las comunidades. Los alcances de estas transformaciones, para el caso de la ciudad argentina de Rosario, se pueden apreciar en Cozzi, E. y Pita, M. V. (2018), el estudio, de carácter cualitativo, permite una aproximación de gran interés sobre los cambios sociales y culturales que involucran la emergencia de un nuevo actor, el narco, que va desplazando incrementalmente la figura del ladrón.

En este mismo plano, Ferreira (2011), realiza un estudio circunscrito a poblaciones de la comuna de San Bernardo, ubicada en el sector Sur de la Región Metropolitana, con el fin de indagar en el posicionamiento que han adquirido narcotraficantes como actores territoriales en diversas comunidades. Un interesante trabajo que da cuenta de las transformaciones que ha experimentado el rol de los narcotraficantes en algunas comunidades específicas, desde actores ilegales y delincuenciales, hacia otras esferas de la vida social que modifican la percepción que adquieren por parte de los territorios en los que habitan.

De este modo, se puede advertir, a partir de la información que se ha generado en las últimas décadas, un cambio cuantitativo y cualitativo respecto al narcotráfico en Chile. La droga y su masificación en los barrios del país da cuenta del tránsito desde la percepción negativa por parte de los habitantes (la droga destruye las familias, a los jóvenes a las propias comunidades donde se comercializa) hacia una más positiva (la droga genera dinero fácil, el narco obtiene respeto, es temido y se va transformando en un referente para las nuevas generaciones del barrio, el narco ayuda a su comunidad).

El impacto del narcotráfico a nivel territorial, posee una trascendencia más profunda que otras expresiones delictuales en las dinámicas sociales de las comunidades: se vincula y articula diversas formas delictuales (tráfico de armas, robos, lesiones, amenazas, homicidios, violencia, etc.), pero, además, se transforma en una actividad que reestructura la vida social y establece marcos normativos donde lo legal, lo informal y lo ilícito se entremezclan.

Pero, sobre todo, se observa en el avance del narcotraficante, un rol más activo en las comunidades, la transformación en un “actor” pleno, no solo en el plano de la delincuencia, pues sus acciones se orientan a solucionar problemas concretos de los habitantes del barrio, subsanando los déficits del Estado y, a su vez, relacionándose con autoridades locales y representantes de diversas instituciones que se van interrelacionando con el poder corruptor de la droga.

1 Becerra (2018), define la narcocultura como un conjunto de elementos simbólicos que tienen significaciones tanto para quienes las producen y difunden, como para quienes las consumen y se apropian de ellas.



2.2.- El impacto en los macro sistemas institucionales: tráfico en grandes cantidades

Si se consideran las características de las organizaciones dedicadas al tráfico de drogas -como han evidenciado los Informes del Observatorio del Narcotráfico del Ministerio Público de Chile en sus versiones 2015 y 2016-, éstas han variado ostensiblemente en las últimas décadas. Un proceso documentado en el ámbito internacional -sobre todo en Colombia y México-, que se vincula con las manifestaciones criminales que podría enfrentar nuestro país en el mediano/corto plazo.

Cabe señalar que dichos informes recopilan artículos de diferentes actores institucionales vinculados al combate del tráfico de drogas -entre ellos los organismos policiales y en particular la PDI-. Por esta razón, permiten establecer un panorama global sobre el narcotráfico, evolución y las diversas expresiones que posee.

Desde las organizaciones de características “Sicilianas” a finales de la década de 1980 y comienzos de 1990², hacia un modelo de “negocio” determinado por aspectos del narcotráfico en Colombia. Los Informes del Observatorio del Narcotráfico, en sus versiones 2015 y 2016, efectúan una caracterización general sobre las estructuras de las organizaciones dedicadas al narcotráfico, identificando una evolución, desde diseños piramidales, hacia aquellos semi piramidales y, una tercera categoría, de organizaciones nucleares/horizontales, de índole familiar (una especie de microempresa), que definirían la gran mayoría de aquellas que actúan a nivel barrial en Chile.

El Informe de 2015 del Observatorio del Narcotráfico del Ministerio Público de Chile, efectúa un paralelo, considerando los diferentes contextos y las estructuras criminales dedicadas al tráfico ilícito de drogas. En esta línea, dicho informe resalta una diferencia gravitante entre estructuras criminales colombianas emblemáticas en la década de los ochenta y noventa: El Cartel de Medellín y el Cartel de Cali. El primero, personificado en Pablo Escobar y el mando férreo que ejercía sobre la organización. Además, toda la estética y los valores que las industrias culturales masificaron respecto a la narcocultura: el exceso, la ostentación, el machismo, la impunidad y la figuración pública.

Por otra parte, el Cartel de Cali, que coordinaba a doce grupos de traficantes independientes y cuyo liderazgo, estaba representado más bien en la figura de un gerente moderno. Es decir, dos “modelos de negocio”, en extremo diferentes. Estas versiones de la organización y estructuración del narcotráfico, trae aparejados una serie de cambios en las maneras de entender y comprender el tráfico de drogas.

2 Entre junio y julio de 2019, el diario digital Interferencia.cl publicó una serie de reportajes realizados por el Periodista Manuel Salazar, donde se aborda la evolución de la “Narcopolítica”, dando cuenta de esta evolución, desde la influencia de la familia Ciulla Salutte, transitando hacia las redes establecidas entre Edgardo Bathich y el narcotraficante colombiano Jesús Ochoa Galviz.

El modelo de Cali, el del gerente moderno, a partir de la evidencia que se ha levantado en la última década, pareciera ser el que mayor evolución ha demostrado. Jeremy Mcdermott (2018), investigador del Centro de Investigación de Crimen Organizado, InSight Crime, analiza estos cambios para el caso colombiano, definiendo cuatro “generaciones” en las organizaciones dedicadas al tráfico de drogas en dicho país:

Primera Generación: Los grandes Carteles; Medellín y Cali. A pesar de sus diferencias, permiten identificar características comunes. Grandes estructuras, con niveles elevados de centralización, en el caso del Cartel de Medellín, en extremo, pues Pablo Escobar, encarnaba el jefe absoluto.

Segunda Generación: Cartel del Norte del Valle y las Autodefensas Unidas de Colombia –AUC- (1995-2008). En ambos casos, insertas en marcos organizacionales que definían verdaderas federaciones de narcotraficantes, sin establecer liderazgos absolutos. Si bien el Cartel del Norte y las AUC poseían jefes que intentaron centralizar a sus organizaciones, éstos no fueron capaces de centralizar el negocio de la droga y terminaron en una serie de pugnas internas.

Tercera Generación: Las Bacrim (Bandas Criminales). Luego de la desmovilización de las AUC en 2006 pero, sobre todo, luego de la extradición de sus principales líderes a Estados Unidos en 2008, treinta Bacrim se disputaron el control territorial del mercado de las drogas en Colombia. Las formas de operar, fueron cambiando profundamente en relación a los modelos de la primera y la segunda generación. Los narcotraficantes se fragmentaron y pasaron a una mayor clandestinidad. Ello contribuyó, además, a la desaparición progresiva de los grandes ejércitos armados dedicados a proteger el mercado de las drogas observado en las primeras generaciones. Si bien los Urabeños, organización criminal dedicada al narcotráfico, mantienen cierta presencia territorial en Colombia, los ejércitos armados, fueron sustituidos por células de civiles dedicadas a emplear la fuerza y la violencia en casos específicos.

Cuarta Generación: Los “Invisibles”. La manifestación actual de los narcotraficantes colombianos, como señala Mcdermott, está determinada por organizaciones dedicadas al rubro, que exhiben estructuras “livianas”, reducidas en el que la mayor cantidad de actividades tercerizadas. Quienes lideran estas organizaciones, a diferencia del pasado, se mantienen en el anonimato, evitan la figuración y desarrollan estilos de vida sobrios, sin caer en la ostentación y el lujo extremo.

Los “Invisibles”, mantienen un círculo cercano limitado, algunas personas encargadas de la seguridad, abogados y contadores. El control directo del negocio, se efectúa a través de las rutas que configuran la base de la empresa y los clientes. El resto de las funciones y servicios, se encuentran en manos de intermediarios. De este modo, la relación que se establece, está radicada en actividades que no se vinculan directamente a la compra y los mecanismos de distribución de la droga.

La identificación de los “Invisibles”, representa un desafío mayor para los organismos del sistema de persecución penal, pues se encargan de disimular legal y financieramente, los rastros que podrían relacionarlos con el tráfico de drogas. Mcdermott, da cuenta de un proceso de gran interés para los fenómenos criminales: la capacidad de las organizaciones criminales para aprender y reinventarse luego de varias décadas en el negocio de la droga. Los “Invisibles”, responderían a ese proceso evolutivo, pero también a la convicción que, la violencia exacerbada característica del narcotráfico, no contribuía al negocio. Al contrario, lo ponía en evidencia frente a las autoridades. Por ende, perfeccionar los mecanismos del tráfico de drogas, evitar las pugnas entre organizaciones y “pacificar” el mercado, permite maximizar ganancias e impedir la detección de parte de las autoridades.

No obstante, determinar estrategias penales que solo se focalicen en las manifestaciones criminales del nivel territorial, impediría conocer el fenómeno delictual en toda su magnitud: identificar los nexos entre diversos delitos, así como el modelo de operación que poseen estructuras dedicadas al tráfico de drogas en grandes cantidades, así como el sustento patrimonial que permite su reproducción en el tiempo.

Un elemento transversal en aquellos países donde el narcotráfico ha demostrado un desarrollo mayor, es su carácter sistémico que abarca diferentes niveles en la vida social de un país. En este sentido, las grandes internaciones de drogas orientadas a mercados europeos y asiáticos, así como aquellas dirigidas al mercado interno, la presencia de organizaciones que se complejizan en los territorios y sus eventuales nexos con, por ejemplo, la política, constituyen aspectos en los que se deben concentrar esfuerzos interinstitucionales para erradicarlos.

El nivel de los “Invisibles”, descrito por Mcdermott de Insight Crime, permite advertir métodos de mayor sofisticación en el narcotráfico que, sin poseer la visibilidad de lo que tradicionalmente se relaciona al tráfico de drogas (violencia explícita, sicariato, etc.) puede ser igual, o incluso más pernicioso, pues de un modo silente va penetrante en las instituciones estatales, en la política y en la economía.

El perfil que cultivan los narcotraficantes de cuarta generación, los transforma en blancos más difíciles de detectar. Asimismo, sus actividades posiblemente se vinculen con actividades más elaboradas: Lavado de activos, utilización de los recursos que ofrecen los mercados financieros, alianzas con actores de la elite económica y política del país, incluso sin que estos actores sean conscientes de la proveniencia ilegal de los capitales que se están utilizando.

En un escenario como el descrito, las sutiles formas de acceder a círculos donde se toman decisiones relevantes para el país, podría conllevar una instrumentalización de las instituciones públicas y privadas para favorecer organizaciones criminales, sin siquiera ser conscientes de ello.

2.3.- Impactos intermedios: fenómenos de la delincuencia “común” que se articulan con estructuras criminales más complejas.

Los aspectos de la criminalidad que se han revisado, dan cuenta de dos grandes dimensiones que están presentes en los fenómenos delictivos en el país: la relevancia del narcotráfico como eje articulador de los aspectos macro (tráfico en grandes cantidades) y micro sociales (narcomenudeo, consumo, etc.) de la droga, pero también, de los vínculos entre diversas tipologías delictuales (robos, contrabando, amenazas, etc.), resaltando un concepto que en años recientes se ha masificado: la tríada entre drogas, armas y violencia³.

La relevancia del tráfico de droga en Chile, trasciende la tipología delictiva en sí misma. En definitiva, la expresión del crimen organizado en Chile, se radica como amenaza potencial en el tráfico de drogas, sin embargo, el peligro real es cómo las actividades ilícitas se fortalecen, de qué manera -sea a través de la droga u otro ilícito- las estructuras criminales se desarrollan y evolucionan. En resumen, el problema delictivo no es la droga en sí misma, sino más bien, las manifestaciones y las señales que dan cuenta de un avance de las organizaciones criminales, su sofisticación y la eventual proyección en diferentes áreas de la vida social del país. La profundización de estructuras criminales, promueven la integración de mercados ilegales e informales. Incluso, la articulación entre actividades legales e ilegales. Los enfoques que analizan el crimen organizado desde una óptica diferenciada a las de las actividades que formal y rutinariamente se desarrollan en una sociedad, no logran identificar las zonas “grises” de las que habla Juan Pablo Luna (2021)⁴. Es decir, aquellos espacios donde lo ilegal, informal y legal se entremezclan definiendo diferentes contextos en los que se expresa la criminalidad y las relaciones particulares que establece con las instituciones del Estado y los gobiernos locales.

Desde esta perspectiva, los delitos que han demostrado una evolución en los últimos años, considerados “delitos comunes”, pero que han incrementado los niveles de organización y –muchas veces- de violencia, con la instauración de estructuras criminales de mayor complejidad, podrían incorporarse en circuitos delictivos mayores.

Un ejemplo de ello, han sido los robos de vehículos en sus diferentes expresiones, desde “portonazos” y “encerronas”, hasta robo y asalto de camiones que transportan cargas de diversa naturaleza. Los popularmente denominados “piratas del asfalto”, es decir organizaciones que se dedican a robar camiones de carga, han perfeccionado sus estrategias.

Como se señala en la Revista Aqua este tipo de robos se incrementó en el

³ “Drogas, armas y violencia: ministro del Interior llama al Congreso a avanzar en proyecto que ataca patrimonio de narcotráfico para enfrentar “tríada” delictual”. Diario La Tercera, 24 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.latercera.com/nacional/noticia/drogas-armas-y-violencia-ministro-del-interior-llama-al-congreso-a-avanzar-en-proyecto-que-ataca-patrimonio-de-narcotrafico-para-enfrentar-triada-delictual/7S3G6HORZBBGPCE424JX2XTI6U/>

⁴ “Mitos sobre la fallida guerra contra el narco en Chile”. Ciper-Chile, 2 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.ciperchile.cl/2021/01/02/mitos-sobre-la-fallida-guerra-contra-el-narco-en-chile/>

período 2010 a 2018 en un 30%. El robo de camiones de transporte o aquellos que se han focalizado en automóviles de diferentes características, ilustra de gran manera cómo delitos “intermedios” comienzan a profesionalizarse y evolucionan permanentemente, pero, sobre todo, en un trasfondo en el que el riesgo del crimen organizado se eleva, es relevante adoptar medidas preventivas que impidan que éstos se incorporen a estructuras y mercados ilícitos mayores.

En breve, los peligros que conlleva la criminalidad en Chile impacta en los niveles macro delictuales, micro delictuales o de carácter territorial y barrial y, cómo se ha analizado, en aquellos delitos de naturaleza “intermedia” que podrían verse potenciados al incorporarse a circuitos y mercados ilegales más amplios e intrincados.

El panorama descrito permite avizorar amenazas y riesgos que afectan y, posiblemente, afectarán con mayor intensidad la seguridad pública y ciudadana a nivel mundial, incluyendo a Chile. A su vez, da cuenta de una serie de condiciones -visibilizadas en extremo por la pandemia del nuevo coronavirus-, que desbordan la seguridad en el plano estatal, entremezclando niveles nacionales y globales por medio de los flujos migratorios y redes criminales internacionales en un crisol de factores que incluyen factores sociales, culturales, tecnológicos, ambientales y criminales -entre otros- que se traducen en potenciales amenazas y riesgos para los países del orbe.

Por las razones descritas, así como la operacionalización de los grupos de expertos, incluyó personas cuya experticia se ubica fundamentalmente en temáticas de seguridad pública y ciudadana, pero además se consideró el grupo de expertos temáticos, con el fin de ampliar las posibilidades de identificar señales de futuro que permitan establecer un marco de inicio para una reflexión de mayor profundidad, respecto a las amenazas que podrían cernirse sobre Chile en la próxima década, incluyendo conflictos y amenazas “híbridos”, con su inherente falta de definición debido a la amplitud de temáticas que podría representar este concepto:

“...varios sostienen que lo híbrido es el producto natural de la adaptación de la guerra irregular y asimétrica al mundo globalizado y a la Era de la Información. Otros subrayan que este concepto no está consolidado, ni tampoco existe ninguna definición aceptada que vaya más allá del mínimo común denominador de la combinación de medios, procedimientos y tácticas convencionales e irregulares” (Colom, 2019).

De este modo, se añade una dimensión que, si bien excede en estricto sentido el campo de la criminalidad, instala la necesidad de replantearse algunos conceptos relativos a la seguridad y la defensa, pues los límites se han tornado extremadamente porosos en el mundo globalizado e interconectado del siglo XXI.

Por estos motivos, el estudio que se planteó, está inserto en la corriente

metodológica de los estudios de futuro de la escuela francesa (prospectiva), analizando las amenazas criminales del siglo XXI, desde una perspectiva amplia y centrada en aquellas expresiones delictivas de mayor complejidad. A continuación, se detallan los alcances de mayor relevancia del estudio llevado a efecto como parte del Programa de Instalación de Capacidades Prospectivas implementado por Flacso-Chile y la PDI -en pleno proceso actualmente-, por parte del subcomisario David Rivera Mejías y de quien suscribe el presente artículo.

III-ESTRATEGIA METODOLÓGICA: DELPHI SOBRE AMENAZAS CRIMINALES FUTURAS

Considerando las características de los fenómenos criminales descritos previamente, el estudio se estructuró a partir de un marco metodológico orientado a facilitar la identificación de elementos relacionados a la criminalidad y su evolución, contemplando un horizonte de 10 años hacia el futuro (2031).

De este modo, el estudio se propuso identificar amenazas y riesgos futuros que podrían impactar decisivamente en la seguridad del país en el ámbito de las tendencias que se conocen actualmente a través de las principales encuestas de victimización, pero también, intencionar las reflexiones hacia áreas que tradicionalmente se vinculan con la criminalidad de un modo indirecto: cambio climático, crisis sociales, tensiones globales y la emergencia de conflictos no convencionales, tecnologías disruptivas, entre otros tópicos relacionados con la seguridad pública y ciudadana del país. Por estas razones, el diseño metodológico que sustentó el presente estudio estuvo caracterizado por la utilización de metodologías prospectivas, en específico la aplicación del Método Delphi y la incorporación de técnicas provenientes de la investigación social de carácter cualitativo (entrevistas en profundidad).

Este estudio, como se ha mencionado, está orientado a indagar en las amenazas a la seguridad pública y ciudadana que podría enfrentar nuestro país, así como las expectativas sobre el desempeño futuro de la PDI, considerando un horizonte de 10 años (2031). Para estos efectos, la estrategia metodológica combinó recursos técnicos provenientes de los estudios prospectivos y del enfoque cualitativo de la investigación social. En el primer caso, se aplicó el Método Delphi y, en el segundo, se profundizaron los hallazgos mediante la realización de entrevistas abiertas a expertos incluidos dentro del levantamiento de información que se efectuó por medio del Delphi inserto en la investigación denominada “Amenazas Criminales y el Rol de la PDI 2031: Esbozando Escenarios para la Acción”.

3.1.- El método Delphi

El Método Delphi nace como un instrumento para elaborar predicciones sobre un fenómeno en particular. De acuerdo con Linston y Turoff (1975), es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo



a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo (Astigarraga, 2004). Desde esta perspectiva, el Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos/as a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos futuros. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas anónimas, con el propósito de conseguir un consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes. Por lo tanto, la capacidad de predicción del Método Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos y expertas.

El Método Delphi se implementa interrogando a diversos expertos/as con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos, señala Astigarraga (2004). La encuesta se lleva a cabo de manera anónima, habitualmente a través de correos electrónicos o cuestionarios online para evitar los “efectos de líderes”. Es decir, aquellos participantes que “monopolizan” las respuestas en las técnicas grupales de investigación social -como se ha observado anteriormente-.

La selección de los expertos/as que conforman un panel se fundamenta en su capacidad para enfrentar y analizar el futuro, así como los conocimientos y experiencia que poseen sobre el tema específico que les será consultado. Si bien, no existe un número óptimo de expertos para participar de la aplicación de este método, la Corporación Rand señala que un mínimo necesario es de siete expertos y no aconseja recurrir a más de 30 expertos (Dalkey, Brown & Cochran, 1970) dado que, a mayor incorporación de participantes, mayor es la probabilidad de saturar la información. Este aspecto es refrendado por Aceituno (2017), quien efectúa una revisión de los aportes de los especialistas en estudios prospectivos en esta materia, concluyendo lo siguiente:

“Por lo tanto, más que un número exacto de participantes, podemos contar con un rango que va de 7 a 30 expertos, como número aceptable, lo que dependerá también del tipo de estudio, del área geográfica o sector a abarcar. Recordemos que la extensión del tamaño muestral no necesariamente traerá consigo nuevas hipótesis”.

La aplicación del Método Delphi, como se mencionó, consta de varias etapas en las que se formulan preguntas a los participantes del estudio. Desde cuestionarios no estructurados, hasta la confección de instrumentos que incorporan preguntas cerradas. La complejidad estriba, básicamente, en dos grandes ejes: fidelizar a los expertos participantes que garantice un nivel de respuestas elevado y, en lo posible, dentro de plazos razonables. En el caso específico del estudio aplicado en el marco del Programa de Instalación de Capacidades Prospectivas, el Delphi estuvo conformado por la aplicación de dos rondas.

Una vez realizados los contactos y asegurar mecanismos de comunicación y retroalimentación permanente con los expertos y expertas participantes, se envía el primer cuestionario. En el caso del estudio que se detalla en este apartado, la

primera ronda consistió en dos preguntas abiertas asociadas a las dos grandes dimensiones incorporadas: Amenazas criminales futuras y el rol que, de acuerdo al conocimiento de los expertos, debiese desplegar la PDI en el horizonte 2031. Las preguntas se enviaron mediante correo electrónico a más de 45 expertos y expertas, recibiendo 31 respuestas. Luego, las respuestas a las dos preguntas abiertas se sistematizaron para, analizar los hallazgos y, al mismo tiempo, confeccionar los cuestionarios cerrados, basados en las propias respuestas de los expertos y expertas participantes.

Las respuestas se sistematizaron en dos cuestionarios con 24 preguntas cada uno, a partir de los propios conceptos expresados por los expertos y expertas, en los que se indagó sobre las amenazas criminales futuras que podrían afectar al país y las expectativas respecto al rol de la PDI en una década más. La segunda ronda demostró una disminución importante en la tasa de respuestas (de 31 expertos originales, solo 21 se sumaron a la segunda ronda), y los plazos comenzaron a exceder los requisitos académicos involucrados en el estudio. Ello, impulsado, en específico, por extender los plazos de la primera ronda para garantizar una participación -en cantidad y calidad-, adecuadas.

Los cuestionarios se sistematizaron en hojas de cálculo del programa Excel, para cuyos resultados se aplicaron estadísticos que usualmente se utilizan en esta metodología: medidas de tendencia central de la distribución de las respuestas, así como estadísticos orientados a identificar la dispersión de estas. De este modo, identificar aquellas afirmaciones /hipótesis que generan mayores niveles de consenso, acuerdo o -en su defecto- aquellas hipótesis que dan cuenta de niveles menos notorios de acuerdo y más diferencias en las apreciaciones de los participantes (menos consenso).

En esta línea, se incorpora dentro del cálculo de los consensos (Altos, Medios y Bajos), la media, la mediana y la desviación estándar, así como los cuartiles N°1 y N°3, equivalentes al percentil 25 (25% de respuestas por debajo de ella y 75% sobre ella) y al percentil 75 de las respuestas (75% de las respuestas por debajo de ella y 25% por encima).

De esta manera, entre el cuartil N°1 y el cuartil N°3, se ubicaría la mitad central de las respuestas obtenidas, definiendo el Rir o rango intercuartílico. La hoja de cálculo Excel, cuya matriz se adjunta en los anexos, considera además un estadístico representado en el Rir partido por la media (cv) y, además, un último estadístico de tendencia central (Rir2), que divide el rango intercuartílico descrito anteriormente, por la media.

Los estadísticos descritos permiten establecer los consensos de las afirmaciones que componen los cuestionarios y, de este modo, identificar aquellas hipótesis (respuestas) que poseen mayores niveles de convergencia. Sin embargo, en la presentación de los resultados estadísticos, correspondientes a la segunda ronda, se exponen también la media y la mediana, con el fin de visibilizar los niveles de



acuerdo/desacuerdo.

Asimismo, se complementó esta etapa con la aplicación de tres entrevistas en profundidad dirigida a expertos en seguridad pública y ciudadana. En este sentido, con el fin de complementar y profundizar los hallazgos iniciales de la primera ronda del Delphi, se realizó una entrevista en profundidad con los docentes de la Cátedra de Estado y Seguridad de la Academia Superior de Estudios Policiales de la PDI. Esta actividad se incorporó, debido a las características de los docentes: su experiencia práctica con organismos policiales y con la propia PDI, así como el conocimiento respecto al entorno en el que los organismos policiales se desenvuelven: políticas públicas de seguridad, evolución de las formas de trabajo policial, entre otros aspectos significativos para los objetivos del estudio.

En el caso de este estudio en particular, la convocatoria del primer llamado y sus respectivas respuestas demoró más de lo esperado, debido a la sobre carga laboral determinada por las condiciones de la pandemia que enfrentaron gran parte de los participantes del estudio. De acuerdo con los elementos señalados por los propios expertos y expertas, la carga de tareas en el contexto de la pandemia -clases virtuales y la conexión intensiva en diferentes plataformas informáticas, sumado a los requerimientos propios de cada espacio de trabajo-, configuró un panorama de saturación de actividades profesionales y familiares que, en varios casos, impidió hacerse parte de este ejercicio.

Por estas razones, los plazos de la primera ronda se ampliaron y, por motivos similares, la tasa de respuestas en la segunda ronda disminuyó, como se señaló anteriormente. No obstante, debido a las dificultades descritas, establecidas por la pandemia, la participación en el estudio gozó de un número y variedad de expertos y expertas importante.

El Delphi llevado a cabo se circunscribió a objetivo acotados y, desde la perspectiva orientada a la acción a la que debiesen tender los estudios de futuro: constituir un hito inicial para inaugurar una reflexión de mayor profundidad entre diversos actores y la propia red de expertos y expertas que han contribuido a realizar el presente estudio.

De igual modo, cabe señalar que el estudio, no solo se orientó a establecer tendencias en base a consensos respecto del futuro, en este caso en el campo de las amenazas criminales y el desempeño de la PDI, además, siguiendo los postulados de Reguant Álvarez y Torrado Fonseca (2016), se ha utilizado para el análisis y comprensión de realidades complejas. De acuerdo a las autoras "...el conocimiento de opiniones expertas sobre una misma realidad, que puede ofrecer como resultado las distintas opciones, tendencias, escenarios, que sirvan de base a la actuación. Se recomienda que el grupo de expertos en este caso represente la pluralidad de opiniones".

En efecto, el estudio desarrollado se aproxima al futuro desde consensos, pero

también desde la comprensión de una realidad compleja y cambiante como son los fenómenos criminales. Por esta razón, los expertos correspondieron a especialistas en seguridad pública y ciudadana y especialistas en temáticas de mayor amplitud, en busca de aquellas “señales” portadoras de futuro que permitan comprender y, ojalá, anticipar ciertos aspectos relacionados a la criminalidad en la próxima década. A continuación, se sintetizan los hallazgos centrales del estudio.

IV-PRINCIPALES RESULTADOS DELPHI SOBRE AMENAZAS CRIMINALES Y ROL DE LA PDI 2031

En esta sección se describen sucintamente los hallazgos centrales del estudio llevado a efecto respecto a las amenazas criminales y el rol de la PDI -determinando como horizonte futuro el año 2021-, que se desprenden del grupo de expertos y expertas realizado (Método Delphi), así como de las entrevistas en profundidad aplicadas y la revisión de la literatura.

Con el fin de facilitar la exposición de los resultados del estudio, se determinan como ejes articuladores de la información generada, el ámbito de las amenazas criminales y, en segundo término, las expectativas referentes al rol de la PDI.

