

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**Confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la
policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Balcazar Soto, Analys

ORCID: 0009-0001-5179-9030

Para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesora:

Dra. Román Coyla, Verónica Marianella

ORCID:0000-0002-4398-0729

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 28 de Noviembre del 2025

Dictamen: 014535-C-EPMVZ-2025

Visto el borrador del expediente 014535, presentado por:

2019220552 - BALCAZAR SOTO ANALYS

Titulado:

**CONFIANZA Y COHESIÓN ENTRE ADIESTRADOR CANINO Y PERROS EN EL EQUIPO DE LA
POLICÍA CANINA DE LA CIUDAD DE AREQUIPA, 2025.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**29601532 - SANCHEZ ZEGARRA JORGE AUGUSTO
DICTAMINADOR**



**29729675 - ZUÑIGA VALENCIA ELOISA GABRIELA
DICTAMINADOR**



**42960827 - MEDINA ESCALANTE CYNTIA KARIN
DICTAMINADOR**



Confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025.

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

3%

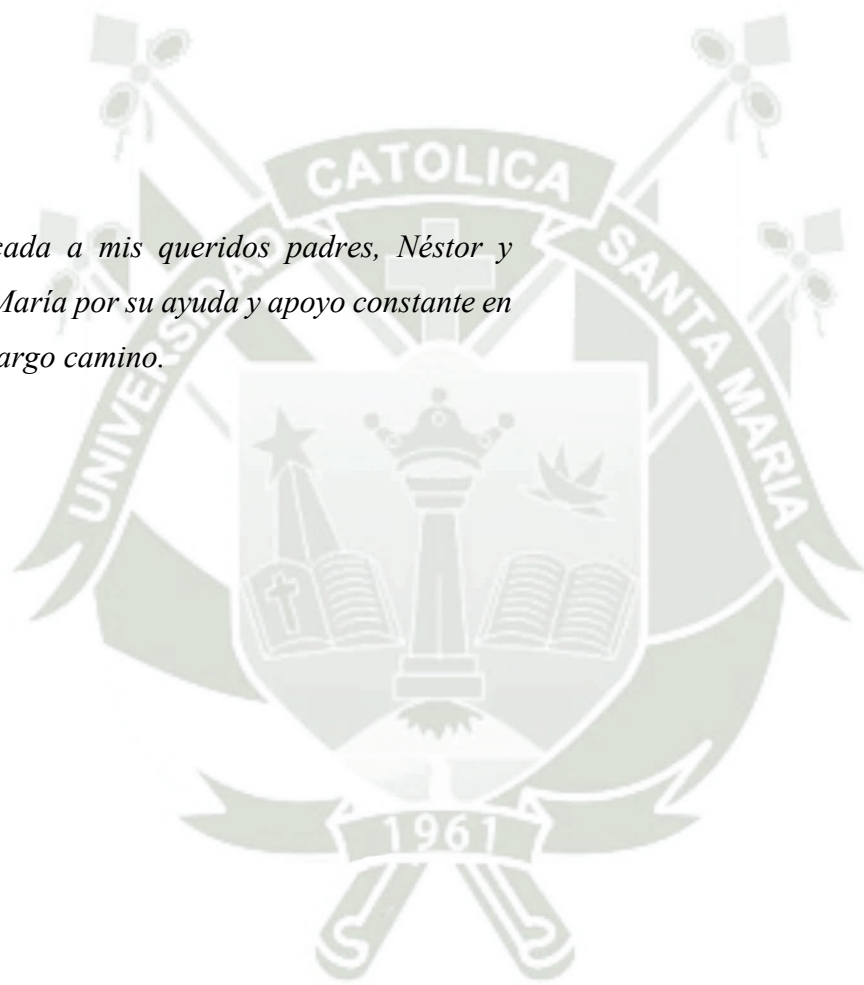
TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revistalogos.policia.edu.co:8443 Fuente de Internet	3%
2	www.frontiersin.org Fuente de Internet	2%
3	Rojas Guevara, Jorge Ulises. "Validez y Confiabilidad en los Test de Selección de Caninos Detectores de Sustancias, Antes, Durante y Después del Entrenamiento en un Programa Académico de Binomios.", Nova Southeastern University, 2017 Publicación	1%
4	www.cimformacion.com Fuente de Internet	1%
5	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

Dedicada a mis queridos padres, Néstor y Ana María por su ayuda y apoyo constante en este largo camino.



A Dulce, por acompañarme estos 14 años, siempre a mi lado con su lealtad incondicional.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por la guía y fortaleza a lo largo de este camino. Agradecer a mis padres por la paciencia, el sacrificio y el amor, siempre motivándome a seguir adelante tanto en lo académico como en el día a día.

A la Sección de Policía Canina (SECPOCAN) y los adiestradores de los canes, por su ayuda en la realización de las pruebas caninas, permisos y disposición para el desarrollo de la investigación.

A Bruce, Trimó, Clauss, Rolo, Oreó, Max, Happy, Fudo, Sargento, Kabudy, Egón, Gerónimo, Rex, Cybort, Sultán, Isabela, Odin, Bobby, Shaggy y el pequeño Bazán, por demostrarme sus habilidades, destrezas, fortaleza y dulzura.

A todas las personas involucradas, en especial a mi tía Claudia, quien me brindó una mentoría constante durante la elaboración de esta investigación y a Alonso, que siempre estuvo dispuesto a brindarme una mano, su tiempo y conocimiento.

A mi asesora Dra. Verónica Román por la confianza brindada, el cariño y la disposición de ayudarme a lo largo de mi vida universitaria, así como la de esta investigación.

A mis jurados de tesis, Dra. Eloísa Zúñiga, Dr. Jorge Sánchez y Dra. Cyntia Medina por sus constantes comentarios y observaciones de mejoría además del tiempo brindado.

A la Universidad Católica de Santa María por brindarme las herramientas primordiales en mi formación profesional y ética.

RESUMEN

La presente investigación titulada: Confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025, fue motivada debido a la escasez de investigaciones afines a nivel nacional y local, así también, por la relevancia social y comunitaria de los perros policía que son únicos en el sentido de que su espectro de trabajo varía desde autoritario y punitivo hasta participativo y comunitario. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025. La metodología corresponde a un estudio de tipo descriptivo, relacional y de corte transversal, las técnicas empleadas fueron la observación y la encuesta y como instrumentos se utilizaron la Ficha de recolección de datos, la Prueba de temperamento canino y la Escala de cohesión entre adiestrador canino y los perros. Se trabajo con 20 efectivos policiales y 20 canes. Resultados: Las características generales de los adiestradores del equipo de la policía canina son: las edades del 50% de adiestradores estuvieron comprendidas entre los 30 a 39 años; el 95% eran de sexo masculino; el 100% fueron suboficiales; el 55% tenían un tiempo de servicio en la Unidad Canina de entre 5 a 10 años y el tiempo que trabajaba con el can era de 1 a 3 años en el 55%. En cuanto a las características de los canes: las edades fueron de 1 a 3 años en el 60%; el 100% machos; las razas más frecuentes fueron Pastor alemán en 50%, Pastor belga malinois en 30%. El 75% de perros de la Unidad fueron donados; el estado reproductivo del 100% de perros era intacto. La especialidad más frecuente de los perros fue habilidades físicas: resistencia, ataques, trucos y protección. El grado de confianza entre el adiestrador canino y los perros del equipo de la policía canina fue bueno en 40% e inaceptable en 40%. El grado de cohesión entre el adiestrador canino y los perros fue excelente en el 85% de casos. Se ha encontrado que existe relación significativa entre la confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa (p ,028).

Palabras clave: confianza, cohesión, perros.

ABSTRACT

The present research entitled: Trust and cohesion between dog trainers and dogs in the canine police team of the city of Arequipa, 2025, was motivated by the scarcity of related research at the national and local levels, as well as by the social and community relevance of police dogs, which are unique in that their work spectrum varies from authoritarian and punitive to participatory and community-based. The objective of this study was to determine the relationship between trust and cohesion between dog trainers and dogs in the canine police team of the city of Arequipa, 2025. The methodology corresponds to a descriptive, relational, and cross-sectional study, the techniques used were observation and surveys, and the instruments used were the Data Collection Form, the Canine Temperament Test, and the Cohesion Scale between Dog Trainers and Dogs. 20 police officers and 20 dogs were used. Results: The general characteristics of the police canine team's trainers were: 50% of the trainers were between 30 and 39 years old; 95% were male; 100% were non-commissioned officers; 55% had been in the Canine Unit for 5 to 10 years, and 55% had been working with the dog for 1 to 3 years. Regarding the dogs' characteristics: 60% were between 1 and 3 years old; 100% were male; the most common breeds were German Shepherd (50%) and Belgian Malinois (30%). 75% of the dogs in the Unit were donated; 100% were reproductively intact. The most common specialty of the dogs was physical skills: endurance, attacks, tricks, and protection. The level of trust between the dog trainer and the dogs in the police canine team was good in 40% of cases and unacceptable in 40%. The level of cohesion between the dog trainer and the dogs was excellent in 85% of cases. A significant relationship was found between trust and cohesion between the dog trainer and the dogs in the police canine team in the city of Arequipa ($p < .028$).

Keywords: trust, cohesion, dogs.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1.1. Enunciado del Problema.....	3
1.2. Descripción del problema.....	4
1.2.1. Área de conocimiento.....	4
1.2.2. Efecto en el desarrollo local y/o regional.....	4
1.3. Justificación del trabajo.....	4
1.3.1. Aspecto general.....	4
1.3.2. Aspecto tecnológico.....	5
1.3.3. Aspecto social.....	5
1.3.4. Aspecto económico.....	6
1.3.5 Importancia.....	6
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo general.....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Hipótesis.....	7
CAPÍTULO II	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Conceptos generales sobre el perro de trabajo.....	9
2.1.1. Taxonomía.....	9
2.1.2. Historia de los perros de trabajo.....	10
2.1.3. Adquisición de perros.....	11
2.1.4. Deserción de la formación.....	13
2.1.5. Factores que favorecen el proceso de colocación de perros de trabajo exitosos.....	13
2.1.6. Rasgos de comportamiento asociados con los resultados de los perros de trabajo.....	16

2.1.7. Factores ambientales que influyen en la adiestrabilidad de los perros.....	21
2.1.8. Factores genéticos.....	23
2.1.9. Interrelación ser humano – canino.....	25
2.1.10. Confianza y cohesión entre el adiestrador canino y perros.....	26
2.2. Marco normativo.....	49
2.3. Antecedentes de investigación.....	50
2.3.1. Internacionales.....	50
2.3.2. Nacionales.....	52
2.3.3. Locales.....	53
CAPÍTULO III.....	54
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	55
3.1. Localización y Materiales.....	55
3.1.1. Localización del trabajo.....	55
3.1.1.1. Espacial.....	55
3.1.1.2. Temporal.....	55
3.1.2. Materiales biológicos.....	55
3.1.3. Materiales de laboratorio.....	55
3.1.4. Materiales de campo.....	55
3.1.5. Materiales de escritorio.....	58
3.1.6. Otros materiales.....	59
3.2. Métodos.....	59
3.2.1. Muestreo.....	59
3.2.1.1. Universo.....	59
3.2.1.2. Tamaño de muestra.....	59
3.2.1.3. Procedimiento de muestreo.....	59
3.2.2. Métodos de evaluación.....	59
3.2.2.1. Metodología de la experimentación.....	59
3.2.2.2. Recopilación de la información.....	60
a. En el campo.....	60
b. En el laboratorio.....	60
c. En la biblioteca.....	60
3.3. Variables de respuesta.....	60

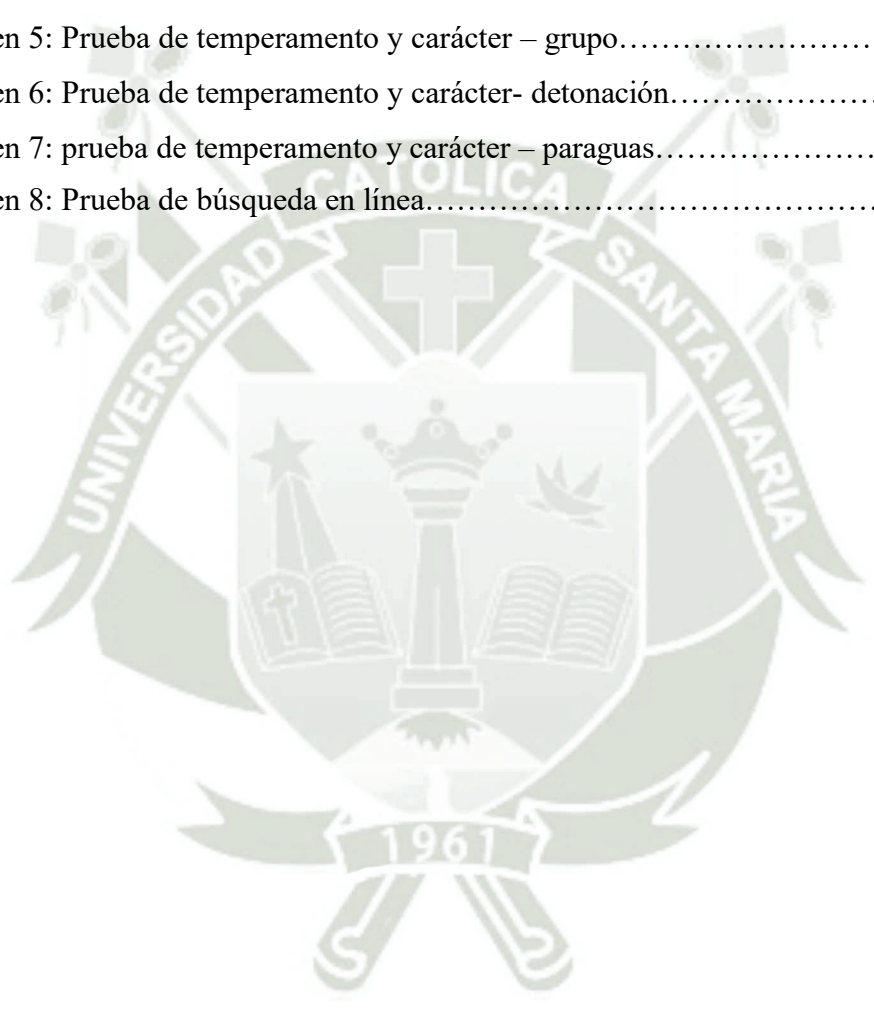
3.3.1. Variables independientes.....	60
3.3.2. Variables dependientes.....	60
3.3.3. Operacionalización de variables.....	61
3.4. Evaluación estadística.....	64
3.4.1. Análisis estadístico.....	64
3.4.2. Análisis de frecuencias.....	64
3.4.3. Análisis de significancia.....	65
CAPÍTULO IV.....	66
RESULTADOS Y DISCUSION.....	67
4.1. Resultados.....	67
4.2. Discusión.....	76
CAPÍTULO V.....	77
5. CONCLUSIONES.....	78
CAPÍTULO VI.....	79
RECOMENDACIONES.....	80
CAPÍTULO VII.....	81
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Características generales de los adiestradores de la Policía Canina, 2025.....	67
Tabla 2	Características generales de los canes de la Policía Canina, 2025.	69
Tabla 3	Valores promedio de las dimensiones de la prueba de temperamento de los perros de la Policía Canina, 2025.....	72
Tabla 4	Grado de confianza entre el adiestrador y los perros de la Policía Canina, 2025.....	73
Tabla 5	Grado de cohesión entre el adiestrador y los perros de la Policía Canina, 2025.....	74
Tabla 6	Relación entre la confianza y cohesión entre el adiestrador y los perros de la Policía Canina, 2025.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen 1: Prueba de lanzamiento largo.....	103
Imagen 2: Prueba de presa – alerta.....	103
Imagen 3: Prueba de perseverancia.....	104
Imagen 4: Examen de conflictos - agua y comida.....	104
Imagen 5: Prueba de temperamento y carácter – grupo.....	104
Imagen 6: Prueba de temperamento y carácter- detonación.....	105
Imagen 7: prueba de temperamento y carácter – paraguas.....	105
Imagen 8: Prueba de búsqueda en línea.....	105



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapas o croquis de ubicación	89
Anexo 2. Ficha de recolección de datos	90
Anexo 3. Resultados del análisis de confiabilidad de la escala de cohesión entre el adiestrador canino y los perros	99
Anexo 4. Reseñas fotográficas	103



INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas existe interés en el Perú por incorporar animales a los espacios de trabajo social y policial mediante las conocidas excelentes relaciones entre especies: hombre – canino, donde se vienen logrando reconocidos resultados. Sin embargo, cualquier entidad estatal o privada que emplee animales en sus labores cotidianas, debe garantizar el estricto cumplimiento de normas y las leyes establecidas que establecen que se deben reconocer a los animales su calidad de sintientes y esto implica que se debe evitar cualquier tipo de acto que constituya un riesgo o daño para la integridad y salud del animal, así como también que les genere crueldad.

En el Perú, la Unidad de la Policía Canina fue creada el 29 de agosto de 1961, cuya sede inicial estuvo ubicada en el distrito del Rímac en Lima, por lo que tiene una historia de más de 60 años trabajando en todo el territorio nacional con perros entrenados para realizar diversas misiones policiales, entre las que destacan la detección de narcóticos, explosivos y armas, así como para la búsqueda y rescate de personas, además de realizar exhibiciones para el acercamiento comunitario. Progresivamente la Unidad de la Policía Canina se ha ido expandiendo y en la actualidad está activa en todo el territorio nacional, con unidades en las diferentes regiones. Las unidades aceptan canes en adopción entre los 10 y 24 meses de edad, principalmente razas como Pastor Alemán, Pastor Belga Malinois, Labrador Retriever, Golden Retriever, Beagle y Braco Alemán. Los canes reciben entrenamientos de forma lúdica y positiva mediante el empleo de técnicas como el "luring" o Kong (atraer con un señuelo), generando un lazo estrecho con su entrenador.

En tal sentido, el presente estudio explora la relación existente entre la confianza y la cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la Policía Canina de la ciudad de Arequipa, para ello se realizaron visitas a la unidad ubicada en el sector de Miguel Grau en el distrito de Paucarpata durante los entrenamientos para observar los mismos y aplicar los instrumentos tanto a los entrenadores como a los canes, habiendo podido apreciar el gran trabajo que realizan los 20 binomios adiestrador – perro, encontrando que presentan un buen grado de confianza y un excelente grado de cohesión, lo que afianza la misión de la unidad que es entrenar canes para el servicio del Perú.



1.1. Enunciado del Problema

Un hecho reconocido por la sociedad así como por el personal policial, es la naturaleza inherentemente estresante de la labor policial, sobre la cual existen numerosas investigaciones que indican que los factores estresantes operativos que antes se consideraban los más perjudiciales para el personal, como el riesgo de lesiones y muerte, no son la principal fuente de estrés, sino en la actualidad los importantes cambios que la sociedad viene enfrentando y que han conllevado a aumentos alarmantes de actos delictivos e inseguridad ciudadana constituyen situaciones de riesgo para los agentes policiales (1, 2).

En tal sentido, según información de la oficial jefe de la Unidad Canina de la IX Región Policial Arequipa, dicha unidad cuenta con canes entrenados para hallar drogas, explosivos y búsqueda de personas, así también apoyan en la captura de delincuentes, debido a que en la ciudad de manera permanente se realizan operativos para desbaratar bandas de narcotraficantes, microcomercializadores de drogas, actividad ilícita que va en aumento en la sociedad. De igual forma, la Policía Nacional debe enfrentar acciones terroristas y/o del denominado terrorismo blanco, como son las alarmas de bomba en aviones o instituciones públicas, en las cuales los perros especializados de la unidad desempeñan una gran labor; así también se realizan exhibiciones, sobre todo, en instituciones educativas y desfiles cívicos con fines de entretenimiento; sin embargo, para que estas acciones sean exitosas se requiere de un alto nivel de confianza y cohesión entre los adiestradores y los canes. En ese sentido, las investigaciones sugieren que la confianza y cohesión en la diada hombre – can, es de suma importancia en la búsqueda de la sociedad de mejorar el desempeño policial y las relaciones entre la policía y la comunidad (3).

El presente estudio fue realizado con la valiosa colaboración del personal policial de la Policía Canina de Arequipa, quienes resolvieron los instrumentos y permitieron que se realice la observación a los canes con lo cual se pudo obtener la información necesaria para llevar a cabo la investigación.

Debido a lo anterior el presente estudio estuvo orientado a resolver la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre la confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025?

1.2. Descripción del problema

1.2.1. Área de conocimiento

Área general: Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas.

Área específica: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Línea: Etología canina.

1.2.2. Efecto en el desarrollo local y/o regional

Los estudios sobre las relaciones e interacciones dentro de los equipos humanos-perros en la Policía Nacional y en general son escasos, sin embargo, esta relación se concibe como un proceso dinámico, construido en base a la experiencia y que involucra a ambos miembros del equipo, En tal sentido, el estudio tiene efecto en el desarrollo local y/o regional debido al aumento de las situaciones delictivas en las que se requiere la intervención de los equipos de la Policía Canina, siendo de utilidad realizar estudios que busquen optimizar el rendimiento de los perros de acuerdo a las diferentes especialidades de los mismos buscando maximizar el trabajo operativo en diferentes contextos de su labor.

1.3. Justificación del trabajo

1.3.1. Aspecto General

A nivel nacional son muy escasos los trabajos de investigación acerca de los canes que forman parte de las Unidades Caninas Policiales, mientras que en la ciudad de Arequipa no se ha realizado ninguna investigación, sin embargo, los perros de trabajo son una parte esencial de la sociedad moderna, y los perros policía están entre los

perros de trabajo más reconocibles de todos. Dada la escasez de datos publicados sobre los perros policía activos, es necesario un esfuerzo interdisciplinario para comprender de manera integral cómo se utilizan mejor estos perros para el beneficio de la sociedad. El estudio se basó en la experiencia en salud pública veterinaria para presentar una descripción general completa del uso de perros policía por parte de las fuerzas del orden, incluidos los impactos conocidos y las lagunas en el conocimiento.

1.3.2. Aspecto tecnológico

El trabajo es importante porque promover y garantizar el uso beneficioso de los animales en la sociedad forma parte importante de la salud pública veterinaria. Los perros policía son únicos en el sentido de que su espectro de trabajo varía desde autoritario y punitivo hasta participativo y comunitario. En un extremo del espectro, los perros policía se utilizan terapéuticamente (es decir, consuelo o asistencia a las víctimas), socialmente en eventos comunitarios y para ayudar a encontrar personas desaparecidas. Dentro de estos roles, los perros policía son valorados y celebrados dentro de las comunidades locales, pero en el extremo opuesto del espectro, los perros policía se utilizan para la aprehensión de sospechosos, lo que puede resultar en lesiones al oficial o sospechoso y puede ser menos bien recibido por una comunidad. Este rango de deberes refleja el papel de la aplicación de la ley en la sociedad, además ayudará a comprender mejor la problemática que enfrentan los adiestradores de los equipos de la policía canina para el entrenamiento de los canes y al mismo tiempo podrá contribuir al personal médico veterinario y adiestradores de la unidad acerca de herramientas de evaluación que pueden aplicarse en el trabajo diario con los animales de manera que se pueda optimizar la eficacia de la diada hombre – perro.

1.3.3. Aspecto social

Existe un creciente cuerpo de literatura que apoya pluralidad de funciones entre los entes nacionales encargados de hacer cumplir las leyes y velar por la seguridad y la salud pública, es decir, que las funciones de la policía están estrechamente relacionadas a la salud pública, por lo cual reconocer este hecho puede conducir a beneficios comunitarios tanto en temas de la salud como de la seguridad. El rol de los equipos de la policía canina en la sociedad es muy importante en la preparación y respuesta ante

desastres, la salud mental y la seguridad ocupacional, la reducción de daños por el uso de drogas ilícitas, pero incluso la prevención del crimen y la violencia puede conceptualizarse como un enfoque de salud pública. A nivel local, existe creciente preocupación por la seguridad pública apreciándose altas tasas de delincuencia y violencia, transporte inseguro o accidentes automovilísticos, delitos relacionados con drogas, delitos con armas y posibilidad latente de desastres naturales. Todos estos pueden beneficiarse de la participación adecuada de la aplicación de la ley, donde los perros de la policía cumplen un rol fundamental y valioso.

1.3.4. Aspecto económico

Aunque no se dispone de un monto exacto, se sabe que el mantenimiento económico de las Unidades Caninas de la Policía Nacional, representan costos económicos importantes para el Estado, debido a ello, consideramos que el estudio es importante porque va contribuir a ampliar el cuerpo de conocimiento que poseen los adiestradores de perros policiales con lo cual se podrán mejorar sus actividades y experiencias, las que son escasamente abordadas en la literatura científica. Es por ello, que la aplicación de este conocimiento a las prácticas de adiestramiento y a la relación hombre – perro permitirán contribuir a la eficiencia de los gastos públicos.

1.3.5. Importancia

Los estudios de salud e interrelación de los perros de la policía y sus adiestradores son fundamentales para capturar los impactos ambientales y sociales extrínsecos en la salud del equipo canino-adiestrador. Consideramos importante y necesario realizar más investigaciones sobre la salud, seguridad ocupacional e interrelación de los perros policías y sus adiestradores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

Describir las características generales de los adiestradores y los perros del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa.

Evaluar el grado de confianza entre el adiestrador canino y los perros del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa.

Establecer el grado de cohesión entre el adiestrador canino y los perros del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa.

1.5. Hipótesis

Dado, que los perros de trabajo cumplen un rol fundamental en la sociedad, en especial aquellos que contribuyen a garantizar la seguridad y el orden público, para lo cual, se requiere de una adecuada interrelación de la diada humano – perro, a través de un proceso dinámico caracterizado por la confianza y cohesión;

Es probable que, exista relación significativa entre el grado de confianza y el grado de cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina.



2. MARCO TEÓRICO

2.1. Conceptos generales sobre el perro de trabajo

2.1.1. Taxonomía

Reino : Animalia
Phylum : Craniata
Clase : Mammalia
Orden : Carnívora
Familia : Canidae
Género : Canis
Especie : Lupus

El perro (*canis lupus familiaris*) es posiblemente el primer animal que fue domesticado por los seres humanos. Se encuentra en todo el mundo y en diferentes hábitats ya que tiene una estrecha relación con el ser humano. El perro ha sido reconocido como “el mejor amigo del hombre”, la relación establecida ha evolucionado hasta poder convertirse en las nuevas formas de interacción que conocemos entre el perro y el hombre, las cuales serán beneficiosas para la sociedad. Los perros desempeñan una variedad de funciones integrales en nuestra sociedad, participando en trabajos que van desde la asistencia (por ejemplo, perros de servicio, perros guía) y la terapia hasta la detección (por ejemplo, perros de búsqueda y rescate, perros detectores de explosivos) y la protección (por ejemplo, perros militares y de aplicación de la ley). Sin embargo, el éxito en estas funciones, que requiere que los perros cumplan con criterios de comportamiento desafiantes y se sometan a un entrenamiento extenso, está lejos de estar garantizado. Por lo tanto, mejorar el proceso de selección es fundamental para la eficacia y eficiencia de los programas de perros de trabajo y tiene el potencial de optimizar la forma en que se invierten los recursos en estos programas, aumentar la cantidad de perros de trabajo disponibles y mejorar el bienestar de los perros de trabajo (4).

2.1.2. Historia de los perros de trabajo

Desde su domesticación hace más de 10.000 años, la naturaleza de las interacciones de los perros con las personas ha adoptado muchas formas. En un extremo del espectro, los perros que andan en libertad viven en gran medida al margen de la sociedad, interactuando mínimamente con los humanos, salvo para buscar comida. En el otro extremo del espectro, los perros domésticos son bienvenidos en nuestros hogares y camas, valorados por su compañía y pueden evocar reacciones emocionales análogas a las del vínculo padre-hijo. Dentro de este mosaico de interconectividad entre humanos y perros, los perros de trabajo representan un pequeño subconjunto de la población canina, pero que puede tener profundos efectos en la salud y el bienestar humanos (5).

Los roles que desempeñan los perros de trabajo, ahora y a lo largo de la historia, han sido extremadamente diversos. Los perros han desempeñado papeles críticos en la caza y la agricultura como por ejemplo, los perros guardianes de ganado, perros pastores, el transporte, como los perros empleados en los trineos; la salud pública, como es el caso de los perros empleados en detección médica de enfermedades como el cáncer, o los perros de soporte emocional a personas muy enfermas en hospitales; la protección del medio ambiente, como es el caso de los perros de conservación; así también los perros que apoyan en la seguridad como son los perros del ejército y policías. Aunque los perros que trabajan en cada una de estas áreas proporcionan importantes beneficios a los humanos, el alcance del presente estudio es el los perros de trabajo empleados en la policía cuya función principal es la de brindar protección y detección (4).

Se pueden encontrar informes sobre el uso de perros para protección desde el año 700 a. C., pero la aparición de los perros policía modernos solo se remonta a principios del siglo XX. Los perros policía se utilizan en la aplicación de la ley para ayudar en la detención de sospechosos, la disuasión del delito, la seguridad de los puntos de entrada y la localización de personas o sustancias de interés. De manera similar, el ejército entrena a perros de patrulla de un solo propósito para explorar, registrar edificios y usar una agresión controlada. Además, los perros de detección de un solo propósito sirven para localizar explosivos, narcóticos, contrabando, plagas

y muchos más olores. Muchas agencias de aplicación de la ley y el ejército también dependen de perros de doble propósito que se utilizan tanto para protección como para detección. Los perros de búsqueda y rescate están entrenados para encontrar humanos vivos o restos humanos y pueden ser entrenados para responder en entornos de desastres urbanos o entornos silvestres de áreas extensas (6).

Así, desde ayudar a las personas con discapacidad a desenvolverse de forma segura y confiada en su entorno hasta contribuir a la protección de nuestras comunidades, los perros de trabajo proporcionan numerosos beneficios tanto a nivel individual como social. No solo satisfacen estas necesidades clave (a menudo superando a las tecnologías diseñadas para los mismos fines), sino que también mejoran la vida de las personas con las que trabajan a través del vínculo entre humanos y animales. Sin embargo, el proceso de identificación y adiestramiento de perros con potencial para el éxito en estas funciones presenta muchos desafíos (4).

2.1.3. Adquisición de perros

El primer obstáculo es determinar cómo obtener los perros. Hay varios modelos comunes, todos los cuales tienen sus propias ventajas y desventajas. Muchas organizaciones de perros de asistencia, así como algunas organizaciones de perros militares, por ejemplo, las Fuerzas Armadas suecas, mantienen sus propios programas de cría, lo que es beneficioso por varias razones. Las decisiones de cría pueden basarse en generaciones de información, lo que ofrece a las organizaciones un mayor control sobre la salud y las características de sus perros. Por ejemplo, Guiding Eyes for the Blind informa que, a través de la cría selectiva, han disminuido las tasas de displasia de cadera y codo en su población en más del 90% en los últimos 30 años (5). Además, las organizaciones con sus propios programas de cría informan las tasas de éxito más altas para los perros de sus propios programas de cría. Sin embargo, ocasionalmente todavía es necesario traer perros de fuentes externas para mantener la diversidad genética. Además, los programas de cría pueden ser costosos. Un enfoque para mejorar el éxito en los programas de cría es adoptar un enfoque cooperativo en el que los perros aptos para otras carreras se intercambian con organizaciones complementarias (7).

El enfoque tradicional para la búsqueda de perros para búsqueda y rescate es un modelo basado en la comunidad. En este contexto, las personas identifican un perro con las características físicas y de comportamiento potenciales apropiadas para un perro de búsqueda. Este enfoque individual puede incluir la identificación de criadores con un historial de éxito o simplemente un enfoque de prueba y error con perros individuales. Este enfoque requiere mucho trabajo para el individuo y da como resultado una tasa de éxito variable. Recientemente, algunas organizaciones han establecido programas en los que los perros de búsqueda entrenados de razas seleccionadas están disponibles para emparejarse con los adiestradores (por ejemplo, Penn Vet Working Dog Center, Maranatha Kennels). Otra opción que tiene un gran atractivo público es identificar perros de refugios o rescates para ser entrenados como perros de trabajo. Este enfoque tiene el doble propósito de satisfacer una necesidad de trabajo y proporcionar un hogar a un perro. En teoría, representa un modelo de menor costo, dado que las organizaciones no son responsables de la crianza y crianza de los perros candidatos. Sin embargo, este modelo tiene varios desafíos con la identificación y el entrenamiento de perros para que se conviertan en perros de trabajo exitosos. Si bien las condiciones médicas se examinan (generalmente) fácilmente, el potencial conductual es difícil de evaluar. Además, los perros a menudo son colocados en refugios o rescates debido a problemas de comportamiento (p. ej., miedo asociado con el medio ambiente o las personas, protección de recursos, agresión dirigida a perros o humanos) que no son adecuados para perros de trabajo. Aunque algunos programas han tenido éxito en este enfoque, la inversión financiera puede ser mayor que la de un programa de crianza u otros enfoques de adquisición, especialmente si la organización mantiene la responsabilidad de los perros adoptados que no cumplen con los requisitos de perro de trabajo. Por lo tanto, la utilización de perros de refugios y de rescate se considera mejor como un enfoque complementario hasta que se pueda desarrollar una mejor selección para identificar claramente a los candidatos que poseen los rasgos físicos y de comportamiento para tener éxito en una carrera laboral específica (8).

Por último, muchas organizaciones más pequeñas de perros de asistencia compran perros, y también es común que los militares adquieran perros del extranjero. Al adquirir perros, la organización tiene la ventaja de seleccionar solo perros que cumplen con los requisitos físicos y de comportamiento, pero las pruebas de

comportamiento actuales son imperfectas y aún dan como resultado una proporción considerable de perros que posteriormente son rechazados por razones de comportamiento (9).

2.1.4. Deserción de la formación

Un obstáculo adicional es que, incluso después de someterse a una selección y entrenamiento rigurosos, un gran número de perros que ingresan al entrenamiento no logran completar estos programas, en gran medida por razones de comportamiento. Las consecuencias de los perros que no tienen éxito son numerosas. A menudo, los perros no se consideran inadecuados hasta que tienen un año o dos de edad, momento en el que ya se han invertido grandes cantidades de tiempo y dinero en ellos. Se estima que alrededor del 50-70% de los perros de asistencia finalmente son liberados de los programas de entrenamiento profesional, y la tasa de liberación puede ser tan alta como el 80% para los perros adquiridos de un refugio. Además de las mejoras en la asignación de recursos, aumentar la tasa de éxito de los perros en el entrenamiento también tiene implicaciones de bienestar. Por ejemplo, los perros criados para su colocación en roles de protección a menudo tienen características, como alta motivación (a veces denominada "impulso"), reactividad y niveles de energía, que los hacen difíciles de mantener como mascotas. De manera similar, la identificación precisa de perros que probablemente no tengan éxito en roles laborales puede eliminar transiciones potencialmente estresantes que estos perros enfrentarían de otra manera (por ejemplo, comenzar un programa de entrenamiento profesional solo para ser realojado poco después de iniciado este proceso). Para abordar estos desafíos, se recomiendan múltiples vías para mejorar el proceso de producción de perros de trabajo eficaces y saludables, que en última instancia puedan llevar a la colocación de más perros con un mayor potencial de éxito y bienestar en estas funciones (9).

2.1.5. Factores que favorecen el proceso de colocación de perros de trabajo exitosos

a. Evaluación y selección de perros de trabajo

Una oportunidad para optimizar la producción de perros de trabajo se presenta en la etapa de decidir qué perros entrenar para roles de trabajo. El objetivo aquí es refinar

y mejorar las predicciones de qué perros finalmente completarán el entrenamiento y, más allá de eso, prosperarán a lo largo de carreras largas y productivas. En la práctica, estas evaluaciones pueden actuar como herramientas para la recopilación de información en dominios relevantes, pero la forma en que se aplican y los análisis de costo-beneficio posteriores variarán según la industria específica, el tamaño de una organización determinada, la edad a la que comienza el entrenamiento y el origen de los perros (por ejemplo, de una colonia de cría, criador privado, refugio). Es importante destacar que la implementación de estas pruebas y criterios tiene como objetivo identificar candidatos adecuados y, por lo tanto, hacer que la selección sea más eficiente, pero no daría como resultado una mejora en el grupo general de perros del cual se podrían seleccionar futuros candidatos. Idealmente, el proceso de selección tendría en cuenta múltiples factores que afectan la capacidad de trabajo de un perro, incluidas varias facetas del comportamiento y la cognición del perro, el entorno temprano y las preferencias (10).

b. Consideraciones de comportamiento

El comportamiento es un factor importante a la hora de colocar a los perros de trabajo. En consecuencia, se ha centrado mucho la investigación en determinar qué elementos específicos del comportamiento canino son necesarios y cuáles son disruptivos a la hora de que los perros de trabajo puedan desempeñar sus funciones. En los últimos años se han escrito varias revisiones sobre este tema, incluida una evaluación de las pruebas de comportamiento utilizadas para seleccionar perros de asistencia, protección y detección (10), así como otros artículos que resumen las características conductuales y cognitivas que se cree que son importantes en la selección de perros de detección específicamente (11). Además, los estudios han documentado las cualidades que los adiestradores y cuidadores consideran más importantes para los perros de detección (10, 12).

c. Mediciones de comportamiento

La conducta de los perros se puede medir de dos formas principales. El primer método, etiquetado como evaluación de la conducta, se refiere a enfoques experimentales en los que se presentó a los perros un conjunto de tareas, situaciones y estímulos mientras su conducta era codificada o puntuada por un evaluador capacitado de una manera estandarizada. Un ejemplo de este tipo de evaluación es la

Evaluación de la Mentalidad Canina (DMA), diseñada por la Asociación Sueca de Perros de Trabajo, que consta de nueve subpruebas que involucran encuentros sociales, oportunidades de juego, eventos inesperados y escenarios relacionados con el trabajo, como búsqueda y protección. Otro ejemplo es la prueba In-For-Training (IFT), a menudo utilizada por las escuelas de perros de asistencia, que expone a un perro a seis escenarios potencialmente estresantes, incluido un objeto inminente, un ruido repentino y un extraño amenazante, para medir la reacción inicial del perro y la recuperación posterior.

Si bien la mayoría de las baterías de pruebas, como la prueba DMA y la IFT, se centran en los rasgos de temperamento, también se está volviendo cada vez más común rastrear las habilidades cognitivas de los perros, como en la Batería de Pruebas de Cognición Canina. Este tipo de evaluaciones empíricas del temperamento y la cognición son útiles porque pueden ser calificadas objetivamente por un pequeño número de observadores capacitados y el formato estandarizado permite una comparación cuantitativa directa entre individuos. Además, en muchos casos, los resultados de estas pruebas son robustos a la variación en la metodología de calificación y son confiables ya sea que un evaluador codifique comportamientos discretos o asigne una calificación agregada. Sin embargo, debido a que estas evaluaciones a menudo se administran en solo uno o dos puntos de tiempo, brindan una "instantánea" que puede no ser representativa del comportamiento del perro en otros contextos o puntos en el tiempo. Además, estas pruebas pueden ser bastante laboriosas y requerir mucho tiempo para administrar (13).