4.1.- Amenazas criminales 2031

Respecto a las amenazas criminales que el país podría enfrentar hacia el año 2031, se identifican dos “señales” fuertes que se desprenden del estudio:

- Narcotráfico en versiones más complejas y con mayor control territorial, más recursos y capacidades para cooptar élites y estructuras políticas y actores estatales.
- Crimen organizado con estructuras más sofisticadas, flexibles y difíciles de detectar, ampliando sus focos de acción en terreno legales e ilegales, incrementando su capacidad de influir en altas estructuras estatales y ampliando sus redes globales.

A su vez, estas señales más evidentes, se complementan con el hallazgo de delitos que podrían demostrar un incremento significativo y adquirir mayor complejidad:

- Delitos informáticos, delitos relacionados con el medio ambiente y la escasez de recursos naturales, delitos que surgen a partir de la intensificación de las dinámicas migratorias y el incremento de la violencia hacia las mujeres en todas sus formas.

En esta línea, se identifica también la violencia política asociada a conflictividad social y polarización, el control territorial del narcotráfico, el acceso del crimen organizado a mayores recursos y, a su vez, diversificando sus actividades ilícitas



del narcotráfico como eje y, finalmente, se suma una hipótesis que trasciende lo estrictamente delictual, señalando como amenaza la configuración de una sociedad desigual, con bajos niveles de cohesión social, potenciando y fortaleciendo la criminalidad en sus diversas modalidades.

Tanto en el campo de las respuestas abiertas (primera ronda), como en aquellas que se desprenden de la aplicación de los cuestionarios cerrados (segunda ronda), los resultados son similares: crimen organizado y narcotráfico en una fase de expansión y vinculación con otros mercados ilícitos (armas, trata y tráfico de personas, contrabando, etc.).

En la fase cuantitativa, es decir los hallazgos que se identifican a partir de los cuestionarios de preguntas cerradas que se aplicaron, se observa con mayor énfasis la emergencia de situaciones criminales relacionadas a violencia política y, además, a la utilización de nuevas tecnologías para generar situaciones de caos, confusión y manipulación -sobre todo explotando redes sociales de diversas plataformas informáticas-.

4.2.- Desempeño futuro de la PDI

De acuerdo con la información levantada en la sección correspondiente a las estimaciones que demuestran los expertos/as que participaron el Delphi sobre las metodologías, enfoques y modelos de trabajo de la PDI en el año 2031, se pueden identificar tres ámbitos en los que se estructuran las respuestas de los especialistas. En primer lugar, el núcleo del “negocio” policial, representado en elementos de carácter operativo/investigativo, definido por:

- La investigación criminal orientada a delitos complejos y crimen organizado transnacional.
- La capacidad de analizar e identificar fenómenos criminales complejos desde una perspectiva sistémica, constituyendo expertos en amenazas a la seguridad, que trasciende la visión estricta de lo criminal.
- La incorporación y perfeccionamiento de la inteligencia policial dirigida a fortalecer la investigación criminal, entregando un sustrato de análisis mayor a los fenómenos criminales.

En segundo término, aquellos factores que complementan las actividades policiales centrales, y que se orientan a consolidar y otorgar sustentabilidad a los avances operativos/investigativos:

- Profesionalizar y ampliar los conocimientos en la etapa de formación policial.
- Fomentar la cooperación internacional y el intercambio de experiencias con organismos policiales extranjeros.

- Promover el modelo civil de mayor horizontalidad intra-institución, e
- Incentivar la ciencia policial, por medio de vínculos con el mundo académico y la gestión del conocimiento policial.

El tercer elemento, está definido por un factor de contexto, que otorga sustento y viabilidad a los factores previos, definido en la consolidación de la legitimidad policial, para lo cual, se requiere erradicar la corrupción de las filas o, en su defecto, efectuar todos los esfuerzos para que su expresión se circunscriba a su mínima expresión y consolidar modelos de policía democrática que aseguren el pleno respeto a los derechos humanos.

Asimismo, los resultados que se advierten en la etapa cuantitativa (análisis de los cuestionarios de preguntas cerradas), las hipótesis más claras sobre aquellos aspectos que debiese incorporar la PDI pensando en 2031, se vinculan directamente a fortalecer el perfil investigativo, dejando de lado aquellas acciones de carácter preventivo, estableciendo como blanco principal el crimen organizado por medio del análisis criminal y la inteligencia policial. Ambas hipótesis, a su vez, estrechamente relacionadas a la visión institucional definida en el Plan Estratégico 2017-2022 y que orienta las acciones hacia el centenario de la organización en el año 2033, reflejado con mayor intensidad en las líneas de desarrollo estratégico que se están implementando en el período 2022-2028 focalizado en el crimen organizado y la comprensión profunda y sistémica de los fenómenos criminales.

De igual modo, se resaltan como aspectos centrales en la proyección de la policía civil, el relacionamiento con entidades académicas para fortalecer la ciencia policial (capitalización de conocimientos y modelos de trabajo basados en evidencia), erradicar todo atisbo de corrupción (legitimidad social), fortaleciendo la estructura civil mediante la incorporación de personas provenientes de diversas profesiones y disciplinas, al tiempo que profundiza en la formación de los agentes policiales los conocimientos que fomentan y promueven el pensamiento crítico (ciencias sociales) y las nuevas tecnologías.

Los resultados dan cuenta de una visión que ratifica como prioridad futura de la PDI el combate al crimen organizado, esta vez con la capacidad suficiente para abordar todos los mercados y los circuitos ilegales en sus diferentes manifestaciones (desde la violencia barrial, hasta el lavado de activos y los delitos que tienen lugar en las élites políticas y económicas).

De igual modo, se resaltan las capacidades de los equipos tácticos y el importante rol que cumplen para asegurar operaciones en contextos de alta violencia, como también la habilidad y destreza analítica para identificar fenómenos criminales que trascienden lo estrictamente policial (condiciones sociales, económicas, políticas que pueden influir en la generación de ilícitos o conectarse a ellos) y, finalmente, se resalta el carácter civil que se diferencia de las estructuras militarizadas



para asociar e identificar situaciones complejas desde una perspectiva integral, imparcial y objetiva.

En esta misma línea, las tres últimas hipótesis de desempeño se relacionan con una mejor “lectura” del entorno, lo que impacta en mejores nexos con las comunidades, al tiempo que se resalta la cooperación internacional entre organismos policiales con el fin de combatir con mejores herramientas los circuitos globales de la criminalidad.

En este caso, las capacidades de análisis geopolítico, los diseños colaborativos e interinstitucionales para combatir el crimen organizado, la utilización de inteligencia artificial y Big Data para identificar acciones de desinformación y movimientos financieros ilícitos, articular espacios a nivel territorial para conocer las problemáticas de las comunidades, la concentración exclusiva en delitos complejos y, finalmente, la eventual integración de la PDI a una nueva estructura policial, constituyen los aspectos que concitan menores niveles de consenso y acuerdo.

Cabe destacar que la hipótesis que señala la eventual desaparición de la PDI como organización independiente, subsumida en un cuerpo nacional de policía constituye la afirmación que expresa las señales más débiles de consenso, pero, sobre todo, niveles más bajos de acuerdo (probabilidad baja de ocurrencia). En términos del futuro de la PDI, desde la perspectiva de los participantes del estudio esta alternativa sería una de las menos probable.

La información cuantificada, en este caso, es coincidente en gran medida con aquella analizada desde la perspectiva cualitativa. Tal vez en la cuantificación de estimaciones se realza con mayor claridad la tendencia por parte de los expertos y expertas a considerar a la PDI como una organización de carácter investigativo, cuya orientación principal debiese estar centrada en el crimen organizado, por medio del análisis criminal y la inteligencia policial, además de fortalecer su carácter civil, la profesionalización de sus filas -incorporando disciplinas que promuevan el pensamiento crítico y la construcción de equipos multidisciplinarios- y la gestión del conocimiento policial mediante el avance hacia modelos de ciencia policial y el relacionamiento con entidades técnicas y académicas que profundicen las estrategias basadas en evidencia.

V- CONSIDERACIONES FINALES

La delincuencia como fenómeno ha adquirido características que se entremezclan con las lógicas de la globalización y las dinámicas propias de la modernidad tardía: sociedades que se complejizan, avances tecnológicos e informáticos que promueven transformaciones sistémicas en los países, tensiones entre los Estados-Nación y las fuerzas transnacionales que impulsa el proceso de internacionalización, todo ello en contextos en los que la incertidumbre se transforma en una condición de base.

La criminalidad compleja y transnacional, se convierte en un elemento cada vez más presente en los diversos países del orbe. La seguridad, como concepto, se constituye en algo difuso donde confluyen elementos nacionales e internacionales: defensa y seguridad interior se transforman en campos porosos y difíciles de diferenciar. El tráfico y la trata de personas con fines laborales y sexuales, el tráfico de armas, las redes internacionales del narcotráfico, la ciberseguridad, el terrorismo, actúan a nivel global, pero poseen consecuencias nacionales específicas y particulares.

El impacto de las migraciones, así como lo ha experimentado Chile en los últimos años, cambia la fisonomía de nuestra sociedad: nuevos idiomas, nuevas culturas. Sin embargo, el proceso de diversificación cultural y social puede conllevar, la emergencia de delitos poco usuales en el país, como son los crímenes de odio, motivados exclusivamente por la pertenencia a nacionalidades que no sean la chilena o debido a la pertenencia a minorías sexuales.

En esta línea, los hechos relacionados a estructuras criminales transnacionales, como el Tren de Aragua o cárteles mexicanos, comienzan a adquirir mayor notoriedad y presencia en el panorama nacional. La capacidad de respuesta y anticipación por parte de los organismos policiales, sobre todo aquellos de carácter investigativo y analítico como es el caso de la PDI, constituyen un factor determinante para impedir que estructuras delictivas que revisten mayor gravedad se asienten en el territorio nacional.

En este sentido, el pragmatismo de los estudios prospectivos, permite complementar el trabajo policial y potenciar el alcance de los análisis sobre fenómenos criminales que efectúa la organización. Asimismo, los estudios prospectivos contribuyen a preparar a las instituciones para gestionar futuros inciertos y con elevados niveles de incertidumbre y complejidad, más aún cuando ello involucra aspectos que impactan en la seguridad pública y ciudadana de los países.

Por estas razones, líneas de trabajo como las implementadas en la PDI en el campo de los estudios de futuro, fortalecen la dimensión analítica y, en el caso del Delphi desarrollado, complementa las visiones de la propia Institución, con la experiencia y conocimiento de una diversidad relevante de expertos y expertas de diferentes disciplinas.

En el campo de la criminalidad, los expertos/as coinciden con una serie de expresiones delictivas que podrían acentuarse y complejizarse, pensando en 2031. En esta línea los resultados están en sintonía con lo señalado por los participantes: el avance del narcotráfico, de las estructuras criminales y ciertos delitos en particular (informáticos, económicos, violencia política, manipulación de información), se mencionan recurrentemente en el Delphi y las entrevistas llevadas a cabo.



De igual modo, se identifican manifestaciones criminales asociadas al avance de la ciencia y las tecnologías, sobre todo en relación a la acelerada evolución de los delitos cometidos en el ciberespacio y las redes sociales. Los fenómenos delictivos asociados al campo “semántico” de internet, es decir la utilización de redes sociales para difundir y masificar noticias falsas, se observa, de parte de algunos expertos/as como un terreno fecundo para la emergencia de acciones que podrían tener un impacto extremadamente perjudicial para las instituciones (incluidas las policiales) y la propia democracia.

Los resultados del estudio descrito, así como la experiencia de la PDI en el campo de los estudios prospectivos, representa una experiencia que se encuentra en pleno desarrollo, dando cuenta de los beneficios de orientar las prácticas policiales, sobre todo cuando se enfrentan fenómenos criminales de gran complejidad, desde enfoques multidisciplinarios y en estrecho vínculo con representantes de la sociedad civil, del mundo académico y científico, con el fin de avanzar hacia modelos investigativos de trabajo policial, basados en evidencia, pero sobre todo, capaces de anticipar amenazas graves para el país, contribuyendo a gestionar de mejor modo, un futuro que en el siglo XXI, se plantea más incierto que nunca.

Referencias

1. Aceituno, P. (2020). “La Prospectiva o Estudios de Futuro y su valoración en la política pública”. Cuadernos de Administración, 36(68), 152-165. Chile.
2. Aceituno, P. (2017). Prospectiva: bases y práctica fundamental para la toma de decisiones. Ediciones Universidad tecnológica Metropolitana, pp.200. Chile.
3. Alda, S. (2020). “El exitoso descenso de los homicidios en Honduras y el alcance de sus efectos en términos de seguridad”. Real Instituto Elcano, documento de trabajo, 22 de mayo de 2020. España.
4. Altman, D., y Luna, J. P. (2007). “Desafección cívica, polarización ideológica y calidad de la democracia: una introducción al Anuario Político de América Latina”. Revista de ciencia política (Santiago), 27(ESP), 3-28. Chile.
5. Araujo, K. (2016). “Desigualdades interaccionales e irritaciones relacionales: Sobre la contenciosa recomposición del lazo social en la sociedad chilena”. Documento de trabajo, (3), 1-19. COES, Chile.
6. Arratia, E. (2015). “¿Insurgencia criminal?: la cambiante naturaleza del crimen organizado transnacional en México y Centroamérica”. Revista Estudios de Seguridad y Defensa N°5, junio 2015. Chile.
7. Astigarraga, E. (2004). “El método Delphi”. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, ESTE. Universidad de Deusto, España.

8. Auyero, J. (2012). “Los sinuosos caminos de la etnografía política”. Revista Pléyade, (10), 15-36. Chile.
9. Badiola, I. (2011). “Función policial, democracia y accountability”. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 2(2), 188-201, Chile.
10. Becerra, A. (2018) “Investigación documental sobre la narcocultura como objeto de estudio en México”. Revista Culturales, Vol. 6, México.
11. Beck, U. (2007). “vivir en la sociedad del riesgo mundial”. Revista Cidob, Dinámicas Culturales N°8, de julio de 2007. España.
12. Bitar, S., Máttar, J., & Medina Vásquez, J. E. (2021). El Gran Giro de América Latina: Hacia una región democrática, sostenible, próspera e incluyente. Universidad del Valle, Colombia.
13. Bitar, S. (2016). Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina: edición 2016, CEPAL. Chile.
14. Bobea, L. (2016). “El Estado como demiurgo de la criminalidad”. Nueva sociedad, (263), 64-80, Argentina.
15. Canales, M. (2009). “La conversación juvenil sobre los valores: El caso de las Tribus Urbanas”. Revista Última década, 17(30), 145-168. Chile
16. Canales, M (2006). Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. LOM Ediciones, Canales, M. Ed. y coord. Santiago de Chile.
17. Carlini, A. (2018). “Las redes sociales como factor de desestabilización”. Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento de Opinión, 28 de julio de 2018, España.
18. CEPAL, N. (2013). Prospectiva y desarrollo: el clima de la igualdad en América Latina y el Caribe a 2020.
19. Centro Internacional para la Prevención de la Criminalidad (2019). 6° Informe Internacional sobre la Prevención de la criminalidad y la seguridad cotidiana: Prevenir la ciberdelincuencia. Canadá.
20. Colom, G. (2019). “La amenaza híbrida: mitos, leyendas y realidades”. Instituto Español de Estudios Estratégicos, 24, 620-629.
21. Cozzi, E. y Pita, M. V. (2018). De ladrones a narcos. Violencias, delitos y búsquedas de reconocimiento en tres generaciones de jóvenes en un barrio popular de la ciudad de Rosario. Tesis Doctoral de la Universidad de Buenos Aires.



22. Cujabante, X. (2009). "La seguridad internacional: evolución de un concepto". *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*. Vol. 4(2).
23. Dalkey, N., B. Brown y S. Cochran (1970). "The Delphi Method, III: Use of self rating to improve group estimates". *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 1.
24. Dammert, L. (2005). "Reforma policial en América Latina". *Quórum. Revista de pensamiento iberoamericano*, núm. 12, otoño, 2005, pp. 53-64.
25. Dammert, L. (2014). La relación entre confianza e inseguridad: el caso de Chile. *Revista Criminalidad*, 56 (1), 189-207.
26. De la Corte Ibáñez, Luís (2013) "¿Hasta qué punto convergen el terrorismo global y la criminalidad organizada?: parámetros generales y escenarios críticos". *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos* N°1, 2013, 149-176.
27. Dewey, M.(2012). "The Making of Hybrid Stateness: Sources of Police Performance in the Conurbano". *Revista de ciencia Política, Universidad Católica de Chile*. Vol. 32, N° 3.
28. Dewey, M.(2018). "Zona liberada La suspensión de la ley como patrón de comportamiento estatal". *Revista Nueva Sociedad* N°. 276, julio-agosto de 2018.
29. Duce, M. (2018). "Una aproximación empírica al uso y prácticas de la prueba pericial en el proceso penal chileno a la luz de su impacto en los errores del sistema". *Revista Política criminal*, 13(25), 42-103.
30. Ferreira, J. (2011). "El narcotraficante un nuevo actor territorial en las poblaciones, percepción de los dirigentes tradicionales". Tesis para optar al Título de Asistente Social. UAHC, Santiago, Chile.
31. Frühling, H. (2012). "La eficacia de las políticas públicas de seguridad ciudadana en América Latina y el Caribe. Cómo medirla y cómo mejorarla". Banco Interamericano de Desarrollo.
32. Frühling, H. (1999). "La policía en Chile: los nuevos desafíos de una coyuntura compleja". *Revista Perspectivas*, 3(1), 63-90.
33. Fundación Paz Ciudadana (2009). *Foro transversal para la modernización estatal en seguridad pública*. Santiago, Chile.
34. Gallardo, R. (2009). "Cinco momentos de las Políticas sobre Seguridad en Chile". In *XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*.

35. Gallardo, R. (2014). “Desorden, victimización y temor: estudio exploratorio sobre la relación entre la percepción de desorden y delito en Chile”. *Revista Criminalidad*, 56(3), 25-43.
36. Geertz, C. (2003). “Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura”. En *La interpretación de las culturas*, Gedisa, 19-40.
37. Gobierno de Chile (2004). Documento de Trabajo N°1. Diagnóstico de la Seguridad Ciudadana. Foro de Expertos en Seguridad Ciudadana.
38. Godet, M. (1993). *De la anticipación a la acción*. Marcombo, S.A.
39. Godet, M., Monti, R., Meunier, F., y Roubelat, F. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Gerpa.
40. Godet, M. y Durance, P. (2009). *La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. Cuaderno del Lipsor, Serie de Investigación N° 10. Francia.
41. Godet, M. y Durance, P. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Cuadernos de Lipsor.
42. Grillo, I. (2016). *Caudillos del crimen. De la Guerra fría a las narcoguerras*. Ed. Grijalbo.
43. Grillo, I. (2012). *El Narco. En el corazón de la insurgencia criminal mexicana*. Ed. Tendencias.
44. Hillebrand, E. (2017). *La encrucijada socialdemócrata: Entre la globalización y el Estado nacional*. *Nueva sociedad*, (271), 110-116.
45. Innes, M.; Shweptycki, J. (2004). “From Detection to Disruption: Intelligence and the Changing Logic of Police Crime Control in the United Kingdom”. *International Criminal Justice Review*.
46. Jaschke, H. (2008). “La ciencia policial – Enfoque europeo”. *European Police College*.
47. Korybko, A. (2015). *Guerras híbridas. De las revoluciones de colores a los golpes*. Proyecto del Institute for Strategic Studies and Predictions PFUR.
48. Lavell, A. (2001). *Sobre la gestión del riesgo: apuntes hacia una definición*. *Biblioteca Virtual en Salud de Desastres-OPS*, 4, 1-22.
49. López, J. (2016). “Criminalidad y terrorismo, elementos de confluencia estratégica”. *Instituto Español de Estudios Estratégicos*, agosto.



50. Luneke, A., y Varela, F. (2020). "Violencia y seguridad en los márgenes urbanos: la respuesta chilena en los vecindarios (2001-2019)". CS, (32), 43-75.
51. Lunecke, A. y Ruíz, J. C. (2007). "Capital social y violencia en barrios urbanos críticos". En: Dammert, L. y Zuñiga, L. (Eds.). Seguridad y Violencia. Desafíos para la ciudadanía. FLACSO- URBAL, 225-253.
52. Lunecke, A. y Eisman, I. (2005). "Violencia en barrios vulnerables: una aproximación desde la exclusión social". Revista Persona y Sociedad, Vol. 19, N°1, 11-32.
53. Manzano, L. (2009). Violencia en barrios críticos: explicaciones teóricas y estrategias de intervención basadas en el papel de la comunidad". RIL editores-CESC, 312 p.
54. Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile (2018). Acuerdo Nacional por la Seguridad Pública. (2018).
55. Ministerio Público de Chile (2021). Observatorio del Narcotráfico en Chile. Informe 2021.
56. Ministerio Público de Chile (2016). Observatorio del Narcotráfico en Chile. Informe 2015.
57. Ministerio Público de Chile (2015). Observatorio del Narcotráfico en Chile. Informe 2015.
58. Medina Vásquez, J. E., & Ortegón, E. (2006). Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. Cepal.
59. Mojica, F. (2006). "Concepto y Aplicación de la Prospectiva Estratégica". Revista Med, vol. 14, N° .1, julio. Universidad Militar Nueva Granada.
60. Mojica, F.J. (2008). Forecasting y Prospectiva dos alternativas complementarias para adelantarnos al futuro. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
61. Mojica, F. (2010). Introducción a la prospectiva estratégica para la competitividad empresarial. Programa Bogotá Emprende de la Cámara de Comercio de Bogotá.
62. Mohor, A., y Nespolo, R. (2013). Seguridad ciudadana en América Latina. La Seguridad pública en América Latina. Múltiples dimensiones y dilemas políticos. INAP, Universidad de Chile.
63. Montero, J.C. (2012). "La estrategia contra el crimen organizado en México: análisis del diseño de la política pública". Revista Perfiles Latinoamericanos, N.º

3, Enero/junio 2012.

64. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2020). “LAVADO DE ACTIVOS Y COVID-19: Ganancias y Pérdidas”. UNODC, abril 2020.

65. Pastor, M.L. (2020). “Las maras centroamericanas, un problema de casi tres décadas”. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Documento de análisis, 29 de enero de 2020. España.

66. Piella, G. C. (2019). “La amenaza híbrida: mitos, leyendas y realidades”. Boletín IEEE, (13), 669-682. España.

67. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (2013). Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014: Seguridad Ciudadana con Rostro Humano: diagnóstico y propuestas para América Latina. Noviembre.

68. Pulido, J. (2017). La amenaza de la insurgencia criminal en Colombia: El concepto de Inteligencia híbrida como nueva forma de adaptación de las estrategias tradicionales contrainsurgentes. Revista UNISCI, (44), 55-72.

69. Ratcliffe, J. (2013). Trabajo policial guiado por inteligencia: Anticipando el riesgo e influenciando la acción. Borrador, IALEIA – International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts, ‘Criminal Intelligence for the 21st Century’.

70. Reguant Álvarez, M., & Torrado Fonseca, M. (2016). El método delphi. REIRE. Revista d’Innovació i Recerca en Educació, 2016, vol. 9, num. 2, 87-102.

71. Saín, M. (2010). “Las instituciones policiales ante el crimen organizado en América Latina Una mirada desde el Cono Sur”. Anuario 2010 de la seguridad regional en América Latina y el Caribe, Fundación Friedrich Ebert Stiftung.

72. Saín, M. y Rodríguez, N. (2015). Tendencias y desafíos del crimen organizado en Latinoamérica. Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo.

73. Salinero Echeverría, S. (2015). El crimen organizado en Chile: Una aproximación criminológica al perfil del delincuente a través de un estudio a una muestra no representativa de condenados por delitos de tráfico de estupefacientes. Política criminal, 10(19), 25-55.

74. Sangaré, I. (2021). “Hibridación del terrorismo y crimen organizado desde África occidental hasta América Latina vs derechos humanos”. Revista Ciencia Jurídica y Política, 7(13), 51-65.

75. Sansó-Rubert Pascual, D. (2011). “Inteligencia criminal: una elección estratégica en clave de seguridad frente a la iniciativa de la delincuencia



organizada”. En *Inteligencia Estratégica y Prospectiva*, Rivera, Freddy Ed. FLACSO, pp. 215-238.

76. Santa Cruz, D. (2016). “Franquicias para el delito: De la economía criminal a la economía legal en manos criminales”. *Nueva sociedad*, (263), 107.

77. Stelmach, M. (2017). “Desafíos y dilemas en la política de seguridad pública en la América Central del siglo XXI”. *Anuario Latinoamericano - Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales Vol.4 2017*. Polonia.

78. Taleb, N (2011). “El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable” (2011). Editorial Paidós-Ibérica, España.

79. Tudela, P. (2005). *Conceptos y orientaciones para políticas de seguridad ciudadana*. Santiago de Chile: Centro de Investigación y Desarrollo Policial, Chile.

80. Tudela, P. (2010). “La gestión de la seguridad pública: lecciones y tareas para el éxito. Seguridad pública – Un desafío político en América Latina”, Fundación Konrad Adenauer y Fundación Libertad y Ciudadanía, Salvador/ Bahía, Brasil.

81. Tudela, P. (2012). “La evaluación del desempeño de la policía: explorando relaciones entre opinión pública y labor policial en Chile”. *Revista Criminalidad*, 54(1), 379-404, Chile.

82. Petrella, L., y Vanderschueren, F. (2003). *Ciudad y violencia: Seguridad y ciudad*. Cuadernos de la CEPAL.

83. Vanderschueren, F., Díaz, G., y Guajardo, C. (2021). *Prevención del delito y la violencia: Reflexiones desde la academia y los territorios*. Ediciones Universidad Alberto Hurtado, Chile.

84. Vásquez, A (2017). “Apropiación cultural de lo narco en Chile: la narcoserie prófugos”. *Revista Comunicación*, Vol. 26, año 38, N°2, julio-diciembre. Chile.

85. Vergara, E., Vargas, P., y Guen, A. (2021). “Tribunales de tratamiento de drogas en Chile”. *Monitor de Seguridad*, Chile21, Chile.

86. Vergara, E., de Rementarías, I., y Bustos, S. S. (2016). *Chile y las drogas: una revisión sistemática mirando al futuro*. Editorial Cuarto Propio. Chile.

87. Villegas, R. Z. (2006). *La escuela francesa de estrategia y prospectiva: una investigación aplicada*. *Revista Ciencias Estratégicas*, 14(15), 55-66.

ANEXO: Expertos y expertas que participaron en el estudio

En el estudio descrito, participaron los siguientes expertos y expertas, a quienes se les agradece sinceramente su colaboración:

Jaime Abedrapo Rojas, Paola Aceituno Olivares, Kathya Araujo Kakiuchi, IanBadiolaHeresman, Sergio Bitar Chacra, Lucía Dammert Guardia, Germán Díaz Urrutia, Mauricio Duce Julio, Héctor Espinosa Valenzuela, Roberto Gallardo Terán, Patricia González Olmedo, Ricardo González Toro, Jean Gutiérrez Marín, Alfredo Joignant Rondón, Óscar Landerretche Gacitúa, Alejandra Lunecke Reyes, Alejandra MohorBellalta, Leonidas Montes Lira, Nelson Morales Lazo, Sergio Muñoz Yáñez, Ricardo Neeb Cantarero, Ernesto Ottone Fernández, Fernando Pairicán Padilla, Diego Piñol Arriagada, Alberto Rojas Colvin, Cristóbal Tapia del Villar, Patricio Tudela Poblete, JorgeValverde Carbonell, Franz Vanderschueren, Fernanda Varela Jorquera, Eduardo Vergara Bolbarán, Pablo Vergara Espinoza.

Sobre el autor

Carlos E. Saez Larravide es Antropólogo Social de la Universidad Bolivariana, Magíster en Análisis Prospectivo y Estrategia de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Chile (FACSO). En la actualidad es integrante del Centro de Estudios Policiales Contemporáneos de la PDI. Su correo electrónico es carlossaezlarravide@gmail.com





Variaciones biogeográficas de la evidencia entomológica cadavérica entre áreas boscosas y urbanas para su aplicación en la investigación forense.

Biogeographical variations of cadaveric entomological evidence between forested and urban areas for its application in forensic investigation.