El segundo método para medir el comportamiento implica calificaciones por parte de los criadores o entrenadores de cachorros que reflejan las impresiones subjetivas, formadas durante un período de semanas o meses, de alguien que ha pasado mucho tiempo con el perro. En lugar de ver a un perro enfrentarse a diferentes escenarios en tiempo real, el evaluador reflexiona sobre la respuesta típica del perro a una variedad de situaciones al completar un cuestionario. Un ejemplo de este enfoque es el Cuestionario de investigación y evaluación del comportamiento canino (C-BARQ) una encuesta que generalmente completan los criadores de cachorros de perros de asistencia a los 6 y 12 meses, pero que también pueden completar los manejadores de perros adultos. Pregunta al encuestado sobre la frecuencia o gravedad de los

comportamientos que entran en múltiples categorías, incluida la agresión, el miedo, el apego, la excitabilidad y la capacidad de entrenamiento.

Otro ejemplo de este tipo de instrumento es la Escala de evaluación de la impulsividad canina (DIAS), un cuestionario de 18 ítems que requiere que el encuestado indique el nivel de acuerdo sobre ítems sobre regulación del comportamiento, agresión, respuesta a la novedad y capacidad de respuesta general. Las encuestas mediante cuestionarios son ventajosas porque permiten recopilar información sobre una gran cantidad de perros en un corto período de tiempo. Además, cada evaluador tiene un amplio conocimiento del temperamento, las preferencias y los hábitos del perro, acumulado al observar al perro navegar por muchos entornos y circunstancias diferentes del mundo real en repetidas ocasiones. Sin embargo, tener tantos evaluadores diferentes también puede tener sus desventajas; los evaluadores no reciben capacitación, lo que podría constituir altos niveles de un comportamiento para una persona podría parecer intrascendente para otra, y los evaluadores pueden no siempre tener suficiente contacto o contexto para hacer evaluaciones precisas (14).

2.1.6. Rasgos de comportamiento asociados con los resultados de los perros de trabajo

Independientemente de la trayectoria profesional específica, múltiples estudios respaldaron la noción de que los perros de trabajo exitosos son altamente adiestrables. La adiestrabilidad y la capacidad de respuesta se evaluaron utilizando calificaciones del adiestrador, tareas de comportamiento y cuestionarios como el CBARQ, el cuestionario del supervisor de adiestramiento de cachorros, que incluyen múltiples ítems que piden al encuestado que evalúe la propensión del perro a seguir órdenes, aprender nuevas tareas, jugar a buscar, prestar atención a estímulos relevantes, ignorar estímulos distractores y responder a la corrección. Además, utilizando una medida de adiestrabilidad basada en la evaluación de un observador experto de la facilidad y velocidad de aprendizaje de nuevas tareas, Lazarowski et al. encontraron que los perros de detección especializados en alertar sobre explosivos transportados por personas obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que los perros de detección de explosivos estándar (10).

Otros rasgos importantes en todas las categorías de perros de trabajo incluyeron aquellos que facilitan una respuesta constante y positiva al entorno: los perros de trabajo exitosos mostraron rutinariamente confianza o ausencia de miedo, mientras que los perros sin éxito tendieron a ser más ansiosos y temerosos de los perros, los extraños y los estímulos no sociales (8). La única excepción a esto fue un estudio que encontró que los perros de trabajo militares que los evaluadores aprobaron para un entrenamiento adicional mostraron niveles más altos de comportamiento relacionado con el miedo, como ladridos, búsqueda de apoyo y evitación activa, que los perros no aprobados (15). Por último, los candidatos que no tuvieron éxito también tenían más probabilidades de exhibir sensibilidad corporal y táctil, es decir, reacciones incómodas y tensas al ser manipulados físicamente durante eventos como el aseo o los exámenes físicos (16).

La literatura también identificó un conjunto de rasgos asociados específicamente con los resultados de los perros de asistencia (es decir, que se aplican tanto a los perros guía como a los de servicio; por ejemplo, múltiples estudios indicaron que la agresión, ya sea evaluada por los criadores de cachorros, los entrenadores o ambos, estaba negativamente relacionada con el éxito. La persecución oportunista de animales pequeños y la exhibición de altos niveles de reactividad, medidos en escenarios que involucraban exposición a ruidos fuertes repentinos, objetos similares a presas y estímulos desconocidos, también fueron predictivos de malos resultados. De manera relacionada, los perros calificados con altos niveles de energía, excitabilidad e hiperactividad tenían menos probabilidades de ser ubicados como perros de asistencia. En particular, las manifestaciones conductuales de estos rasgos (específicamente, tirar de la correa y vocalización inapropiada se asociaron con la descalificación de los programas de perros de asistencia. En conjunto, estos hallazgos pintan un retrato de un perro de asistencia ideal que es relativamente tranquilo, calmado y discreto. Estos hallazgos son intuitivos dado que, ya sea recogiendo una tarjeta de crédito caída o guiando a su adiestrador para evitar un bache, tanto los perros de servicio como los perros guía trabajan con frecuencia en entornos públicos donde deben exhibir un comportamiento socialmente aceptable (16).

En términos de rasgos de comportamiento particulares de los perros de servicio, Weiss encontró que los perros que mostraban altos niveles de comportamiento de

pánico, operacionalizado como actividad vertical (es decir, encabritarse) cuando se los dejaba solos en una habitación vacía por un corto tiempo, tenían más probabilidades de ser calificados como con bajo potencial de perro de servicio. Curiosamente, Bray et al. (16) también encontraron que los perros coprófagos tenían más probabilidades de graduarse como perros de servicio; sin embargo, Duffy y Serpell no encontraron diferencias en las tendencias coprófagas entre los perros exitosos y los liberados al analizar cinco organizaciones de perros guía y de servicio. Finalmente, investigaciones recientes también han identificado habilidades cognitivas que parecen ser útiles para los perros de servicio. Los perros graduados mostraron consistentemente niveles más altos de observación social en múltiples contextos experimentales, incluida una tarea de referencia social y una tarea irresoluble (17).

Dado que los perros de servicio deben responder a las órdenes dadas por los humanos, estos resultados son consistentes con el tipo de comportamiento que se espera de un perro de servicio en el desempeño de sus tareas diarias. Además, utilizando fMRI despierto, Berns et al. determinaron que ciertos patrones de actividad cerebral observados mientras el perro estaba viendo señales manuales entrenadas, incluyendo una mayor actividad del caudado y una menor actividad de la amígdala, predijeron el éxito en un programa de perros de servicio. Por lo tanto, para los perros de servicio, un temperamento tranquilo y una fuerte propensión a dirigir la atención hacia los humanos parecen ser beneficiosos (18).

Al evaluar estudios de perros que participan en trabajos de protección y/o detección, un conjunto de características diferentes (y a veces opuestas) se materializaron como importantes en comparación con los perros de asistencia. Primero, estos perros encarnaban un fenotipo mucho más activo: los perros exitosos puntuaron más alto en los ítems del C-BARQ, lo que indica que eran hiperactivos y tenían dificultades para calmarse, así como propensos a perseguir sombras o puntos de luz. Además, los perros militares activos y los perros policía de varios países mostraron rutinariamente altos niveles de energía e interés en su entorno, según se evaluó a través de la Escala de Afecto Positivo y Negativo (19). Los perros de trabajo militar exitosos también fueron más audaces, lo que significa que eran sociables con un extraño, juguetones durante el tira y afloja, propensos a la persecución cuando se les presentaba un objeto

en movimiento y curiosos sobre eventos sorprendentes. También estaban generalmente más dispuestos a interactuar con su entorno social y físico (8). También se encontró que la alegría y la sociabilidad estaban asociadas con tiempos de detección de drogas más rápidos en una población de perros detectores, pero solo para perros pastores alemanes.

Además, a diferencia de los perros de asistencia, la agresión era un rasgo deseable para los trabajos de detección y protección; los perros que exhibieron agresión y "agudeza" (es decir, una voluntad de responder agresivamente) en la adolescencia temprana tenían más probabilidades de convertirse en perros de trabajo policiales o militares con doble certificación. Como era de esperar, los perros de protección y/o detección exitosos también tenían una propensión a sobresalir en habilidades relacionadas con la búsqueda. Por ejemplo, una puntuación alta en el enfoque de búsqueda (es decir, la capacidad para una investigación sostenida, independiente e impulsada por el olfato sin fatiga) se asoció con calificaciones tanto de solo patrulla como de doble certificación. En general, los perros de trabajo de protección y detección ejemplares parecen ser enérgicos y asertivos, y exhiben una búsqueda enfocada y exhaustiva (20).

Como grupo, los perros detectores también exhibieron fenotipos temperamentales y cognitivos específicos, así como habilidades funcionales relacionadas con su trabajo. Los altos niveles de actividad, ya sea medidos a través de una prueba de comportamiento o calificaciones del entrenador, se vincularon a resultados positivos en los perros detectores de drogas. A diferencia de los perros guía, también se indicó que la ansiedad aumentada era beneficiosa para los perros detectores de drogas. La ansiedad se cargó junto con otros rasgos, incluida la actividad general, en un componente etiquetado como "deseo de trabajar" que se asoció con la calificación. Sin embargo, en los perros de búsqueda y rescate en particular, la ansiedad relacionada con la separación fue un rasgo negativo; las instancias más bajas de problemas relacionados con la separación se asociaron con la certificación de FEMA (21). Finalmente, múltiples estudios vincularon los resultados exitosos con la capacidad de los perros para responder de manera cómoda y adaptativa a su entorno físico y social, conocido como solidez ambiental (21) o iniciativa (22). En términos de habilidades cognitivas, varios estudios proporcionan evidencia de la importancia

de la cognición social. Cuando se les presentó una tarea irresoluble a los 11 meses de edad, los perros que eventualmente pasaron a calificar como perros de detección pasaron más tiempo mirando hacia el humano (23).

La capacidad de seguir un gesto comunicativo humano en un contexto de búsqueda de comida cooperativa también se relacionó con el éxito explosivo del perro de detección. Sin embargo, de manera crucial, cuando se enfrentaron las señales olfativas y sociales entre sí, la tendencia a tomar decisiones guiadas por señales olfativas en lugar de señales sociales engañosas predijo el éxito del perro de detección. Las habilidades cognitivas fuera del ámbito social también fueron significativas; los resultados de detección positivos se vincularon con una mayor memoria a corto plazo, mejor inhibición motora, más elecciones correctas durante la fase de adquisición de una tarea de desvío y latencias más largas para desviarse durante el primer ensayo de inversión de esa misma tarea de desvío. También hubo varios comportamientos específicos del trabajo que diferenciaron a los perros detectores calificados de los que no. Los perros detectores exitosos estaban extremadamente interesados en un objeto rociado con olor (21), posesivos con los objetos (22) y rápidos para localizar explosivos ocultos sin ayuda del adiestrador (20).

Finalmente, la literatura identifica varios rasgos que parecen ser ventajosos en los perros de protección. De manera similar a los perros guía, los perros de protección exitosos exhibieron altos niveles de coraje y estabilidad nerviosa, lo que significa que reaccionaron apropiadamente y fueron resilientes y centrados cuando se enfrentaron a escenarios de alto estrés o aterradores. Además, los perros policía efectivos mostraron altos niveles de "dureza", lo que indica que ni las correcciones ni las experiencias aterradoras los afectaron fuertemente. También mostraron otros rasgos que están relacionados específicamente con la función de los perros de protección. Por ejemplo, la certificación de patrulla fue más probable para los perros que exhibieron una fuerte mordida frontal y un interés extremo en un juguete de goma. En relación con esto, los perros policía mostraron un impulso especialmente alto para participar en juegos competitivos, es decir, impulso de presa, y una tendencia a defenderse a sí mismos y a sus manejadores, es decir, impulso de defensa (24).

2.1.7. Factores ambientales que influyen en la adiestrabilidad de los perros

Se sabe que las experiencias ambientales tempranas tienen efectos profundos y de por vida en muchos animales. Por ejemplo, en roedores y primates, la cantidad y el tipo de cuidado materno experimentado por los bebés tiene efectos de amplio alcance en el desarrollo posterior. Las interrupciones extremas en el cuidado materno temprano (por ejemplo, separación de 1 a 3 horas durante varios días, o un solo período de separación de 24 horas) afectan negativamente la cognición posterior de la descendencia, mientras que las separaciones más cortas de la madre y el grupo social parecen tener efectos inoculantes, amortiguando las respuestas al estrés y mejorando la cognición. Es importante destacar que incluso la variación natural en la cantidad y calidad del cuidado materno que experimentan las crías durante el desarrollo temprano ha demostrado tener efectos duraderos en las respuestas al estrés posteriores, el comportamiento y la cognición (25).

Recientemente, se ha sugerido que lo señalado anteriormente es cierto en el caso de los perros, y se ha postulado que el cuidado maternal desempeña un papel crucial en el desarrollo conductual de los cachorros. A medida que aprendemos más sobre las condiciones maternas óptimas para los perros de trabajo, las personas que adquieren perros deben considerar las condiciones ambientales tempranas que experimentaron los perros candidatos. Si bien se necesita más investigación, parece claro que una medida objetiva del cuidado maternal podría ser una métrica futura útil para predecir el potencial de trabajo de un perro (25). También es probable que las experiencias durante el período juvenil, que dura de ~12 semanas a 6 meses, sean igualmente formativas. Desafortunadamente, la investigación canina que cubre este período de tiempo es escasa (26).

Sin embargo, los pocos estudios que se han realizado en perros de trabajo brindan apoyo a la noción de que el entorno durante este período tiene impactos importantes en el comportamiento en la edad adulta. Por ejemplo, Serpell y Duffy, citado por Mai et al., encuestaron a los criadores de cachorros de más de 975 posibles perros guía sobre el comportamiento de su perro, así como las características del entorno del perro. Encontraron efectos significativos de muchos aspectos del entorno de crianza en el hogar en el comportamiento del perro medido a los 12 meses de edad. Vivir con

un criador de cachorros más experimentado (cuantificado como el número de perros guía en formación criados previamente) se asoció con una menor agresión hacia las personas y los perros, así como niveles más bajos de miedo dirigido a los perros, miedo no social y sensibilidad al tacto. Ser criado en un hogar con otros perros también se asoció con una menor agresión hacia los miembros del hogar. Finalmente, los eventos traumáticos reportados durante el período juvenil tuvieron efectos significativos en la expresión posterior de conductas defensivas, con perros que fueron atacados o amenazados por un perro desconocido exhibiendo niveles más altos de miedo dirigido al perro y agresión dirigida al extraño, y perros que fueron asustados por una persona exhibiendo altos niveles de miedo dirigido al extraño. En términos del entorno social, ser criado en un hogar con otros perros y niños se asoció con niveles más altos de energía, excitabilidad y capacidad de entrenamiento. Además, los perros que tuvieron más oportunidades de jugar con otros perros obtuvieron puntajes más bajos en conductas relacionadas con la separación. Es importante destacar que muchas de estas conductas están a su vez asociadas con los resultados de los perros de trabajo (26).

Dos estudios han vinculado ciertos aspectos de las experiencias de los perros jóvenes directamente con los resultados de los perros de trabajo. Foyer et al., citado por Mai et al., descubrieron que los perros de trabajo militares en entrenamiento que se dejaban solos en casa durante períodos más largos durante el día tenían posteriormente más éxito. Los autores señalan que, como este hallazgo fue correlacional, es probable que quedar solos durante más tiempo fuera más factible en los perros que eran más resistentes al estrés, una característica conductual que es deseable en los perros de trabajo. Independientemente del mecanismo, revela una característica fácilmente monitoreable del entorno temprano que puede ser un indicador útil para los futuros resultados de los perros de trabajo. En los perros guía, descubrieron que experimentar un evento traumático, específicamente, estar asustado por una persona, estaba significativamente asociado con una menor probabilidad de convertirse en guía, mientras que haber sido criado en un hogar con otros perros y mascotas estaba significativamente asociado con una mayor probabilidad de convertirse en guía (26).

2.1.8. Factores genéticos

Aunque todavía queda mucho por aprender sobre las bases genéticas de los rasgos complejos en los perros, ya está claro que muchos rasgos de comportamiento críticos para el éxito de los perros de trabajo están fuertemente influenciados por factores genéticos, este conocimiento tiene aplicaciones importantes en el contexto de la cría de perros para roles de trabajo. Sin embargo, los factores genéticos también pueden considerarse al intentar identificar perros con potencial para el éxito. Aquí, es importante distinguir entre enfoques basados en genética cuantitativa y molecular. Los enfoques genéticos cuantitativos hacen uso del conocimiento sobre la heredabilidad de rasgos particulares y la relación entre individuos en una población. Los valores de reproducción estimados (EBV) reflejan el mérito genético de un animal con respecto a un fenotipo de interés e incorporan la heredabilidad de este rasgo. Cuando se seleccionan perros candidatos de una población en la que se conocen los fenotipos, la relación y la heredabilidad de los rasgos clave, los EBV proporcionan una medida útil para identificar perros con el mayor potencial genético para el éxito. Utilizando la genética molecular, también es posible estimar el potencial fenotípico de un animal utilizando la selección asistida por marcadores. Como su nombre lo indica, este proceso se basa en la selección de animales en función de marcadores genéticos conocidos que están asociados con el fenotipo de interés. Este método tiene ventajas en el sentido de que el potencial de un animal se puede estimar directamente a partir de su genotipo, y este enfoque ha florecido en la cría de plantas y animales de producción. Aunque se espera que la selección asistida por marcadores y los enfoques sucesores como la selección genómica, que hace uso de variantes en todo el genoma, se vuelvan cada vez más comunes, en la actualidad implican desafíos notables en términos de implementación con perros (27).

No obstante, los primeros trabajos han identificado algunos marcadores genotípicos que pueden ser útiles en la selección de perros de trabajo. En general, se ha descubierto que los perros domésticos son hipersociales en comparación con los cánidos no domesticados, lo que es un factor que probablemente facilita su éxito viviendo y trabajando en entornos humanos. Las variantes estructurales en los genes GTF2I y GTF2IRD1 se han relacionado con la sociabilidad extrema en los perros en general. Sin embargo, también existe variabilidad individual entre perros. La

hiperconcentración en los estímulos sociales y la sociabilidad intensificada a menudo se consideran deseables para algunos roles de trabajo, como perros de terapia y asistencia. Por otro lado, también puede interferir con la capacidad de un perro para desenvolverse cuando se lo deja solo o para concentrarse en estímulos no sociales, habilidades que son fundamentales para el éxito de la resolución independiente de problemas, central para otros roles de trabajo.

Por lo tanto, en algunos casos, la evaluación genética puede brindar la oportunidad de encontrar oportunidades de entrenamiento o de trabajo para los perros que aprovechen sus predisposiciones conductuales y los ayuden a alcanzar su máximo potencial. Sin embargo, es importante señalar que incluso en el caso de los perros predispuestos a una alta sensibilidad a los estímulos sociales, las mejores prácticas de socialización y entrenamiento siguen siendo fundamentales para la calidad y el éxito de las interacciones sociales con los humanos, además del bienestar del perro (28).

Para los perros de detección y protección, se han llevado a cabo enfoques genéticos moleculares más preliminares. Por ejemplo, una repetición en tándem de número variable (VNTR) en un gen asociado a neurotransmisores, la tirosina hidroxilasa (TH), se ha asociado con la impulsividad en perros e incluso con la probabilidad de éxito en un programa de entrenamiento de perros militares coreanos. Además, los enfoques de genes candidatos específicos han tenido un éxito preliminar en la identificación de perros con el mayor potencial en los programas de perros militares coreanos. Además, un enfoque de genes candidatos identificó recientemente varios polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) asociados con el rendimiento variable de detección olfativa canina, lo que sugiere que un enfoque de genética molecular puede ser muy útil para identificar perros de detección con capacidades de mayor rendimiento (28).

2.1.9. Interrelación ser humano - canino

Los seres humanos mantienen estrecho vínculo con los animales, las identidades encarnadas en las personas emergen de experiencias transaccionales de intercambios con el ambiente. La formación prehistórica de caninos, en principio pudo obedecer a una concomitancia de suplir necesidades básicas de seguridad y nutrición; al respecto; (29) consideran que el perro tiene una extensa historia de coevolución junto a la humanidad; esto se debe en gran medida porque según Lea y Osthaus, citados por Bohorquez y Gutiérrez, los perros tienen ventajas filogenéticas, ecológicas y antropogenéticas que los hace especiales. Es por ello que todo el proceso de relación con el perro ha permitido que se desarrolle un constructo pragmático orientado a estudiar la utilidad de los caninos en diversos tipos de labores, entre ellas las policiales, conocido actualmente bajo la sigla K9. La sigla K9 emerge del sonido de la palabra inglesa canine, que fue incorporada en la Segunda Guerra Mundial; con tal propósito Allsopp citado por Bohorquez y Gutiérrez expone que la finalidad de una unidad canina es localizar alguna cosa o persona; los K9 son identificados como la unidad canina de policía; en otras palabras, al mencionar a los K9 se están refiriendo a ellos como perros patrulleros para la aplicación de la ley (30).

En la actualidad, los K9 son entrenados y usados para desempeñar labores de seguridad y protección, como parte fundamental en lo que Maslow, citado por Bohorquez y Gutiérrez denominó "plenitud humana", siendo este un ideal que de forma permanente se encuentra en riesgo, ante los diversos hechos que afectan a la sociedad, especialmente aquellas relacionadas con la criminalidad o desastres naturales. Es por eso que, en base a esta necesidad, el ser humano crea estrategias orientadas a mitigar estos sucesos, entre ellos, los cuerpos de seguridad conformados por los K9 (30).

Este concepto fue apropiado en el cuerpo de policía, a quien se le otorga parte de esa misión de seguridad, debido a ello la Policía Nacional de está organizada por especialidades, allí se crean los guías caninos, inicialmente para rastrear criminales o desarrollar labores comunitarias, siendo formados en los centros de adiestramientos o unidades caninas siguiendo para ello programas académicos del nivel técnico laboral, profesional y especialización que se orienta a formar policías para que estos

se capaciten y adquieran habilidades y competencias necesarias para realizar el adiestramiento de los canes (30).

2.1.10. Confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros

a. Concepto de confianza

La confianza dentro del equipo canino, se define como un proceso dinámico, construido, basado en la experiencia y que involucra a ambos miembros del equipo. Se desprende que la confianza surge de factores individuales, relacionales, técnicos y experienciales: los vínculos formados, el conocimiento del perro, las dificultades relacionadas con los aspectos técnicos, la confiabilidad del perro después del entrenamiento y los éxitos de la misión. La amabilidad, el apoyo y la protección mutua también son criterios importantes. Los adiestradores experimentados prevén una forma de cohesión interespecífica cuando están presentes el afecto, el conocimiento, la confiabilidad, la asistencia mutua y el apoyo. El perro policía requiere una negociación constante para realizar tareas que los humanos no pueden hacer por sí mismos. En lugar de ser obligados, los perros son guiados a través del juego y el refuerzo positivo para realizar tareas. Las relaciones de los equipos policiales caninos son profundamente personales y, al navegar por las complejidades de una sociedad impulsada por humanos, el can asume muchos roles diferentes (31).

b. Concepto de cohesión

Un vínculo de cohesión o apego es una relación estrecha y emocional entre dos individuos. Se cree que la diáda perro-humano implica vínculos de cohesión o apego similares a los que caracterizan las relaciones entre el cuidador humano y su bebé.

c. Desarrollo de la cohesión entre adiestrador canino y perros

Los perros han mostrado comportamientos indicativos de una relación de apego, definida según Bowlby. Una de estas conductas es la búsqueda de proximidad,

donde el animal buscará la figura de apego como un medio para lidiar con el estrés. Por el contrario, la ausencia de una figura de apego puede desencadenar comportamientos indicativos de angustia relacionada con la separación en los perros. La presencia de un ser humano también puede atenuar el efecto de un acontecimiento estresante, constituyendo así el llamado efecto de refugio seguro de la teoría del apego. Los perros también han demostrado el llamado efecto de base segura, donde la presencia de una figura de apego les permite investigar objetos nuevos con mayor libertad. Por lo tanto, el vínculo de cohesión o apego entre el perro y el ser humano se caracteriza por las cuatro características de los vínculos de apego que surgen en las relaciones entre el cuidador humano y el bebé.

Además, hay cierta evidencia de interacciones entre los patrones de apego entre el dueño y el perro, aunque esto es discutido. Lo que aún se desconoce son los factores que influyen en la naturaleza de los vínculos de apego que los perros desarrollan con sus cuidadores o dueños humanos. Si ciertos estilos de apego son beneficiosos en diferentes contextos de perros de trabajo, las conductas humanas podrían adaptarse en consecuencia para producir diadas más funcionales (30).

Los factores humanos que influyen en el comportamiento de los perros y en los resultados del adiestramiento son el foco de una cantidad cada vez mayor de investigaciones. Es probable que varios de estos factores influyan en los estados afectivos o emocionales de los perros y, por lo tanto, en su comportamiento. Muchas intervenciones humanas, como el uso de refuerzo positivo y las interacciones afiliativas, es probable que produzcan un estado afectivo positivo en un perro, lo que conduce a respuestas conductuales más favorables, como la obediencia durante el entrenamiento. Sin embargo, es importante señalar que la sincronización experta de estas intervenciones es esencial para el éxito del entrenamiento. Por lo tanto, la aplicación experta de tales atributos es adecuada para fomentar ciertas conductas en los perros y probablemente contribuya a un vínculo emocional positivo. Centrarse en mejorar estas características ofrece una solución prometedora para los dueños de perros con una capacidad relativamente subóptima para el manejo de perros, o dogmanship, definida como la capacidad de un individuo para interactuar con perros y entrenarlos. Sin embargo, la influencia de las características psicológicas humanas, como la personalidad y las actitudes, en el

dogmanship y la relación perro-humano sigue sin estar clara. Hasta ahora, la tentadora idea de que ciertas dimensiones de la personalidad pueden predisponer a un individuo a interactuar hábilmente con los perros sigue sin confirmarse (30).

d. Sociología de las emociones en el vínculo adiestrador canino y perros

La sociología mantiene una perspectiva profundamente centrada en el ser humano, que refleja un sesgo especista, priorizando los intereses y el bienestar de los humanos sobre los de otros animales, aun cuando reconoce la naturaleza animal de los humanos. El término “especismo”, introducido por Ryder (1970, 1971), llamó la atención sobre este sesgo al establecer paralelismos entre el trato humano a los animales y otras formas de discriminación, como el racismo y el sexismo. Sin embargo, si bien el concepto de especismo de Ryder ha suscitado importantes debates éticos, su aplicación sociológica radica en su capacidad para criticar la división entre humanos y no humanos que está arraigada en las estructuras institucionales, las prácticas cotidianas y los sistemas de conocimiento. “El especismo no se refiere simplemente a las relaciones humanas con otros animales, sino que se refiere a prácticas cotidianas construidas social, política, económica y culturalmente y a un conjunto de conocimientos que respaldan dichas relaciones. Cuando Richard Ryder acuñó el término “especismo” en 1970, lo describió como una forma de prejuicio y discriminación, aunque reconoció que las crueldades hacia otros animales están institucionalizadas” (32).

El especismo refleja patrones más amplios de opresión y sirve como un concepto crítico para la investigación sociológica sobre la justicia social, impulsando a los sociólogos a reconsiderar cómo los animales no humanos son integrados o excluidos de las estructuras sociales, revelando así nuevas capas de desigualdad y sesgo. Históricamente, las definiciones de la sociedad centradas en el ser humano de la sociología han excluido en gran medida a los animales, a pesar de que los sociólogos clásicos como Max Weber reconocieron el potencial para el estudio sociológico de los animales con algunas excepciones notables (32). Este enfoque centrado en el ser humano se vincula con el concepto de excepcionalismo humano, la idea de que la racionalidad y las capacidades simbólicas de los humanos los hacen fundamentalmente diferentes y superiores a otros animales.

Pero en los últimos años, ha habido un creciente reconocimiento de que los animales no humanos juegan un papel importante en la sociedad humana, y que muchos animales exhiben comportamientos sociales complejos, participan en acciones intencionales, participan en interacciones simbólicas y tienen capacidades emocionales. Especialmente en las últimas tres décadas, los animales como seres sintientes emergieron como actores políticos con emociones complejas, un tema explorado en la Antrozología, también conocida como Estudios Humanos-Animales (HAS), que integra perspectivas de las ciencias sociales, las humanidades y las ciencias naturales. Los investigadores instan a que los animales no humanos, cuya agencia hasta ahora ha sido ignorada o comprometida en narrativas antropocéntricas que defienden el excepcionalismo humano, sean vistos como "los últimos beneficiarios de una tendencia democratizadora" en la investigación académica.

Así, mientras que la investigación sociológica se centra principalmente en los seres humanos, los animales no humanos "están tan estrechamente entrelazados en el tejido de la sociedad que es difícil imaginar la vida sin ellos". Por lo tanto, es crucial que la sociología adopte una perspectiva más amplia que trascienda el enfoque convencional sobre los seres humanos y reconozca la importancia de los animales no humanos en la sociedad desde el punto de vista bioético (33).

La relevancia de los animales en la investigación sociológica se ilumina aún más cuando se considera la sociología de las emociones. El campo profundiza en el examen de cómo se conciben, exhiben y regulan las emociones dentro de diferentes contextos sociales desde la década de 1970. La sociología de las emociones tiene como objetivo explorar cómo las experiencias y expresiones emocionales individuales influyen en las instituciones, las normas sociales, los valores y las interacciones, así como cómo estos factores externos afectan recíprocamente las emociones. Las últimas tres décadas vieron un progreso notable dentro del campo, y "el estudio de las emociones es ahora una de las áreas de vanguardia de la investigación sociológica", conectando el nivel micro y macro de la realidad social. Sin embargo, es evidente que los estudios sociológicos sobre las emociones han

hecho caso omiso de las intrincadas experiencias emocionales de los animales y de la dimensión afectiva de las interacciones entre humanos y animales.

En este punto, las limitaciones del excepcionalismo humano se hacen más evidentes, ya que la vida emocional de los animales y su capacidad de interacción simbólica se alinean con las preocupaciones centrales de la sociología de las emociones. A pesar del reconocimiento de que los animales poseen sentimientos y emociones similares a los humanos, ha habido una ausencia prolongada de análisis exhaustivos sobre el vínculo humano-animal y las emociones no humanas dentro del campo más amplio de la sociología. En 1979, Clifton Bryant, citado por Birkan, criticó la indiferencia de la sociología hacia la “conexión zoológica” en la comprensión del comportamiento humano. Los sociólogos, afirmó, “han tendido a no reconocer, a pasar por alto, a ignorar o a descuidar (algunos críticos podrían decir que con razón) la influencia de los animales, o su importancia para nuestro comportamiento social, nuestras relaciones con otros humanos y las direcciones que a menudo toma nuestra empresa social”. Además, sugirió que el estudio de las emociones humanas, tan central para comprender las interacciones sociales, sigue siendo incompleto si no se considera cómo los animales moldean estas dinámicas emocionales y sociales (33).

Los beneficios fisiológicos y emocionales que se derivan de una relación positiva entre perro y humano se extienden a ambos miembros de la diada. Para los perros, los humanos parecen representar un compañero social que, además de proporcionar información pertinente para la adquisición de alimentos, puede ser una fuente de satisfacción emocional y apego. De manera similar, establecer relaciones o simplemente interactuar con perros se ha asociado con varios beneficios para la salud emocional y psicológica de los humanos. Por lo tanto, fomentar vínculos emocionales seguros y positivos entre humanos y perros generalmente promueve el bienestar. Evaluar las relaciones perro-humano mediante el uso de una herramienta validada científicamente puede revelar qué diadas aprovechan con éxito los beneficios mutuos y aquellas que pueden requerir intervención (34). El vínculo afectivo entre un perro policía y su adiestrador altera las distinciones tradicionales entre las experiencias humanas y no humanas. Este vínculo crea una oportunidad para considerar la “solidaridad entre especies”, que enfatiza el respeto, la

reciprocidad y la mejora de las vidas de los animales de trabajo al reconocer tanto su trabajo físico como afectivo (32).

Los perros policías son entrenados para realizar tareas específicas, y su comportamiento se modifica con recompensas o refuerzos. Sin embargo, es importante reconocer que no todos los perros completan con éxito este entrenamiento. Los estudios indican que las tasas de fracaso del entrenamiento pueden variar del 50 al 70%, dependiendo de varios factores como el temperamento, el comportamiento y los problemas de salud. Como resultado, muchos perros son realojados como mascotas en lugar de servir como animales de trabajo dentro de las unidades caninas. Si un perro no logra tener éxito en el entrenamiento, ¿indica esto una falta de deseo o afecto por las tareas, o refleja un desajuste entre el temperamento natural del perro y las demandas específicas que se le imponen? Enmarcar a los perros como criaturas que aman su trabajo puede oscurecer las complejidades de sus experiencias emocionales y los aspectos coercitivos de su entrenamiento.

El condicionamiento al que se someten los perros puede crear dificultades para distinguir entre el afecto genuino y las respuestas aprendidas. A pesar del impacto del entrenamiento en la expresión del amor en los perros, algunos creen que no disminuye la autenticidad del vínculo que forman con sus compañeros humanos. Por eso es crucial adoptar una perspectiva más crítica sobre el amor en el contexto de la relación perro – humano (33). Los vínculos entre humanos y animales en un entorno policial y/o militar probablemente van más allá de la necesidad, sino que contribuyen al éxito de la misión y al bienestar de ambos miembros de la pareja. Los estudios sobre perros de trabajo policiales y/o militares muestran que el bienestar de un perro está estrechamente vinculado a su relación con su adiestrador.

Esto está respaldado además por Horn et al., citados por Ramos et al., quienes descubrieron que los perros de trabajo están más atentos a las personas con las que comparten un vínculo estrecho. Se ha demostrado que la empatía del adiestrador y la conciencia del dolor conducen a un mayor bienestar en los animales. En los adiestradores de perros pastores, los rasgos de conciencia, como tener una visión positiva de sus perros y un compromiso con el fomento de la relación, se asocian

con cualidades deseables y estabilidad emocional en los perros (34). Al estudiar los equipos de búsqueda y recuperación de avalanchas, Diverio et al., citados por Hall et al., encontraron que la relación entre el adiestrador y el perro estaba significativamente correlacionada con el éxito de la misión, lo que respalda aún más la idea de que el estado emocional positivo de un adiestrador puede desempeñar un papel clave para lograr el éxito de la prueba (35).

La conciencia pública sobre el bienestar de los animales de trabajo ha crecido significativamente en los últimos años, impulsada tanto por la cobertura de los medios de comunicación como por la defensa de los derechos de los animales por parte de las organizaciones de protección animal. Estos esfuerzos destacan el papel esencial que desempeñan los animales en las operaciones militares, policiales y de apoyo a la seguridad pública, junto con la necesidad de una atención integral durante y después de su servicio. Organizaciones como la American Humane Association han hecho campaña por los derechos y la jubilación de los perros de trabajo, garantizando que reciban el reconocimiento y la atención que merecen después del servicio, además, el Dispensario Popular para Animales Enfermos (PDSA, por sus siglas en inglés) del Reino Unido premia a los animales que prestan servicio policial o militar. Por ejemplo, existe la prestigiosa Medalla Dickin que reconoce su valentía y sus contribuciones, lo que aumenta aún más la conciencia pública sobre su bienestar (PDSA, por sus siglas en inglés). Estas iniciativas se han vuelto globales, apoyadas por la investigación y la defensa pública, subrayan la importancia del trato humano y el cuidado adecuado de estos animales, lo que refleja un creciente compromiso social para reconocer y honrar su servicio (34).

e. Colaboración sensorial: cooperación y divergencia entre humanos y no humanos

El trabajo en equipo se refiere al trabajo sensorial que realizan perros y humanos durante el entrenamiento. Este trabajo es a la vez común, desigual y divergente. El trabajo en equipo pone énfasis en sus esfuerzos por entenderse mutuamente y alinear parcialmente sus mundos sensoriales para identificar por ejemplo, conjuntamente dispositivos explosivos, una tarea que ninguno de los dos puede hacer solo. Deben entrenarse constantemente y estar en sintonía con las

sensibilidades y capacidades corporales del otro; por lo tanto, este trabajo en equipo es sensorial. Como insisten los estudiosos de la antropología y los estudios de ciencia y tecnología, las sensaciones no son meramente respuestas biológicas pasivas; son prácticas activas e intrincadas insertas en los acuerdos sociales, culturales y tecnológicos y en los regímenes de creación de conocimiento. A través de los entrenamientos diarios y repetitivos de detección, los perros y los humanos aprenden a afectar y ser afectados por ciertas materialidades, cuerpos y relaciones. Aquí el afecto adopta dos significados diferentes y relacionados: se refiere a la capacidad relacional de los cuerpos para (in)movilizarse, (re)orientarse, (des)vincularse y (des)hacerse, y habla de las inversiones emocionales y los sentimientos que emergen entre sujetos y canes y los sentimientos que los unen (36).

A medida que los perros y los humanos perfeccionan sus habilidades sensoriales, trabajan para establecer canales de comunicación corporizada y crear gramáticas y vocabularios comunes. Si bien cada uno tiene un entorno concreto y vivido, lo que los etólogos han descrito como Umwelt, se esfuerzan por crear y ensayar signos significativos compartidos. Consideremos los signos corporales como la indicación, o las órdenes verbales como Kom sok y Rolig: dado que la detección de explosivos se desarrolla en espacios de vida o muerte, estos signos deben ser consistentes, unívocos, claros y efectivos. Esta obligación sucede incluso si “se están entrenando mutuamente en actos de comunicación que [ellos] apenas entienden”. El trabajo en equipo también pone de relieve que la convergencia de los mundos sensoriales y semióticos de los perros y los humanos para una tarea compartida es, no obstante, asimétrica y divergente.

De hecho, la detección de explosivos no es una práctica inocente y neutral. Está atravesada por relaciones de poder que refuerzan regímenes corporales, cognitivos y éticos jerárquicos; fantasías de dominio humano en conflicto con deseos de una asociación más que humana; y concepciones de eficacia en función de los costos y economías globales de la experiencia. Así, las experiencias de los perros y los humanos están moldeadas por sensibilidades y vulnerabilidades corporales diferenciales, vínculos afectivos y distribuciones espaciales. Llamados a cumplir funciones específicas, los perros están expuestos de manera desigual a la violencia de las minas terrestres y otros riesgos laborales, como el golpe de calor. Estas

distribuciones de trabajo y riesgo se producen y naturalizan activamente a través del entrenamiento y las interacciones diarias (36).

La detección de minas u otros explosivos como trabajo colaborativo sensorial implica no solo el refinamiento y la alineación de capacidades multisensoriales, sino también la reproducción de valores a través de ellas. Como muestran los estudios sobre el trabajo sensorial, los sentidos son más que medios para aprehender realidades materiales; también son espacios para la transmisión y constitución de valoraciones estéticas, epistémicas, políticas y económicas. Así, la noción de colaboración sensorial destaca que incluso cuando los perros y los humanos participan en una tarea compartida, sus motivaciones, la práctica, su significado y sus impactos pueden no ser los mismos. Como afirma Stengers, “común no significa tener el mismo interés en común, solo que los intereses divergentes ahora se necesitan mutuamente”. Los entrenadores aluden a esta divergencia sensorial y afectiva cuando dicen que los perros no buscan explosivos sino el Kong, lo que sugiere que los perros experimentan la detección como un juego.