Alexander Ortloff Trautmann

Universidad Católica de Temuco, Chile

Felipe Bustamante Barrientos

Universidad de Los Andes, Chile

Mario Romero-Mieres

Universidad Católica de Temuco, Chile

RESUMEN

En este artículo se exponen los resultados obtenidos en modelos experimentales de investigación en entomología forense diseñados para su aplicación policial. El objetivo de una serie de experimentos fue determinar y caracterizar patrones de sucesión y/o especies de insectos que participan en la descomposición de los cadáveres que pudieran ser usados como indicadores de relocalización de cuerpos entre zonas biogeográficas cercanas. Los experimentos fueron desarrollados en cuatro zonas boscosas rurales y se compararon con experimentos simultáneos en una zona urbana de Temuco (región de La Araucanía). Los resultados indican que hay especies de insectos que solo participan en la descomposición en zonas de bosques y otros en ciudad, lo que tiene gran potencial para ser aplicado en pericias policiales.

PALABRAS CLAVE

Entomología, insectos, forense, cadáveres.

ABSTRACT

This article presents the results obtained in experimental models of research in forensic entomology designed for police application. The objective of a series of experiments was to determine and characterize succession patterns and/or species of insects that participate in the decomposition of carcasses that could be used as indicators of relocation of bodies between nearby biogeographic zones. The experiments were developed in four rural forest areas and were compared with simultaneous experiments in an urban area of Temuco (La Araucanía Region). The results indicate that there are species of insects that only participate in decomposition in forest areas and others in the city, which have great potential to be applied in police investigations.

KEYWORD

Entomology, insects, forensic, cadavers.

Recepción: 31 de marzo de 2022.

Aceptación: 18 de mayo de 2022



Introducción

La entomología forense es el nombre que recibe el estudio de los insectos que forman parte de la evidencia en casos legales, especialmente en sucesos que implican la muerte. Una de las principales aplicaciones de esta ciencia es la estimación de la data de muerte, o intervalo post mortem (IPM), que integra tanto el tiempo mínimo (IPMmin) como el tiempo máximo después de la muerte (IPMmax). Sin embargo, en ciertos casos, a través de un estudio científico detallado, también es posible determinar si hubo o no relocalización de un cadáver, es decir, si el presunto homicida trasladó el cadáver desde el sitio del suceso a un nuevo sitio para su descarte u ocultamiento, determinar las condiciones de una inhumación posterior al homicidio, ayudar a determinar o descartar el lugar donde estuvo inicialmente el cadáver (Amendt et al. 2007), sugerir nuevos sitios de colonización de los insectos en el cadáver aparte de las aberturas naturales (heridas, por ejemplo), aportar datos respecto al estilo de vida de la víctima (consumo de drogas, por ejemplo) y entregar evidencia de una posible colonización ante mortem en individuos menores de edad o ancianos abandonados (Sanford et al. 2020).

Es importante considerar que para que una muestra de insectos obtenida en un caso policial sirva como evidencia y aporte respuestas confiables a las preguntas que surgen es esencial disponer del respaldo científico que permita la interpretación de la muestra, lo cual generalmente se sustenta en los resultados experimentales (Amendt et al. 2007). En este sentido, se utilizan básicamente dos tipos de estudios experimentales para contrastar la evidencia colectada en el sitio del hallazgo y desde el cadáver:

i) Los isomegalodiagramas (Grassberger y Reiter, 2001; Adams y Hall, 2003), que consisten en describir bajo condiciones controladas de humedad, temperatura ambiental y fotoperíodo el desarrollo de una determinada especie, obteniéndose tablas que contrastan el tamaño larvario y su tiempo de desarrollo con la edad de la larva en determinadas condiciones, estimando de esta forma el IPMmin del cadáver en un caso policial, siempre y cuando haya estado en similares condiciones ambientales.

ii) Los estudios de sucesión entomológica que describen las «oleadas» de las distintas especies de insectos que van colonizando y se van desarrollando en el cadáver en una determinada zona geográfica y época del año. Este tipo de experimentos ha sido realizado en muchas partes del mundo como un intento de tener una línea base de conocimientos científicos para ser aplicados en situaciones

forenses. En nuestro país podemos citar los estudios de sucesión de Saiz et al. (1989) en Valparaíso, Ortloff et al. (2012, 2013) en Temuco y Villa Alegre.

Respecto a este último trabajo publicado, fue la primera vez que se describió a la especie *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819) como potencial marcador de zona en Chile, ya que esta especie no había sido descrita en nuestro país como participante de la descomposición cadavérica y los estudios experimentales no la habían reportado en el sur de Chile. De esta publicación se obtuvo evidencia de la presencia de esta especie hasta la Región del Maule por su dependencia de temperaturas cálidas, algo que con el cambio climático será necesario actualizar. En este sentido será importante analizar los datos del Registro Nacional de Entomología Forense (RENEF), que ha ido recopilando las especies de insectos presentes en cadáveres humanos desde el año 2015 en Chile, ligado a la casuística investigada por la Policía de Investigaciones de Chile (PDI) y la Universidad de La Frontera (UFRO), donde probablemente habrá nueva evidencia de la distribución de esta especie.

Los estudios de sucesión entomológica sin duda significan un gran aporte al desarrollo de la entomología forense, sin embargo, la criminalidad ha ido cambiando con el tiempo, en el sentido de que las situaciones criminales son cada vez más complejas, los delincuentes tratan de ocultar la evidencia de forma más ingeniosa y los cadáveres no quedan expuestos al ambiente tan directamente como asumían los estudios de sucesión en sus inicios. La entomología forense se ha ido adaptando a estas situaciones, y se ha pasado de los estudios simples de sucesión entomológica como línea base a los estudios que han determinado especies y tiempos de colonización en situaciones más complejas, como descomposición en el interior de viviendas y en ambiente abierto (Anderson, 2011; Martín-Vega et al. 2017), los tiempos de entrada de insectos colonizadores a maletas de transporte (Bhadra et al. 2014), estudios avanzados sobre descomposición en bosques de Europa para la determinación de bioindicadores de relocalización de cuerpos (Matuszewski et al. 2013), los tiempos de colonización en el interior de automóviles (Voss et al. 2008), el efecto repelente de productos de la casa que retrasan la colonización cadavérica (Charabidze et al. 2009), el efecto sobre la entomofauna en la permanencia de frío del cadáver (Huntington et al. 2007) y el efecto de las heridas del cadáver sobre los tiempos de colonización (Charabidze et al. 2015), entre otros elaborados estudios que tratan de anticiparse a las diversas formas que los criminales tienen para deshacerse y ocultar un crimen.

Nuestro país cuenta con una gran diversidad climática y una variada geografía, con extensas zonas boscosas periféricas a las ciudades en la macrozona



sur (regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos), con diversas especies que pueden colonizar de forma diferencial un cadáver. Es por esto que el estudio que se presenta a continuación tuvo como objetivo determinar y caracterizar patrones de sucesión y/o especies de insectos que participan en la descomposición de los cadáveres que pudieran ser usados como indicadores de relocalización de cuerpos entre zonas biogeográficas cercanas.

Materiales y métodos

Esta investigación se realizó en el invierno de 2013 y simultáneamente en cinco zonas distintas de la región de La Araucanía (Chile), cercanas entre sí y cercanas a la ciudad de Temuco, considerando que son zonas potenciales para el descarte de un cadáver y que, por la naturaleza de plantación forestal en cuatro de ellas, consideramos importantes de tener estudiadas ante el incremento de la violencia rural que azota esta región en los últimos años. Se utilizaron 30 cerdos (*Sus scrofa* Linnaeus 1758) de 20 kg (seis cerdos por sitio). Los cerdos fueron sacrificados en el sitio mediante traumatismo craneoencefálico, de la misma manera que se utiliza en los mataderos, sin generar lesiones en la piel. La Comisión de Ética de la Universidad Católica de Temuco aprobó este procedimiento. Las canales se colocaron en decúbito lateral derecho en cajas de malla metálica con dimensiones de 100 cm x 80 cm x 60 cm para evitar la intervención de vertebrados carroñeros y permitir el acceso de la entomofauna. La distancia entre las cajas que contenían los cadáveres fue de 7 metros.

Las áreas seleccionadas y sus composiciones botánicas fueron las siguientes. Se seleccionaron cuatro sectores de bosques ubicados en el cordón montañoso Huimpil-Ñielol, cerca de la ciudad de Temuco, con una elevación que oscila entre 150 y 634 m s. n. m., y un quinto sitio correspondiente a una zona urbana.

El sitio 1 correspondía a un bosque nativo siempreverde de segundo crecimiento (38° 38' 41" S - 72° 35' 21" O; 519 m s. n. m.). Sus principales especies arbóreas son olivillo (*Aextoxicon punctatum* Ruiz & Pav.), ulmo (*Eucryphia cordifolia* Cav.), avellano (*Gevuina avellana* Molina), trevo (*Dasyphyllum diacanthoides* (Less.) Cabrera) y patagua de Valdivia (*Myrceugenia planipes* (Hook. & Arn.) O. Berg). Las principales especies de arbustos, helechos y epífitas presentes en este sitio eran quila (*Chusquea* sp.), costilla de vaca (*Blechnum chilense* (Kaulf.) Mett.) y pilpilvoqui blanco (*Campsidium valdivianum* (Phil.) Skotts.), respectivamente, y la cobertura arbórea era de aproximadamente el 80%.

El sitio 2 estaba ubicado en un bosque nativo caducifolio ($38^{\circ} 37' 56''\text{S} - 72^{\circ} 35' 13'' \text{O}$; 580 m s. n. m.) y contenía 24 especies. La cubierta arbórea era de aproximadamente el 75%, destacando el roble (*Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst.) como la especie dominante. Otras especies que estaban presentes en este sitio incluían lingue (*Persea lingue* (Ruiz & Pav.) Nees), mañío de hojas largas (*Podocarpus saligna* D. Don), murta negra (*Rhamnus diffusus* Clos), arrayán macho (*Rhaphithamnus spinosus* (Juss.) Moldenke), palmilla (*Blechnum hastatum* Kaulf.), copihue (*Lapageria rosea* Ruiz & Pav.) y voqui colorado (*Cissus striata* Ruiz & Pav.).

En el sitio 3 se ubica una plantación adulta de eucalipto (*Eucalyptus nitens* H.Deane & Maiden) ($38^{\circ} 38' 22'' \text{S} - 72^{\circ} 36' 39'' \text{O}$; 476 m s. n. m.; 60% de cobertura arbórea). Este sitio contiene 25 especies nativas y exóticas, y su arbusto principal era zarzamora (*Rubus constrictus* P.J. Müll. & Lefèvre).

El sitio 4 está ubicado en una plantación adulta de pino insigne (*Pinus radiata* D. Don) ($38^{\circ} 39' 07'' \text{S} - 72^{\circ} 33' 38'' \text{O}$; 291 m s. n. m.; 80% de cobertura arbórea), que desarrolla 15 especies. En el sotobosque hay pocas especies e individuos, siendo el maqui (*Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz) y la zarzamora (*R. constrictus*) las especies más importantes. Las principales especies de hierbas son chéptica (*Agrostis capillaris* L.) y pasto cebolla (*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl), y las principales especies de epífitas son voqui colorado (*C. striata*) y voqui blanco (*Boquila trifoliolata* (DC.) Decne.).

El sitio 5 está ubicado en un área urbana de la ciudad de Temuco en la ladera norte del cerro Mariposa ($38^{\circ} 42' 02'' \text{S} - 72^{\circ} 32' 52'' \text{O}$; 119 m s. n. m.). Este sitio era una pradera antropizada caracterizada por la presencia de 24 especies herbáceas introducidas, predominantemente ballica (*Lolium perenne* L.), milenrama (*Achillea millefolium* L.), achicoria silvestre (*Cichorium intybus* L.), chinilla (*Leontodon saxatilis* Lam.) y diente de león (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.). Este sitio no tiene ninguna cubierta de árboles y está completamente expuesto a la radiación solar. La nomenclatura botánica se basó en el artículo de Rodríguez et al. (2018).

Para el muestreo entomológico, cada una hora se registró la temperatura de los cadáveres y de las masas larvales que se desarrollaron durante las etapas avanzadas de descomposición. Para definir las etapas o estados de la descomposición cadavérica se utilizó la definición de Centeno et al. (2002) y adaptada por Ortloff et al. (2012), que incluye un estado fresco, un estado de hinchazón, posteriormente la descomposición activa, seguido de una



descomposición avanzada y, finalmente, un estado de restos o esquelético. Para los registros se utilizó un registrador de datos para exteriores HOBO1 U12 de cuatro canales externos; la temperatura ambiental, porcentaje de humedad y pluviometría se registraron mediante una estación meteorológica Vantage Pro2 Plus (Davis Instruments). Los registros fotográficos de los cadáveres y la descripción de los procesos de descomposición y las medidas de inicio y duración de estos procesos se realizaron diariamente.

Hasta el final de la descomposición activa, los cadáveres se examinaron todos los días y las muestras se recolectaron entre las 11:00 y las 14:00 horas durante todo el proceso de descomposición. Los insectos voladores se recolectaron con una red entomológica según el método descrito por Haskell et al. (2001), y los insectos que no volaban (adultos y larvas) se capturaron manualmente con pinzas. Los insectos se conservaron en frascos que contenían etanol al 80%. Desde cada cadáver se tomaron muestras representativas de las masas de larvas presentes, cuyo método describimos previamente (Ortloff et al. 2012). Las larvas recolectadas se observaron con un microscopio estereoscópico Olympus SZ61 para clasificarlas según su estado de desarrollo (instar) y determinar la especie a la que pertenecían. Para la determinación de la especie se utilizaron las claves taxonómicas de Oliva (1997) y por comparación con las especies disponibles en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción.

Para la identificación de las larvas se utilizaron las claves taxonómicas de Florez y Wolff (2009) y por comparación con muestras previamente identificadas y almacenadas en nuestro laboratorio.

Resultados y discusión

En la tabla 1 se muestran los registros meteorológicos obtenidos desde los cinco sitios experimentales. Se puede observar la diferencia entre temperaturas ambientales registradas durante todo el proceso de descomposición entre las zonas boscosas (promedio: 9,4 °C) y la zona urbana (promedio: 16,7 °C), la que desde el punto de vista tanatológico y entomológico se traduce en claras diferencias en cuanto a los tiempos, tanto de inicio como de duración de las distintas etapas del proceso de descomposición.

Para el desarrollo larvario de los Calliphoridae (familia de las moscas más frecuentemente observadas colonizando cadáveres), la temperatura ambiental es por lo general uno de los factores más determinantes. Como se puede observar en Grassberger y Reiter (2001), si se comparan las larvas que fueron criadas a dos

temperaturas que se diferencian en 7 °C (como en este experimento), presentan más del doble de tamaño de diferencia, lo que para la determinación del IPMmin es tremendamente relevante. En este contexto, es importante destacar que para el cálculo del IPMmin usando larvas de moscas, la metodología consiste en contrastar el tamaño máximo de las larvas recolectadas en el cadáver a las temperaturas meteorológicas registradas, con los registros experimentales para la especie en temperaturas controladas obtenidas desde los isomegalodiagramas (Amendt et al. 2007).

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5
Temperatura ambiental (promedio y rango en °C)	8.8 (0.2-18.2)	10.1 (3.3 - 18.2)	8.9 (04 - 23)	9.6 (0.4 - 20.1)	16.7 (9.2 - 22.4)
Humedad ambiental (promedio y rango en%)	68 (43 - 98)	68 (51 - 94)	68 (48 - 88)	66 (46 - 88)	88 (53 - 98)
Temperatura de los cadáveres (promedio y rango en °C)	9.5 (1.5 - 27.6)	9.5 (3 - 33.6)	8.8 (2.7 - 30.4)	9.6 (2.7 - 31.2)	12.3 (0.5 - 36.8)
Comienzo de fase enfisematosa (promedio y rango en días)	12 (10 - 13)	11 (10 - 12)	11.8 (11 - 13)	11.8 (11 - 12)	3.2 (3 - 4)
Duración de fase enfisematosa (promedio y rango en días)	49.1 (47 - 51)	41.6 (40 - 44)	45.6 (44 - 47)	43.8 (43-46)	11 (10 - 13)
Comienzo de la fase activa (promedio y rango en días)	35.3 (34 - 37)	33.6 (33 - 34)	34 (33 - 35)	34.5 (33 - 35)	11.8 (11 - 12)
Duración de la fase activa (promedio y rango en días)	133.8 (131 - 136)	129 (126 - 135)	137.5 (137 - 139)	133.1 (130 - 135)	34.6 (32 - 37)
Comienzo de la fase esquelética (promedio y rango en días)	70.6 (69 - 72)	74 (72 - 75)	70.1 (67 - 72)	69 (68.8 - 71)	30.3 (30 - 31)

Tabla 1.

Registros térmicos, de humedad y duración de los tiempos de descomposición en los cinco sitios experimentales.

Los resultados de este estudio muestran las diferencias térmicas entre sitios geográficos cercanos y el impacto en los tiempos de descomposición. En cuanto a la entomofauna cadavérica, en la tabla 2 se muestra la diferencia entre los sitios experimentales en cuanto a las especies de Calliphoridae recolectadas desde los cadáveres.

Se destacan básicamente tres hallazgos:

i) La especie *Calliphora vicina* (Robineau-Desvoidy 1830) se recolectó en todos los sitios experimentales, sin preferencias en su distribución, es decir, la encontramos indistintamente tanto en ambientes boscosos como urbanos, lo cual ha sido reportado por otros autores que la describen como una especie cosmopolita, que prefiere climas fríos y abunda tanto en zonas rurales como urbanas (Figueroa y Linhares, 2002). Para los objetivos de este estudio, esta



especie no cumple con los requisitos de ser una especie biomarcadora de sitio, ya que podemos encontrarla en todos los ambientes estudiados.

ii) Se recolectaron dos especies del género *Sarconesiopsis* (*S. chlorogaster* y *S. magellanica*), las que solo fueron observadas en sitios boscosos, no en la zona urbana.

iii) Por otra parte, *Lucilia sericata* solo se recolectó en zona urbana y no boscosa, siendo estas tres especies buenas candidatas como biomarcadores de sitio, algo que previamente fue también propuesto por Figueroa y Linhares (2002), quienes reportaron a *S. magellanica* como una especie altamente asintrópica (es decir, prefiere vivir alejada de los asentamientos humanos) y a *L. sericata* como una especie sintrópica (es decir, prefiere vivir en estrecho contacto con asentamientos humanos). Para más detalle sobre esta importante característica de las moscas de interés forense se recomienda consultar el artículo de Figueroa-Linhares (2002).

Especies de Calliphoridae colectadas por sitio				
Área experimental	<i>Calliphora vicina</i>	<i>Sarconesiopsis chlorogaster</i>	<i>Sarconesiopsis magellanica</i>	<i>Lucilia sericatas</i>
Sitio 1	X	X	X	-
Sitio 2	X	X	X	-
Sitio 3	X	X	X	-
Sitio 4	X	X	X	-
Sitio 5	X	-	-	X

Tabla 2. Especies de Calliphoridae recolectados desde los cadáveres en los cinco sitios experimentales.

Dicho a modo de ejemplo, y contextualizándonos en lo forense, observar larvas de *L. sericata* en la evidencia entomológica de un cadáver encontrado en un bosque, como los descrito en este estudio, estaría sugiriendo que la colonización del cadáver por esta especie ocurrió en otro lugar (urbano o periurbano) y no precisamente en el bosque. Sumado a esto, y como se observa en la Tabla 3 las distintas especies también colonizan en distintos estados del proceso de descomposición, por lo que en casos de movilidad de cadáveres no sería extraño observar un grupo larvario mixto conformado por distintas especies. En estos casos será necesario periciar la data de cada estado de desarrollo de la especie mediante los tamaños larvarios observados.

Cate- goría (sitio)	Familia	Especie	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep- tiembre	Octu- bre
Urbano	Calliphoridae	<i>Calliphora vicina</i>	■	■	■	■	■	■	
	Calliphoridae	<i>Lucilia sericata</i>	■	■				■	■
Bosque	Calliphoridae	<i>Calliphora vicina</i>	■	■	■	■			■
	Calliphoridae	<i>Sarconesiopsis magellanica</i>	■	■	■	■			■
	Calliphoridae	<i>Sarconesiopsis chlorogaster</i>	■	■	■				■
	Eomeropidae	<i>Notiothauma reedi</i>	■	■	■	■			
	Trogidae	<i>Polynoncus chilensis</i>	■	■	■	■	■	■	■
	Scarabaeidae	<i>Homocopris sp.</i>	■	■	■	■	■	■	■
	Silphidae	<i>Oxelytrum lineatocolle</i>		■	■	■	■	■	■
	Carabidae	<i>Ceroglossus chilensis</i>	■	■					
	Fanniidae	No determinadas	■	■	■	■	■	■	■
Phoridae	No determinadas	■	■	■				■	

Tabla 3. Sucesión de especies de insectos recolectados desde los cadáveres en los cinco sitios experimentales.

Los sitios 1, 2, 3 y 4 se agrupan como categoría «bosque». El sitio 5 corresponde a la categoría «urbano».

En la **tabla 3** se puede observar la distribución de las especies de insectos (en todos sus estados de desarrollo) recolectados durante todo el experimento, desde abril a octubre, en los dos ambientes: urbano y bosque. En los cuatro sitios boscosos no hubo diferencias en cuanto a las especies recolectadas, por lo tanto, se discuten en conjunto como categoría «bosque». Se observó que en las zonas boscosas la diversidad de especies colonizadoras de cadáveres fue mayor que en la zona urbana, compartiendo como especie común *C. vicina*. Resultados similares han sido observados en experimentos realizados en Argentina (Centeno et al. 2002; Battán-Horenstein et al. 2010), Colombia (Segura et al. 2009) y Brasil (Carvalho y Linhares, 2001).

Respecto a las especies con potencial biomarcador de descomposición en áreas boscosas, se destaca *S. magellanica* y *S. chlorogaster* entre los dípteros, *Notiothauma reedi* entre los mecoptera (de la familia Eomeropidae), especie relevante desde lo biológico por ser considerada un fósil viviente y por haber sido caracterizada como carroñero en bosques que tienen árboles del género *Nothofagus* (hualles), que la indican como una excelente candidata a biomarcador que puede usarse como evidencia en pericias forenses. En este mismo contexto, se ha observado que *N. reedi*, al alimentarse de los cadáveres en sus etapas tempranas, deja marcas en la piel como artefactos a tener en consideración en las pericias forenses debido a las similitudes con quemaduras por cigarrillos (Ortloff et al. 2016).

En cuanto a los coleópteros recolectados (insectos tipo escarabajos), destaca el género *Ceroglossus* con la especie *C. chilensis* (Eschscholtz, 1829) (se le ha dado el nombre común de «peorro» por el olor que desprende al ser molestado), la que fue observada en las etapas iniciales del proceso de descomposición como carroñero oportunista, comiendo desde los orificios dejados por *N. reedi* (figura 1). Desapareció una vez que los cadáveres eran colonizados por hongos. Si bien esta especie fue encontrada en un período muy restringido del proceso, cobra interés forense por las marcas que deja en el cuerpo y por ser recolectada solo en los bosques. No hay reportes similares en nuestro país respecto a *Ceroglossus* en el contexto forense.



Figura 1. *Ceroglossus chilensis* alimentándose del cadáver, aprovechando las aberturas provocadas por *N. reedi*.

Una especie de coleóptero que fue observada y recolectada en todo el proceso de descomposición cadavérica boscosa y no urbana fue *Oxelytrum lineatocolle* (Laporte 1840). Se encontró tanto en estado adulto como larvario. Es una especie necrófaga que se encontraba sobre y en la periferia de los cadáveres en distintas etapas de desarrollo: adultos copulando, larvas de primeros estados, larvas mudando y este coleóptero en etapa de pupa (figura 2). Las primeras larvas de esta especie fueron encontradas en los cadáveres a los 36 días del proceso de descomposición. Esta es la primera vez que se registra su data de crecimiento en ambiente natural, así como también es la primera vez que se observa que esta especie forma racimos larvarios mientras se alimenta del cadáver. Individuos adultos de *O. lineatocolle* fueron también recolectados por Tosti-Croce et al. (2014) en cadáveres humanos. Para detalles sobre su taxonomía y fenología se sugiere consultar Tosti-Croce et al. (2014).



Figura 2. a) Larvas de *Oxelytrum lineatocolle* (flecha negra) sobre restos óseos de cadáver de cerdo en el día 50 del experimento. b) Restos de mudas de larvas de *O. lineatocolle* (flecha blanca) en la periferia del cadáver. c) Grupos de larvas de *O. lineatocolle* alimentándose desde los restos del cadáver (flecha blanca). d) Larva de *O. lineatocolle* mudando.

Conclusión

De estos experimentos se concluye que, a pesar de la cercanía a la ciudad, los ambientes boscosos presentan condiciones muy distintas en temperatura y diversidad de entomofauna cadavérica, lo que influye directamente en la duración del proceso y los patrones de sucesión de la entomofauna, por lo que al momento de hacer una pericia forense debe tenerse en consideración el sitio del hallazgo del cadáver. En este mismo contexto, hemos identificado especies de insectos con potencial para ser utilizados como biomarcadores de descomposición en bosque y en ciudad, lo cual puede ser utilizado como información en pericias policiales.

Referencias

Adams, Z. J. O. y Hall, M. (2003). Methods used for the killing and preservation of blowfly larvae, and their effect on post-mortem larval length. *Forensic Science International*, 138, 50-61.

Amendt, J., Campobasso, C., Gaudry, C., Reiter, C., LeBlanc, H. y Hall, M. (2007). Best practice in forensic entomology: standards and guidelines. *International Journal of Legal Medicine*, 121(2), 90-104.

Anderson, G. (2011). Comparison of decomposition rates and faunal colonization of carrion in indoor and outdoor environments. *Journal of Forensic Sciences*, 56, 136-142.

Bhadra, P., Hart, A. y Hall, M. (2014). Factors affecting accessibility to blowflies of bodies disposed in suitcases. *Forensic Science International*, 239, 62-72.

Battán Horenstein, M., Linhares, A., Rosso de Ferradas, B. y García, D. (2010). Decomposition and dipteran succession in pig carrion in central Argentina: ecological aspects and their importance in forensic sciences. *Medical and Veterinary Entomology*, 24, 16-25.

Carvalho, L., Linhares, A. (2001). Seasonality of insect succession and pig carcass decomposition in a natural forest area in southeastern Brazil. *Journal of Forensic Science*, 46, 604-608.

Centeno, N., Maldonado, M. y Oliva, A. (2002). Seasonal patterns of arthropods occurring on sheltered and unsheltered pig carcasses in Buenos Aires Province (Argentina). *Forensic Science International*, 126, 63-70.

- Charabidze, D., Bourel, B., Hedouin, V. y Gosset, D. (2009). Repellent effect of some household products on fly attraction to cadavers. *Forensic Science International*, 189, 28-33.
- Charabidze, D., Depeme, A., Devigne, C. y Hedouin, V. (2015). Do necrophagous blowflies (Diptera: Calliphoridae) lay their eggs in wounds? Experimental data and implications for forensic entomology. *Forensic Science International*, 253, 71-75.
- Figueroa, L. y Linhares, A. (2002). Synantropy of the Calliphoridae (Diptera) from Valdivia, Chile. *Neotropical Entomology*, 3, 233-239.
- Florez, E. y Wolff, M. (2009). Descripción y clave de los estadios inmaduros de las principales especies de Calliphoridae (Diptera) de importancia forense en Colombia. *Neotropical Entomology*, 38, 418-429.
- Grassberger, M. y Reiter, C. (2001). Effect of temperature on *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) development with special reference to the isomegalen- and isomorphen-diagram. *Forensic Science International*, 120, 32-36.
- Haskell, N., Lord, W. y Byrd, J. H. (2001). Collection of entomological evidence during death investigation. En J.H. Byrd, J.L. Castner (eds.), *Forensic entomology. The utility of arthropods in legal investigations*. CRC Press, Boca Raton, FL, 2001, pp 92-98.
- Huntington, T., Higley, L. y Baxendale, F. (2007). Maggot Development During Morgue Storage and Its Effect on Estimating the Post-Mortem Interval. *Journal of Forensic Science*, 52, 453-458.
- Martín-Vega, D., Nieto, C., Cifrián, B. y Baz, A. (2017). Early colonization of urban indoor carcasses by blow flies (Diptera: Calliphoridae): An experimental study from central Spain. *Forensic Science International*, 278, 87-94.
- Matuszewski, S., Szafalowicz, M. y Jarmusz, M. (2013). Insects colonising carcasses in open and forest habitats of Central Europe: Search for indicators of corpse relocation. *Forensic Science International*, 231, 234-239.
- Oliva, A. (1997). Insectos de interés forense de Buenos Aires (Argentina). Primera lista ilustrada y datos bionómicos. *Revista de Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia Entomología*, 7, 13-59.
- Ortloff, A., Peña, P. y Riquelme, M. (2012). Preliminary study of the succession pattern of necrobiont insects, colonising species and larvae on pig carcasses in Temuco (Chile) for forensic applications. *Forensic Science International*, 222, e36-e41.



Ortloff, A., Jara-Peñailillo, A., Albornoz, S., Silva, R., Riquelme, M. y Peña, P. (2013). Primer reporte en Chile de *Chrysomya albiceps* (Diptera: Calliphoridae) en evidencia entomológica forense. *Archivos de Medicina Veterinaria*, 45, 83-89.

Ortloff, A., Albornoz, S., Romero, M. y Vivallo, G. (2016). Skin artefacts due to post-mortem damage caused by *Notiothauma reedi*: A insect of forensic importance in forest communities of Chile. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 6, 411-415.

Rodríguez, R., Marticorena, C., Alarcón, D., Baeza, C., Cavieres, L., Finot, V., Fuentes, N., Kiessling, A., Mihoc, M., Pauchard, A., Ruiz, E., Sánchez, P. y Marticorena, A. (2018). Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Botánica*, 75: 1-430.

Saiz, F., Tosti-Croce, E. y Leiva, S. (1989). Estudio de los cambios de la mesofauna asociada a la descomposición de cadáveres de conejos en clima mediterráneo. *Anales Museo de Historia Natural de Valparaiso*, 20, 41-74.

Sanford MV <https://coronertalk.com/ct15>

Segura, N., Usaquén, W., Sánchez, M., Chuairé, L. y Bello, F. (2009). Succession pattern of cadaverous entomofauna in a semi-rural área of Bogotá, Colombia. *Forensic Science International*, 187, 66-72.

Tosti-Croce, E., Osés, Ch., Ortloff, A. y De la Fuente, J. (2014). Descripción morfológica y diferenciación de dos estados de desarrollo de la larva de *Oxelytrum lineatocolle* (Laporte 1840) (Coleoptera: Silphidae). *Gayana*, 78, 130-134.

Voss, S. C., Forbes, S. L. y Dadour, I. R. (2008). Decomposition and insect succession on cadavers inside a vehicle environment. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 4, 22-32.

Sobre los autores

Alexander R. Ortloff Trautmann es médico veterinario de la Universidad Católica de Temuco y doctor en Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile. Actualmente se desempeña como académico y encargado del Laboratorio de Anatomía Patológica de la Universidad Católica de Temuco. Su correo electrónico es ortloff@uct.cl.

Felipe A. Bustamante Barrientos es médico veterinario de la Universidad Católica de Temuco y doctor en Ciencias Médicas de la Universidad Austral de Chile. Actualmente se desempeña en el Centro de Investigación e Innovación Biomédica (CIIB) de la Universidad de Los Andes. Su correo electrónico es fbustamante.1990@gmail.com.

Mario Romero-Mieres es ingeniero forestal y doctor en Ciencias Forestales de la Universidad Católica de Temuco. En la actualidad se desempeña en el Laboratorio de Ecología Aplicada y Biodiversidad del Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad Católica de Temuco. Es profesor asociado de la misma universidad. Su correo electrónico es mario.romero@uct.cl.



PDI
POLICIA DE INVESTIGACIONES
DE CHILE

CÓDIGO DE ÉTICA

Consolidando una
Cultura de la Responsabilidad

Manual de Ética y Derechos Humanos para la Policía

Doctrina ética de la PDI: elementos y alcances en la formación policial

PDI Ethical Doctrine: Elements and Scope in Police Training

Comisario Jorge González Silva

Subcomisario Andrés Ulloa Bravo

RESUMEN

En la actualidad, producto del trabajo inter agencial en que participa la PDI, tanto en los ámbitos nacional como internacional en que se vincula con otras instituciones de las fuerzas armadas y cuerpos policiales, ha crecido la necesidad de explicar su doctrina institucional como policía civil; cuáles son sus símbolos y actos en los que se manifiesta, tanto de forma implícita como explícita, junto con definir de qué manera se enseña a las futuras generaciones, tanto para quienes comienzan su carrera bajo el régimen interno del Alma Mater Escuela o Centro de Capacitación Profesional, como así, de aquellos profesionales de otras plantas que ingresan a la institución, donde la doctrina se vive a cada día y en cada acto.

ABSTRACT

In these days, as a result of the Inter-agency work in which the PDI participates, both in the national and international spheres in which we link with other institutions of the armed forces and law enforcement agencies, the need has grown to explain what our role is. Institutional doctrine such as Civilian (investigative) Police Force; what are our symbols and acts in which it manifests itself, both implicitly and explicitly, along with defining how it is taught to future generations, both for those who begin their career under the daily routines in the Police Academy or the Police Training Center, as well, of those professionals from other professional background and specialties, who join our institution, where the doctrine is lived every day and in every act.

PALABRA CLAVE

Doctrina; policía civil; PDI; Escuela de Investigaciones Policiales.

KEYWORDS

Doctrine; civilian police force; PDI; Police Academy.

Fecha de recepción: 2 de agosto de 2022.

Fecha de aceptación: 6 de septiembre de 2022.



1. Introducción

La Policía de Investigaciones de Chile, como Institución fundamental para el país, funda su identidad en la doctrina policial, concepto que ha evolucionado con el tiempo. En la actualidad, la PDI heredera de los agentes de pesquisas de Valparaíso y de la Sección Seguridad de la Policía Fiscal de Santiago “de carácter civil, encargada de perseguir, aprehender y de practicar las gestiones tendientes al esclarecimiento de los juicios e investigaciones criminales” (Memoria Chilena, 2018). Así, la policía civil porta el legado de las reestructuraciones institucionales derivadas de momentos sociales y políticos del país, existiendo sin embargo, una clara deficiencia en la unificación de consensos que permitan brindar una mirada en común sobre el concepto de doctrina. Lo anterior hace necesario depurar, desde una perspectiva histórica, los conocimientos específicos en torno a la materia, con miras al ejercicio docente respecto a la instrucción doctrinaria de futuras generaciones de detectives.

Para la Real Academia Española de la Lengua (RAE), el concepto “doctrina” posee diversas definiciones, como enseñanza que se da para instrucción de alguien o conjunto de ideas, u opiniones religiosas, filosóficas, políticas, sustentadas por una persona o un grupo. Desde una perspectiva valórica, la doctrina aporta a los principios, los que son defendidos y sostenidos en el tiempo por una organización, cultura o institución, siendo transferidos a las nuevas generaciones. En este orden de ideas, se infiere que toda doctrina crea una cultura del cómo se hacen las cosas dentro de la organización, sus rituales y conductas, que caracterizan a sus integrantes dándole a cada individuo miembro un sentido de pertenencia e identidad.

Al fragmentar el significado de la doctrina, toda organización requiere de principios que construyan las bases fundamentales que sostendrán su estructura, creando por tanto los fundamentos axiológicos, éticos y morales que sus integrantes comparten y aceptan generando identidad. Por medio de diversos métodos de enseñanza, estos fundamentos son traspasados e internalizados en cada miembro con el propósito que la organización (o institución) funcione en correcta armonía. Dicha concordancia, tanto internamente como con el medio y con la prestación de servicio al cual será objeto de su interés, creará una conducta “típica” en sus integrantes, siendo identificados por la sociedad que los rodea no

tan solo por la misión u objetivos que cumplen, sino conforme al comportamiento esperado y declarado por la organización.

En la tarea de reconocer y analizar algunas doctrinas desarrolladas en diversos cuerpos policiales e instituciones de la defensa, y en especial de aquellos vinculados a la investigación criminal, se puede hacer referencia al antiguo Cuerpo de Policía Técnico Judicial de Venezuela. Conocido en el tiempo como la Policía Técnico Judicial (PTJ), fue fundada en 1958 siendo reemplazada desde el 2001 por el Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas (CICPC). Tal como la describió su primer Director, señor Rodolfo Plaza Márquez (1966), Doctor en Ciencias Políticas, para reconocer su organización y función es necesario distinguir los conceptos de la Policía Administrativa y de la Policía Judicial, concebidas en el Código Francés del año IV de la Revolución. Dicho código establecía que el primero de los cuerpos tenía por objetivo el mantenimiento habitual del orden público, en cualquier lugar y en cualquier parte de la administración general, mientras que la Policía Judicial investigaba aquellos delitos que la Policía Administrativa no había podido impedir. Esta tarea implicaba recoger pruebas y entregar los autores a los tribunales encargados de castigarlos. Por ello, sin ser un cuerpo militarizado, sus aspirantes estaban sometidos para su admisión a rigurosas pruebas de aptitud, vocación y de capacidades, con la ayuda de psicólogos y una junta examinadora especialmente creada.

En el caso de la Policía Nacional de Colombia, que constituye uno de los pocos cuerpos de la región que aún depende del Ministerio de Defensa, cuenta con una jerarquía militar. Para su Director General Oscar Atehorta Duque (2020) la doctrina policial es el resultado de “vivencias y experiencias únicas, forjadas a través de la secuencia de hitos históricos que decantan en normas y en la definición de valores, símbolos y conductas asociados a la dinámica organizacional, como cimientamiento de la vocación y el servicio” (p.6).

Frente a las características de este y otros cuerpos policiales, en la VI Conferencia Internacional Anticorrupción, desarrollada en la ciudad de Cancún, México (1993) el Director General señor Nelson Mery Figueroa, señaló en sus palabras:

“En Chile actualmente existen dos policías [...] Carabineros de Chile, una policía uniformada, de carácter militar, que tiene como función esencial la prevención [...] La Policía de Investigaciones de Chile es una policía civil de carácter científico-técnico, que tiene como función principal la investigación de los delitos cometidos para esclarecer la verdad de los

hechos y entregar a los tribunales de justicia a los inculpados y medios de prueba válidos procesalmente” (p.25).

Su intervención culminó abordando “una doctrina emergente”, en la que fluían métodos y procedimientos adecuados a una policía civil investigadora que actúa contra los delitos y delincuentes, en el marco de un estado de derecho acordado por los ciudadanos. Agregó que esta policía no actúa contra enemigos ni la mueve una lógica de guerra propia del accionar militar.

Otra de las afirmaciones del Director General, rescatadas de la publicación institucional titulada “Construyendo Doctrina: Discursos Periodo 1992-1994”, editada por la Jefatura de Comunicaciones (1998), mencionada el aniversario institucional de 1993, declara que tanto una investigación científica como su carácter civil marcan la trayectoria institucional. Con ello aludió al modelo seguido por la institución, de raigambre francesa, donde se venía desarrollando un trabajo científico de investigación criminal apoyado por una ciencia emergente.

Es por lo anterior, que la Institución históricamente se ha desmarcado de las características militares exceptuando las formas adoptadas desde 1973 y que serán analizadas posteriormente en esta investigación. Estas consideran la PDI como referente la *Sûrite Nationale*, (Hernández & Salazar, 2006) cuerpo policial francés predecesor de la actual *Police Nationale*, la que de igual forma se distancia del otro cuerpo policial que mantiene aquel ministerio del interior en sectores menos urbanos, correspondiente a la *Gendarmerie Nationale*.

Por su parte, el ejército español concibe su doctrina militar como principios directores que deben regir la actuación operativa de las Fuerzas Armadas Españolas. Esta proporciona un marco de referencia común para la actuación específica de los ejércitos, guía para el planeamiento y ejecución de operaciones militares en un marco de pensamiento que otorga solución a los problemas en operaciones (Norma General 03/20, “Subsistema de Investigación y Doctrina, Ejército Español, 2020, 5.3 Doctrina).

En este sentido, el Ejército de Tierra de España asume como referente y principio básico la doctrina conjunta nacional y la doctrina de la OTAN, que define y reconoce diferentes cuerpos doctrinales de acuerdo a su nivel específico. Entre ellos se encuentra el Cuerpo Doctrinal Terrestre, compuesto por las publicaciones militares del Ejército de Tierra, donde se desarrollan sus principios, conceptos, procedimientos y directrices para el empleo de las fuerzas terrestres en operaciones militares (Norma General 03/20, “Subsistema de Investigación y

Doctrina, Ejército Español, 2020, 5.3 Doctrina).

En el plano nacional, para el Coronel de Ejército Moisés De Pablo Lopez, Director de CECOPAC, estos conceptos indican en lo práctico de la doctrina del Ejército, mantener de forma continua desde su creación, enfrentar y vencer los desafíos presentes y futuros en la gestión estratégica. Ello considera en todo momento procesos de adaptación y modernización, junto a la necesidad de evaluar, revisar, actualizar y retroalimentar, de forma permanente, el conjunto de normas fundamentales. Estas, expresadas en forma de declaración de creencias o sabiduría colectiva del Ejército, describen y orientan respecto del quehacer institucional, el empleo de la fuerza y cómo se perfila el futuro. Para ello existen textos base de la doctrina, como por ejemplo “El Ejército y la Fuerza Terrestre”, el que contiene las directrices fundamentales que sustentan y orientan la organización, preparación y empleo de la fuerza terrestre, además, de entregar una definición de su entorno y estructura. Distinto es para la Policía de Investigaciones de Chile, que por su historia y la naturaleza de sus funciones, porta una doctrina distinta.

Con este marco, el propósito de la presente investigación es identificar los elementos que marcan la doctrina institucional, para cuyo objetivo se levantó información en diferentes actores relevantes de la institución, desde un enfoque cualitativo de investigación.

2. La doctrina en la Policía de Investigaciones de Chile

Como Institución fundamental para el desarrollo del país, brindando seguridad y paz social a través de la investigación científica y profesional de los delitos, no está ajena a la doctrina, sino que, muy por el contrario, la doctrina policial adaptada desde los orígenes de la Policía Civil ha marcado una diferencia en los hombres y mujeres que la componen, obteniendo importantes resultados en diferentes encuestas y consultas ciudadanas. El tema ético de nuestro tiempo “es fundamentalmente el de responder a la pregunta por el ‘nosotros’ que toma las decisiones en servicio, y no en detrimento, de los individuos, y discernir desde qué criterios podrán tomarse tales decisiones” (Cortina, 2001, p. 260).

De este modo, la Policía de Investigaciones de Chile no se encuentra ajena a la realidad valórica, ya que, a través de su Código de Ética, sus integrantes que componen las filas de la Institución son convocados a adherirse de forma racional y comprometidos con los valores y principios que sustentan y fundamentan la humanización de la sociedad y la realización de cada persona (Código de Ética PDI, 2008, Capítulo I).



El “Código de Ética” institucional, refleja la maduración de la PDI en la reflexión deontológica permitiendo avances hacia una nueva generación de normas éticas, aspirando a mejorar los estándares de la función policial y otorgando una legitimidad de la Policía de Investigaciones de Chile con la sociedad, enfrentando las realidades cambiantes y de esta forma dar respuesta al escenario socio-policial dinámico y que se encuentra en permanente transformación. (Código de Ética PDI, 2008, Capítulo I).

La doctrina es ejercida por un ciudadano que tiene amplia noción de su rol en la sociedad, consciente del impacto y necesidad de sujetos probos y articulados con la comunidad a la cual sirven. Para la teórica española Adela Cortina “un individuo que sólo domina habilidades técnicas y carece de la humanidad suficiente como para situarse en la historia, como para apreciar la creación artística, como para reflexionar sobre su vida personal y social, es totalmente incapaz de diseñar proyectos de futuro y corre el riesgo de dejarse domesticar por cualquiera que le someta con una ideología fuerte” (2000, p. 21).

2.1. Deontología Policial

Este legado, ha transformado a la Policía de Investigaciones y su doctrina. Sin embargo, la definición o un cuerpo normativo sobre la doctrina nunca se ha establecido ni consolidado en un tomo físico. Por el contrario, se encuentra disperso en diferentes reglamentos, órdenes generales y otras publicaciones. Ejemplo de ello, es que los principios valóricos que rigen a los integrantes de la Institución, los cuales son el Honor, la Disciplina y la Lealtad, se encuentran contemplados en el Reglamento de Normas y Procedimientos. Allí son definidos como el conjunto de virtudes que exaltan los valores éticos e intelectuales de las personas que laboran en la Institución (Reglamento de Normas y Procedimientos, 2021). Lo anterior, deja de manifiesto que todos los miembros deben contener estos valores, aprenderlos y asimilarlos, los cuales también son definidos por el mismo cuerpo normativo de la siguiente forma:

“Estos principios valóricos le dan a la Institución cimientos doctrinarios, definiéndose como una Policía Investigadora, cuya misión fundamental se encuadra en actuar una vez perpetrado el ilícito, debiendo determinar las circunstancias en que éste se cometió, descubrir y detener a los responsables, recuperar especies e instrumentos del delito, debiendo actuar de civil, mimetizándose con el ambiente en que desarrolla su misión, haciendo más efectiva su acción indagatoria (Reglamento de Normas y Procedimientos,

2021)

Es de esta forma que la organización policial toma una direccionalidad, es decir abraza una misión fundamental, que como se señaló anteriormente a partir del Artículo 1 del Capítulo II del cuerpo normativo será la de investigar los delitos, instancia en que todos los miembros de la PDI tendrán presente los aspectos de la doctrina y sus fundamentos axiológicos, éticos y valóricos (Reglamento de Normas y Procedimientos, 2021). Conforme a esta direccionalidad se hace necesario el aprendizaje de sus principios, siendo la Escuela de Investigaciones Policiales (su plantel formador), cuna de Detectives, donde los docentes cumplen un rol fundamental en la formación policial. Ello por cuanto transmiten a los estudiantes los aspectos doctrinarios, precisando cuál es la misión de la Institución como policía investigadora.

No obstante, lo anterior no es sólo misión del cuerpo docente sino además del cuerpo de Oficiales Instructores, quienes cumplen un rol trascendental en la formación de los Aspirantes. En su diario desempeño deben cumplir especial preocupación de inculcar en los alumnos los principios básicos de las virtudes que debe poseer todo Detective, como la veracidad, donde todo Detective debe apearse a la verdad, nunca distorsionarla o mentir, haciéndolo un hombre de veras (Reglamento de Normas y Procedimientos, 2021).

El plantel formador de los futuros investigadores policiales, asume un rol de transición entre el estudiante que egresa de la educación media con miras a su proyección profesional. En tal sentido, la deontología policial debe hacer gala en la vocación, aspecto trascendental para el teórico Manuel Lamas quien manifiesta “muchos de los aspirantes que acceden a la profesión de policía definen su vocación profesional por una intuición o también por un deseo de ejercer una suerte peculiar de autoridad, pero estas intenciones ni son determinantes ni son suficientes para ejercer hoy una profesión policial de servicio a la comunidad”. El experto complementa su declaración afirmando “es necesario contrastar esa primera inclinación o intuición con una adecuada formación que garantice competencia, equilibrio psicológico y calidad moral para asumir ese compromiso de responsabilidad personal, con sentido del deber” (Lamas, 2002, p. 168).

Desde esta mirada deontológica “no podremos comprender a la sociedad a la que servimos si no estamos al tanto de cuáles son los problemas que están afectando y constituyendo la crisis en la que se encuentran inmersa” (Cortina & Conill, 2000, p. 190). Lo anterior es reafirmado por el Director General de la PDI Arturo Herrera Verdugo, quien complementa “la ética policial no puede desconocer su



entorno, pues es precisamente la convivencia social el lugar donde debe desplegar todas sus potencialidades humanizadoras” (2006, 335 p.).

En este orden de ideas, la doctrina y sus componentes deontológicos se relacionan estrechamente con el concepto de legitimidad, cuya condición o cualidad de lo que es legítimo es trazado por la sociedad misma. Cualquier institución que pretenda ser legítima “ha de reconocer que los afectados por las normas de ese ámbito son interlocutores válidos, y esto exige considerar que tales normas serán justas únicamente si pudieran ser aceptadas por todos ellos tras un diálogo racional” (Cortina & García-Marzá, 2003, p. 35). Ello obliga a tratar a los afectados como seres dotados de un conjunto de derechos y capacidades, que en cada campo recibirán una especial modulación.

Bajo el precepto que toda institución, y sobre todo los cuerpos policiales, están conformados por muchos integrantes, se reconocen principios únicos y transversales que rigen y delimitan su quehacer “los individuos reconocen que no están solos en el mundo y, cuando piensan qué hacer, necesariamente deben pensar qué harán presumiblemente los demás cuando actúen de un modo u otro” (Suárez, 2001, p. 17). Por ello, tal vez, la voz popular es implacable ante los hechos de corrupción ante la eventualidad de extrapolar los hechos que se gestan fuera de sus propios límites.

Para Villoria (2000) “una sociedad con confianza mutua entre los ciudadanos, con altas dosis de solidaridad, con conciencia de que el Estado y la sociedad son parte de un mismo proyecto, con respeto por el interés ajeno y voluntad de hallar el interés común, es una sociedad en la que la administración será observada con un rigor ético inmenso” (p. 95). Lo anterior exige de un ordenamiento jurídico y social con funciones claras y establecidas para sus funcionarios públicos, sin cabida a hechos de corrupción “la función pública hoy debe aspirar a gestionar lo colectivo en un marco de ejemplaridad moral y de eficacia” (Rodríguez-Arana, 1993, p. 103).

Con ello, cobra especial valor y pertinencia la implementación de códigos de ética, que fijen y hagan valer sus principios doctrinarios, demarcando el actuar del funcionario policial. Toda institución policial tiene su propio código, que regula el comportamiento de su personal, prevaleciendo lo máspreciado que es el fin último de los cuerpos policiales: servir al imperio de la justicia y al logro del bienestar de la sociedad (Herrera, 2005, p. 61).

3. Metodología

3.1. Enfoque e instrumentos de levantamiento de información

Con el propósito de identificar los elementos que marcan la doctrina institucional, el presente estudio levantó información en diferentes actores relevantes de la institución, desde un enfoque cualitativo de investigación. En su desarrollo, fue importante plasmar la rigurosidad a través de la cual se seleccionaron las miradas institucionales respecto de su doctrina policial. Por lo anterior, y según lo indicado por Ana Lucía Noreña y otros investigadores, en sus estudios en torno a la aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa (2011) “al estar amparados en el paradigma cualitativo, debemos ser conscientes de que cuando se exploran fenómenos humanos, las realidades que observan o analizan con múltiples explicaciones y significados se convierten en realidades tangibles y singulares reconstruidas a través de la versatilidad del investigador” (p. 265).

De esta forma, sólo será mencionado el grado o rango etario de los sujetos que conforman la muestra a fin de entregar la versatilidad sugerida. Además, para el enfoque cualitativo expuesto, el equipo investigador orientó una línea de tiempo de cómo la doctrina se ha ido adaptando conforme a la evolución de la institución, considerando su temporalidad. Para ello se consideró dos fases en la investigación. La primera fase se orientó a entrevistas individuales a oficiales generales en situación de retiro o servicio activo, explorando antecedentes del pasado institucional en materias de doctrina y cómo era visualizada y transmitida a las futuras generaciones. Lo anterior se fundamenta desde lo expuesto por Claudia Troncoso y Antonio Amaya en su estudio sobre la entrevista como una guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación (2016). Entre ellas se encuentran del tipo abierta y las semi-estructurada, aplicando en este caso las abiertas ya que su objetivo principal es permitir que el entrevistado pueda hilar ideas o explayarse sobre un tema de manera global.

En consecuencia, se realizó entrevistas a estos oficiales generales activos y en retiro, ligados a la docencia en la institución, en base al concepto de doctrina y su relación con la formación policial, de cuyas reflexiones se configuró la pauta de la segunda fase de la investigación.

N°	Edad	Género	Funciones
1	30-40 años	Femenino y Masculino	Instructores
2	19-25 años	Femenino y Masculino	Aspirantes
3	21 a más	Femenino y Masculino	Funcionarios Distintas Plantas Bigada especializada
4	40-50 años	Masculino	Oficiales Jefes OPPL Brigada Especializada
5	40-50 años	Masculino	Oficial Jefe OPPL Oficial Subalterno de los Servicios. Depto. especializado
6	35-50 años	Femenino y Masculino	Oficiales Subalterno OPPL De los Servicios Funcionarios otros escalafones Jefatura Nacional

Tabla N°1: Características de la muestra en focus group, por edad, género y funciones.

La segunda fase, en tanto, consideró la aplicación de focus group en Aspirantes a oficial policial, oficiales instructores y personal de unidades especializadas de la PDI y jefaturas nacionales, a fin de explorar el presente doctrinario de la institución y su opinión acerca del futuro. Lo anterior consideró tópicos como el concepto de doctrina, aprendizaje y direccionalidad o cambios de la doctrina. Se realizaron cinco focus group, conformados entre 3 y 6 participantes, conforme a la naturaleza de las unidades.

4. Análisis de Resultados

En relación al concepto general de “doctrina”, en todos los focus group realizados este se concibe como el conjunto de valores y principios que tiene la PDI. No obstante, al reflexionar en mayor profundidad, se establece como un sistema integral, apareciendo nuevas aristas doctrinarias como las costumbres, la

identidad, la normativa y lo procedimental.

Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“Yo dije que eran más que valores, era macro, integral, costumbres, historia, tradiciones, yo creo que eso mismo las tradiciones y costumbres hace que en cierta parte tengamos el apego institucional...”	“Yo pienso que la doctrina más allá de temas valóricos yo creo que comprende un todo, un tema integral, no solamente hablamos de valores cuando hablamos de doctrina, sino que pasamos a ver los otros temas...”	“Yo creo que hay un conjunto de todo eso, un poco en la doctrina...”	“Es la forma en que se comportan los integrantes de una organización o institución”	“Se presenta en otras instituciones, no solo de la seguridad o la defensa”	“Se encuentra presente en cualquier grupo humano, que se organiza y persigue un fin en común. Somos el resultado de muchas doctrinas, nuestra familia, iglesia, colegio, universidad, trabajo, etc.”

Tabla N°2: Alcances del concepto “doctrina” para cada grupo focal.

Se establece que la doctrina se adapta y moldea, obedeciendo a factores externos, culturales, sociales, políticos que generan una adaptación en la Institución conforme pasa el tiempo, adecuándose a los cambios generacionales de sus propios integrantes, con una permanente mirada a su historia, tradiciones, valores y disciplina.



Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“Como institución esta doctrina que pareciera ser un poco más maleable nos ha permitido, finalmente adaptarnos mucho mejor a cambios generacionales y cambios globales o de país, a conciencia, a costumbre y a las generaciones”	“se debe considerar la normalidad del tiempo, ya que tiene que ir evolucionando y va respondiendo a la cultura, la sociedad, y como va evolucionando la misma..”	“a medida que los tiempos han pasado y que los tiempos han cambiado, evolutivamente en un ámbito social, de connotación social, va de la mano con el cambio comunitario, distintos sectores del país funcionan de forma distinta...”	“Si bien somos una sola institución, existe una mirada a que nuestra unidad, sigue con mayor fuerza la disciplina y la jerarquía, como guardianes de las tradiciones y la historia”	“Podemos observar al tener un Jefe Oficial OPPL, que las costumbres, el trato, las disposiciones al trabajo, es quizás distinta, a quienes somos de otras plantas u escalafones y no tuvimos esa instrucción Escuela”	“Siendo profesional, luego de un tiempo trabajando en la institución, puedo reconocer sin saber, quien es un “policía” de escuela, en especial OPPL a otro funcionario de la institución, pero no podría explicar el por qué”

Tabla N°3: Concepto “doctrina e institución” para cada grupo focal.