El entrenamiento de detección canina de NPA toma la forma de juegos altamente coreografiados (por ejemplo, el escondite, el tira y afloja, el atrápalo si puedes), una práctica adoptada recientemente en los círculos de entrenamiento militar en Colombia. Los entrenadores creen que los humanos pueden interesar a los perros a través de ejercicios lúdicos y placenteros, alistando sus habilidades olfativas en la tarea humanitaria de la detección. Dejando de lado el carácter antropocéntrico, no se sabemos con certeza qué les interesa a los perros o qué les resulta placentero, resulta más interesante la sugerencia de que, aun cuando sus modos de atención y comunicación convergen y se transforman deliberadamente, sus mundos siguen siendo distintos e inconmensurables. Ni el perro ni el humano son comprendidos plenamente por el otro. Los juegos como interacciones lúdicas: encuentros alegres pero ensayados a través de los cuales perros y humanos se hacen y rehacen juntos en la diferencia y en relación entre sí (36).

En tal sentido, Barad, define la intraacción como un corte agencial a través del cual “los límites y propiedades de los componentes causalmente relacionados de los fenómenos se vuelven ontológicamente determinados y esos conceptos particulares se vuelven significativos (es decir, semánticamente determinados)”. Ni el sujeto ni

el objeto son inherentes; ambos son representaciones. Lo que está en juego en estos juegos es en qué se convierten los perros y los humanos. No preceden ni son externos a estos ejercicios alegres ensayados; más bien, emergen en y a través de ellos: perro detector y adiestrador. El primero es un animal altamente hábil capaz de moverse sistemáticamente a través de campos minados e indicar la presencia de sustancias explosivas en el suelo (37). El segundo es un humano calificado capaz de comprender, guiar y mantener las capacidades de detección de minas de sus compañeros y atender sus intereses físicos y mentales. En este sentido, el binomio canino no puede entenderse como la suma de dos unidades preexistentes e inconexas, ni como una sola. Es “más que uno, menos que muchos” (38).

Según De la Cadena, es un “nosotros complejo”. Sin embargo, estas intraacciones lúdicas también hacen que otros devenires sean imposibles o improbables. A medida que los perros y los humanos se convierten en colaboradores y expertos, no pueden ser otra cosa, por ejemplo, una mascota o un dueño humano. La colaboración sensorial nos permite repensar cómo los humanos y otras criaturas se reconstituyen ontológicamente y cómo las historias superpuestas de guerra y humanitarismo, los legados de la práctica conductual animal y las interacciones instrumentales-afectivas moldean estas reconstituciones (39).

f. Cómo aprenden los perros

En los últimos 200 años, las investigaciones nos han enseñado que los animales aprenden a través de tres vías distintas. En primer lugar, pueden aprender a través del condicionamiento clásico, una teoría defendida por primera vez por Ivan Pavlov. En segundo lugar, pueden aprender a través del condicionamiento operante. Esta teoría fue desarrollada por B.F. Skinner como respuesta a Pavlov y se basó en la Ley del Efecto desarrollada por Edward Thorndike. Es importante mencionar que, si bien no es una forma fundamental de aprendizaje de los perros, hay un segmento de entrenadores de perros que han combinado el condicionamiento clásico y operante en un formato híbrido que ha dado resultados más efectivos y eficientes. Por último, los perros pueden aprender a través del aprendizaje social. Si bien no es tan importante para el mundo del adiestramiento canino como el condicionamiento clásico y operante, sigue siendo una forma principal de que los

perros aprenden comportamientos, y algunos entrenadores se basan en él como base para sus metodologías (40).

Pavlov y el condicionamiento clásico: Pavlov descubrió por primera vez el concepto de condicionamiento clásico por accidente. En la década de 1890, Pavlov estaba realizando una investigación sobre las glándulas digestivas de los perros y su conexión con los hemisferios del cerebro cuando notó que también se estaba produciendo un fenómeno "psíquico". Al comienzo del experimento, los perros solo comenzaban a salivar cuando se colocaba la comida delante de ellos. Sin embargo, a medida que avanzaba el estudio, notó que los perros comenzaban a salivar al sonido del carrito de comida que se acercaba por el pasillo y el técnico que introducía la comida. Se dio cuenta de que los perros mostraban una respuesta fisiológica a la espera de que se les proporcionara la comida. Este descubrimiento accidental se convirtió en uno de los conceptos fundamentales de la teoría del aprendizaje.

De lo que Pavlov no se dio cuenta durante este experimento digestivo inicial fue que había descubierto inadvertidamente el condicionamiento clásico. Inicialmente, la presentación de comida (el estímulo incondicionado) frente a los perros provocó la salivación (la respuesta incondicionada). A medida que avanzaba el experimento de Pavlov, los perros sufrieron un condicionamiento involuntario y los sonidos de la comida al pasar por el pasillo y del técnico que la entregaba se convirtieron en el estímulo condicionado que generó la respuesta incondicionada (41). Publicó estos hallazgos en relación con su trabajo sobre las glándulas digestivas en su artículo de 1897 titulado El trabajo de las glándulas digestivas. Fue en este trabajo donde reconoció públicamente por primera vez la legitimidad de las respuestas psicológicas observadas en sus sujetos y las atribuyó como responsables del comportamiento fisiológico mostrado. Pavlov escribe: "En consecuencia, en el experimento de alimentación simulada, por el acto de comer, la excitación de los nervios de las glándulas gástricas depende de un factor psíquico que aquí se ha convertido en uno fisiológico, es decir, es tan natural y aparece con tanta regularidad en condiciones dadas como cualquier otro resultado fisiológico.

Considerado desde el punto de vista puramente fisiológico, se puede decir que el proceso es un acto reflejo complicado. Pavlov reconoció que este era un descubrimiento revolucionario que requería una investigación más profunda. En sus palabras, “Naturalmente, no podía dejarlos sin considerar la llamada estimulación psíquica de las glándulas salivales, es decir, el flujo de saliva en el animal o persona hambrientos al ver la comida o al hablar sobre ella o incluso al pensar en ella”. Esta primera revelación accidental lo inició en el camino de la investigación y, finalmente, de la aceptación e incluso defensa del campo de la psicología. Pavlov pasó los siguientes 25 años estudiando las respuestas condicionadas en los mamíferos superiores y publicó su obra magna titulada Reflejos condicionados: una investigación de la actividad fisiológica de la corteza cerebral en 1927. Pavlov describe todo su trabajo sobre los reflejos y la corteza cerebral en esta obra.

El concepto de reflejo condicionado se basa en la idea de un reflejo nervioso planteada por primera vez por Descartes. Si bien Pavlov utiliza un lenguaje complejo y ejemplos para exponer sus ideas, un resumen del concepto se puede simplificar de la siguiente manera: algún estímulo en el entorno, ya sea externo o interno, actúa sobre un receptor sensorial específico. Esto desencadena un impulso que viaja al cerebro, donde se interpreta y se envía de vuelta como un nuevo impulso para desencadenar una respuesta específica en el organismo. Todo el proceso sucede tan rápidamente que genera una relación de causa-efecto. Cada uno de estos reflejos se considera de dos tipos: excitatorio (positivo) o inhibitor (negativo). Cuando ambos tipos de reflejos se toman en conjunto, pueden explicar todos los aspectos de un organismo (40).

El condicionamiento clásico constituye la base del adiestramiento canino moderno. La capacidad de desarrollar reflejos condicionados como respuesta a estímulos artificiales es la base del entrenamiento con clicker. En términos simples, el adiestramiento con clicker es “una técnica en la que el comportamiento espontáneo del animal se moldea gradualmente mediante refuerzos estratégicamente cronometrados, utilizando el sonido de un clicker como refuerzo condicionado y la comida como refuerzo primario”. En relación con el experimento de Pavlov, el emparejamiento inicial del ruido del clicker es equivalente a sus experimentos que emparejan el sonido de la campana con la presentación de la comida. La comida es

un reforzador incondicionado para los perros, pero para entrenar a un perro, uno debe ser capaz de presentar la comida en el momento exacto en que se presenta la conducta deseada. Generalmente, esto es imposible. El primer problema es que la comida a menudo no se puede entregar en el momento exacto para marcar la conducta deseada.

Ningún entrenador humano es lo suficientemente rápido para presentar una golosina a su perro en el momento exacto en que toca el suelo cuando se entrena para sentarse. Sin embargo, un clic estandarizado de un clicker es otra cuestión. Es posible emitir el clic audible en el momento adecuado independientemente de la distancia o la velocidad del entrenador. Si se combina correctamente, el clicker sirve como el reforzador principal de la conducta, y la comida que sigue es secundaria. La mejor manera de visualizar esta relación es pensar en ella como una cadena. La cadena comienza cuando el entrenador combina el ruido del clicker con la entrega de la comida. El perro aprende que clic = golosina. Si se repiten lo suficiente, los perros tienen la respuesta condicionada de excitación, salvación y una descarga de dopamina mientras esperan su recompensa. El clicker ahora está listo para usarse en el entrenamiento.

El adiestrador comienza por atraer o esperar a que el perro realice el comportamiento deseado de manera espontánea. Cuando el comportamiento se presenta, el adiestrador hace clic y luego recompensa. El clic desencadena el reflejo condicionado, que luego se refuerza con la presentación de comida. Nuevamente, a través de suficiente repetición, el perro aprende que cuando exhibe el comportamiento deseado, esto resulta en un clic, que resulta en comida. La ecuación ahora se ha ampliado a comportamiento deseado = clic = recompensa. Esta es la base del adiestramiento con clicker, pero se puede ampliar para satisfacer muchas necesidades y situaciones diferentes. En el ejemplo anterior, la cadena de comportamiento, clic y recompensa sucede muy rápidamente, pero eso no significa que siempre tenga que ser así. Por ejemplo, digamos que un adiestrador está trabajando con un perro en cambios de posición a distancia. Es imposible que la comida se entregue inmediatamente después del clic. Sin embargo, si se condiciona adecuadamente, no importa. El adiestrador puede pedir la conducta deseada, hacer clic y luego entregar la comida en un intervalo de tiempo determinado. Lo único

que importa es que el perro sepa que la comida llegará en algún momento. Esto da lugar al problema de la persistencia y, en última instancia, la extinción dentro del modelo de adiestramiento con clicker, un problema que el propio Pavlov también reconoció. En experimentos, Pavlov descubrió que cuanto más largo era el período entre la presentación del estímulo condicionado y la recompensa (comida), menor se volvía el reflejo condicionado.

En un período de latencia de 13 segundos, solo se generaron tres gotas de saliva en 30 segundos, en comparación con 10 gotas con un período de latencia de 3 segundos. Lo mismo sucede con los adiestradores de perros. Si la comida no se entrega de manera constante a tiempo, el reflejo condicionado al sonido del clicker eventualmente se extinguirá. Si bien el punto en el que se produce la extinción será diferente para cada perro, cada perro tiene un punto en el que se produce la extinción. Esto significa que, en la práctica, es fundamental que los adiestradores proporcionen la recompensa con el tiempo y la frecuencia suficientes para preservar la eficacia del clicker (41).

El condicionamiento operante de B.F. Skinner: El método del condicionamiento operante es el método más útil y valioso para entrenar a los animales a responder a una orden. Cada orden se empareja de modo que el animal sea consciente de que se producirán consecuencias (buenas o malas) como resultado de su comportamiento). B.F. Skinner fue el primero en desarrollar el concepto de condicionamiento operante y publicó sus ideas en *El comportamiento de los organismos: un análisis experimental*. B.F. Skinner es a menudo llamado el “padre del condicionamiento operante”, pero uno debe ser consciente de la base sobre la que trabajó Skinner. Skinner conocía bien a Pavlov y su condicionamiento clásico; sin embargo, creía que este punto de vista era demasiado simplista. En su opinión, más factores y estímulos tenían que afectar al entorno que impactaban en la probabilidad de que ocurriera el comportamiento deseado. Con este pensamiento en mente, Skinner estudió teorías psicológicas anteriores antes de llegar a la Ley del Efecto de Thorndike como la base de su trabajo.

La Ley del Efecto de Thorndike establece: De varias respuestas dadas a la misma situación, aquellas que están acompañadas o seguidas de cerca por la satisfacción

del animal, en igualdad de condiciones, estarán más firmemente conectadas con la situación, de modo que cuando se repita, será más probable que se repitan; las que van acompañadas o seguidas de inmediato de una incomodidad para el animal, en igualdad de todos los demás factores, verán debilitada su conexión con la situación, de modo que, cuando se repitan, será menos probable que ocurran. Cuanto mayor sea la satisfacción o la incomodidad, mayor será el fortalecimiento o debilitamiento del vínculo (41).

Esta teoría básica es la que fundamenta la teoría del condicionamiento operante de Skinner. La conducta se refuerza y se castiga según sea necesario para alentar o desalentar una conducta que se repita en el futuro. Skinner comenzó a desarrollar su teoría mediante la experimentación que incluía la acertadamente llamada “Caja de Skinner”. Dentro de esta caja había una rata y varios mecanismos que le permitían a Skinner probar sus hipótesis. El operante principal de la caja era una pequeña varilla de latón. Cuando se colocó por primera vez en la caja, la rata no tenía condicionamiento a la barra de latón. Una vez que la rata presionó espontáneamente la palanca, la comida se entregó inmediatamente. Durante una hora, las ratas generalmente presionaron la palanca de una a diez veces, dependiendo de varios factores como el hambre, la presencia de otros estímulos, etc. Skinner descubrió que esta frecuencia era suficiente para que se produjera el condicionamiento.

Este experimento inicial se basó en un estímulo de refuerzo, específicamente, la comida proporcionada después de que la rata presionara la palanca. Skinner se dio cuenta rápidamente de que había más de una manera de fomentar el comportamiento deseado más allá de simplemente proporcionar comida. Aquí es donde entró en juego el verdadero componente operante. Skinner desarrolló cuatro cuadrantes de condicionamiento operante. Dentro de cada cuadrante había una opción para reforzar o castigar positiva o negativamente el comportamiento. El primer cuadrante es el refuerzo positivo. Esta forma de condicionamiento operante implica agregar algo al entorno, el componente positivo, para reforzar el comportamiento que está ocurriendo. Un ejemplo de esto es proporcionarle comida al animal después de que haya completado con éxito el comportamiento deseado. El otro cuadrante que utiliza el refuerzo es el refuerzo negativo. Si bien esto todavía

implica reforzar la conducta exhibida, el refuerzo se logra removiendo algo del entorno. En los experimentos de Skinner, esto se logró cargando la caja en la que se colocó a la rata con una descarga eléctrica. Esta descarga solo se desactivó cuando la rata tocó la varilla de latón. Skinner estaba demostrando que se podía reforzar la conducta deseada (tocar la varilla) eliminando un estímulo del entorno (la descarga eléctrica). Ambos métodos implican reforzar la conducta que se está exhibiendo actualmente. Sin embargo, existe una necesidad definida de poder castigar la conducta que se está exhibiendo actualmente para disuadirla de que se repita en el futuro. Aquí es donde se centran los otros dos cuadrantes del condicionamiento operante. El castigo positivo implica introducir un estímulo en el entorno que desaliente la conducta en el futuro. Para las ratas en el experimento de Skinner, el castigo positivo implica la introducción de un estímulo en el entorno que desaliente la conducta en el futuro. El condicionamiento operante es un componente fundamental de la capacidad del hombre para entrenar animales. Aunque Skinner inició su investigación trabajando con ratas y otros animales de laboratorio sencillos, en las décadas transcurridas desde entonces, sus teorías se han aplicado a muchas especies diferentes, incluidos los humanos y los perros. Los métodos del condicionamiento operante se han utilizado mucho antes de que se les diera un nombre formal. Junto con el condicionamiento clásico, es la base sobre la que se construye el adiestramiento canino (40).

Condicionamiento híbrido: Si bien tanto el condicionamiento clásico como el condicionamiento operante son teorías influyentes por sí solas, cuando se combinan, conducen a avances increíbles, especialmente para el adiestramiento de perros. El condicionamiento híbrido combina el uso del condicionamiento clásico como base para formar una motivación de incentivo que, a su vez, respalda la probabilidad de ocurrencia de una respuesta operante. Esta combinación de teorías permite el medio más eficiente de comunicación y entrenamiento con el perro. El proceso comienza con el condicionamiento clásico de los marcadores para la comunicación. De manera similar al entrenamiento con clicker, las señales, generalmente una palabra clave, se condicionan clásicamente para emitir una respuesta específica. Un ejemplo común es la señal “¡Sí!”. “Sí” se condiciona clásicamente en el perro para provocar una experiencia positiva y la expectativa de una recompensa de comida (u otra valiosa) a continuación. El poder de esto es que

la señal “¡Sí!” se convierte en un reforzador positivo condicionado, lo que permite que se la use en el condicionamiento operante. Cuando el perro exhibe el comportamiento deseado, se lo puede reforzar positivamente con la señal “¡Sí!”. Esto hace que la comunicación operante sea más rápida, ya que no hay necesidad de proporcionar inmediatamente un alimento, un juguete u otro reforzador positivo intrínseco; una simple señal verbal provoca la misma respuesta (40).

g. El Kong en el entrenamiento de perros

Técnicamente, el Kong se concibe como una recompensa, que es fundamental para el condicionamiento operante, el proceso de aprendizaje animal que actualmente informa la mayoría de los entrenamientos humanitarios. A diferencia de los métodos militares de enseñanza de animales que se centran en el dominio humano, la obediencia incondicional y el refuerzo negativo, esta técnica celebra los llamados comportamientos deseados e ignora los no deseados. Este enfoque funciona por asociación. Por lo general, un comportamiento "natural" o "voluntario" se asocia con una recompensa o un castigo. El castigo, no es violencia física sino, más bien, "retirada afectiva", que puede implicar desprecio, ausencia de elogios físicos y vocales y falta de tiempo para jugar. A través de estos refuerzos, aumenta la probabilidad de que un comportamiento particular se repita en el futuro. Para los perros detectores, los comportamientos deseados incluyen un comportamiento lúdico e inquisitivo, un buen instinto de caza, obediencia, un buen patrón de búsqueda y una correcta indicación de explosivos o minas (36).

Vinciane Despret critica este tipo de condicionamiento conductual animal porque tiende a ver al “animal como nada más que un autómata para quien la comprensión se limita a simples asociaciones”. Al pensar en lo que mueve a los animales a interesarse y participar en experimentos humanos, nos advierte que “no debemos confundir lo que el trabajo hace posible con su motivo. O, en todo caso, abandonar el concepto de instinto, sino proteger con esmero lo que nos hace sentir, lo que se siente como una fuerza ante la cual el ser debe doblegarse”. Así, se ha llegado a ver el Kong no sólo como una recompensa sino como un catalizador, un dispositivo afectivo para atraer, dar forma y ensamblar las capacidades sensoriales de perros y humanos, influir en sus disposiciones y estados de ánimo y facilitar obligaciones y

apegos mutuos. El Kong les permite encontrarse y afectarse mutuamente, aunque de manera diferente. Mutua pero desigual, esta influencia es esencial para que se conviertan en colaboradores sensoriales, expertos y socios en la práctica conjunta pero divergente (42).

h. Enfoques actuales: entrenamiento sin fuerza versus entrenamiento equilibrado

El panorama actual del adiestramiento canino es un verdadero duopolio entre el adiestramiento sin fuerza y el adiestramiento equilibrado. Por un lado, están aquellos que promueven el método sin fuerza. Este estilo de adiestramiento es una reacción directa al adiestramiento basado en la compulsión y el dominio que era popular en el pasado. El adiestramiento sin fuerza es un nombre un tanto inapropiado, ya que su definición cambia según quién esté hablando. Para algunos, el adiestramiento sin fuerza significa utilizar solo los dos cuadrantes no aversivos del condicionamiento operante (refuerzo positivo y castigo negativo). En cambio, otros dicen que solo puede implicar refuerzo positivo y no se permite ningún castigo. El hecho de que un adiestrador defienda uno o dos cuadrantes del condicionamiento operante es irrelevante porque ambos ocurren de manera inherente. Para alguien que dice que solo está participando en el refuerzo positivo, el acto de NO dar un premio cuando el perro no ha realizado la tarea es un castigo negativo. La sociedad acaba de considerar que cualquier forma de adiestramiento que utilice el "castigo" es mala. Por lo tanto, los adiestradores evitan llamarlo por su nombre. El adiestramiento sin fuerza implica no aplicar fuerza ni presión al perro. Por lo tanto, el adiestramiento se basa completamente en reforzar lo bueno e ignorar lo malo. Esta forma de adiestramiento se hizo popular como una reacción directa a los duros adiestradores dominantes y compulsivos del pasado. A la gente no le gustaba ver a su dulce e inocente Fido siendo estrangulado, por lo que la sociedad cambió a una forma de adiestramiento más suave. El ejemplo más común de esta forma de adiestramiento es el de No hacer daño (43).

i. Evaluación de la confianza y cohesión entre adiestradores caninos y perros

Los perros son muy sensibles al medio externo y a los contextos sociales, para ello, son capaces de utilizar una variedad muy vasta de señales para la comunicación con el humano y sus congéneres. Esta especie que, debido a su estrecha cercanía con el humano, tiene probablemente una comunicación única interespecie, desarrollando un alto grado de sensibilidad. Al ser el mejor modelo para entender la cognición humana, incluso mayor a la observada en los estudios realizados con simios. Cada vez existen más pruebas, que sugieren que los lazos sociales entre el perro y humano son duraderos y complejos. Durante la evolución del perro y de acuerdo al proceso de selección, se han podido observar rasgos importantes de comportamiento que permiten identificar cuáles binomios tienen una mayor afinidad, independientemente del método de adiestramiento que se emplee.