La Doctrina genera una cohesión dentro de los integrantes de la PDI, instaurando un engranaje organizacional, jerarquía que permite lograr la misión de la Institución. Esta se refuerza con tradiciones e historia, pero además, con símbolos que se adquieren conforme a los procesos de modernización, los que en algunos casos han sido transversales a todos los funcionarios, como lo es el caso de las tenidas corporativas PDI o la casaquilla institucional, pero que después se han modificado conforme a nuevas disposiciones.

Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“Es que también nos unifica como funcionarios, uno veía a los PDI y para la gente era como... no sé, yo creo que no gusto mucho que la PDI se pusiera una polera y que se reconociera, porque no es nuestra esencia, era el detective así, entre menos nos conociera era mejor, no obstante, en este proceso...”	“la doctrina podría ayudar a cohesionar a las personas que conforman una institución como la PDI, y aparte de eso cohesionarlo con la sociedad, para que funcione de mejor manera, porque las personas cuando comparten ideales, valores, se unen y alcanzan mejor los objetivos...”	“Es un sentido de pertenencia, que se refuerza con símbolos...” “En relación a la forma de vestir, trabajar y actuar por parte de los funcionarios, donde pude vivir una transición de BICRIM a Brigada especializada, ese cambio se nota mucho, sin querer decir que fue positivo o negativo.”	“Puede que nos cueste entender los procesos de modernización, donde al ver otras policías del mundo, conforme a las tareas que se realizan, no es ir en contra de nuestra historia y tradiciones”	“Muchos profesionales que además realizamos, trabajos en otras organizaciones, conforme a los horarios laborales, de igual forma el pertenecer a la institución nos hace sentir distintos.”	“Si bien que se nos prohibiera el uso de la casaquilla u otras tenidas corporativas generó una molestia entre el personal de otras plantas y escalafones, que en muchas ocasiones seguimos representado a la PDI ante otras instituciones, no hizo decaer nuestro compromiso”

Tabla N°4: Concepto “doctrina y símbolos” para cada grupo focal.

Si bien la doctrina es una para toda la PDI, existen matices condicionados entre múltiples factores, por el lugar laboral donde los funcionarios viven sus destinaciones (área metropolitana, regiones, unidades territoriales o unidades especializadas), producto de que algunas áreas han vivido de forma particular, sus propios procesos de modernización. Lo anterior, principalmente mirando

modelos externos, como del mismo modo conforme a las mismas funciones que ejercen sus integrantes, pertenecientes a distinta plantas y escalafones. Estos matices se identifican a través de las experiencias recogidas, que para el caso del escalafón de Oficiales Policiales, donde la instrucción del plantel formador ha experimentado modificaciones conforme a diferentes periodos históricos, visiones y mandos. Desde un régimen interno más cívico a formas de régimen interno más castrenses, ambos matices se implementaron en respuesta a la búsqueda de marcar los valores institucionales, como la disciplina y la jerárquica, reforzando las diferencias generacionales. En el caso de otras plantas, existe una diversidad de experiencias al momento de ingresar a la institución, lo que incide en la evaluación de sus procesos de aprendizaje sobre la doctrina.

En cuanto a los símbolos, la placa de servicio de los Asistentes Policiales, se diferencia de su símil de los Oficiales Policiales por su coloración y tamaño pero exige la misma abnegación y profesionalismo. Los valores que porta son transversales a todos los funcionarios de la institución, que doctrinariamente carecen de símbolos que los representen, como así, un correcto proceso de educación al momento de decidir ingresar a la institución. No obstante, según las tradiciones e historia, como así, la orgánica y reglamentación, otros símbolos y actos reconocen la labor de los funcionarios, como lo son las condecoraciones por años de servicio. Estas, por regla general, tras ser recibidas no se vuelven a portar en otros ceremoniales, por el constante recelo a que su uso haga perder la esencia civil al uniformar. Dicho de otro modo “nos militarice”, lo que, por el contrario, sólo ayudaría a marcar la doctrina ya establecida, la que debe ser enseñada e internalizada por todos los miembros de la institución.

La doctrina de la PDI no es enseñada únicamente en la Escuela de Investigaciones Policiales, ya que esta se asimila en todas partes de acuerdo a las funciones que un integrante de la PDI determinado deba cumplir, sea o no formado en la escuela. Sin embargo, sus formas y conceptos tienden a diluirse con el tiempo, por cuanto no hay una continuidad docente de la misma. En relación a ello, la enseñanza de la doctrina no es exclusiva de la Escuela de Investigaciones Policiales, sino que constituye un aprendizaje continuo en el tiempo, complementada por docentes, instructores, tutores y todo el personal que trabaja en virtud de la formación de los detectives.

Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“Es que la doctrina institucional es una sola, con matices diferentes, pero es una, que recoge estas micro diferencias que tienen estas unidades, pero sigue estando dentro de nuestra doctrina... no es que sea una doctrina diferente...”	“la PDI, tiene una doctrina que se puede asemejar a una cultura distinta a otras instituciones. Entonces yo lo entiendo más como por ese enfoque...”	“Yo creo que el tema de doctrina siempre es el mismo, ahora y o creo que con el paso de los años uno va a tener gente que te va enseñando o te van colocando una impronta en eso ...”	“Incluso al pertenecer a una misma Brigada especializada, conforme a mi experiencia en región, puedo indicar que los detectives trabajan y actúan de forma distinta a Santiago”	“En departamentos como estos, con funcionarios Oficiales de otros escalafones, la doctrina es en gran medida traspasada por el Jefe de Unidad”	“Incluso en funcionarios de otras plantas y escalafones, en su comportamiento dentro de la jefatura, se ven las diferencias generacionales”

Tabla N°5: Concepto “matrices doctrinarias” para cada grupo focal.

La doctrina, transversal y universal, trasciende al plantel formador siendo inculcada en las unidades policiales. Cubre a todos los integrantes de la institución, sin excepción, de todas las plantas y escalafones, lo que requiere realizar inducciones o entrenamientos en la medida que se van integrando. La doctrina institucional es adaptativa, y esto queda demostrado a la luz de las experiencias expuestas en el focus Group. La doctrina se adapta en el tiempo, influenciada por las exigencias sociales, el contexto cultural y generacional, el contexto político, económico y los procesos de modernización internos. Asimismo, recibe la influencia inspirada de modelos internacionales en la investigación de los delitos, los que han auxiliado a la PDI constantemente a los nuevos desafíos que nos entrega la criminalidad, el desarrollo humano del país y lo que está detrás de sus fronteras. Ello, sin perder el horizonte valórico que rige a la policía civil como un cuerpo policial



íntegro, probo y apegado a las leyes de la nación, y principalmente a su historia y tradiciones.

Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“Pero yo creo que eso es culpa de nosotros mismos, ósea no como instructores, si no como institucionalmente, porque llegan los detectives recién egresado a una unidad equis, y les toca con funcionarios y les dice, no para que haces eso, pero como ven en él que no lo hace...”	“Es un tema de transmisión de experiencia, es un tema de que se van transmitiendo esos valores en base a las conductas que se van teniendo y la forma en la que se corrige, de cómo se enseña cada cosa, de los consejos que nos damos entre nosotros o las costumbres”	“el instructor, que también tiene su manera de ver las cosas impele su impronta, la doctrina siempre va a ser la misma, pero él le va a dar algunos lineamientos” “Cuando se llega a las unidades hay un tutor, que ahí también puede ser un cambio, positivo o negativo, pero la doctrina siempre va a seguir igual”	“Si bien la unidad se caracteriza por ser de mucho trabajo y sacrificio, hoy es más difícil verlo en las nuevas generaciones donde quizás existe una falta de iniciativa, o simplemente están preocupados de otras cosas, además del trabajo, que para generaciones más antiguas lo era todo.	“Si bien en este departamento hay Oficiales de los Servicios, en el trato diario con otras unidades, no se ven las mismas formas de jerarquía, que con los integrantes del escalafón de Oficiales Policiales, lo que puede ser conforme a desconocimiento de la reglamentación y doctrina, como así, culpas compartidas”	“Cuando nos tratamos entre funcionarios de otros escalafones distinto al de Oficiales Policiales, sin perder el respeto, el trato no es el mismo. Lo que de igual forma, se ven en personas con más años en la institución”

Tabla N°6: Concepto “doctrina y funciones” para cada grupo focal.

Se establece que para lograr una mejor asimilación de la doctrina, es importante que los nuevos integrantes de la PDI vengan ya con valores y características específicas, de lo contrario se torna compleja o bien no se logra del todo.

Esta doctrina institucional, desde sus orígenes ha mantenido la cohesión

de la organización policial, transformándola en un cuerpo policial sólido y fundamental para el desarrollo del Estado, creando el engranaje perfecto entre sus integrantes para cumplir en forma armoniosa la misión institucional. El sentido de pertenencia, las tradiciones y costumbres, gestan en los integrantes de la PDI una forma de vida única, la cual valoran y protegen, aportando sus esfuerzos en razón del bien común y la paz social, siendo garantes de la justicia.

Focus Group 1	Focus Group 2	Focus Group 3	Focus Group 4	Focus Group 5	Focus Group 6
“yo creo que hay principios y valores que parten del ser humano... vienen de la casa, siento que estos son la base principal para adoctrinar a los Aspirantes acá...”	“más que nada el filtro de todo lo que pasamos para llegar aquí, por medio del proceso de selección, se busca más que ciertos valores estándar para llegar a este tipo de vida, son valores que se adecuan a personas que puedan adaptarse para llevar este estilo de vida...”	“Es que yo creo que hay principios básicos y de esos hay que partir...”	La vocación de servicio que se observa en los Oficiales Investigadores que componen esta unidad, en ocasiones resulta difícil verla en profesionales de otros escalafones, que miran esto más como una opción laboral”	Si bien como profesionales que nos sentimos parte de la institución, entendemos que esta presenta valores, estos vienen de la formación familiar y se observan de igual forma en otras profesiones”	El código de ética institucional es transversal para todos los funcionarios, sin distinciones de planta o escalafón, aunque si no pasas por la Escuela, por regla general nadie ayuda a internalizarlo”

Tabla N°7: Concepto “doctrina y valores” para cada grupo focal.

La doctrina institucional presenta así diversos matices, los cuales se han registrado en diversas unidades y departamentos que componen la orgánica institucional. Estas, están condicionadas por sus propios integrantes que, con la finalidad de marcar diferencias con el resto de las unidades, conciben una identidad propia, cuyos matices alimentan la doctrina de la PDI.

5. Conclusiones



Conforme al análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas y focus group, y de los puntos argumentados en el desarrollo de la investigación, se puede concluir lo siguiente.

El concepto de doctrina en la PDI, en su amplio sentido, corresponde a un sistema integral doctrinario conformado por un eje transversal valórico que responde al deber ser del detective. Este, está constituido por el Código de Ética, que designa en sus artículos diversos principios que rigen el deber ser de los integrantes de la Policía de Investigaciones de Chile, tales como la lealtad con la misión institucional, honor y responsabilidad Profesional, respeto por la dignidad y derechos humanos, entre otros. Estos principios, inmutables y sólidos, se mantienen en el tiempo, en complemento con otros ejes o componentes doctrinarios que son adaptativos, constituidos por la normativa institucional que regula las conductas que todos los integrantes de la PDI. Las costumbres y tradiciones, en tanto, se someten en forma voluntaria y no necesariamente se encuentran escritas, siendo desarrolladas por la cultura y transmisión de generación en generación. Los símbolos, por su parte, representan y otorgan identidad a los miembros de la institución, vinculados además a lo procedimental ya que responden a cómo se desarrollan las actuaciones, procedimientos administrativos y operativos dentro de la institución.

La promesa de servicio porta valores inalienables al detective, definido como la expresión máxima que orienta el desempeño ético del Oficial y Asistente Policial que ingresa a la Institución. Dicho acto, que excluye a los funcionarios de otros escalafones, quienes quizás por sus funciones no podrían jurar rendir su vida en el combate de la delincuencia, sí testimonia de forma solemne su compromiso con la misión institucional y sus valores.

La placa de servicio, de Oficiales y Asistentes Policiales, porta símbolos que contribuyen a transmitir y hacer perenne el legado doctrinario de la PDI. A saber, su escudo está construido con una serie de significados que le dan sentido y un motivo a su porte. La plata y el bronce representan la fuerza del metal que no se corroe y se mantiene incólume, homologada en el brillo de los servidores públicos, ejemplares y abnegados. Consagrado, además, en las doce puntas de su destello, que simbolizan los marcadores de hora, que indican que ser Detective comprende las 12 horas del día y de la noche, los 12 meses del año. Sus rayos denotan que la función policial, en particular de la PDI, está orientada a iluminar, a encontrar la verdad, simbolizando el espíritu de un Detective, incorruptible, inquebrantable, apegado a la ética y los Derechos Humanos.

El presente estudio estableció que para la óptima enseñanza de la doctrina es

necesario que el individuo o persona que ingresa a la institución deba traer consigo una base valórica acorde a la PDI, facilitando una efectiva asimilación. Sin este requisito, existe un margen de error que decante en un quiebre doctrinario en el integrante, provocando un comportamiento inapropiado que ponga en riesgo la imagen institucional. Consecuente con ello, se establece que en todo grupo humano existen distintas doctrinas y reconocerlas podría beneficiar los procesos de difusión, admisión y selección.

A partir de los resultados que arrojó la aplicación de instrumentos, se recomienda que la doctrina de la PDI sea declarada en un documento base, libro u orden general. Dicha declaración, al igual que el Código de Ética, servirá de insumo en la educación policial, tanto para los futuros responsables de enseñar y transmitir la doctrina (oficiales policiales instructores, docentes, oficiales policiales tutores, jefes de grupo, de secciones, de departamento, de unidades, jefaturas, etcétera), como para quienes se encuentren en formación (aspirantes, alumnos, profesionales y técnicos de todos los grados y escalafones, y en definitiva a todo funcionario que va adquiriendo una maduración profesional con el paso del tiempo).

Dicha declaración de doctrina constituirá material de consulta en las unidades policiales, jefaturas y mandos, quienes trabajan en nuevas miradas estratégicas y planes de modernización, conforme a las nuevas amenazas y desafíos en la investigación criminal. Así, el sentido y alcance de la doctrina institucional no se diluirá en el tiempo, manteniéndose firme y sólida en todos los integrantes de la institución. Lo anterior, entendiéndose que es constante y altamente influenciada por factores externos a la historia, valores, tradiciones y disciplina, fenómeno que al mismo tiempo la moldea en el devenir del tiempo para ser lo que somos. Una vez declarada, debe ser constantemente educada, en todas las plantas y en distintos periodos de la vida funcionaria. Esos mismos procesos educativos servirán de insumos para quienes tengan la misión de analizarla, evaluarla y modernizarla permanentemente.

Al concluir la presente investigación, se invita a otros funcionarios a continuar estos diálogos doctrinarios, rescatando las impresiones de todos los funcionarios sin distinción de plantas o escalafones, con distintos enfoques generacionales, experiencias educacionales y laborales, quienes de igual forma estarán tributando a la doctrina policial, al compartir sus propias experiencias, visiones e impresiones, como miembros de Policía de Investigaciones de Chile.

Referencias



1. Arias, P. & Zuñiga, L. (2008). Control, disciplina y responsabilidad policial: desafíos doctrinarios e institucionales en América Latina. Recuperado de <https://f2.flacsochile.org/publicaciones/control-disciplina-y-responsabilidad-policial-desafios-doctrinarios-e-institucionales-en-america-latina/>
2. PDI (2008). Código de Ética. Consolidando una Cultura de la Responsabilidad, Normativa Fundamental de Ética y Derechos Humanos para la Policía. Santiago, Imprenta PDI. 191 p.
3. Cortina, A. (2000). La ética de la sociedad civil. 4° ed. Madrid, Anaya. 150p.
4. Cortina, A. (2001). Ética aplicada y democracia radical. 3° ed. Madrid, Anaya. 287 p.
5. Cortina, A. & Conill, J. (2000). 10 palabras clave en ética de las profesiones. España, Verbo Divino. 357 p.
6. Cortina, A. & García-Marzá, D. (2003). Razón pública y éticas aplicadas. España, Tecnos. 218 p.
7. Hernández, R. & Salazar, J. (2006). De la policía secreta a la policía científica. Santiago, Imprenta PDI. 223 p.
8. Herrera, A. (2005). Ética y deontología policial. Santiago, Salesianos. 119 p.
9. Herrera, A. (2006). La ética policial: Base del desarrollo humano en la Policía de Investigaciones de Chile. En: Ética, fundamentos y aplicaciones. Santiago, Artes Gráficas. 333 – 362 pp.
10. Lamas, M. (2002). Deontología policial: Ética profesional de los cuerpos de seguridad desde principios morales de los derechos humanos. Madrid, Dykinson. 390 p.
11. Mery, N. (1998). Construyendo doctrina.: Discursos período 1992 - 1994, Santiago, Jefatura Nacional de Asuntos Públicos. 154 p.
12. Memoria Chilena (2018). Inicio de la policía contemporánea. Recuperado de <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-96886.html>
13. Noreña, A. et al (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. Colombia 12(3). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74124948006>
14. Plaza, R. (1966). Acción y doctrina del cuerpo de la policía judicial.
15. PDI (2021). Reglamento de Normas y Procedimientos. Santiago, off - set. 3p.
16. PDI (1999). Orden General N° 1706. Santiago, off - set. 4 p.
17. PDI (1990). Orden General N° 1752. Santiago, off - set. 3 p.
18. PDI (2021). Circular N° 10, 2021. Santiago, off - set. 2 p.
19. PDI (2020). Orden General N° 2655, 2020. Santiago, off - set. 5p.
20. Rodríguez-Arana, J. (1993). Principios de ética pública: ¿Corrupción o servicio?. Madrid, Montecorvo. 106 p.
21. Suárez, J. (2001). Principios de ética profesional: A propósito de la actividad

informativa. España, Tecnos. 117 p.

22. Troncoso-Pantoja C & Amaya-Placencia A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. Revista Fac. Med. 65 (2). 329-332 pp. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/320206573_Entrevista_guia_practica_para_la_recoleccion_de_datos_cualitativos_en_investigacion_de_salud

23. Villoria, M. (2000). Ética pública y corrupción: Curso de ética administrativa. Madrid, Tecnos. 198 p.

Sobre los autores

Jorge Gonzalez Silva es Investigador Policial de la Policía de Investigaciones de Chile. En la actualidad se desempeña como Comisario en la Academia Superior de Estudios Policiales. Su correo electrónico es otigroj.5@gmail.com

Andrés Ulloa Bravo es Investigador Policial de la Policía de Investigaciones de Chile. En la actualidad se desempeña como Subcomisario de la Escuela de Investigaciones Policiales. Su correo electrónico es a.ulloa@escuelapdi.cl





Fisiología del combate: un análisis de reacciones fisiológicas y psicológicas en policías que enfrentan situaciones extremas de estrés de supervivencia.

Combat physiology: analysis of physiological and psychological reactions in police officers facing extreme situations of survival stress

Subcomisario Sebastián Muñoz Ramos

RESUMEN

En este informe de investigación se describen los fenómenos fisiológicos y psicológicos que ocurren a los policías cuando se ven envueltos en un conflicto donde perder la vida es una de las posibles consecuencias. Estudiar y comprender estos fenómenos en operaciones policiales reales puede aportar herramientas útiles para aminorar sus efectos.

Se consideró una muestra de funcionarios de la PDI que participaron en operaciones reales con situaciones de crisis entre el 2008 y 2021, considerando factores tales como edad, sexo, características del hecho, horario, si ocurrió en horario laboral o en uso de tiempo libre, entre otros.

Los principales fenómenos fisiológicos descritos son la visión de túnel, la oclusión auditiva o visual y la simetría bilateral. Luego de analizar los casos considerados en el estudio se entregan sugerencias como una propuesta que orienta el proceso de entrenamiento de los policías, incluyendo factores estresores y recreaciones de situaciones similares a las que serán enfrentadas en su actuar profesional, lo que sería una ayuda a la formación policial surgida desde las lecciones que aporta esta investigación, a las que se llegó inductivamente desde las experiencias reales cubiertas en este estudio.

ABSTRACT

This research report is about physiological and psychological phenomena that occur to policemen when they have the possibility to lose their lives. The study and understanding of these phenomena in real police operations can give useful tools to decrease this negative effects.

As instance, it was considered a sample of policemen of P.D.I. (Policía de Investigaciones de Chile) who participated in critical situations of real operations since 2008 until 2021; to analyze this, some factors were considered such as: age, gender, characteristics of the procedure, schedule, and if it occurred in free time or working hours, and others factors.

The main physiological phenomena described are: the tunnel vision, auditory or visual occlusion and bilateral symmetry. After analyzing some cases, some suggestions were arisen as proposal to guide training procedure of policemen. This last point includes stressors factors and recreation of similar situations that officers could have in their profession later. Then, with this research, we can contribute and support the police training, but it is necessary to consider all the lessons experienced, such as an study of real experiences inductively understood.

PALABRAS CLAVE

Fenómenos fisiológicos; visión de túnel; oclusión auditiva; oclusión visual; simetría bilateral; formación policial.

KEY WORDS

Physiological phenomena; tunnel vision; auditory occlusion; visual occlusion; bilateral symmetry; police training.

Fecha de recepción: 2 de agosto de 2022

Fecha de aceptación: 5 de septiembre de 2022

Introducción

Desde los inicios de la humanidad, el ser humano ha enfrentado diferentes situaciones de conflicto poniendo en riesgo su vida, desde cazar su propia comida hasta huir de un animal salvaje, incluidos los enfrentamientos entre comunidades enemigas por el dominio del territorio. Esta dinámica se mantiene en la actualidad, si bien el contexto es diferente, los factores de riesgo son los mismos, donde se reconoce la vida como un bien invaluable.

Cuando se hace referencia a la fisiología del combate, se entenderá como son los procesos fisiológicos que ocurren en el cuerpo humano cuando el sujeto percibe una situación de peligro para su vida o integridad física. Su organismo experimenta, de modo automático, una serie de cambios que le ayudarán a soportar mejor el ataque, haciéndole frente, o bien le facilitarán la huida para ponerse a salvo. Cuando la persona localiza la amenaza, el organismo es consciente que está en peligro, y es en ese instante cuando empieza a experimentar, de modo automático, una serie de cambios que aportarán a sus capacidades de lucha o de huida.

Lo descrito no es dominado por el individuo (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial, 2012, p. 2). Ante el peligro evidente, entra en juego la fisiología, se producen reacciones autónomas en el cuerpo humano, debido a la necesidad de preparar a sus órganos para, por ejemplo, contrarrestar los efectos de las heridas, situación en que el cuerpo segrega hormonas como el cortisol, adrenalina y noradrenalina.

Las actuaciones del Sistema Nervioso Simpático (SNS) y del Sistema Parasimpático (SNPS), son fundamentales para entender lo que le ocurre al cuerpo humano durante y después de enfrentar un conflicto. Desde el punto de vista fisiológico, el primero (SNS) nos prepara para el ataque o la defensa inesperada. Es el que estimula las glándulas suprarrenales, dilata las pupilas, aumenta el ritmo cardíaco, otorga fuerza y disminuye las contracciones estomacales paralizando la digestión. Por otra parte, el segundo (SNPS), devuelve la “calma” al organismo, restableciendo la situación de reposo o tranquilidad.

En una situación de estrés de supervivencia, ante la agresión detectada y previendo la posibilidad de resultar muerto o herido grave, en ese momento, los fenómenos fisiológicos del cuerpo son comandados por el SNS, que desencadena en el organismo los cambios antes referidos. (Vera, 2015).

En países con amplio desarrollo operativo y bélico, se han estudiado en profundidad los fenómenos que experimenta el policía en una situación de crisis. A pesar que en el último tiempo en Chile se han desarrollado equipos especiales para este tipo de procedimientos, con personal profesional y tecnología de vanguardia, no se ha levantado aún suficiente información que contraste los fundamentos teóricos de los fenómenos fisiológicos con los hechos registrados en los enfrentamientos y tampoco evidencias de que, si existe dicha información, se aplique en las áreas de formación policial y en la seguridad del personal.

Con base al sustento teórico que ofrece el amplio abanico de fenómenos fisiológicos que se manifiestan en el organismo ante una situación de crisis, la investigación se propuso describir la experiencia de los funcionarios de la PDI con estos fenómenos, a fin de recoger su reflexión en torno a los aciertos y errores incurridos. Los resultados alcanzados constituirían de este modo un potencial aporte al proceso formativo institucional, si se llegara a utilizar en la docencia.

Metodológicamente, de modo inductivo el estudio buscó, a un nivel exploratorio y a partir de un número discreto de casos que se consignan en la historia de la Policía de Investigaciones de Chile desde 2008 en adelante, sistematizar la casuística en diferentes escenarios y contextos y analizar la manifestación de distintas reacciones fisiológicas vividas por detectives de la PDI al enfrentar situaciones que los pusieron en situación de estrés y los motivaron a reacciones profesionales críticas.

El estudio realizado encontró su justificación en la consideración de ser una tarea siempre pendiente en la PDI el sistematizar lo que la experiencia permite aprender en materia de fenómenos fisiológicos de pre, durante y post combate, extrayendo saberes desde la práctica que refuercen o complementen el sustento teórico en la actualización de la formación de las competencias profesionales a nivel de las asignaturas del plan de estudio, junto con brindar fundamentos necesarios para la toma de decisiones curriculares, así como en la implementación de planes y medidas de seguridad para el personal en servicio.

Tener una comprensión de las respuestas fisiológicas del sujeto que cumple funciones policiales en condiciones contextuales de alto estrés, permitirá al oficial disponer de mejores recursos de reacción en la eventualidad de un conflicto, aumentando las posibilidades de sobrevivir, preservar la vida de los demás y minimizar las bajas en la dotación de personal. Por otra parte, desde el punto de vista de la formación de oficiales policiales, puede considerarse del todo relevante la inclusión de estas reacciones fisiológicas bajo estrés como un contenido a ser

enseñado y aprendido en programas académicos y de capacitación, con claros beneficios para salvaguardar la integridad física y la vida del personal de la PDI

Las conclusiones a que fue posible arribar confirman los fenómenos fisiológicos más frecuentes durante y después de un operativo policial. En cuanto al control del estrés, respiración y medidas de autocuidado, se aborda el rendimiento de los funcionarios que contaban con entrenamiento. Y finalmente, se compara la disposición al combate entre los oficiales que cumplían servicios y quienes se encontraban en tiempo libre.

I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La Escuela de Investigaciones Policiales de la PDI, es el establecimiento de educación superior encargado de la formación de los futuros detectives (Escuela PDI, 2021). La misión de los oficiales policiales es la investigación profesional de los delitos, tarea que muchas veces los expone a riesgos y desenlaces violentos e inesperados. Dentro de su formación profesional integral, los aspirantes cuentan con las asignaturas Manejo de Armas y Tiro Policial, Defensa Personal Policial y Operaciones Policiales, que son esencialmente prácticas, adiestran al estudiante en técnicas y tácticas para enfrentar de la mejor forma situaciones de alto riesgo. Como estudiantes, requieren que las asignaturas mencionadas sean dictadas bajo una didáctica intensa que potencie las habilidades en su cerebro primitivo.

Según la Real Academia Española de la lengua, fisiología es la “ciencia que tiene por objeto el estudio de las funciones de los seres orgánicos” (RAE, 2021). De esta definición surgen amplias ramificaciones, siendo una de ellas la vinculada al combate y conflicto en un enfrentamiento policial.

La “fisiología del conflicto” se ha estudiado en profundidad en países desarrollados, brindando un valioso apoyo bibliográfico tanto a universidades como a instituciones policiales del mundo. El teniente coronel Dave Grossman junto a Loren W. Christensen, en su libro “Sobre el Combate” (Grossman & Christensen, 2014), abordan el cómo responde el cuerpo ante un combate letal, sus consiguientes fenómenos al flujo sanguíneo, a los músculos, al juicio, a la memoria, la visión y el oído, cuando alguien busca atentar contra la vida de otro. Los autores declaran que los agentes de policía deben saberlo todo respecto a la violencia “tal como un bombero debe saberlo todo sobre el fuego”.

El comportamiento de un sujeto en riesgo se condiciona al llamado “cóctel hormonal” que inunda su organismo. La generación de adrenalina, noradrenalina



y cortisol, invade su sangre, órganos y tejidos, como una reacción innata que busca favorecer la respuesta del sujeto ante el peligro. Sin embargo, y considerando que el cerebro humano no considera en su defensa el uso de armas o instrumentos para repeler el riesgo, por ser herramientas ajenas a su naturaleza, se generan bloqueos que en lugar de beneficiar al sujeto lo exponen a riesgos aún mayores.

Tal como se mencionó más arriba, la fisiología según la RAE, es la ciencia que tiene por objeto el estudio de las funciones de los seres orgánicos. Grossman & Christensen (2014) han estudiado las respuestas del cuerpo ante un combate letal donde la vida se pone en riesgo. La introducción de condiciones de estrés y el miedo en el contexto de entrenamiento son algunos de los factores que abordan en sus investigaciones y que inciden en las limitaciones funcionales del organismo.

El miedo prepara el cuerpo para la acción, incrementando el flujo sanguíneo en brazos y piernas, sube la temperatura del ácido láctico en los músculos y aumenta la respiración y latidos del corazón (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial; 2012, p.3). El cortisol es otro potente compuesto que proporciona el miedo, capaz de incrementar las posibilidades de supervivencia. Este ayuda a la rápida coagulación de la sangre en caso de sufrir un corte. Una de las técnicas que señalan los teóricos Grossman & Christensen para enfrentar de mejor manera el conflicto es la respiración táctica (2014, p. 477).

1.1 Reacciones Fisiológicas

Los estudios de Grossman & Christensen buscan comprender el deterioro de la actuación del individuo en momentos de tensión, cuya base teórica fueron las investigaciones de James-Lange (1885), de Cannon- Bard (1938) y Schachter-Singer (1962).

Las teorías de Cannon (1927) y Bard (1938), abordan este fenómeno desde el enfoque psicofisiológico. Según los autores, la emoción antecede a las conductas y prepara al organismo para realizar una respuesta de lucha o huida frente a situaciones ambientales de emergencia.

Descubrimientos del doctor en neurología Joseph LeDoux, sobre el rol del cerebro ante situaciones de crisis, demostró científicamente su incidencia en la fisiología del organismo. Dichos estudios demostraron, tal como se anunció al comienzo de este marco teórico, que el ser humano posee dos cerebros (LeDoux, 2002): primitivo (también conocido como emocional) y racional (también conocido como lógico o cognitivo). Los estudios no determinan rapidez o nivel

de efectividad, sino que el primero es el más antiguo y limitado a la respuesta ante emociones fuertes; en tanto el otro es mucho más evolucionado y racional, desarrollado con la evolución del ser humano.

El uso de instrumentos para repeler el riesgo, es demasiado reciente en la evolución humana como para haber logrado crear procesos automáticos de defensa o supervivencia, mucho menos con herramientas tan sofisticadas como las armas de fuego. El cuerpo humano reacciona ante una amenaza mortal incrementando su fuerza y resistencia física, pero estas reacciones dificultan, entorpecen o anulan su capacidad para emplear con eficacia algunas herramientas complejas que requieren justo lo contrario.

El cuerpo también puede reaccionar al combate de una forma que no sea de ayuda. Se pueden experimentar problemas de vista, de juicio o de oído, o se puede padecer una reducción de habilidad motriz y probablemente se combinarán todos estos trastornos durante el conflicto. Lo anterior, a menos que la mente y el cuerpo estén integrados ya que ello podría salvar la vida propia y la de los demás.

1.2 Fenómenos Fisiológicos

A continuación se describen las limitaciones funcionales e incapacidad de los sentidos y órganos del cuerpo humano ante una situación de crisis.

1.2.1 Tensión del combate

Es la percepción de una amenaza inminente, propia o ajena, de recibir una lesión grave o mortal, bajo condiciones donde el tiempo de la respuesta es mínimo.

1.2.2 Visión de Túnel

Las pupilas se dilatan por efecto de la adrenalina en la sangre, dificultando la capacidad de observación, lo que ocurre periféricamente.

El órgano prioritario para la defensa es el ojo y cuando este ha detectado una amenaza ajusta el foco visual en ella. Al percibir la amenaza y ser consciente de ella, la vasoconstricción de los vasos venosos periféricos en los músculos ciliares que mueven el cristalino, impiden la adaptación ocular (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial, 2012).

Los estudios sobre el estrés ante el peligro inminente indican que el ojo humano se fija en la amenaza y su profundidad de campo se limita a unos



45 a 90 centímetros por delante y detrás de esta (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial, 2012).

1.2.3 Exclusión Auditiva

La tensión muscular del cuello y cara por efecto de la adrenalina, afecta el músculo tensor del tímpano: la membrana timpánica vibra menos al estar contraída y por ello se percibe un sonido atenuado. Al mismo tiempo el músculo tensor del estribo en el oído interno, separa el estribo de la ventana oval, por lo que los movimientos mecánicos de estribo no producen acción directa sobre la ventana oval y por consiguiente el sonido está notablemente deteriorado (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial; 2012, p.5). Algunas frecuencias no se ven afectadas en su totalidad y otras sí. El efecto en la audición es que el ser humano en estrés de combate es aproximadamente un 84% sordo. La precisión de la comunicación oral está muy limitada pudiendo confundir lo oído e incluso oír lo que nadie dijo (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial; 2012, p.5).

1.2.4 Habilidades motoras

Estas se entienden como la capacidad del ser humano para desarrollar una actividad motriz a través del sistema neuromuscular. Las neuronas activan las ramas descendentes medulares hasta llegar a los músculos con impulsos eléctricos para realzar acciones concretas de coordinación.

Según la Asociación Española de Instructores de Tiro Policial (2012), el ser humano posee tres habilidades motoras:

- * Las “gruesas”: son innatas en el ser humano e involucran los grandes grupos musculares.
- * Las “complejas”: por su parte, son aquellas que se van adquiriendo con el aprendizaje.
- * Las “finas”: que consisten en los movimientos especializados, fundamentalmente de las manos, dedos y pies.

El uso de armas de fuego implica el uso coordinado de dedos y manos, y sobre todo de la coordinación ojo-mano, es decir involucra de forma especialmente importante las habilidades motoras complejas, las que, si son asimiladas tras un exhaustivo entrenamiento, llegarían a ser habilidades motoras finas.



1.2.5 La percepción en cámara lenta

Es un fenómeno muy común, quizá el más documentado y fácil de recordar, presente en la mayoría de los casos, incluso en accidentes de la vida cotidiana. El proceso mental se acelera y los pensamientos son más rápidos, provocando el efecto que todo va más lento. Ello se explica en cuanto al usar la vía corta, que anula el uso de la corteza cerebral en la respuesta, se percibe que todo va más rápido.

1.2.6 Pérdida de Memoria

El cerebro almacena los recuerdos más tortuosos y emocionales, en tanto los aprendizajes se almacenan en la corteza cerebral. Ante un conflicto ambos se mezclan, limitando su capacidad para recordar acontecimientos. Con la percepción visual y auditiva alterada, los sucesos no quedan eficazmente almacenados en el cerebro. En estas condiciones el ser humano tiene serias dificultades en recordar todo lo sucedido. Los estudios de Artwohl & Grossman (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial; 2012, p.8), concluyen que aproximadamente la mitad de lo sucedido en una situación de enfrentamiento armado no llegue a recordarse nunca. Incluso ni siquiera la mitad de lo que el policía realizó en su intervención armada. Según estos estudios, el cerebro recuerda solo una cuarta parte del suceso el primer y segundo día, necesitando al menos 72 horas para llegar a recordar con eficacia lo que pudo suceder.

1.2.7 Irrealidad o Alucinación

En situaciones de amenaza el cerebro mezcla la realidad con la ficción, muchas veces por la imaginación, sus experiencias anteriores o las situaciones vividas por sus compañeros. Este fenómeno es muy habitual en persecuciones o intervenciones prolongadas donde el policía está inmerso en situaciones de estrés prolongado y cambios bruscos en la segregación de hormonas de supervivencia. Se habla de una “montaña rusa de emociones”: con sustancias hormonales en la sangre, en constantes cambios de ritmo cardiaco, su mente tiende a construir un escenario propicio para su defensa (Asociación Española de Instructores de Tiro Policial; 2012, p.8).

1.2.8 Los temblores

La sobreproducción hormonal puede provocar un shock, con escalofríos y



temblores imposibles de controlar. Al saturarse el cuerpo de sustancias este puede reaccionar de forma convulsiva.

1.2.9 La limitación verbal

Considerando que la lengua es el principal tejido de una habilidad motora compleja, es casi imposible articular palabras en una situación de crisis. Lo anterior tiene su causa en las funciones aceleradas del cerebro y la boca seca por la vasoconstricción periférica, o dicho de otro modo, se piensa más rápido de lo que se puede articular. A nivel institucional, es fácil identificar esta limitación en las frecuencias radiales, cuando los funcionarios policiales solicitan cooperación en situaciones de crisis, sin ser capaces de emitir un comunicado con claridad.

1.2.10 Mareos, inestabilidad o pérdida del equilibrio

Debido a que el sistema de equilibrio se encuentra en el oído, al ser este afectado produce una sensación de movimiento sin existirlo.

1.2.11 Negación o Incredulidad

Se rechaza la idea de lo que está pasando. No se cree lo que está sucediendo, negando la realidad. Se cuestiona la veracidad de los hechos en un momento donde cada fracción se segundo cuenta. Se evidencia una parálisis o bloqueo emocional, al verse sorprendidos y no encontrar respuestas correctas. Suele darse en situaciones de baja preparación, con poca experiencia laboral o desmotivación vocacional.

1.2.12 Simetría bilateral

Se observa con frecuencia en quienes realizan ejercicio físico moderado o nulo, o en sesiones sin entrenamiento focalizado, el colapso de sus habilidades motoras complejas, dando paso al fenómeno de la simetría bilateral, lo que significa que probablemente lo que se hace con una mano, se hará con la otra.

Este fenómeno puede tener graves consecuencias para un funcionario PDI. En una situación tensa, por ejemplo, donde esté apuntando con su arma, muy cerca de un delincuente, el policía lo agarrará con su mano libre si intenta escapar. Esta técnica táctica no es recomendable y es



particularmente errónea cuando la frecuencia cardíaca del agente de policía está acelerada por sobre las 145 pulsaciones por minuto: su pulso acelerado causa el fenómeno con el resultado de que mientras agarra la camisa de la otra persona con una mano, experimenta una respuesta convulsiva de agarrotamiento en la mano que sostiene la pistola, lo cual causa una detonación no intencionada del arma. Para Bruce Siddle, en un artículo titulado “El impacto del sistema nervioso simpático en las investigaciones con empleo de la fuerza”, la simetría bilateral también puede ocurrir cuando la persona se ve sobresaltada (Grossman & Christensen, 2014).

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 El problema

Los fenómenos fisiológicos del conflicto preparan al cuerpo humano para sobrevivir, dejando que este funcione en el llamado “piloto automático”, o reacción automatizada innata, caracterizada por el aumento de la fuerza, del enfoque y la irrigación sanguínea. Sin embargo, en un momento capital, neurálgico para la función policial, las habilidades motrices se ven disminuidas, lo que afecta negativamente el uso de las armas, dado que el cerebro no considera la reacción natural del organismo en el uso de herramientas.

En virtud de lo señalado, el policía debe suplir esa debilidad - por ejemplo y principalmente, la pérdida de habilidades motrices, lo que dificulta el uso de un arma de fuego - a fin de resguardar su vida y la de terceras personas, lo que se logra mediante un entrenamiento estratégico.

Sistematizar lo que le ocurre al cuerpo humano cuando se ve enfrentado a una situación de conflicto, es motivo de atención en el presente estudio, buscando contrastar preliminarmente los aportes de la ciencia, en sus explicaciones y definiciones de los denominados fenómenos fisiológicos y psicológicos, con la realidad observada en una muestra de casos de intervención de policías bajo condiciones de estrés en las que sus vidas se vieron amenazadas. ¿Qué efectos se generan en el cuerpo del policía a la hora de enfrentar la muerte? ¿Se alcanza a pensar en algo o solo se reacciona activando el “piloto automático”? ¿Y qué ocurre si esa reacción automatizada innata no se ha entrenado estratégicamente?

Estas interrogantes, además de constituir permanentes preguntas retóricas que docentes e instructores plantean a los aspirantes en su formación policial, constituyen el eje indagatorio de este estudio.



La vida, como el bien más importante e inalienable de las personas, consagrado en la Constitución Política, merece resguardarse con la máxima precaución y profesionalismo, lo que fisiológicamente se vincula al instinto de supervivencia, aquella capacidad auto-programada para sobrevivir. Por lo anterior, todo lo descrito toma relevancia, ya que en el presente estudio se abordarán fenómenos fisiológicos en situaciones de crisis que, al controlarse bien, documentarse teóricamente y regularizar el adiestramiento práctico indispensable, aumentarán las oportunidades de sobrevivir cuando la muerte aceche.

En la institución no se han estudiado formalmente los fenómenos fisiológicos que ocurren a los funcionarios de la PDI que se han enfrentado a situaciones peligrosas. Es, por tanto, un tema interesante de investigar, toda vez que la historia institucional registra una considerable cantidad de hombres y mujeres que han sobrevivido a situaciones de crisis y otros que lamentablemente han fallecido en cumplimiento del deber.

2.2 Preguntas de Investigación

La investigación buscó responder las siguientes interrogantes:

- i. ¿Cuáles son los fenómenos fisiológicos que se registran en los funcionarios que participan en operativos policiales de la PDI, entre 2008 y 2021?
- ii. ¿Cuáles son las características de las reacciones fisiológicas de los policías que se enfrentaron a situaciones de crisis entre el 2008 y 2021?
- iii. ¿Cuáles son las formas actuales en que policías jóvenes y mayores enfrentan situaciones en que arriesgan la vida?
- iv. ¿Qué capacitaciones se pueden proponer en la formación policial y entrenamientos, a partir de los fenómenos fisiológicos identificados?

2.3 Objetivos

El estudio se propuso lograr, como objetivo general, sistematizar la casuística en diferentes escenarios y contextos de intervención policial, analizando la manifestación de distintas reacciones fisiológicas vividas por policías de la PDI al enfrentar situaciones que los pusieron en situación de estrés, ocurridas entre 2008 y 2021. A su vez, a nivel específico, se propuso:



- Caracterizar las reacciones fisiológicas de los policías que se enfrentaron a situaciones de crisis entre el 2008 y 2021.
- Identificar las formas actuales en que policías jóvenes y mayores enfrentan situaciones en que arriesgan la vida.
- Proponer capacitaciones específicas a la formación policial y entrenamientos, a partir de los fenómenos fisiológicos identificados.

2.4 Metodología del estudio

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, no experimental. Se justifica esta opción ante el propósito de levantar información sobre manifestaciones fisiológicas previas a una situación de conflicto, durante su desarrollo y posteriores a ella, desde la percepción de los sujetos.

Esta metodología buscó sistematizar las experiencias, en conjunto con la revisión de manuales y bibliografía existente, a fin de comprobar los fenómenos asociados a la fisiología del combate y pronunciarse respecto al nivel de importancia del entrenamiento estratégico para enfrentar de mejor manera todo lo anteriormente expuesto.

Se estructuró una bitácora de las acciones desarrolladas, asegurando que el material de análisis estuviera completo y con la calidad necesaria. Posteriormente, se obtuvieron los datos a través de entrevistas semi-estructuradas a una muestra no probabilística de funcionarios de la institución, cuyo criterio de selección fue la participación en un conflicto de carácter fortuito. Para el análisis de la información levantada, se utilizó la técnica conocida como “Teoría Fundamentada”, mediante la cual se leyó y revisó la transcripción de las entrevistas, seleccionando extractos significativos para el estudio, categorizando y codificando los conceptos que se relacionaban con los fenómenos fisiológicos descritos en la presente investigación.

Tras lecturas y relecturas que facilitaron la familiarización con los hechos ocurridos y sus fenómenos asociados, se determinaron los criterios de organización y ordenamiento de los datos conforme a la pregunta de investigación y marco conceptual del estudio. En este proceso se redujeron los datos mediante un proceso de selección y transformación de los datos, separando la información irrelevante.

2.5 Descripción breve de instrumentos de recolección de datos.

Se aplicaron entrevistas individuales semi-estructuradas, que fueron validadas



por expertos, y aplicadas a una muestra conformada por 15 funcionarios, cuyo requisito de selección fue que hubieran participado en situaciones de enfrentamiento donde perder la vida era una posibilidad. Las entrevistas semi-estructuradas, se orientaron en levantar información relativa a los fenómenos fisiológicos y al estado mental de los funcionarios en tres momentos: la hora del hecho, el tiempo previo y posterior.

Las entrevistas se apoyaron en una lista de cotejo que facilitó la recopilación de información y su categorización, según cada los fenómenos fisiológicos descritos en el estudio. Las preguntas identificativas de la situación vivida y su contexto se centraron en aspectos tales como unidad de desempeño, años de antigüedad al momento de los hechos, momento del hecho, tipo de transporte del arma, condiciones ambientales, funcionamiento del arma y seguro de la misma, combate cuerpo a cuerpo, entrenamiento y su frecuencia y la síntesis de los fenómenos fisiológicos registrados.

Del total de 15 Oficiales entrevistados, 13 de ellos correspondieron a unidades operativas según el siguiente desglose: Sección de Técnicas Especiales de Investigación Policial (1), Brigada Antinarcóticos (2), Brigada de reacción Táctica Metropolitana (3), Brigada de Robos (1), Brigada de Homicidios (2) Brigadas de Investigación Criminal (4). En tanto 2 de ellos correspondieron a unidades menos operativas: Departamento de Monitoreo Telefónico y Brigada Investigadora de Delitos Contra la Salud Pública y el Medio Ambiente (1). En cuanto a la naturaleza de la muestra, corresponden a Oficiales Policiales de línea que por la particularidad de sus funciones portan armas de fuego y están facultados para su uso. Respecto a su representatividad, el procedimiento utilizado es el muestreo de juicio (conocido también como muestreo colectivo o intencional), en el cual “el interés fundamental no es aquí la medición, sino la comprensión de los fenómenos y los procesos sociales en toda su complejidad” (Martínez, 2012, p. 615). De este modo, las preguntas que se plantean giran en torno al significado que éstos sujetos tienen sobre la materia de interés de la presente investigación, cuyo subconjunto de la población es relativamente pequeño pero seleccionado por sus posibilidades de ofrecer información profunda y detallada.

3. RESULTADOS

La información recopilada se organizó en nueve dimensiones y conforme a la teoría fundamentada se categorizaron y codificaron los fenómenos fisiológicos extraídos de las narraciones obtenidas de los entrevistados, cuyos resultados se presentan a continuación:

(i) Unidad en la que se desempeñaba al momento del hecho

Esta información es relevante para determinar si el funcionario trabajaba en el área operativa, ante lo cual tendría mayor costumbre a los incidentes críticos en comparación con quien trabaje en un área más administrativa por mucho tiempo (salvo que entrene constantemente), por la naturaleza de sus respectivas funciones.

(ii) Años de antigüedad al momento del hecho

Esta información aborda el bagaje policial y currículo que tiene respecto de las asignaturas de manejo de armas y tiro policial, defensa personal y operaciones policiales, ya que estas han ido cambiando a lo largo de los años.

(iii) Momento del hecho: tiempo libre o en jornada laboral

Estas respuestas entregan información relativa a la posible predisposición del funcionario ante el conflicto ya que hay menos probabilidades de ser sorprendidos si se encuentra en horario laboral, a diferencia de estar haciendo uso del tiempo libre.

Cinco de los entrevistados sufrieron enfrentamientos durante su tiempo libre y diez de ellos durante su jornada laboral y la diferencia básica es que quienes se enfrentaron en jornada laboral, experimentan una mayor predisposición al enfrentamiento por cuanto se encontraban en estado de alerta por la naturaleza de la función, por lo que se vieron menos afectados por los fenómenos fisiológicos.

Uno de ellos, el 22 de mayo de 2018 se encontraba cargando combustible de su vehículo, cuando fue abordado por la espalda por dos sujetos, más un tercero por el frente, quién lo intimida con un arma de fuego apoyándosela en su pecho. Al mismo tiempo, los dos delincuentes que estaban atrás lo registraban e intentaban derribarlo. Luego, el entrevistado da medio paso atrás para hacer base y evitar caer, al unísono ejecuta una maniobra temeraria de desviar el arma que lo apuntaba con su mano izquierda “fuera de sus órganos vitales” (señala), luego se levanta sus vestimentas para extraer su arma que portaba en una funda interna (señala también que es un movimiento conocido ya que lo practica habitualmente), disparándole dos tiros desde la cintura, logrando su neutralización. Luego al girar enfrenta a los otros dos disparándole a uno de ellos, quien luego de huir cayó abatido 25 metros más adelante. Ambos murieron y el tercero logró escapar.



El 18 de enero de 2018 otro entrevistado pidió el día libre, por cuanto uno de sus hijos cumplía 18 años de edad. Para festejar el cumpleaños hicieron una reunión familiar, terminando aproximadamente a las 00:30 horas. Se dispuso regresar a su casa junto a su madre, esposa e hijos. Por esos días, habían intentado robarle el vehículo a un funcionario en la modalidad de portonazo y, en consecuencia, él dio instrucciones a la gente bajo su mando de estar atentos a su entorno, asumiendo también esa responsabilidad. Señala que tuvo un presentimiento. En camino de regreso, pasa a dejar a su madre, deja el auto con luces de estacionamiento, quedando el resto de su familia a bordo, y la acompaña hasta el ascensor del edificio donde vivía. Al regresar, divisó un vehículo a unos 50 metros de distancia, también con luces de estacionamiento (cabe señalar que es un lugar con mucha vida nocturna). Cuando subió a la camioneta saca su arma de la funda y la deja sobre el asiento para poder acceder a ella de forma más fácil (práctica habitual), al mismo tiempo que siente el motor de un vehículo muy cerca y al intentar cerrar, le afirman la puerta. Uno de sus hijos estaba de copiloto y su esposa junto a su otro hijo en los asientos traseros. Señala que pudo pensar muy rápido y recuerda todo en cámara lenta. Los delincuentes estaban a rostro cubierto y el tipo le apuntó con un revólver. El entrevistado, previamente se había puesto en el caso de una situación así y estaba decidido a actuar. Siempre pensó en disparar para neutralizar y no para matar, estos fueron pensamientos previos, pero si estaba en riesgo su vida, estaba dispuesto a disparar a matar, sobre todo para proteger a su familia. Primero se identifica gritando policía, le desvía el arma al antisocial con su mano inhábil y le dispara de la línea media hacia abajo. Realizó 11 tiros sin interrupción, logrando neutralizar a tres de los múltiples sujetos, mientras bajaba del auto.

En ambos casos expuestos el factor común fue el estado de alerta.

Uno de los funcionarios mantenía entrenamiento y en el otro, se encontraba muy alerta y dispuesto a actuar. Esto marcó la diferencia a la hora de enfrentar a la muerte.

(iv) Tipo de transporte del arma cuando ocurrió el hecho

Entrega información de la forma en que el funcionario transporta su arma y cuanta dificultad tendría para sacarla ya que como señalan los fenómenos, las habilidades motoras complejas se ven gravemente afectadas a la hora de estrés.

El 20 de julio de 2020, el entrevistado, quién conducía el vehículo policial en que se transportaba junto a su tripulación. Se dirigían a dar cumplimiento a

una orden de entrada y registro, sin embargo, se encuentran con una sorpresa que los mantuvo ocupados: en una intersección observaron “miguelitos” en el suelo (clavos comúnmente ocupados para reventar los neumáticos), los evitaron y empadronaron rápidamente para enterarse de que se trataba. Al avanzar con el vehículo policial, se encuentran con dos autos estacionados en la calle con personas al interior y otros que venían en carrera a subirse a los mismos. Una de estas personas, al ver a los detectives, comienza a dispararles, sumándose inmediatamente los otros sujetos que estaban armados. En ese momento, el más antiguo de la tripulación, abre fuego desde su ventana en contra de los anti sociales y el entrevistado comienza a disminuir la velocidad, desenfundando su arma que portaba en una funda anclada a su chaleco balístico justo al centro del pecho y comienza a dar tiros a través del parabrisas. Luego, al bajar del vehículo, cambia de cargador porque había agotado la munición y continuando la marcha a pie, en ese instante se identifican y les dieron instrucciones a los delincuentes quienes cesaron su huida, además de un intercambio de disparos que no permitieron la captura. Lo que estaba ocurriendo era el robo flagrante a una sucursal de banco. De este relato se puede apreciar que el detective portaba su arma en una funda particular que le permitía acceder a su arma con cierta facilidad aunque se encontrara conduciendo, dando cuenta de su preocupación y profesionalismo.

(v) Condiciones ambientales y luminosidad

Esta variable hace referencia a la luminosidad, al clima y en consecuencia a la capacidad visual y generalmente al tipo de vestimenta que usa el funcionario, aspectos que influyen directamente en la acción de defensa.

Respecto a la luminosidad, esta tomó bastante relevancia en una operación policial donde participó la Brigada de Reacción Táctica Metropolitana, que es la unidad de Operaciones Especiales de la PDI para dar cumplimiento a las labores más peligrosas. Es así que el 21 de enero de 2015, esa brigada se disponía a ingresar a un inmueble y, al hacerlo, se encuentran con un tipo armado, quien abrió fuego en contra de los detectives, siendo repelido de forma inmediata por el primer hombre en ingresar quien portaba el escudo balístico. El entrevistado, quién cuenta con una vasta experiencia y entrenamiento, más otros dos oficiales, también respondieron por encontrarse en su sector de fuego conforme al entrenamiento que reciben en dicha unidad.

En detalle, los involucrados siempre operan con linterna y particularmente el entrevistado. Para esta operación, el entrevistado utilizó la modalidad estroboscópica, que perturba la visión mucho más que la luz sin parpadear,



impidiendo que el delincuente pueda ver y apuntar con claridad, generando confusión y difusión de la imagen.

Relativo a la investigación, el uso de las linternas, evita que los policías padezcan oclusión visual, fenómeno fisiológico que agudiza el oído por la ausencia de luz.

Respecto a las condiciones ambientales, hubo un intento de robo con intimidación con arma de fuego tipo “portonazo”, a una entrevistada el 29 de mayo de 2020, quien salía de su domicilio. Cabe destacar su estado de alerta, ya que hace pocos días habían perpetrado un robo a una vecina del frente, en la misma modalidad. Cuando abrió el portón, miró hacia ambos lados, detectando la presencia de un vehículo sospechoso que transitaba muy lento en relación al resto en una calle perpendicular a la de su domicilio. Luego deja el vehículo en la calle y procede a bajarse para poner candado. Posteriormente, ve el mismo auto que viene ahora por su calle, llamándole la atención la cantidad de ocupantes para un auto tan pequeño (4). Mantenía el celular en la mano, siempre cerraba el portón mirando a la calle. Ese día no pudo poner bien el candado porque estaba pendiente del auto sospechoso. Ya con el vehículo cerca, desciende un tripulante premunido de un arma de fuego color gris brillante en su mano derecha, en ese momento la entrevistada realiza un desenfunde lateral, previo al acomodo de sus vestimentas, ya que, por el frío de la temporada, se encontraba bastante abrigada y su arma estaba cubierta por dichas vestimentas.

Finalmente logró desenfundar exitosamente y frustrar el robo.

(vi) Funcionamiento del arma y seguro de la misma (interrupciones)

Esta variable externa, aporta información relativa al funcionamiento del arma, específicamente lo que ocurre durante el conflicto, ya que, si hay una interrupción a la hora de enfrentarse, esto traba el conflicto, asimismo si se usa seguro, antes de usarla hay que quitárselo, siendo un paso extra antes del disparo y esos tiempos pueden ser valiosos a la hora de intentar sobrevivir.

Para ejemplificar, una entrevistada frustró un robo con intimidación, pero al momento de repeler con su arma de fuego, ésta no funcionó, ya que se encontraba asegurada, teniendo que quitar el seguro para poder disparar. Afortunadamente cuando ella apunta al delincuente, este se intimidó, deteniendo su avance y cayendo al suelo, dándole tiempo valioso para poder quitar el seguro e iniciar las rondas de tiro. Otro punto importante es que ella tenía su celular en la mano y no lo soltó durante toda la operación. Esa acción es conocida como simetría bilateral

y es un fenómeno fisiológico abordado en el estudio, del que se puede inferir que si no lo entrenó (la acción de soltar el celular en este caso), muy probablemente no lo va a ejecutar en la vida real.