Algunas características como la edad, el sexo y el estado reproductivo influyen en la confianza del canino para desempeñar tareas específicas, porque estas pueden afectar su temperamento. Los rasgos de comportamiento identificables y esenciales transmitidos genéticamente en la historia para la selección de caninos como “la audacia” y “la confianza” han sido estudiados ampliamente. Tales rasgos pueden ser evaluados durante el proceso de adiestramiento del perro sin establecer sesgos y su utilidad consiste en que sirven como “juicio de valor objetivo” para identificar dichas conductas (44).

Prada et al., mencionan que algunos perros son mejores que otros en las tareas asignadas, seleccionándolos para desarrollar otras labores (retrievers como perros de asistencia, pastores como perros de explosivos). Conforme a lo postulado en la teoría genética cuantitativa, que permite un uso más eficiente de los datos fenotípicos y genotípicos para poder estimar la “responsabilidad genética” de un rasgo en un animal, según su árbol genealógico. Asimismo, la mayoría de los estudios que evalúan la prueba de temperamento canino, han demostrado que del 70% al 90% de la variación fenotípica observada es no genética y está afectada por el ambiente previo a las pruebas. Sin embargo, se han encontrado diferencias metodológicas en el diseño de los estudios relacionados en la detección de olor, lo que hace más difícil poder compararlos y evaluarlos. Existen diferencias en los

perros que se identifican en los instrumentos empleados, los cuales determinan su rendimiento, principalmente, de tipo comportamental y no sensitivo o morfológico.

Estas pruebas se desarrollan con el propósito de determinar el enfoque sobre el trabajo y/o el rendimiento, que puede alterar los criterios básicos de comportamiento, para continuar con su uso operacional. Lo anterior implica, entender el comportamiento del perro de trabajo, especialmente, en las evaluaciones previas a su adiestramiento, pues muchos perros “descartados” o “no deseados” son abandonados en hogares de refugio anualmente, por problemas de agresividad (44).

Humphrey, citado por Prada et al., describió al pastor alemán como voluntarioso, inteligente, enérgico, confiado, protector, alerta, curioso, afectuoso y dócil, términos que se utilizan actualmente para definir el temperamento del perro de trabajo, inclusive, en animales de compañía, que caracteriza las relaciones del binomio (guía-perro). A diferencia de Fuller, citado por Prada et al., quién fue pionero en identificar las diferencias individuales en los perros domésticos mediante el estudio de la reactividad (desde la timidez o inhibición extremas hasta la agresión); en respuesta a estímulos de tipo aversivo, mediante la aplicación de una prueba o test conductual que media la restricción física a los estímulos sociales y sonoros, esta investigación ha causado diversas hipótesis sobre el temperamento canino, las cuales están vigentes hasta nuestros días.

Varios análisis describen la mejor manera para desarrollar un test de temperamento en perros adultos. Otros identifican el temperamento en caninos de compañía para diferentes contextos, y los últimos, señalan las diferencias en los métodos para definir el temperamento. De tal manera que la frecuencia y forma de evaluar el comportamiento en caninos, afecta la validez y confiabilidad de los test. La confianza y la cohesión entre los perros y sus adiestradores se puede medir a través de la evaluación del temperamento canino, el que a su vez se puede medir mediante la codificación de diferentes conductas, registrando lo observado (por ejemplo: frecuencia y/o duración de la confianza del perro en una acción específica) en puntuaciones del comportamiento. Existe preocupación de los científicos por estudiar la coherencia del temperamento del perro al determinar la relación entre el

temperamento y la raza. Además, las relaciones entre el temperamento y el ejercicio físico pueden afectar el rendimiento del perro de trabajo policial.

Mientras tanto, las experiencias de vida durante la evolución, edad y sexo especifican la conducta del animal, más precisamente, al exponer al perro a estímulos que pueden causarles altos niveles de miedo y/o agresión, se deberá tener en cuenta consideraciones éticas al momento de realizar los test, los cuales deben ser fáciles de efectuar, con bajo riesgo y sin afectar a personas y otros animales (44).

Miklósi et al. definieron la asociación entre humanos y compañeros (HCAP) como “una relación mutualista evolucionada que se desarrolló entre poblaciones socializadas de una especie no humana que había sido seleccionada por su competencia social (‘compañeros’) y poblaciones de humanos, en las que los compañeros pasan habitualmente tiempo a una distancia táctil y buscan un contacto comunicativo regular entre sí a diario”. Los perros han estado cerca de los humanos durante al menos 12.000 años (Sitio arqueológico de Ein Mallaha en Israel. Las relaciones establecidas entre humanos y perros, así como el papel del perro como compañero, varían notablemente según las culturas y funciones (45).

Durante varios miles de años, los humanos han cazado en asociación con perros poseen las cualidades únicas de ser domesticables y entrenables. Estas dos cualidades representan las bases que pueden dar lugar a una relación de compañerismo y cooperación entre humanos y perros. Miklosi propuso una definición del adiestramiento canino como una cooperación entre humanos y perros: “una forma de interacción social entre humanos y perros en la que los socios aspiran a lograr un objetivo común para el cual necesitan desarrollar un nivel de comunicación, sincronización conductual y compartición de recursos. Las interacciones de los socios están controladas por un conjunto de reglas sociales que ellos mismos han establecido.” Además, su capacidad para comunicarse, utilizar señales de comportamiento social emitidas por los humanos (45).

Sin embargo, el tema de la confianza interespecífica en equipos caninos que trabajan en la policía o el ejército no ha sido, hasta donde sabemos, investigado. Sin

embargo, este contexto específico se caracteriza por el riesgo y la exposición a la muerte cuando los equipos K9 revisan explosivos o cuando buscan o rastrean, personas desaparecidas, o enemigos. Una de las particularidades de los enfrentamientos operativos es la exposición potencial a la muerte y la posibilidad de que pueda ocurrir, así como la voluntad de infligirla, junto con riesgos de sufrir lesiones. La incertidumbre caracteriza los entornos operativos, especialmente en los escenarios de conflictos civiles o armados. La investigación olfativa realizada por equipos caninos se basa en la distribución y complementariedad de roles y tareas entre el humano y el perro. La búsqueda olfativa también pone de relieve una situación de dependencia entre los dos miembros del equipo.

Esto constituye una situación vulnerable porque, en caso de un error por parte del perro o del guía en la implementación, las consecuencias pueden ser perjudiciales y potencialmente fatales. Para prepararse para los riesgos inherentes a las fuerzas policiales o armadas y enfrentarlos cuando se participa en el campo, las virtudes, incluida la fraternidad basada en la cohesión y la confianza, dan forma a los binomios adiestrador - perros. Las virtudes y los deberes se requieren en diferentes niveles (individual, grupal, jerárquico, institucional). La hermandad entre individuos se caracteriza por la noción de espíritu colectivo para lograr un objetivo común. Es una mentalidad que también se expresa en acciones e interacciones entre individuos. La hermandad es necesaria para “liderar la acción colectiva, superar las limitaciones de la vida militar y las pruebas de combate, garantizar la cohesión del grupo, desarrollar el espíritu de cuerpo y aumentar la resiliencia de la unidad”. La hermandad, se constituye a partir de “un objetivo común, esfuerzos y pruebas compartidas, generosidad y atención a los demás, y confianza y respeto mutuos” (31).

Siebold, citado por Michenaud et al., propuso un modelo estándar de cohesión para los binomios adiestrador canino - perros, que gira en torno a cuatro dimensiones relacionales interrelacionadas: cohesión horizontal (entre pares), cohesión vertical (con líderes), cohesión organizacional y cohesión institucional. La cohesión en los grupos primarios (entre pares y con líderes en un grupo pequeño como una sección) se caracteriza, según Siebold, por “la confianza entre los miembros del grupo y la capacidad de trabajar en equipo.” Los vínculos interpersonales, la confianza y las

relaciones (tanto afectivas como instrumentales) son dimensiones identificables en situaciones de cohesión grupal. Los rituales formales e informales, las interacciones personales directas, el conocimiento de los miembros (sus biografías, personalidades, peculiaridades) facilitan el establecimiento de la cohesión entre los miembros del grupo. Estos vínculos particulares también se desarrollan con el tiempo (establecimiento y mantenimiento) y subyacen a una cierta dimensión colectiva. Estos vínculos se formalizan a través del control social basado en la adhesión a normas y hábitos. Se espera lealtad, así como asistencia inmediata entre los miembros del grupo primario. Pesämaa y Hair, citados por Michenaud sugieren que la orientación a largo plazo influye positivamente en la amistad, la lealtad, la confianza y el compromiso, entrelazando la lealtad con la resolución de conflictos y la empatía al considerar los sentimientos de los demás (31).

Para los seres humanos, Rousseau et al. proponen una definición de confianza: “la confianza es un estado psicológico que comprende la intención de aceptar la vulnerabilidad basada en expectativas positivas de las intenciones o el comportamiento de otro”. Estos autores subrayan la complejidad de este tema y consideran la confianza en varios niveles (individual, grupal, organizacional, institucional). Conciben la confianza como multifacética y agregan que puede tener varios papeles: causa, resultado, moderador. Se requieren dos condiciones para que surja la confianza: riesgo e interdependencia o predictibilidad y dependencia (46). La repetición de experiencias, la coherencia, la estabilidad y el control del comportamiento son requisitos previos para determinar la predictibilidad del comportamiento. El afecto, el cuidado, la preocupación mutua y la amistad parecen representar la base de la confianza interpersonal en las organizaciones.

En un contexto policial o militar y dentro de equipos (humanos), la confianza en los equipos y los líderes se ha investigado mediante la creación de escalas de medición de la confianza basadas en cuatro criterios: competencia, “en qué medida la persona demuestra un conjunto de habilidades, capacidades y características que le permiten tener influencia en un dominio determinado”; integridad, “en qué medida la persona es percibida como honorable y si sus palabras coinciden con sus acciones”; benevolencia, “en qué medida la persona es percibida como genuinamente afectuosa y preocupada”; previsibilidad, “en qué medida el

comportamiento de la persona es consistente”. La claridad en la comunicación, la designación de objetivos y cambios necesarios, así como las razones que los motivan, favorecen la construcción de la confianza de los empleados en los contextos organizacionales (47), añaden que la definición y la descripción de los roles de las unidades colaborativas y los objetivos comunes han ayudado a mejorar el desempeño, en particular a través de la cooperación entre diferentes unidades. En un entorno profesional caracterizado por la interdependencia y la incertidumbre, Griffin et al., citado por Karhapaa et al, identifican varias subdimensiones de los comportamientos individuales, de equipo y organizacionales que contribuyen al desempeño. Proponen las siguientes subdimensiones: competencia individual en la tarea, competencia de los miembros del equipo, competencia de los miembros de la organización, adaptabilidad individual a la tarea, adaptabilidad de los miembros del equipo y adaptabilidad de los miembros de la organización. Destacan que la investigación científica debe abordar la confianza contextualizándola, considerándola como dinámica y como una elección (47).

Los equipos caninos están expuestos a pruebas, se realizan esfuerzos y se requiere atención mutua. En las unidades caninas policiales o militares, los perros son considerados como socios por los adiestradores. Además, surge una situación de interdependencia, ya que es inherente a la cooperación y colaboración en los equipos caninos. En el caso de los perros destinados a buscar explosivos y de las acciones destinadas a localizar y neutralizar a los individuos, los equipos caninos de las fuerzas armadas también se involucran en contextos que los exponen a riesgos, muerte e incertidumbre. Estos criterios de interdependencia, cooperación, riesgos e incertidumbre movilizan el concepto de confianza y, finalmente, cohesión dentro del equipo canino. La cooperación no implica necesariamente confianza dentro de las entidades o equipos. Sin embargo, la presencia de riesgos, así como la vulnerabilidad dentro de los individuos en una situación de cooperación, resalta la importancia de la confianza (31,48).

2.2. Marco Normativo

El presente trabajo se enmarca en un amplio marco legal que regula el uso de cánidos en la Policía Nacional del Perú, entre los documentos considerados se encuentra El

Reglamento del Servicio Veterinario de la PNP actualizado, Reglamento del servicio veterinario de la Policía Nacional del Perú R.D. N° 1356-2016-DIRGEN/EMG-PNP del 17 diciembre del 2016 que establece las funciones y procedimientos de los servicios veterinarios a nivel nacional, enmarcada en los alcances de la nueva normatividad policial y normas legales relacionados a los semovientes que son de interés nacional (49).

2.3. Antecedentes investigativos

2.3.1. Internacionales

Michenaud S, Bovet D, Lamour T, Laguette V. (2024), Francia, en su estudio: El trabajo con perros en búsquedas olfativas en las Fuerzas Armadas y las Fuerzas de Policía francesas, tuvo como objetivo investigar las relaciones y la cooperación en los equipos de personas y perros que trabajan en la búsqueda olfativa en las Fuerzas Armadas francesas y en las Fuerzas de Policía nacionales. Se llevaron a cabo veintiséis entrevistas semiestructuradas con adiestradores caninos. El tema principal se refería al trabajo con su perro durante las búsquedas olfativas. Resultados: Entre los temas que se destacan están las relaciones con su perro y los conocimientos y prácticas caninas. Se identificaron pequeñas diferencias y similitudes entre las diadas de las dos instituciones en las relaciones entre personas y perros. En cuanto a las relaciones con los perros, dos diferencias principales están vinculadas a las largas misiones en el extranjero experimentadas por los adiestradores de las Fuerzas Armadas y la posibilidad de acoger perros en sus hogares para las Fuerzas de Policía. La constitución de los conocimientos y prácticas caninas se basa en las experiencias y las transacciones con los perros, pero también en la transmisión social (31).

Geyer C., et al., (2023), Austria, en su artículo: Perros rastreadores de personas en los servicios policiales europeos. Situación actual y características, tuvo como objetivo examinar las condiciones generales y las formas de entrenamiento en los servicios policiales europeos. La investigación se centró en aquellos países europeos donde ya existen unidades de perros rastreadores y para qué propósito se utilizan los perros. Se recopiló información sobre la (no) existencia de actividades de perros rastreadores de personas (PSH) en 21 países como parte de un estudio comparativo

que también incluyó ocho entrevistas cualitativas con expertos en el campo de los PSH. Se destacó el proceso de establecimiento de la formación de PSH como una rama separada, además de examinar la situación actual, las iniciativas y los intereses ya existentes. Resultados: encontraron que, como especialistas, los PSH representan solo una pequeña fracción de los perros de servicio policial de un estado. Su entrenamiento y uso no están exentos de controversia, por lo que el uso de PSH se ha interrumpido en algunos países. En los países donde los PSH aún se utilizan, se utilizan para buscar personas desaparecidas, reconstruir rutas de escape, encontrar pruebas o, cuando tienen un entrenamiento dual, también actúan como perros de protección. Las habilidades de un PSH difieren significativamente de las de los otros perros de servicio policial, lo que demuestra la importancia de un proceso de selección avanzado del perro y también del adiestrador. En casos muy raros, el resultado del trabajo de un equipo PSH es el hallazgo directo de una persona (40).

Arcuri G, Pantoja M, Titto C, Martins DS. (2022), Brasil, en su estudio: Análisis preliminar de las características reproductivas, comportamentales y fisiológicas de los perros de trabajo militar, tuvo como objetivo evaluar si los turnos de trabajo en perros de trabajo militar conducen a condiciones de estrés y si este trabajo influye en el rendimiento reproductivo y la calidad de vida. Ocho perros machos de cuatro razas diferentes (Pastor Alemán, Pastor Belga Malinois, Doberman y Rottweiler) fueron evaluados durante dos turnos diferentes: Turnos de Trabajo: animales que trabajaban 12 horas al día con intervalos de 2 horas; y Turnos de Control: animales que estaban en su día libre (36 horas). Se recolectaron muestras de saliva para análisis de cortisol en los turnos de control y de trabajo. Resultados: Los niveles de cortisol salival durante los turnos de control y de trabajo estuvieron entre 0,361-0,438 y 0,312-0,592 $\mu\text{g/dL}$, respectivamente; los valores más altos se encontraron al final de los turnos de trabajo. Los animales estuvieron descansando durante la mayor parte del período de observación, pero pocos mostraron comportamientos estereotípicos. La consistencia testicular fue firme y los parámetros del semen estuvieron dentro de los valores normales en los perros pastor alemán, pastor belga malinois y dóberman. Sin embargo, los perros rottweiler tuvieron una mayor tasa de anomalías espermáticas, niveles más altos de cortisol salival y comportamientos más estereotípicos (12).

2.3.2. Nacionales

Barinotto C, León D, Falcón N. (2023), Lima, en su estudio titulado: Uso de perros como instrumentos de seguridad en el servicio de serenazgo en las municipalidades del Perú: Periodo 2016-2020, tuvo como objetivo cuantificar los perros que se usaron como instrumentos de seguridad en el servicio de vigilancia que brinda el servicio de serenazgo de las municipalidades del Perú, durante el periodo 2016 al 2020. Resultados: Se encontró que a nivel provincial hubo una mayor proporción de municipios donde los serenazgos utilizaron perros y que los años 2016 y 2017 fueron los años donde hubo un mayor número de perros utilizados como elemento de seguridad en municipalidades provinciales y distritales. Lima fue el departamento que contó con el mayor número de perros registrados como elemento de seguridad, seguido por el Callao, Piura, La Libertad y Cusco respectivamente. Finalmente se observó que, de los distritos de Lima Metropolitana, Lima cercado, Santiago de Surco, San Borja, Chorrillos y La Molina fueron aquellos con la mayor cantidad de perros utilizados como elemento de seguridad por el serenazgo (50).

Suasnabar M. (2018), Lima, en su estudio titulado: “Nivel de búsqueda y detección de sustancias explosivas en canes (*Canis lupus familiaris*) del departamento de policía canina de Lima del Distrito del Rímac, tuvo como objetivo identificar los niveles de búsqueda y detección de sustancias explosivas, que tienen los canes en el Departamento de Policía Canina de la Policía Nacional del Perú del Distrito del Rímac. Resultados: En desplazamiento 22 canes obtuvieron calificación excelente que equivale al 81%, en disciplina 19 canes tiene calificación excelente, equivalente al 70%, registro del can, 17 canes tienen calificación excelente, equivalente al 63% y resultado a la respuesta, 16 canes tienen calificación excelente, equivalente al 59%. Como recomendación se vio necesario el reentrenamiento constante de los canes para superar el resultado final del estudio con 16 canes con calificación excelente, óptimos para el servicio, logrando cumplir los protocolos de procedimientos frente a diferentes situaciones de amenaza de explosivos, debido a ello la edad y el mínimo de pureza del 80% se consideran atributos de importancia (51).