Otro caso relevante para analizar el funcionamiento del arma, le ocurrió a un entrevistado junto a otros tripulantes quienes se encontraban de servicio de turno. Dentro del patrullaje se percatan de un vehículo en la vía pública y lo fiscalizaron. Al no hacer caso a las instrucciones de los detectives comienzan la huida. Fue una persecución de 400 metros aproximadamente. Los delincuentes detuvieron su vehículo de forma perpendicular al vehículo PDI, se bajan y se parapetan atrás para enfrentarlos y les efectúan un disparo, al segundo estruendo, ven el parabrisas del vehículo policial con un impacto. El más antiguo ordena que desciendan, luego manifiesta una especie de laguna mental y siente algo de describe como “un punzazo” en el hombro izquierdo, sensación similar al tacto de un dedo. Luego saca el arma y comenzaron a disparar, logrando percutir alrededor de 6 tiros y luego su arma se trabó sin poder darle solución. Finalmente, lograron la detención de tres sujetos. En este relato toma importancia el conocimiento fino sobre la solución de interrupciones en el arma de fuego, ya que la historia podría haber sido otra.

Otro caso donde hubo interrupción en el arma de fuego, fue la que le ocurrió a un entrevistado el 21 de julio de 2020 cuando se desplazaba en su vehículo particular. En cierta parte de la autopista, se percata que el vehículo de adelante comienza a frenar hasta detenerse de golpe. Se abre la puerta del copiloto y descende un tipo con una pistola apuntándolo dirigiéndose la puerta del copiloto. El entrevistado, en una acción aventurera, abre su puerta y le dispara al tipo por sobre el techo de su vehículo, luego se dirige a revisar al tipo que le disparó y se percata que hay otro auto atrás y comienza a avanzar para atropellarlo, reaccionando el detective con tres tiros al conductor. Luego de esto, abre la puerta su pareja quién también era detective y repelen juntos la agresión. A ese sujeto lo lesionaron en una pierna. El conductor ya herido, retrocede y el entrevistado intenta acercarse identificándose. En ese momento intentaron atropellarlo y logró saltar hacia la orilla. No pudo repeler el ataque ya que su arma se había trabado.

(vii) Combate cuerpo a cuerpo

Aspecto orientado a determinar si hubo contacto físico durante el conflicto, independiente del tipo de arma involucrada en el hecho.

Del total de entrevistados, solo en tres casos hubo contacto físico previo al enfrentamiento.



Este es el caso más antiguo documentado donde resultó un detective fallecido. El sobreviviente entrevistado señaló que se debe entrenar mucho más para enfrentar este tipo de situaciones con mejores herramientas.

En una tripulación de dos detectives, se encontraban realizando labores para dar con el paradero de un sujeto de interés por homicidio, logrando dar con su paradero por lo que deciden detenerlo. Al intentar reducirlo, este puso tenaz resistencia y luego de una fuerte lucha, logran esposarlo adelante. Posteriormente, al momento de subirlo al vehículo policial, el detenido extrajo un arma de su ropa interior y disparó contra el detective que iba a su lado. En ese instante, el entrevistado iba conduciendo y escucha el estruendo provocándole una sordera momentánea (señala), luego saca su arma, pero no logra tener un tiro limpio, ya que su compañero y el delincuente seguían forcejeando, por lo que decide bajar del vehículo para dispararle por el lado en que iba sentado. Fue en ese desplazamiento cuando el detective recibe un impacto en el húmero izquierdo, soltando el equipo de comunicación que llevaba en esa mano. Posteriormente, y herido logra neutralizar al delincuente y pedir cooperación, aunque previamente, habían avisado a otros carros de su misma unidad policial donde se encontraban. Afortunadamente la actuación heroica de este detective lo mantuvo con vida, ya que logró neutralizar al delincuente aun estando herido. En ese sentido, él cuenta que sintió mucha adrenalina, que escuchó muy fuertes los disparos, que se resignó, pero no podía dejar a su compañero y amigo, aunque tuviera que morir en el lugar.

(viii) Entrenamiento externo o institucional y su frecuencia

Esta información da cuenta de la preocupación y preparación del funcionario para enfrentar los escenarios propios de este trabajo.

Del total de entrevistados, solo cuatro manifiestan tener entrenamiento más allá de los reglamentarios; tres de ellos son profesores institucionales de las cátedras de manejo de armas, operaciones policiales y defensa personal policial, siendo esto es sumamente significativo por cuanto estas personas están en un nivel superior en cuanto a sus capacidades de combate, teniendo muchas más probabilidades de sobrevivir al enfrentarse a situaciones como las descritas en la presente investigación, y fue así:

En una operación policial el 25 de junio de 2005, al intentar detener al conductor de un vehículo por una operación antinarcoóticos planificada, el entrevistado, posterior a su identificación como PDI y posteriores voces de mando para que

el delincuente se entregara, éste último intenta sacar un arma de fuego de sus vestimentas y el detective ante eso, sin titubear hizo uso de arma de fuego que ya traía encarada desde el inicio de la acción, neutralizándolo.

Tres detectives entrevistados señalaron que la asignatura de operaciones policiales fue crucial para sus resultados positivos en los enfrentamientos que tuvieron, ya que todo lo que les ocurrió de cierta forma lo entrenaron durante su cuarto año de formación.

Por otra parte, tres oficiales de la Brigada de Reacción Táctica Metropolitana, dando cumplimiento a una orden de entrada y registro en la comuna de Puente Alto, al ingresar al inmueble, el sujeto de interés dispara en contra de ellos. Inmediatamente los detectives tácticos reaccionaron tal como están entrenados, respondiendo al fuego y neutralizando la amenaza. Posteriormente fueron ellos mismo quienes le brindaron primeros auxilios, salvando su vida.

El caso más reciente documentado fue el ocurrido en la localidad de Temucuicui, donde lamentablemente perdió la vida un detective, pero la Brigada de Reacción Táctica (BRTM) tuvo un rol protagónico respecto a la demostración de control de la situación y de aplicación de habilidades bajo fuego.

El 7 de enero del año 2021, la BRTM prestaba cooperación para la que sería la diligencia más grande jamás vista en la Araucanía. Lamentablemente fue un episodio muy complejo y la unidad de operaciones especiales ayudó a que no fuera mayor.

Un entrevistado cuenta desde su perspectiva como ocurrieron los hechos y lo primero que señaló es que estuvo más de cuatro horas bajo fuego. Cabe señalar que el entrevistado es profesor institucional de las cátedras de defensa personal y operaciones policiales y además se encuentra altamente entrenado en medicina táctica y fue en esta operación donde combinó todos sus conocimientos:

La cantidad de enfrentamientos que hubo en esa operación son muchos, pero se destaca el autocontrol y la capacidad de poder atender bajo fuego a otro detective que fue herido con un tiro de fusil, sin perder el control de la situación, calmando al otro oficial y ejecutando la técnica de empaquetamiento con gaza y agente hemostático.

Esto demuestra que el entrenamiento en los detectives marca la diferencia a la hora de enfrentar la muerte.



Invertir en entrenamiento es crucial y se fortalece el capital humano de la PDI.

(ix) Fenómenos Fisiológicos

En la descripción de los hechos, podremos identificar los fenómenos fisiológicos que padecieron las personas a la hora del conflicto.

Analizando las respuestas de los relatos, se pueden clasificar los fenómenos de acuerdo al siguiente desglose. Es importante consignar, que la clasificación, fue realizada por el investigador, ya que no siempre los entrevistados conocían la existencia de los mismos y se fueron dando cuenta a partir de las preguntas planteadas.

Fenómenos Fisiológicos	Oclusión auditiva	Visión de túnel	Cámara lenta	Pérdida parcial de memoria	Irrealidad, negación o incredulidad temporal	Temblores	Simetría bilateral	Limitación verbal
Cantidad de entrevistados	14	9	5	7	2	3	1	2

Cuadro N°1: Síntesis de los fenómenos fisiológicos registrados.

La oclusión auditiva, la visión de túnel y la percepción en cámara lenta, fueron los fenómenos fisiológicos que más se repitieron entre los consultados. Los sentidos de la vista y el oído, reaccionan ante estímulos que están distantes del sujeto a diferencia de los sentidos del gusto, olfato y tacto que requieren del contacto directo con el estímulo. En este sentido, vista y oído permiten la anticipación y planificación de la conducta, sin embargo, son los que se ven más afectados entre los entrevistados, lo que entorpece el desempeño policial.

Los menos experimentados por los entrevistados fueron la simetría bilateral, limitación verbal y angustia. Es importante considerar, que son los propios entrevistados quienes refieren su experiencia y su relato se verá afectado por el nivel de conciencia y recuerdo que tienen de aquello. Esto significa, que posiblemente alguno de los entrevistados pudo haber padecido estos fenómenos y sin embargo no haberlos registrado. Para complementar el relato, se requeriría del apoyo visual de imágenes del acontecimiento. Es así como en el caso de una de las personas entrevistadas, en el video se observaba que presentó simetría bilateral y al preguntarle, ella no sabía de la existencia del fenómeno.

Conclusiones

Las conclusiones a que fue posible arribar, en síntesis, son las siguientes:

- (i) La oclusión auditiva y la visión de túnel fueron los fenómenos fisiológicos más frecuentemente experimentados durante operativos policiales, en tanto que en situaciones post-conflicto prevalecieron la pérdida parcial de memoria y temblores, en algunos casos. Otros fenómenos fisiológicos no tuvieron una manifestación relevante en los sujetos estudiados, si bien no estuvieron del todo ausentes;
- (ii) Los funcionarios que contaban con entrenamiento tuvieron mejor rendimiento cuando enfrentaron situaciones de combate al controlar el estrés de mejor forma, aplicando respiración táctica y, en los casos de mayor experiencia, aplicando medidas de cuidado aprendidas de la experiencia previa.
- (iii) Aquellos funcionarios que entraron en conflicto estando en servicio mostraron mayor disposición al combate, en comparación con aquellos que lo hicieron en su tiempo libre, lo que permite asumir que pese al entrenamiento sostenido, al no estar en servicio se “baja la guardia”, es decir, el conflicto se torna más desfavorable para quien está desprevenido

Un análisis más detallado de los resultados permite concluir que, en cuanto a caracterizar las reacciones fisiológicas de los policías que se enfrentaron a situaciones de crisis entre el 2008 y 2021, los funcionarios que estaban más entrenados tuvieron un mejor rendimiento a la hora del combate, controlando el estrés de mejor forma, a tal punto que han podido aplicar técnicas como la respiración táctica y en algunos casos su gran experiencia operativa los llevó a no descuidarse, considerando que es la vida lo que está en juego en este trabajo.

Para reforzar lo señalado precedentemente, se puede indicar que uno de los entrevistados mantenía entrenamiento de tiro constante de forma particular. Por el contrario, otro entrevistado no tuvo la misma suerte, ya que se estableció que por mala manipulación de su arma de fuego se habría auto infringido lesiones, debido a la pérdida motriz fisiológica que se genera en situaciones de crisis. Otro aspecto a considerar, es que nunca supo quién inició la ronda de tiros. Este fenómeno coincide con la exclusión auditiva que se encuentra descrita en el marco teórico. Cotejando ambos casos, el funcionario con entrenamiento, ejecutó acciones sumamente certeras, neutralizando las amenazas múltiples y saliendo ileso del evento



En cuanto al objetivo específico que busca identificar las formas actuales en que policías jóvenes y mayores enfrentan situaciones en que se arriesgan la vida, se concluye que desde la arista del pre conflicto, se presentan dos variantes, los funcionarios que tuvieron enfrentamientos mientras trabajaban y los que no, siendo los primeros mucho más dispuestos al combate, a diferencia de los que lo sufrieron en tiempo libre y pese a que el entrenamiento ayuda de forma sustancial, se baja la guardia de una u otra forma, por lo tanto, el conflicto se torna más desfavorable para quien está desprevenido.

En relación a la antigüedad laboral, se obtuvo que del total de entrevistados, ocho, tenían entre 3 a 10 años de servicio. Particularmente uno de ellos, al poco tiempo de egresar de la escuela, realizó un control de identidad a un grupo de personas junto a su equipo de trabajo, uno de los controlados se da a la fuga, huyendo aproximadamente dos cuadras, siendo seguido por el entrevistado, quien portaba una escopeta con munición de baja letalidad. En ese recorrido, el antisocial extrae un arma de fuego, ante eso, el entrevistado preparó la escopeta y gritó “¡arma!”, realizando una transición a su arma de puño, lanzándose de espalda al piso para evitar ser abatido, ejecutando luego una ronda de 3 a 4 tiros (según recuerda); el delincuente sigue corriendo y la persecución continuó con intercambio de disparos entre ambas partes. El oficial tuvo la capacidad de comunicar vía radial lo que ocurría, las intersecciones donde se encontraba y en que orientación se desplazaba, quedando el delincuente acorralado en un pasaje donde el intercambio de disparos no cesó. En esta última etapa, el entrevistado presentó una traba (interrupción) en su arma, la que solucionó rápidamente conforme al reciente entrenamiento que había tenido y cambió además su cargador ya que quedó sin munición. Por último, logró neutralizar al delincuente. Este relato da cuenta de las capacidades de este valiente detective quien manifestó que le atribuye su éxito a su motivación y a la asignatura de operaciones policiales.

Analizando el relato, se puede observar que, desde el inicio del procedimiento, los policías se encontraban en estado de alerta, lo que permite que las capacidades que tienen puedan ser usadas de manera más óptima, a diferencia de cuando son sorprendidos.

Se demostró un autocontrol notable, logró comunicar al mismo tiempo que defendía su vida; tuvo problemas con su arma y eso no impidió que continuara la acción. En definitiva, esto es una clara evidencia de que el entrenamiento salva vidas y que invertir en ello es crucial, considerando que el capital humano es lo más valioso con que cuenta la PDI.



Desde el punto de vista docente, dos de los entrevistados de forma espontánea señalaron que la asignatura de Operaciones Policiales incrementa mucho sus capacidades de enfrentar situaciones extremas, ya que son sometidos a estresores clase a clase. En este orden de ideas, es de vital importancia invertir en capacitación de vanguardia como una de las prioridades institucionales, considerando además, que es consecuente con el plan estratégico institucional que valora el capital humano como el recurso más importante.

En relación a si el hecho ocurrió en jornada laboral o tiempo libre, se concluye que tiene más peso la actitud de alerta a su entorno y eso depende de cada persona, suponiendo que alguien mejor entrenado, debería estar más atento, siendo la prevención un concepto fundamental en materias de seguridad y supervivencia.

El tipo de transporte del arma de fuego, pese a no tener relación con la fisiología, presenta aspectos relevantes a considerar. No hay una funda para todo, sino que depende del contexto en el que se encuentre, idealmente tener más de una para poder tener un abanico de posibilidades. Transportar el arma de tal forma de acceder a ella con economía de movimiento podría dar mayores posibilidades de un buen uso de la misma, considerando que los fenómenos podrían perjudicar los movimientos finos.

La luminosidad es relativa, pero el uso de linternas es importante, sin embargo, esto solo se logra en algunos contextos. La falta de luz puede generar oclusión visual, que es menos común que la auditiva. La luz de alta intensidad, si ayuda a disminuir las capacidades del otro actor involucrado, dando una cierta ventaja o simplemente igualando las condiciones del enfrentamiento. Respecto de las interrupciones, es fundamental que cuando un arma deja de funcionar, es necesario saber solucionarlo de forma ágil, lo que se logra entrenando bajo estrés durante los procesos formativos o de reentrenamientos.

Respecto a los enfrentamientos cuerpo a cuerpo, son menos frecuentes con desenlaces fatales, sin embargo, estar preparado para reducir a alguien podría disminuir las posibilidades de tener consecuencias peores, como intentar extraer un arma (esto ocurrió en una operación policial relatada por uno de los entrevistados) o se intente arrebatar la del funcionario. Los entrenamientos deben ser lo más apegados a la realidad, concluyendo que la instrucción de operaciones policiales debería estar incluido en la formación permanente en el tiempo durante la carrera funcionaria. Por ello, y por todo lo anteriormente expuesto, la recomendación básica y fundamental es programar entrenamientos para todos quienes usan armas de fuego en la PDI, por cuanto son susceptibles a verse



envueltos en enfrentamientos tanto en horario laboral como en tiempo libre y que estos sean permanentes en el tiempo, ya que las habilidades deben mantenerse activas. Esto podría ser implementado a través de políticas institucionales para evitar lesionados o nuevos mártires en función del deber.

En relación con esta recomendación que arrojan los resultados del estudio, la sugerencia aborda la importancia de incluir entrenamiento bajo estrés, lo más cercano a la realidad, e incluir siluetas con forma humana en las prácticas de tiro, que cuenten con armas en su diseño y otras que en vez de armas porten objetos que no sean una amenaza, como un vaso, para que el estudiante tenga que discriminar en el uso de su arma habiendo estado sometido a estrés previo. Ello resulta de interés fundamental por cuanto en la actualidad se le dispara solo a cartones y objetos metálicos irreales.

El espacio ideal para el favorecimiento de los aprendizajes lo constituye un centro de entrenamiento, donde el instructor no sólo domine las estrategias de enseñanza para entrenar a los alumnos, sino que disponga las condiciones para el propio entrenamiento del docente. Este centro debe propiciar las condiciones técnicas de todo polígono de tiro, más los requerimientos logísticos y de infraestructura (munición, armamento, instrumental y accesorios deportivos), más una colección bibliográfica de material docente, donde los profesores no solo ejerciten su condición física en el marco de los fenómenos fisiológicos descritos en el presente estudio, sino la actualización permanente de normas y procedimientos en el marco del desempeño policial. Esta inversión decantará en menos heridos y bajas.

Por otra parte, los juegos de realidad virtual que existen en la actualidad, otorgan puntaje al jugador cuando va matando enemigos dentro del juego, situación que (tanto ética, doctrinaria y pedagógicamente controlada) podría ser positiva para el entrenamiento de policías en polígonos virtuales, cuidando que no se produzcan distorsiones conductuales que lleven a desencadenar acciones fatales como ocurre en otras latitudes, donde el uso sin control de armas de fuego han quitado muchas vidas en colegios y lugares públicos, quizás trasladando lo que se experimentó en un juego.



Referencias

1. Asociación Española de Instructores de Tiro Policial (2012). Fisiología del enfrentamiento armado. Recuperado de <http://www.aeitp.es/el%20deseo%20de%20sobrevivir.pdf>
2. De la Morena, A. (2021). El cerebro primitivo es 250 veces más rápido que el racional. Recuperado de <http://alexiadelamorena.com/el-cerebro-primitivo-es-250-veces-mas-rapido-que-el-racional/>
3. Grossman, D. & Christensen, L. (2014). Sobre el combate: La psicología y fisiología del conflicto letal en la guerra y en la paz. New York, USA, Melusina. p.565
4. Ledoux, J. (Noviembre de 2003). The emotional brain, fear, and the amygdala. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/9076656_The_Emotional_Brain_Fear_and_the_Amygdala
5. MacNamara, F. (2019). Operaciones Policiales y sus Cuatro Reglas de Oro. Una Aproximación de lo Académico a lo Operativo. Revista Formación y Desarrollo Policial, 77-83.
6. Mandal, D. A. (2021). News Medical Life Sciences. Recuperado de [https://www.news-medical.net/health/What-is-the-Nervous-System-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/What-is-the-Nervous-System-(Spanish).aspx)
7. Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: Principios básicos y algunas controversias. Ciencia & Saúde Coletiva 17(3): 613-619 pp.
8. Mitjana, L. R. (2021). Psicología y Mente. Obtenido de psicologiymente.com: <https://psicologiymente.com/clinica/teoria-cannon-bard>
9. Muñoz, S. (2021). PsicoActiva. Recuperado de <https://www.p psicoactiva.com/blog/sistema-nervioso-autonomo-simpatico-parasimpatico/>
10. Pérez, E. (2018). La exclusión auditiva durante el estrés de supervivencia. Recuperado de <https://www.ultimocartucho.es/la-exclusion-auditiva-durante-el-estr es-de-supervivencia/>

Sobre el autor

Sebastián Muñoz Ramos es Investigador Policial de la Policía de Investigaciones de Chile. En la actualidad se desempeña como Subcomisario de la Brigada Antinarcóticos Metropolitana Sur. Su correo electrónico es smunozr@investigaciones.cl





Importancia de la pericia documental y relevancia de las leyes de la escritura: Estudio de caso

The importance of the forensic document examinations and the relevance of the hand writing analysis laws: A case study

Perita Ljubica Montecinos Quiroz

RESUMEN

Desde los inicios primitivos de la escritura, hace más de 6.000 años, el hombre ha intentado plasmar su historia y dejar registro de esta para sus descendientes o simplemente como herencia para la humanidad. Para dicho propósito, cada cultura ha adoptado distintas maneras de codificar su lenguaje y traspassarlo a un soporte tangible y en lo posible durable. Sin embargo, aunque este código unifica el sistema escritural de una cultura en particular, cada individuo de forma exclusiva traspasa su propia esencia en cada trazo dibujado. En este estudio de caso, se analizará un crimen sin precedentes, ocurrido en Chile, específicamente con la primera pista que la víctima entrega sobre su asesino, todo, desde el punto de vista de la grafoscopía.

PALABRA CLAVE

Homicidio; Grafoscopía; Leyes de la Escritura

ABSTRACT

Since the very early times of writing, which is more than 6,000 years ago, humans have sought the way to capture their history and leave a record of it for their descendants or simply as a heritage for humanity. With this purpose, each culture has adopted different ways to decode their language and put that system in a tangible, and if possible, a durable substrate. However, even though this code may unify the writing system of a specific culture, each individual, in an exclusive way, puts their own essence in each written sign. In this case study, an unprecedented crime which took place in Chile will be analyzed and broken down using the first clue that the victim left in relation to his murderer: some handwritten signs.

KEYWORDS

Homicide; Graphoscopy; Laws of Writing

Fecha de recepción: 21 de septiembre de 2022

Fecha de aceptación: 24 de octubre de 2022

1. Introducción

El verbo “escribir” proviene etimológicamente del latín “scribere”, que descende del término indoeuropeo “skribh” ligado directamente con la palabra “rayar”, por lo que primitivamente escribir y rayar serían sinónimos. Ello decanta entonces en que cualquier trazo dibujado es un posible escrito.

Sin embargo, la Real Academia de la Lengua Española (RAE), define actualmente el termino escribir en su primera acepción como “representar las palabras o las ideas con letras u otros signos trazados en papel u otra superficie”.

Este concepto discrimina los trazos sencillos, utilizando como elemento básico y primordial las palabras, las que, por lo general, se caracterizan por entregar un significado.

Así, se puede concluir que la acción de escribir no es únicamente el dibujo de líneas al azar, sino la información que el otorgante desea transmitir a través de ese dibujo ya sea un sistema alfabético tradicional o simbología propia de un individuo en particular.

Desde que los primitivos seres humanos comenzaron a tener conciencia y razón, registraron dibujos en el interior de sus cavernas, siendo el arte rupestre, hace unos 35.000 años, uno de los primeros registros de la realidad.

Estos dibujos se transformaron después en escritura pictográfica, la que se traduce simplemente como la representación de una cosa determinada a través de un dibujo. “Estos símbolos cumplían la función que actualmente cumple la escritura (expresión de elementos lingüísticos por medio de signos o señales visibles convencionales)” (Ibáñez, 2012, p. 284).

Los humanos de la prehistoria utilizaron los grabados no como muestra de arte sino con la intención de transmitir los conocimientos adquiridos, con la finalidad de que siga ahí después de su existencia.

Tras estos dibujos, el hombre comenzó a forjar su camino, constituyendo los primeros registros documentados en la historia de la humanidad.

No obstante, lo anterior, los inicios de la escritura como hoy se conoce se remontan aproximadamente al 3.500 a.c. (algunos investigadores lo sitúan en el 3.100 y el 3.000) y se le atribuye a los Sumerios quienes habitaban al sur de Mesopotamia.

Esta nace como respuesta a la problemática de llevar la contabilidad por parte de los comerciantes y clientes, lo que fue adquirido rápidamente por el Estado a fin de llevar el registro de los impuestos cobrados y pagados.



Con ello se crea el primer registro de las arcas fiscales de un Estado, hito de alta importancia y relevancia para la humanidad que marca el quiebre entre la prehistoria y la historia.

Durante los 5.000 años que le prosiguen, la escritura ha variado y se ha modificado según avanza la humanidad, adoptando cada sociedad la más acorde y cómoda para su diario vivir.

En la sociedad moderna, actualmente se puede considerar dos grandes grupos: la escritura fonética, en el que cada símbolo representa un sonido; y la escritura ideográfica, que como su nombre lo dice cada carácter representa una idea o concepto.

Al hablar de escritos o escritura se piensa automáticamente en un lápiz y un papel, no obstante, el concepto, como ya se ha descrito en los párrafos anteriores, es más amplio que eso.

En esa idea mental, el papel actúa como soporte y el lápiz como instrumento escritor, lo que incide en que aquello que alberga información escrita se transforme en soporte (una pared, la arena de una playa, un trozo de tela, papiro, tabla, entre otras).

En este orden de ideas, cualquier instrumento utilizado para formar los trazos que conforman los escritos se convierte en el útil escritor (pintura en spray, un desatornillador, pincel).

Al entender de este modo que en la escritura actúan variados elementos en su puesta en marcha, debemos considerar que lo mismo ocurre con el escribiente. El ser humano, como ser complejo, razona lo que desea transmitir, lo decodifica en su mente, lo interpreta en el idioma deseado, lo transforma en el código escogido y envía la orden al órgano escritor (mano, pie o boca) para que lo plasme a través del útil escritor en el soporte deseado.

Para el grafólogo Mauricio Xandró (2004), desde el lóbulo parietal (en el cerebro) se determina los movimientos necesarios para ejecutar la escritura, pasa la información al lóbulo frontal que interpreta el mensaje codificado, emitiendo los impulsos neuro eléctricos que pasan por el bulbo raquídeo de la médula espinal a los nervios al brazo y a los músculos del órgano escritor (p. 27). El resultado en la escritura es una grafía única, rica en elementos escriturales característicos, formados por ese conjunto de engranajes exclusivos y singulares de cada individuo. De allí que se afirme que “en un escrito aparece lo esencial de cada persona: sus sentimientos, afectos, emociones, euforia o fatiga” (Bonilla, 200, p. 121)

2. Antecedentes

2.1. Presunta Desgracia

Durante el mediodía del sábado 13 de octubre de 2018, el concejal del Partido Socialista Tulio Rojas Lizama, de entonces 50 años, salió desde su domicilio particular ubicado en la comuna de Pichidegua, Región de O'Higgins, con destino al sector de Almahue Viejo. El propósito de su salida, según lo comentado a su familia, fue reunirse con un comité de vivienda acudiendo a su cita luego de despedirse de sus cercanos. Avanzada la tarde, su hijo menor lo llamó a su teléfono móvil y envió diferentes mensajes de texto vía WhatsApp sin obtener respuesta.

Al día siguiente, ante la prolongada ausencia, su familia se comunicó con las personas que debía reunirse, quienes afirmaron que dicha cita nunca se programó y que hace varios meses no tenían contacto con el concejal.

A la jornada siguiente, el lunes 15 de octubre, sin información sobre su paradero, el padre del desaparecido, Ulises Rojas Osorio concurre a la Tenencia de Carabineros de Pichidegua e interpone una denuncia por presunta desgracia, la cual queda a cargo de la Sección de Investigaciones Policiales (SIP), quienes comienzan la búsqueda.

Ese día su familia y conocidos publican en redes sociales la noticia sobre su desaparición, solicitando la cooperación de la comunidad en su búsqueda e información sobre su posible paradero.

Los datos relevantes que se disponían era su vestimenta, conformada por una camisa cuadrillé en tonalidad beige, una parka negra, un pantalón jeans azul claro y zapatillas. En cuanto al automóvil correspondía al vehículo de placa patente LTMQ-31, marca Mazda, modelo Mazda 3, color gris grafito.

La tarde del martes 16 de octubre, tres días después de la salida de su domicilio, un vehículo de similares características fue divisado bajo el puente Codao (ver Imagen N°1). A una distancia estimada de 15 metros se encontraron los restos de un cuerpo sin vida. Tras el hallazgo del cadáver N.N., el Fiscal a cargo señor Claudio Riobó Loyola encargó a la Brigada de Homicidios de Rancagua determinar la identidad del cuerpo encontrado, la causa de muerte y el esclarecimiento del caso.

Entre las primeras diligencias se solicitó la presencia de peritos del área fotográfica, planimétrica y huellográfica del Laboratorio de Criminalística Regional de Rancagua, de la PDI, quienes se posicionaron en el lugar pasadas las 21:00 horas, encontrándose en primera instancia un vehículo de marca Mazda, color gris oscuro con evidentes signos de amago de incendio.

En segunda instancia, luego de las fijaciones fotográficas y planimétricas, la Perito en Huellas procedió a la toma de impresiones dactilares al cadáver, que producto de la fauna del lugar presentaba esqueletización por anverso del torso superior y brazo derecho, realizando así la ficha decidactilar con los dedos de la mano izquierda del occiso.

Esa misma noche, luego de obtener la ficha decidactilar desde el sistema Biométrico del Servicio de registro Civil e Identificación, en dependencias de la Brigada de Investigación Criminal San Vicente de Tagua Tagua de la PDI, se procedió a efectuar la comparación dactiloscópica al dedo pulgar izquierdo, estableciendo que correspondía exactamente a Tulio Enrique Rojas Lizama, nacido el 12 de febrero de 1967 con domicilio en Pichidegua.

Con la certeza que el cuerpo hallado correspondía al desaparecido concejal, comenzó la investigación por el delito de robo con homicidio con arma cortante y elemento contundente.

La investigación y el informe del Servicio Médico Legal confirmó que la víctima sufrió al menos cinco heridas cortantes en su espalda y dos en la parte anterior del tórax, además de heridas cortantes en una de sus manos y al menos un traumatismo encefálico craneano, lesiones que en su conjunto producen finalmente su muerte.

El delito de robo se sumó al delito de homicidio ya que, según lo investigado y aportado por la familia, al occiso le habrían sustraído sus documentos personales, su argolla de matrimonio, un anillo de oro con las letras iniciales “TR”, una cadena de plata, una pulsera de plata, su parka y sus teléfonos celulares, entre otras especies, considerando el robo como causal del homicidio.

2.2. Pista Clave

En el análisis del vehículo, se pudo determinar que presentaba manchas pardo-rojizas en diversos lugares, las que hacían presumir que la víctima habría tenido contacto con el exterior del automóvil posterior a los primeros ataques.

Asimismo, se encontraron señales de líneas dibujadas, aparentemente de una escritura primitiva borrada en desiguales partes.

No obstante, en la parte baja de la puerta del copiloto, por el exterior, se podía leer el nombre “FRANCO” (ver Imagen N°2).



Imagen N°1: Vehículo encontrado bajo el puente Codao (fuente: Informe Pericial)



Imagen N°2: Registro en la parte baja de la puerta del copiloto (fuente: Informe Pericial)

En el área de la grafoscopía forense, no es común abordar una víctima que escriba el nombre de su asesino antes de morir.

En efecto, en doce años de carrera funcionaria de la Perito Documental a cargo, esta constituía la primera vez que se trabajaba en un hecho de semejantes características y en conversaciones con distintos jefes y funcionarios de diversas unidades a nivel nacional, tampoco fue recurrente este tipo de situaciones.

Así, la escritura hallada era un desafío en cuanto al trabajo pericial grafoscópico, además de constituir una pieza clave para las líneas de investigación que seguiría la Brigada de Homicidios de Rancagua de la PDI.

2.3. TRABAJO PERICIAL

Si bien no existían antecedentes de un caso de estas características en los archivos institucionales de la PDI, la Perito Documental a cargo portaba la experiencia de otras situaciones similares analizadas con antelación.

Luego de más de una década trabajando con el gesto gráfico de las personas, como lo fueron las cartas y notas de carácter suicida y sus firmas testadas, muchas de estas trazadas el mismo día del fallecimiento, los otorgantes de ambos casos realizaron sus últimos trazados en condiciones óptimamente diferentes.

A saber, en mal estado emocional, en el caso de los escritos de despedida, y en mal estado de salud física como en el caso de los testamentos. En estos escenarios se confirma lo declarado por Vels (2004), en cuanto “el grafólogo tiene que hacer abstracción (olvidarse) del contenido intencional y considerar al grafismo exclusivamente bajo el punto de vista dinámico o de movimiento” (Vels, 2004, p. 29).

En la grafoscopía forense, al igual que en la criminalística, el experto analiza los trazados en su cuerpo general, luego de lo general a lo particular, de lo particular al detalle y del detalle al más mínimo detalle.

Para el teórico Luis Velásquez Posada, la observación es la etapa inicial del proceso identificativo de un peritaje documentológico y consiste en el examen sistemático del objeto por identificar, para aislar los signos que lo particularizan o distinguen en la búsqueda de la captación de las particularidades de la entidad examinada (2013, p. 735). Esta observación científica es intencionada, es decir, “selectiva e interpretativa, ya que no todo lo avistado en la inspección tiene relevancia en el proceso, y debe ser, desde luego, exhaustiva, metódica y objetiva” (Velásquez, 2013, p. 735).

En esta labor, el perito no solo debe fijar la observación en la morfología general para desarrollar su análisis, ya que en la mayoría de las ocasiones las similitudes se encuentran en el segundo o tercer análisis, aludiendo con esto a los detalles



o mínimos detalles. Lo anterior en base a puntos de interés tales como gestos tipos, inicios y términos de línea, cierres de los signos, dirección, orientación, espaciamiento de caracteres, palabras y líneas, entre otros.

Así, con la experiencia previa de la perito, se comenzó el análisis grafotécnico de la palabra encontrada.

En primera instancia y siguiendo las reglas de oro de la criminalística, se trabajó sin ideas preconcebidas, sin apresuramientos y con la menor cantidad de personas involucradas. En términos generales, se trataba de una palabra compuesta por seis caracteres, trazados en letra imitación imprenta mayúscula, principalmente desligada, que por las condiciones ya descritas no fue posible analizar otras características globales. Sin embargo, se advirtieron detalles constantes dignos de cotejar.

El material de cotejo con el que se contó correspondía a un legajo de 20 hojas, todas en tamaño carta, relacionadas a sesiones del Concejo Municipal de Pichidegua las que presentaban sobre sí diversos trazos manuscritos con lápices pastosos de colores azul, rojo y negro.

El análisis de los trazos se rige no solo por una metodología sino por un sustento teórico que brinda fundamentos a las certezas que hallare el especialista “los rasgos de cada escritura se pueden analizar siguiendo unas leyes que han ido elaborándose a lo largo del tiempo, al detectarse una gran correlación entre tipos de letra y formas de ser y comportarse” (Simón, 2004, p. 15-16).

Para este propósito, y con ayuda de la Perito en Huellas Dactilares, se establecieron los puntos de ataque de cada carácter gracias a la determinación de las puntas de dedo, que en este caso actuaron como útil escritor, las que se identificaron gracias a la acumulación de más o menos tierra en la puerta del automóvil, que para estos efectos correspondió al soporte (ver Imagen N°3).



Imagen N°3: Puntos de ataque de cada carácter (fuente: Informe Pericial)

3. Leyes de la Escritura

Para describir las grafías analizadas en esta pericia, se recurrió a las “Leyes de la Escritura” del perito y grafólogo francés Edmond Solange Pellat (1927). El afirma en sus estudios que todas las grafías tienen un principio o punto inicial, y que éstas se aplican independientemente de los alfabetos usados o analizados. La primera ley declara que “el gesto gráfico está sometido a la influencia inmediata del cerebro” y por tanto “el órgano que escribe no modifica la forma de aquél si funciona normalmente y está adaptado a su función” (p. 10).

La segunda ley, en tanto, afirma “cuando uno escribe, el yo está en acción, pero el sometimiento casi inconsciente de esta actuación pasa por alternativas de mayor o menor intensidad.

Adquiere el máximo de intensidad cuando tiene que realizar un esfuerzo, es decir, en los comienzos, y el mínimo de intensidad, cuando el movimiento escritural viene secundado por el impulso adquirido, es decir, en los finales” (p. 15); su tercera ley, en tanto, habla de que “no se puede modificar voluntariamente en un momento dado la escritura natural más que dejando una señal del esfuerzo realizado para lograr el cambio” (p. 15).

Finalmente, la cuarta ley específica que “el que escribe en circunstancias en que el acto de escribir es particularmente difícil, traza instintivamente, o bien formas de letras que le son habituales, o bien formas de letras muy sencillas, de un patrón fácil de construir”, lo que se resume en el principio del mínimo esfuerzo, que se ejemplifica con los casos donde el otorgante se encuentra en una situación no habitual, como por ejemplo, pasajero de un autobús, postrados en cama u otra situación similar o mas compleja, simplifica su trazo habitual, debido a la dificultad que le produce la acción de escribir, dejando atrás sus rasgos más complejos para centrarse en lo práctico, por esa razón pueden ausentarse ciertas uniones y utilizar solamente letra tipo imprenta mayúscula, que corresponde a la más simple de trazar (p. 16).

El aporte de estas leyes al trabajo documental es de alto valor ya que “en ellas se pone énfasis en explicar porque es factible la identificación de una persona a través de su escritura manuscrita” (Silveyra, 2005, p. 50).

Aplicando el análisis de las leyes de la escritura al escrito hallado en la puerta del copiloto, en el conjunto de características observadas en el material de cotejo se concluyó que los caracteres “O” tienen su trazo de inicio y remate en la parte superior/izquierda del ojo o centro, dejando un cruce en esa ubicación.

La letra “C”, por su parte, se traza con un inicio pequeño finalizando con un golpe de sable alargado, al igual que la letra sospecha. En este caso, además se puede observar que el dedo, como útil escritor, tiene un pequeño retroceso sobre sí mismo, de la misma forma como ocurre con la tinta y el lápiz en el material análogo de cotejo.



En el caso de la grafía “F”, aunque su trazado legítimo, tiene características graficas ricas en gestos tipo, las que se ausentan en el soporte dudoso, en ambos casos, estas letras se componen por una asta central descendente, teniendo su punto de inicio en el área superior, y su brazo central, deja un trazo muy diminuto al traspasar la asta.

Finalmente, la letra “N”, se compone por un mismo patrón, encontrando en el punto de término del dibujo dudoso un retroceso del instrumento escritor, trazando inconscientemente el gesto tipo del malogrado otorgante.

La comparación entre las letras indubitadas con los caracteres dudosos se ilustra en la Tabla N°1.

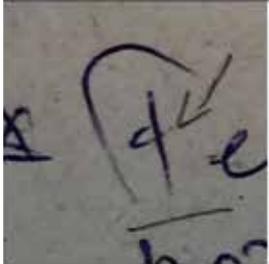
Letras indubitadas	Caracteres dudosos
	
	
	
	

Tabla N°1: Cuadro comparativo entre letras indubitadas y caracteres dudosos.
(fuente: elaboración propia).

Según José Ibáñez Peinado (2012), para identificar manuscritos, ya sean textos o firmas, se debe comprobar que las características que los individualizan, y que se hallan en cualquiera de ellos, son coincidentes con las correspondientes en otros. Al igual que en otros campos de la investigación policial, es posible la identificación mediante el estudio comparativo entre las muestras que se cuestionan y las obtenidas de procedencia conocida (p. 415).

Es importante considerar que la fotografía del material dudoso está tomada desde un extremo angular más alto que la posición del otorgante.

4. Análisis

Debido a que las primeras diligencias fueron durante la noche, la Brigada de Homicidios no tuvo conocimiento de la pista póstuma hasta el día siguiente de encontrado el cuerpo. En ese momento, el quipo investigativo manejaba solo un nombre como posible sospechoso y no correspondía al señalado por la víctima.

De no encontrar la pista o no haber dado la relevancia científica a ella, el proceso de identificación del imputado habría tomado más tiempo.

Así, el informe científico técnico ayudó a que los esfuerzos policiales del equipo investigador siguieran esta arista, deteniendo al culpable el día 19 de octubre, tres días después de encontrar el cuerpo sin vida.

En cuanto a la comparación de manuscritos “la pericia sobre identificación personal basada en las escrituras tiene fundamentos científicos largamente probados; es una de las pocas disciplinas forenses que permite llegar a la identidad humana en forma categórica” (Silveyra, 2004, p. 151).

Es usual en este tipo de pericias, cuando el otorgante que entregó las muestras dudosas está sin vida, y se utiliza como material de cotejo documentación de archivo entregada por sus cercanos, concluir que ambos escritos provienen o no de una misma mano, siendo estas las conclusiones del informe pericial documental aquí detallado.

El trabajo pericial documental siempre irá ligado a una investigación propia de cada informe emanado. Como lo señala Roberto Hernández Sampieri (2018) “la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”.

No obstante, frente a las preguntas de la defensoría del imputado Franco Arriaza, frente a la seguridad de que ese escrito fuera la declaración póstuma de la víctima frente al horrible crimen vivido, la perito documental señaló “a ojo de perito y considerando a sus cercanos, sean estos funcionarios municipales o familia, como testigos de fe de la evidencia entregada, no cabe duda de que el texto analizado proviene de puño y letra de la víctima”.

Además del sustento científico que aportan las leyes de la escritura, en el trabajo documental y grafológico se reconoce que “la escritura puede sufrir alteraciones debido a que los trastornos emocionales conducen a perturbaciones que alteran o modifican el grafismo, mediante el cual debemos estudiar al sujeto en cuestión” (Foglia, 2009, p. 20).

Del mismo modo, para el teórico Bonilla “la patología del individuo se traslada a la escritura, que atañe a la persona como un acto propio y exclusivo de su personalidad enferma.

Si la presión es firme señala profundidad, pero si es débil, denota poca vitalidad (...) la presión lenta pero profunda da la sensación de cansancio o de pesadez, mientras que un trazado fuerte que se desdibuja por partes deberá ser analizado según los espacios en donde se acentúa” (2005, p. 84).

La investigación finalizó con su respectivo juicio oral en mayo de 2022. En esa instancia el Ministerio Público, a fin de acreditar los cargos formulados, incorporó diecinueve pruebas testimoniales, una de Carabineros, nueve de civiles, seis de detectives de la PDI, dos de testigos protegidos y una de un médico legista.

A lo anterior se suman diez pruebas científico-técnicas, testificadas por cada uno de los peritos, diecisiete pruebas documentales y trece medios de prueba de otro tenor, las que incluían las especies robadas a la víctima.

Con esto queda de manifiesto que, el trabajo profesional en su conjunto, con cada uno de los interventores actuando de manera pulcra, logra demostrar sin lugar a duda, que el imputado es el autor material del delito, siendo condenado a sufrir la pena de presidio perpetuo calificado, por su responsabilidad como autor de un delito consumado de robo con violencia en las personas calificado por homicidio.

5. Reflexiones finales

En el proceso investigativo desarrollado, la bibliografía fue de vital importancia para el control de detención y posterior prisión preventiva del imputado. Asimismo, este sustento teórico fue reiterado por los jueces al dictar sentencia definitiva en la causa.

Lo anterior deja de manifiesto que, sin la mención sobre revisión previa de la literatura e hipótesis anteriores, que ya avalaban lo señalado la perito, el informe pericial no hubiese portado la misma validez ni relevancia que logró demostrar. Al igual que en la escritura, donde interactúan distintos órganos e instrumentos que funcionan como un engranaje perfecto para llegar a un resultado óptimo, en una investigación policial se conjugan distintos factores que influyen en pro o en contra de lo investigado. En tal sentido, se hace imprescindible una labor mancomunada entre todos los actores del proceso.



El trabajo en equipo es fundamental para una buena investigación, equipo que debe estar conformado por un grupo multidisciplinario de expertos, en el que cada uno aporte desde su mirada especializada, analítica y objetiva, las diferentes aristas de un hecho.

En este caso, el aporte científico de los peritos, la minuciosidad del médico legista y el profesionalismo del grupo investigador, consiguieron en su conjunto unir pruebas testimoniales, circunstanciales y evidencia científica, con las que lograron establecer con certeza absoluta que el nombre trazado en la puerta del vehículo correspondía al homicida.

Dicho trabajo concluyó finalmente, luego de tres años, con la condena al autor material de los hechos, por el delito de robo con homicidio, quien deberá cumplir la pena de presidio perpetuo calificado.

Es necesario, además, destacar la importancia de las pericias forenses no solo en la investigación criminal como base científica de la evidencia presentada, sino también en la formación curricular de los futuros policías de la PDI.

Ello con la finalidad que, al terminar su formación teórica y comenzar su carrera practica/investigativa, tengan conocimiento de la cantidad de servicios periciales que brindan los Laboratorios de Criminalística de la PDI, los que cuentan actualmente con dieciséis secciones a nivel nacional.

La investigación profesional de calidad por la cual se destaca la PDI, en conjunto al trabajo científico técnico desarrollado por los peritos y transmitido a través de informes periciales basados en evidencias científicas, han elevado los estándares de calidad exigidos por la ciudadanía, obligándonos a estar a la vanguardia de los tiempos, por lo que se hace imperante seguir avanzando en el conocimiento científico-forense.

Referencias

1. Bonilla, C. (2000). Investigación documentológica. Buenos Aires, Ediciones La Rocca.
2. Bonilla, C. (2005). Tratado de documentología. Buenos Aires, Ediciones La Rocca.
3. Foglia, p. (2009). Grafología descriptiva – forense: hacia la identificación por la escritura. Buenos Aires, Lugar Editorial. 1
4. Hernández S., R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación. México, Mc Graw Hill.
5. Ibáñez Peinado, J. (2012). Técnicas de Investigación Criminal. 2º ed. Madrid, Dykinson.
6. Pellat Solange, E. (2015). Las leyes de la escritura (Traducción de Javier López Contreras de “Les lois de l’écriture” 1927). Madrid, Editorial Graphicae.
7. Silveyra, J. (2004). La escena del crimen: Investigación científica del delito. Buenos Aires, Ediciones La Rocca.
8. Silveyra, J. (2005). Peritajes scopométricos. Buenos Aires, Ediciones La Rocca.
9. Simón, J. (2004). Cómo hacer análisis grafológicos. 4º ed. España, Gráfica Huerta.
10. Velásquez Posada, L. (2013). Falsedad documental y laboratorio forense. Buenos Aires, Ediciones La Rocca.
11. Vels, A. (2004). Escritura y personalidad. 8º ed. España, Herder.
12. Xandró, M. (2004). Grafopatología: enfermedad de parkinson y otras dolencias somáticas en la escritura. Buenos Aires, Ediciones Nuevos Trazos.

Sobre la autora

Ljubica Montecinos Quiroz es Licenciada en Ciencias de la Criminalística. Actualmente se desempeña como Perito Documental en el Laboratorio de Criminalística Regional Rancagua de la Policía de Investigaciones. Escritora del cuento infantil “Las aventuras de Margarita cuando conoce el Lacrim”. Su correo electrónico es lmontecinosq@investigaciones.cl

POLÍTICA EDITORIAL

La REVISTA FORMACIÓN Y DESARROLLO POLICIAL, es una publicación de la Escuela de Investigaciones Policiales (ESCIPO), cuyo propósito es difundir conocimientos derivados de la experiencia chilena e internacional, que impacten sustantivamente en el campo de los estudios policiales, la formación de policías y el desempeño profesional de sus graduados. En particular, divulga artículos, revisiones y ensayos originales que abordan temas concernientes a la Seguridad Nacional, la Investigación Profesional de los Delitos, la Ética, Probidad y Derechos Humanos, entre otros, que entreguen conocimientos relevantes y aplicables a las áreas de trabajo institucional y al mejoramiento de la docencia de pregrado, desde distintas perspectivas disciplinarias y áreas del conocimiento, tales como las Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales, Ciencias Médicas y de Salud.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ASOCIADAS

- Área Ciencias Criminalísticas.
- Área Criminología.
- Área Gestión y Procedimiento Policial.
- Área Operaciones Policiales.
- Área Fundamentos Axiológicos y Comunicación.
- Área Prácticas Profesionales Policiales.
- Formación de detectives y sus resultados.
- Área Vinculación con el medio.
- Área Seguridad Pública.
- Educación, Técnicas de Enseñanza, Planeación Educativa y aplicaciones a la formación Policial.
- Aplicación de Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Derechos Humanos a temas de relevancia policial.

NORMAS SOBRE ELEGIBILIDAD

La REVISTA FORMACIÓN Y DESARROLLO POLICIAL, acepta contribuciones inéditas en idioma español, las que son seleccionadas de acuerdo a estrictos criterios de calidad, novedad y relevancia. Dentro de lo anterior, se considera, entre otros, el aporte a las disciplinas que cubre la Revista, la pertinencia y la vigencia de sus referencias teóricas.

Las contribuciones sometidas a consideración del Comité Editorial son tres:

- (1) Artículos: Trabajos que sinteticen resultados de una investigación original teórica o aplicada de relevancia para la formación policial.
- (2) Revisiones: Trabajos de actualización, profundización y análisis sobre temas de interés académico para la formación policial.



(3) Ensayos: Trabajos que den cuenta de una experiencia o experiencias didácticas en el plano de la programación, metodologías y evaluación de la enseñanza relativa a formación policial, u de otra naturaleza cuya experiencia sea útil a la formación policial.

El proceso de envío de trabajos se debe hacer por medio del correo investigacademica@escuelapdi.cl, en el cual se indicará la autoría (nombre completo del autor (es), su cargo actual, nombre de la dependencia e institución, dirección postal y e-mail). Los documentos a publicar serán remitidos mediante archivos adjuntos, los que deben estar en formato de documento de texto (doc, docx, rtf).

Todas las tablas, gráficos e imágenes deben enviarse incrustadas en el lugar que les corresponda en el texto y a su vez, presentarlas aparte en la versión original de la aplicación o formato utilizado. Para el caso de tablas y gráficos en aplicaciones Photoshop, PowerPoint, Acrobat, Excel, etc. Para el caso de imágenes en formato tif o jpeg, debiendo tener una resolución de 300 píxeles/pulgada, con un tamaño mínimo de 10 cm de ancho.

Igualmente es necesario que se remita la versión final del documento en formato PDF a fin de tener un documento de comparación en caso de que las imágenes o cuadros incrustados sufran alguna variación.

El tamaño máximo de la totalidad de archivos no debe superar los 10Mb. Y pueden remitirse comprimidos (archivos Zip o Rar). Si supera dicho límite deberá remitir dos correos respetando el máximo indicado.

Los manuscritos deberán enviarse anonimizados, eliminando toda alusión que pudiera permitir directa o indirectamente la identificación del autor/a. Sólo en el caso de ser aprobado para su publicación, se requerirá el envío de una versión no anonimizada para su publicación. Todos los trabajos serán evaluados por árbitros independientes a ESCIPOL, instancia en que ni revisores ni autores conocerán las respectivas identidades. Durante este proceso de evaluación los autores/as se abstendrán de presentar el documento para su evaluación a otras revistas.

El resultado de la evaluación será comunicado vía correo electrónico a los autores(as) y contempla la posibilidad de que su trabajo sea aceptado; aceptado con modificaciones o rechazado. La decisión respecto a la publicación o no de la contribución se realizará en tiempo máximo de dos meses desde la fecha de su recepción.

El envío de manuscritos presupone, por parte de los autores, el conocimiento y aceptación de las Normas Sobre de Elegibilidad descritas.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

En la primera página debe aparecer el título del documento. Cada artículo debe estar antecedido por un resumen de hasta 150 palabras escrito en idioma español e inglés. El tipo de letra para el resumen será Times New Roman, tamaño 12, con justificación completa, a un espacio interlineal con sangría de un centímetro a la derecha. Se deben incluir enseguida del resumen entre cuatro y seis palabras claves.

En el conjunto del texto, la medida de los márgenes izquierdo, derecho, superior e inferior será de 2,54 cms. El texto debe estar escrito con tipo letra Times New Roman tamaño 12 con justificación completa. Las figuras, ilustraciones y tablas deberán ir numeradas con cifras arábigas y con un pie indicando su contenido en letra tipo Times New Roman de tamaño 10. Debe limitarse el uso de colores a blanco y negro y sus combinaciones.

La extensión máxima de las contribuciones será de 6.000 palabras, es decir unos 35.000 caracteres sin espacio, aunque ésta es una consideración que puede flexibilizarse de acuerdo a la naturaleza del artículo propuesto (no incluye notas y referencias bibliográficas). Los títulos de los apartados se presentarán en letra mayúscula, numerados con cifras romanas, separados por dos líneas del texto anterior y por una línea del texto siguiente. La distancia entre los párrafos será la misma que la utilizada en el espacio interlineal, y por lo que se refiere a la primera línea de cada párrafo, ésta irá con sangría un centímetro hacia la derecha.

Firma: Respecto a la forma de las firmas, se recomienda lo siguiente: Nombre + (Inicial del segundo nombre) + Primer apellido + Segundo apellido.

Notas al pie de página: Las notas al pie de página deben restringirse a lo estrictamente necesario, reservándose únicamente para hacer aclaraciones o ampliaciones sobre alguna idea contenida en el texto. No deben utilizarse para las referencias bibliográficas, las cuales deben consignarse en la bibliografía. Todas las notas irán numeradas con cifras arábigas consecutivas que se separarán del texto de la nota por un punto y un espacio. Las palabras en lengua extranjera deberán aparecer en cursiva o itálica, colocando a pie de página su significado en español.

Tablas, figuras, cuadros e imágenes: Todas las tablas y gráficos estarán numeradas con números arábigos correlativos tras la palabra “tabla” o “gráfico” (según el caso). Han de tener un título descriptivo de su contenido, y en el pie debe citarse la fuente, aunque sean de elaboración propia, en cuyo caso se pondrá: “elaboración propia”.

Citas: Las citas, de hasta cinco líneas de longitud, se integrarán en el texto señaladas mediante comillas dobles. Las comillas simples se utilizarán para ubicar citas dentro de las citas. Las citas de extensión igual o superior a cuatro líneas se

presentarán en un párrafo separado del texto por media línea, tanto al principio como al final, y sin comillas. Las omisiones dentro de las citas se indicarán por medio de tres puntos entre corchetes. Para todos los detalles de citación, se debe seguir el Manual APA (American Psychology Association, última edición) de estilo y organización de publicaciones.

Bibliografía: La bibliografía debe ser presentada al final del trabajo, ordenada alfabéticamente y ajustarse estrictamente a las citas o referencias efectuadas en el artículo. La bibliografía debe contener con exactitud toda la información de los trabajos consultados y citados (nombre del o de los autores, título completo incluido subtítulo cuando corresponda, editor, ciudad, mes y año de publicación; si se trata de una serie, indicar el título y el número del volumen o la parte correspondiente; etc.). Para todos los detalles de edición, se debe seguir el Manual APA (American Psychology Association, última edición) de estilo y organización de publicaciones.

DERECHOS DE AUTOR

La REVISTA FORMACIÓN Y DESARROLLO POLICIAL, es una revista de acceso abierto y por tanto, facilita el acceso sin restricciones a sus contenidos. No cobra por tasas de envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Derecho de Autor: En el momento en que un artículo científico académico es aceptado para su publicación, los autores conservan los derechos de autor y garantizan a la Revista el derecho de ser la primera publicación del trabajo. Igualmente deben estar licenciados bajo una creative commons attribution license, que permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta Revista.

El contenido de los manuscritos es de entera responsabilidad de los autores, y de ninguna manera de la Revista Formación y Desarrollo Policial o de la Escuela de Investigaciones Policiales.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los artículos seleccionados serán difundidos a través de la Revista de Formación y Desarrollo Policial, en su próxima edición o subsiguientes. Así mismo, promoverá su difusión por otros medios, incluyendo videos, charlas, presentación en seminarios, encuentros de investigadores y otras actividades que pueda generar la Sección de Investigación Académica.

PDI

ESCUELA DE
INVESTIGACIONES