2.3.3. Locales

Se ha realizado la búsqueda de antecedentes a nivel local y no se ha encontrado ningún estudio similar al presente.





CAPÍTULO III

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Localización y Materiales

3.1.1. Localización del trabajo

a. Espacial

El estudio fue realizado en las instalaciones de la Comisaria de la Policía Canina, que está ubicada en la Avenida Miguel Grau s/n en el distrito de Paucarpata, en la provincia, departamento y región Arequipa.

b. Temporal

Se realizó desde el mes de enero al mes de setiembre del año 2025.

3.1.2. Materiales biológicos

Estuvieron conformados por los canes de la Policía Canina.

3.1.3. Materiales de laboratorio

No requirió.

3.1.4. Materiales de campo

Se emplearon los siguientes instrumentos:

Ficha de recolección de datos: este instrumento fue realizado por la investigadora con el propósito de recabar la información referida a las características generales de los adiestradores y de los canes, mediante la técnica de la encuesta que se aplicó a los adiestradores caninos.

Prueba de Temperamento Canino: Para el presente estudio se aplicó la versión adaptada y validada por Prada, Rojas, Bohórquez, Ochoa y Córdoba (44), permitió evaluar mediante la técnica de la observación del comportamiento, el grado de confianza de los canes, para lo cual se evaluó su grado de reacción ante diferentes situaciones que incluyeron las siguientes dimensiones:

- Prueba de temperamento y carácter: evalúa un conjunto de dimensiones constantes que no son directamente perceptibles (impulsividad o temor) e inferidas a partir de la conducta que se pueden observar en perro, consta de 5 ítems: grupo, paraguas, detonación, piso resbaloso y espacio reducido. Es decir, que evalúa si al exponer al can a situaciones estresantes como son el paraguas que se abre, la detonación, el tener que caminar por piso resbaloso o en un espacio reducido, esta muestra actitudes de impulsividad o temor.
- Prueba de presa: evalúa la motivación del can para cazar y morder, se aplica con objetos como un juguete en una cuerda, la cual se mueve rápidamente para simular una presa viva, se debe observar la conducta del perro de perseguir, atrapar y morder el objeto, consta de 5 ítems: alerta, velocidad, cazar y mordida.
- Perseverancia: es el interés y permanencia mínima por parte del perro en un objeto, midiendo el nivel de alerta y acompañado de la permanencia en la fuente de olor, se evalúa mediante 4 ítems.
- Examen de conflictos: consiste en evaluar el comportamiento del perro cuando este es sometido a situaciones que no le son familiares, por ejemplo recobrar objetos que se encuentran en el agua o escondido en otro objeto, incluyó 4 ítems: agua, comida, manejador, memoria olfativa.
- Impulsos de cazar: es el fin zootécnico para el cual fue creada la raza evaluada (perseguir, ubicar y marcar la presa viva o escondida), se observa que cada perro tiene una forma de marcar el objeto y el foco hacia la presa y esta puede ser variable (mueve la cola, raspa, ladra, marca con orina o excremento, se queda inmóvil y/o no se aleja), evalúa la alerta, entendida como la atención ejercida

por el perro sobre el elemento motivador, sumado a la intensidad evidente, (drive), que es demostrada por el animal cuando es preestimulado y se arroja el objeto que sigue con la vista, se mide en 3 ítems: lanzamiento largo, búsqueda en línea y prueba en la mesa (44).

Cada uno de los ítems de cada dimensión se evaluaron de 1 a 4, teniendo 1 como el puntaje más bajo y 4 el más alto, los canes con mayor cantidad de puntos fueron considerados como los más confiables para el trabajo policial. El promedio mínimo aceptable fue de 3 puntos. Los criterios de calificación fueron los siguientes:

4: Excelente: cumple con todos los requerimientos.

3: Bueno: Deja de cumplir con uno de los requerimientos.

2: Deficiente: Deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.

1: Inaceptable: No cumple con los requerimientos.

En cuanto a la validación, se puede precisar que este instrumento ha sido validado en diferentes estudios, pero para el presente estudio se aplicó la versión validada y utilizada en el estudio de Prada et al, quienes refieren que la Prueba de Temperamento canino cuya validez se evaluó en la fuerza de concordancia entre dos observadores (Kappa), establecida para cada una de las pruebas en los instrumentos. Para las variables agrupadas de temperamento y carácter, se obtuvo un valor Kappa de 0.64, que indica un nivel de acuerdo considerable entre el grupo de pruebas realizado por los evaluadores. “El impulso de cazar” (Kappa de 0.86), con un nivel de acuerdo casi perfecto, El impulso de presa (0.4, aceptable) y conflictos (agua, comida, manejador y memoria olfativa) de 0.25 (aceptable). De manera que, las pruebas que midieron el interés y confianza hacia el motivador son las más fuertes para escoger perros por parte de los evaluadores; la memoria olfativa, aumentó para bueno y excelente (78.5 a 80.3%) al igual que para inaceptable y deficiente (19.7 a 21.5%), debido a que los perros se adaptan y mejoran el grado de confianza por un motivador, empleando su olfato en la búsqueda. El Valor Predictivo Positivo (VPP), es una probabilidad condicionada a que un perro que pase las pruebas realmente sea Apto. Todas las variables agrupadas en las pruebas Test-retest obtuvieron un VPP de 1.0, datos que unidos a las curvas ROC, demuestran que el instrumento tiene alta validez y confiabilidad (44).

Escala de cohesión entre adiestrador canino y los perros: este instrumento se evaluó mediante la encuesta a los adiestradores caninos, fue elaborado en el estudio de Mitchenau et al (31), el mismo que evalúa las dimensiones de confianza en el equipo, dudas, cohesión interespecífica y cuidados brindados a los perros. Se presenta a través de una escala de Likert de 38 ítems que mide el grado de acuerdo o desacuerdo con la importancia de cada ítem. Luego se sumó el puntaje total y se calificó la cohesión entre el adiestrador y el can con el siguiente baremo:

Excelente: 155 – 190 puntos

Buena: 116 – 154 puntos

Deficiente: 77 – 115 puntos

Inaceptable: 38 – 76 puntos.

Esta sección del instrumento fue validada para el presente estudio mediante Juicio de expertos, que estuvieron conformados por 5 adiestradores caninos de la Unidad Canina, luego de lo cual se aplicó la V de Aitken para medir la confiabilidad junto al coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach cuyo resultado fue de 0,851, lo que indicó que el instrumento poseía una confiabilidad alta (Anexo 3).

Además, se utilizaron: Libretas de notas, cámara fotográfica, equipo de protección personal para el contacto de la investigadora con los canes (proporcionado por la institución), Laptop y celular.

3.1.5. Materiales de escritorio

- Lapiceros
- Papel para impresión de instrumentos
- Files
- Archivadores
- Computadora: software y hardware

3.1.6. Otros materiales

Se utilizaron los materiales que los adiestradores emplearon para el trabajo con los canes, que fueron utilizados mientras se realizaba la observación de cada uno de ellos.

3.2. Métodos

3.2.1. Muestreo

3.2.1.1. Universo

El universo a considerar para el presente estudio estuvo conformado por 22 efectivos policiales y 20 perros.

3.2.1.2. Tamaño de muestra

Se trabajó con la totalidad del universo, que fueron 20 binomios adiestrador - perro.

3.2.1.3. Procedimiento de muestreo

No requirió.

3.2.2. Métodos de evaluación

3.2.2.1. Metodología de la experimentación

Una vez que se tuvo el Proyecto de Tesis aprobado por los jurados dictaminadores, este fue presentado a la Jefatura de la Comisaría Canina, a efectos de poder coordinar con la Comandante a cargo para poder establecer las fechas y horarios en los cuales la investigadora podría acudir a realizar la recolección de datos. El procedimiento de recolección de datos consistió en la observación de la diada adiestrador – perro para realizar la aplicación de los instrumentos de evaluación, proceso que fue registrado mediante fotografías y videos que fueron autorizados por los adiestradores.

3.2.2.2. Recopilación de la información

- a. **En el campo:** La información fue obtenida mediante el acceso de la investigadora a la Unidad Canina, para lo cual se contó con la autorización del Jefe de la Región Policial de Arequipa.
- b. **En el laboratorio:** No requirió.
- c. **En la biblioteca:** La investigadora recabó información de la Biblioteca virtual de la Universidad Católica de Santa María, mediante la búsqueda de artículos de investigación, tesis del repositorio de la UCSM, libros, entre otros.

3.3. Variables de respuesta

3.3.1. Variable independiente: Confianza.

Definición conceptual: Variable ordinal que evalúa el grado de confianza de los canes por medio de un proceso dinámico que permite evaluar su grado de reacción en cuanto a las dimensiones de: prueba de temperamento y carácter, prueba de presa, examen de conflictos y los impulsos de cazar.

3.3.2. Variable dependiente: Cohesión entre adiestrador canino y perros.

Definición conceptual: Variable ordinal que evalúa el vínculo de cohesión o apego entre el adiestrador y el can. Evalúa las dimensiones de: confianza en el equipo, dudas, cohesión interespecífica y cuidados brindados a los perros.

3.3.3. Variables controladas:

Características generales de los adiestradores: Incluye las siguientes subvariables:

Edad

Género

Rango

Tiempo de servicio en la Unidad Canina

Tiempo que viene trabajando con el can.

Características de los canes: Incluye las siguientes:

Edad

Sexo

Raza

Procedencia

Estado reproductivo

Especialidad.

3.3.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V. Independiente Confianza	Prueba de temperamento y carácter	<p>Excelente: cumple con todos los requerimientos.</p> <p>Bueno: Deja de cumplir con uno de los requerimientos.</p> <p>Deficiente: Deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.</p> <p>Inaceptable: No cumple con los requerimientos.</p>	Ordinal
	Prueba de presa	<p>Excelente: cumple con todos los requerimientos.</p> <p>Bueno: Deja de cumplir con uno de los requerimientos.</p> <p>Deficiente: Deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.</p> <p>Inaceptable: No cumple con los requerimientos.</p>	

	Examen de conflictos	<p>Excelente: cumple con todos los requerimientos.</p> <p>Bueno: Deja de cumplir con uno de los requerimientos.</p> <p>Deficiente: Deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.</p> <p>Inaceptable: No cumple con los requerimientos.</p>	
	Impulsos de cazar	<p>Excelente: cumple con todos los requerimientos.</p> <p>Bueno: Deja de cumplir con uno de los requerimientos.</p> <p>Deficiente: Deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.</p> <p>Inaceptable: No cumple con los requerimientos.</p>	
V. Dependiente			
Cohesión entre adiestrador canino y perros	<p>Confianza en el equipo</p> <p>Dudas</p> <p>Cohesión interespecífica</p> <p>Cuidados brindados a los perros</p>	<p>Excelente: 155 – 190 puntos</p> <p>Buena: 116 – 154 puntos</p> <p>Deficiente: 77 – 115 puntos</p> <p>Inaceptable: 38 – 76 puntos.</p>	Ordinal
Variables controladas:	Edad (años)	<p>20 – 30</p> <p>31 – 40</p>	Razón

Características generales de los adiestradores		41 – 50 51 – 60 61 a más	
	Género	Masculino Femenino	Nominal
	Rango	Oficial general Oficial superior Oficial subalterno Suboficial	Ordinal
	Tiempo de servicio en la Unidad Canina (años)	Menos de 5 5 – 10 11 – 15 16 – 20 21 – 25 26 a 30 31 a más	Ordinal
	Tiempo que viene trabajando con el can (años)	Menos de 1 1 – 3 años 4 – 6 años 7 – 9 años	Ordinal
	Características de los canes	Edad (años)	< 1 1 – 3 4 – 6 7 – 9
Sexo		Macho Hembra	Nominal
Raza		Pastor alemán Golden Retriever Labrador Rottweiler Doberman French Poodle Cocker Spaniel	Nominal

	Otros	
Procedencia	Adquisición Donación Cría interna Rescate	Nominal
Estado reproductivo	Perros intactos Perros castrados	Nominal
Especialidad	Detección de explosivos Detección de narcóticos Búsqueda y rescate de personas vivas o fallecidas Cuidado de orden público Habilidades físicas: resistencia, trucos, ataque y protección	Nominal

3.4. Evaluación estadística

3.4.1. Análisis estadísticos

Una vez concluida la recolección de datos, se llevó a cabo un análisis estadístico univariado y bivariado con el fin de interpretar los resultados obtenidos de manera objetiva.

3.4.2. Análisis de frecuencias

Los resultados obtenidos fueron cuantificados y presentados a través de frecuencias absolutas y porcentajes.

3.4.3. Análisis de significancia

Para determinar si existía relación entre las variables se aplicó la prueba estadística no paramétrica U de Mann-Whitney, debido a que se debían analizar los resultados de dos poblaciones independientes: los adiestradores y los canes, y además estas poblaciones eran pequeñas, es por ello, que la prueba más idónea fue la U de Mann-Whitney (57).





CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

TABLA 1

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ADIESTRADORES DE LA POLICÍA
CANINA, 2025**

CARACTERÍSTICAS GENERALES	Nº	%
Edad (años):		
30 – 39	10	50,00
40 – 49	3	15,00
50 – 59	7	35,00
TOTAL	20	100,00
Género:		
Masculino	19	95,00
Femenino	1	5,00
TOTAL	20	100,00
Rango:		
Suboficial	20	100,00
TOTAL	20	100,00
Tiempo de servicio en la Unidad Canina (años):		
Menos de 5	5	25,00
5 – 10	11	55,00
11 – 15	2	10,00
16 – 20	0	0,00
21 – 25	1	5,00
26 – 30	1	5,00
31 a más	0	0,00
TOTAL	20	100,00
Tiempo que trabaja con el can (años)		
Menos de 1	5	25,00
1 – 3	11	55,00
4 – 6	4	20,00
TOTAL	20	100,00

Se observa en la tabla 1, que está referida a la descripción de las características generales de los adiestradores que, las edades del 50% de adiestradores estuvieron comprendidas entre los 30 a 39 años, el 15% entre 40 a 49 años y el 35% entre 50 a 59 años; la media de la edad de los adiestradores fue de 44 años. El género fue masculino en 95% de participantes y el 5% fue de género femenino. El rango del 100% de adiestradores es suboficial. El tiempo de servicio en la Unidad Canina era de menos de cinco años en 25%, de 5 a 10 años en 55%, de 11 a 15 años en 10%, de 21 a 25 años en 5% y de 26 a 30 años en 5%. El tiempo que el adiestrador estaba trabajando con el can era de menos de un año en 25%, de 1 a 3 años en 55% y de 4 a 6 años en 20%.



TABLA 2

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CANES DE LA POLICÍA CANINA,
2025**

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CANES	Nº	%
Edad (años):		
1 – 3	12	60,00
4 – 6	7	35,00
7 – 9	1	5,00
TOTAL	20	100,00
Sexo:		
Macho	20	100,00
TOTAL	20	100,00
Raza:		
Pastor alemán	10	50,00
Pastor Belga malinois	6	30,00
Golden retriever	3	15,00
Rottweiler	1	5,00
TOTAL	20	100,00
Procedencia:		
Donación	15	75,00
Adquisición	5	25,00
TOTAL	20	100,00
Estado reproductivo:		
Perros intactos	20	100,00
TOTAL	20	100,00
Especialidad:		
Habilidades físicas: resistencia, ataque y protección	12	60,00
Búsqueda y rescate de personas	2	10,00
Detección de explosivos y habilidades físicas	2	10,00
Cuidado del orden público y habilidades físicas	2	10,00

Cuidado del orden público y exhibición	1	5,00
Habilidades físicas y exhibición	1	5,00
TOTAL	20	100,00

Se observa que, las edades de los canes estuvieron comprendidas entre 1 y 3 años en 60%, de 4 a 6 años en 35% y de 7 a 9 años en 5%. El 100% de canes eran de machos; en cuanto a las razas, el 50% eran pastores alemanes, el 30% Pastores belgas malinois, el 15% Golden retriever y el 5% Rotweiler. La procedencia del 75% de canes fue donación y el 25% adquisición; el estado reproductivo del 100% de perros fue intacto y en cuanto a la especialidad dentro de la Policía canina, el 60% era de habilidades físicas que consiste en entrenar a los canes para resistencia, trucos, ataque y protección; el 10% búsqueda y rescate de personas, el 10% detección de explosivos y habilidades físicas, el 10% cuidado del orden público y habilidades físicas, el 5% cuidado del orden público y exhibición y el 5% habilidades físicas y exhibición.

Estos resultados tienen semejanzas con los hallazgos obtenidos en el estudio de Arcuri et al, que destacaron que las razas con las que se obtienen mejores resultados para el servicio policial y/o militar tras el entrenamiento son los Pastores alemanes, Pastores belgas malinois, Doberman y Rotweiler, encontraron en estos perros que después de los turnos de entrenamiento presentan niveles elevados de cortisol salival, lo que demuestra que los entrenamientos les generan estrés agudo a los perros (12).

Mientras que en el estudio de Geyer et al. (40), encontraron que una pequeña fracción de los perros policías europeos eran entrenados como perros rastreadores de personas desaparecidas, reconstruir rutas de escape, encontrar pruebas o cuando tienen entrenamiento en dos especialidades, estos resultados se asemejan a los encontrados en nuestro estudio, en el que solo dos canes (10%) estaban entrenados para esta actividad.

Shelby et al (52), refieren que realizar actividades de entrenamiento con perros de equipos policiales generalmente implica que un dueño/adiestrador dirija a su perro para que interactúe con un participante desconocido. Esto puede implicar que el perro se acerque y toque a la persona desconocida, permitiéndole acariciarlo/a o iniciar el juego. En otras ocasiones, el participante puede sentarse pasivamente en presencia del perro o hablarle. El entrenamiento requiere que los perros demuestren una excelente obediencia, una aptitud para interactuar con

personas desconocidas y respuestas apropiadas y confiables a posibles estímulos, incluidos lugares, objetos, sonidos y olores desconocidos, y comportamiento atípico de adultos y niños, como tacto inusual, comportamiento de caricias y vocalizaciones. Dada la naturaleza del trabajo policial es fundamental que los perros que participan en las unidades caninas no solo se sientan cómodos en entornos nuevos o "extraños", sino que también se sientan cómodos al dejar la proximidad de su adiestrador en tales situaciones para interactuar con individuos desconocidos, como ocurre cuando se realizan exhibiciones en desfiles, instituciones educativas u otras, pero al mismo tiempo deben desempeñarse de forma excelente en la especialidad para la cual han sido entrenados, como por ejemplo detección de explosivos, narcóticos, seguridad y orden interno, búsqueda y rescate de personas, entre otras (52).



TABLA 3

**VALORES PROMEDIO DE LAS DIMENSIONES DE LA PRUEBA DE
TEMPERAMENTO DE LOS PERROS DE LA POLICÍA CANINA, 2025**

DIMENSIÓN DE LA PRUEBA	Puntaje mínimo	Puntaje máximo	Promedio	Categoría
Prueba de temperamento y carácter	11	18	2,97	Deficiente
Prueba de presa	11	16	3,65	Bueno
Perseverancia	3	4	3,72	Bueno
Examen de conflictos	10	16	3,56	Bueno
Impulsos de cazar	6	12	3,24	Bueno

Se observa que, los puntajes que obtienen los canes en la Prueba de temperamento canino son, en la Prueba de temperamento y carácter tuvieron un promedio de 2,97 puntos, que corresponde a la categoría deficiente; en la Prueba de presa el promedio fue 3,65 correspondiente a la categoría bueno; en la Prueba de perseverancia obtuvieron promedio de 3,72, corresponde a la categoría bueno; en el examen de conflictos el promedio fue 3,56% que también se incluye en la categoría bueno y en la dimensión de impulsos de cazar el promedio fue 3,24 correspondiente a la categoría bueno.

TABLA 4

**GRADO DE CONFIANZA ENTRE EL ADIESTRADOR Y LOS PERROS DE LA
POLICÍA CANINA, 2025**

GRADO DE CONFIANZA ENTRE EL ADIESTRADOR Y LOS PERROS	Nº	%
Excelente	2	10,00
Bueno	8	40,00
Deficiente	2	10,00
Inaceptable	8	40,00
TOTAL	20	100,00

Se observa en la tabla que, el 10% de los canes del equipo de la Policía canina obtuvieron una categoría excelente en la prueba que evalúa el grado de confianza entre el adiestrador y los perros, el 40% tuvieron calificación buena, el 10% deficiente y el 40% inaceptable, respecto a estos últimos, se puede comentar que eran perros que fallaban en la realización de la mayoría de pruebas o en su contrario no realizaban ninguna prueba de forma satisfactoria. Además, hubo dos perros cuyo entrenamiento se encontraba en proceso porque eran cachorros, los mismos que no fueron evaluados porque no cumplirían con las pruebas requeridas.

En el estudio de Suasnabar realizado en Lima, encontraron que, en los perros entrenados para búsqueda de explosivos, en las pruebas de desplazamiento 22 canes (81%) se calificaron como excelentes, en disciplina 19 canes se calificaron como excelentes, en registro del can, 17 canes tuvieron calificación excelente, y en resultado a la respuesta, 16 canes también tuvieron calificación excelente (51). Al respecto se puede comentar que en el mencionado estudio no han reportado canes que calificaran en las categorías regular o deficiente como sí se ha encontrado en nuestro estudio.

TABLA 5

**GRADO DE COHESIÓN ENTRE EL ADIESTRADOR Y LOS PERROS DE LA
POLICÍA CANINA, 2025**

GRADO DE COHESIÓN ENTRE EL ADIESTRADOR Y LOS PERROS	Nº	%
Excelente	17	85,00
Buena	3	15,00
Deficiente	0	0,00
Inaceptable	0	0,00
TOTAL	20	100,00

Se observa en la tabla que, el grado de cohesión entre el adiestrador canino y los perros fue excelente en el 85% y buena en 15%, no se encontró ningún binomio adiestrador – perro que tuvieran cohesión deficiente ni inaceptable.

Nuestros hallazgos indican que, independientemente de que el grado de cohesión entre los adiestradores y los canes sea excelente, los perros que participan en el equipo de la Policía canina de la ciudad no tuvieron el rendimiento esperado en la prueba de temperamento que mide la confianza del can con su adiestrador, sin embargo, en promedio, los perros en el 50% de casos tuvieron un rendimiento entre bueno y excelente, pero otro 50% tuvo rendimiento deficiente o inaceptable, esto, de acuerdo a la literatura significa que los perros que no aprobaron la prueba como se esperaba presentan un estilo de apego inseguro, el cual se caracteriza porque durante las pruebas miran más tiempo a sus adiestradores, son asustadizos, huyen por ejemplo, ante estímulos visuales como en la prueba del paraguas o sonoros con las detonaciones. Según menciona Shelby, esto podría sugerir que, si bien su entrenamiento exige proximidad e interacción con personas desconocidas, los perros evaluados pueden estar usando la mirada para mantener el contacto con sus manejadores, especialmente en ausencia de un apego seguro donde se esperaría una búsqueda prolongada de consuelo de la figura de apego (52).

TABLA 6

**RELACIÓN ENTRE LA CONFIANZA Y COHESIÓN ENTRE EL ADIESTRADOR
Y LOS PERROS DE LA POLICÍA CANINA, 2025**

GRADO DE CONFIANZA	GRADO DE COHESIÓN				TOTAL	
	Excelente (N= 17)		Buena (N = 3)			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Excelente	2	100,00	0	0,00	2	100,00
Bueno	7	87,50	1	12,50	8	100,00
Deficiente	2	100,00	0	0,00	2	100,00
Inaceptable	6	75,00	2	25,00	8	100,00

Estadísticos de prueba^a

	Puntaje
U de Mann-Whitney	31,500
W de Wilcoxon	67,500
Z	-1,275
Sig. asintótica (bilateral)	,022
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,028 ^b

Se observa que, en los binomios adiestrador – can que tienen un grado de confianza excelente, el 100% presenta excelente grado de cohesión; en los adiestradores y canes con grado de confianza bueno, el 87,50% presentó grado de cohesión excelente y el 12,50% buena; en los que presentaban deficiente grado de confianza se halló 100% de grado de cohesión excelente y en los que presentaban grado inaceptable de confianza se encontró cohesión excelente en 75% y buena en 25%.

Al aplicar la Prueba U de Mann Whitney, se encontró que existe relación significativa entre la confianza y la cohesión que presentan los adiestradores y los perros de la policía canina (p 0,022).

4.2. Discusión

De acuerdo a la literatura, se puede afirmar que existe una gran necesidad de más investigación que evalúe el comportamiento de los animales que participan en equipos policiales (52), en tal sentido, la presente investigación es importante por varias razones. En primer lugar y en base a lo observado en la sede de la Policía canina, se considera que es más probable que los animales realicen bien su trabajo si presentan buena adaptación a la tarea que deben realizar y no muestran signos de estrés en su entorno laboral. En segundo lugar, en muchos roles laborales, el nivel de comodidad de un animal puede tener consecuencias o implicancias en la seguridad, confianza y cohesión tanto de las personas involucradas como de los animales. Esto podría tener incluso más importancia en entornos especiales donde se espera que los animales trabajen con mayores niveles de estrés, como podrían ser aeropuertos en la búsqueda de narcóticos o explosivos, en zonas afectadas por desastres naturales o derivados de las acciones humanas o frente a poblaciones vulnerables, donde las lesiones o incluso el rechazo por parte de un animal nervioso podrían tener graves consecuencias.

Un aspecto que no se puede dejar de comentar es que, durante el transcurso de las experiencias que la investigadora adquirió en la etapa de ejecución de la presente investigación apreciando el trabajo de los binomios adiestrador – can, se ha podido apreciar la conformación de lazos muy fuertes e intensos entre los adiestradores y los perros, esto debido a que, en la unidad canina, el entorno laboral a su vez se constituye en el entorno personal, es por ello que, no solo son considerados como compañeros de trabajo entre sí, sino como familia.



CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

- 5.1.** Las características generales de los adiestradores del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa son: las edades del 50% de adiestradores están comprendidas entre los 30 a 39 años, siendo la media de la edad de 44 años; el 95% son de sexo masculino; el 100% son suboficiales; el 55% tienen un tiempo de servicio en la Unidad Canina de entre 5 a 10 años y el tiempo que trabaja con el can es de 1 a 3 años en el 55%. Las características de los canes son: las edades son de 1 a 3 años en el 60%; el 100% son machos; las razas más frecuentes son Pastor alemán en 50%, Pastor belga malinois en 30%, Golden retriever en 15% y Rottweiler en 5%. El 75% de perros de la Unidad fueron donados; el estado reproductivo del 100% de perros es intacto. La especialidad más frecuente de los perros es habilidades físicas: resistencia, ataques, trucos y protección.
- 5.2.** El grado de confianza entre el adiestrador canino y los perros del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa es bueno en 40% e inaceptable en 40%, estos resultados se deben a que, en las Pruebas de presa, perseverancia, examen de conflictos e impulsos de cazar, la mayoría de los perros obtuvieron una calificación buena, pero en la Prueba de temperamento y carácter el resultado de la calificación fue deficiente.
- 5.3.** El grado de cohesión entre el adiestrador canino y los perros del equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa es excelente en el 85% de casos.
- 5.4.** Existe relación significativa entre la confianza y cohesión entre adiestrador canino y perros en el equipo de la policía canina de la ciudad de Arequipa, por cuanto, según resultados de la Prueba U de Mann Whitney, destaca que los perros que presentan grado de confianza excelente y bueno, presentan en casi todos los casos un grado de cohesión excelente ($p,028$)



CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

- 6.1.** A la Dirección de la Policía canina de la ciudad de Arequipa, se sugiere que durante el entrenamiento que realizan con los canes se implemente la evaluación mediante instrumentos de evaluación que conjuguen los criterios científicos y también de la realidad vivencial que poseen sus expertos adiestradores, en base a ello, se podrá optimizar la selección de los canes que sean más aptos para formar parte de las diferentes especialidades, seleccionando a los que presentan buena capacidad de aprendizaje y que son capaces de tener beneficios en base al aprendizaje por observación y a través de ensayos-errores.
- 6.2.** Debido a que la especialidad más frecuente y la más utilizada en los perros de la unidad es la de habilidades físicas, resistencia, trucos, ataque y protección, es muy importante que los animales muestren predisposición para el contacto, por lo cual, deben ser capaces de tolerar el contacto físico con extraños, así como también tener adecuadas habilidades comunicativas y buen nivel de entendimiento emocional. En otras palabras, como se observaron perros asustadizos o que huían por momentos de las pruebas, podría ser útil trabajar en el fortalecimiento de las características de personalidad, el apego seguro con el adiestrador y sobre todo mejorar su capacidad de manejo del miedo y el estrés.
- 6.3.** Habiéndose encontrado que los perros adultos son los más aptos con rendimiento bueno en muchos casos, se sugiere a la Dirección de la Unidad Canina, que se desarrolle un programa de selección de las razas más idóneas para el trabajo policial y un programa de cría interna, con lo cual, se podrían desarrollar ejemplares con mejores aptitudes genéticas, físicas y de personalidad para desempeñarse exitosamente en las diferentes especialidades y garantizar también la disponibilidad de cachorros que se vayan formando para ser en el futuro excelentes reemplazos de los canes que actualmente ya se encuentran en edad adulta, considerando que las edades de jubilación de estos perros están en torno a los ocho o nueve años.



CAPÍTULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palmer L. Operational Canine. *Vet Clin Small Anim Pract*. 1 de julio de 2021;51(4):945-60.
2. Stephen C, editor. *Animals, Health, and Society: Health Promotion, Harm Reduction, and Health Equity in a One Health World*. London: CRC Press; 2020. 352 p.
3. Academia Vasca de Policía y Emergencias. Curso de Especialización de Guía Canino para funcionarios y funcionarias de carrera de la Escala Básica de la Ertzaintza [Internet]. 2021 [citado 8 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2021/11/2105847a.pdf%7D>
4. Bray EE, Otto CM, Udell MAR, Hall NJ, Johnston AM, MacLean EL. Enhancing the Selection and Performance of Working Dogs. *Front Vet Sci* [Internet]. 12 de mayo de 2021 [citado 8 de diciembre de 2025];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2021.644431/full>
5. Bergström A, Frantz L, Schmidt R, Ersmark E, Lebrasseur O, Girdland-Flink L, et al. Origins and Genetic Legacy of Prehistoric Dogs. *Science*. 30 de octubre de 2020;370(6516):557-64.
6. Brady K, Cracknell N, Zulch H, Mills DS. Factors associated with long-term success in working police dogs. *Appl Anim Behav Sci*. 1 de octubre de 2018;207:67-72.
7. Leighton EA, Hare E, Thomas S, Waggoner LP, Otto CM. A Solution for the Shortage of Detection Dogs: A Detector Dog Center of Excellence and a Cooperative Breeding Program. *Front Vet Sci* [Internet]. 16 de noviembre de 2018 [citado 8 de diciembre de 2025];5. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2018.00284/full>
8. Byosiere SE, Feng LC, Rutter NJ. Factors that may affect the success of scent detection dogs: Exploring non-conventional models of preparation and deployment. *Comp Cogn Behav Rev*. 2019;14:81-6.

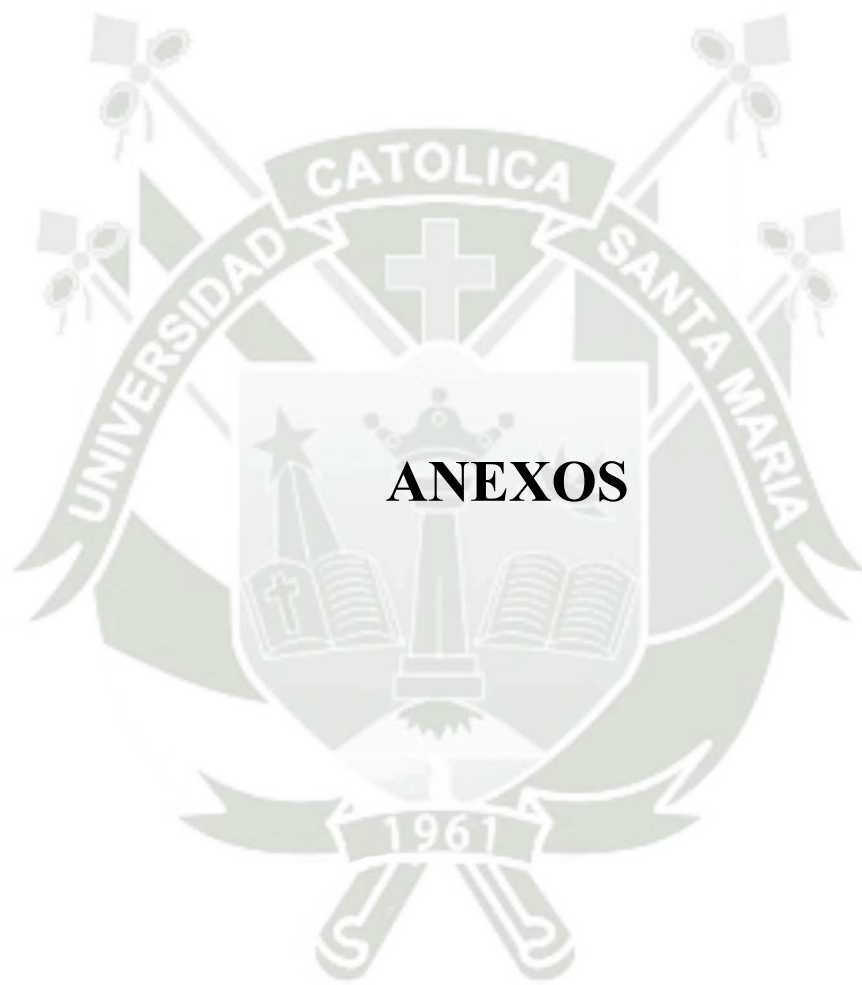
9. Bogaerts E, Moons CPH, Nieuwerburgh FV, Peelman L, Saunders JH, Broeckx BJG. Rejections in an non-purpose bred assistance dog population: Reasons, consequences and methods for screening. PLOS ONE. 13 de junio de 2019;14(6):e0218339.
10. Lazarowski L, Waggoner LP, Krichbaum S, Singletary M, Haney PS, Rogers B, et al. Selecting Dogs for Explosives Detection: Behavioral Characteristics. Front Vet Sci [Internet]. 2 de septiembre de 2020 [citado 8 de diciembre de 2025];7. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2020.00597/full>
11. Woidtke L, Crispino F, Ferry B, Gansloßer U, Hohlfeld NM, Osterkamp T. The use of mantrailing dogs in police and judicial context, future directions, limits and possibilities – A law review. Forensic Sci Int Synergy. 1 de enero de 2023;7:100439.
12. Arcuri GB, Pantoja MH de A, Titto CG, Martins D dos S. Preliminary analysis of reproductive, behavioral and physiological characteristics of military working dogs. Anim Reprod. 2022;19:e20210092.
13. Tiira K, Tikkanen A, Vainio O. Inhibitory control – Important trait for explosive detection performance in police dogs? Appl Anim Behav Sci. 1 de marzo de 2020; 224:104942.
14. Wells DL. Paw preference as a tool for assessing emotional functioning and welfare in dogs and cats: A review. Appl Anim Behav Sci. 1 de marzo de 2021;236:105148.
15. Foyer P, Svedberg AM, Nilsson E, Wilsson E, Faresjö Å, Jensen P. Behavior and cortisol responses of dogs evaluated in a standardized temperament test for military working dogs. J Vet Behav. 1 de enero de 2016;11:7-12.
16. Bray EE, Levy KM, Kennedy BS, Duffy DL, Serpell JA, MacLean EL. Predictive Models of Assistance Dog Training Outcomes Using the Canine Behavioral Assessment and Research Questionnaire and a Standardized Temperament Evaluation. Front Vet Sci [Internet]. 27 de febrero de 2019 [citado 8 de diciembre de 2025];6. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2019.00049/full>

17. MacLean EL, Hare B. Enhanced Selection of Assistance and Explosive Detection Dogs Using Cognitive Measures. *Front Vet Sci* [Internet]. 4 de octubre de 2018 [citado 9 de diciembre de 2025];5. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2018.00236/full>
18. Dollion N, Paulus A, Champagne N, St-Pierre N, St-Pierre É, Trudel M, et al. Fear/Reactivity in working dogs: An analysis of 37 years of behavioural data from the Mira Foundation's future service dogs. *Appl Anim Behav Sci*. 1 de diciembre de 2019;221:104864.
19. Burch MR. Assessment of Canine Temperament: Predictive or Prescriptive? *Int J Comp Psychol* [Internet]. 2020 [citado 9 de diciembre de 2025];33(0). Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/4mw7n5tj>
20. Lazarowski L, Haney PS, Brock J, Fischer T, Rogers B, Angle C, et al. Investigation of the Behavioral Characteristics of Dogs Purpose-Bred and Prepared to Perform Vapor Wake® Detection of Person-Borne Explosives. *Front Vet Sci* [Internet]. 20 de marzo de 2018 [citado 8 de diciembre de 2025];5. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2018.00050/full>
21. Lazarowski L, Rogers B, Waggoner LP, Katz JS. When the nose knows: ontogenetic changes in detection dogs' (*Canis familiaris*) responsiveness to social and olfactory cues. *Anim Behav*. 1 de julio de 2019;153:61-8.
22. Lazarowski L, Krichbaum S, Waggoner LP, Katz JS. The development of problem-solving abilities in a population of candidate detection dogs (*Canis familiaris*). *Anim Cogn*. 1 de julio de 2020;23(4):755-68.
23. Lazarowski L, Strassberg LR, Waggoner LP, Katz JS. Persistence and human-directed behavior in detection dogs: Ontogenetic development and relationships to working dog success. *Appl Anim Behav Sci*. 1 de noviembre de 2019;220:104860.
24. Bray EE, Gruen ME, Gnanadesikan GE, Horschler DJ, Levy KM, Kennedy BS, et al. Dog cognitive development: a longitudinal study across the first 2 years of life. *Anim Cogn*. 1 de marzo de 2021;24(2):311-28.

25. Lezama-García K, Mariti C, Mota-Rojas D, Martínez-Burnes J, Barrios-García H, Gazzano A. Maternal behaviour in domestic dogs. *Int J Vet Sci Med.* 2 de enero de 2019;7(1):20-30.
26. Mai DL, Howell T, Benton P, Bennett PC. Beyond puppy selection—considering the role of puppy raisers in bringing out the best in assistance dog puppies. *J Vet Behav.* 1 de marzo de 2021;42:1-10.
27. Bray, Gitanjali E. Gnanadesikan, Daniel J. Horschler, Kerinne M. Levy, Brenda S. Kennedy, Thomas R. Famula, et al. Early-Emerging and Highly-Heritable Sensitivity to Human Communication in Dogs. 2021 [citado 8 de diciembre de 2025]; Disponible en: http://ouci.dntb.gov.ua/en/works/42N2Xg64/?utm_source=chatgpt.com
28. Tandon D, Ressler K, Petticord D, Papa A, Jiranek J, Wilkinson R, et al. Homozygosity for Mobile Element Insertions Associated with WBSCR17 Could Predict Success in Assistance Dog Training Programs. *Genes.* junio de 2019;10(6):439.
29. Banerjee A, Das N, Dey R, Majumder S, Shit P, Banerjee A, et al. Power-laws in dog behavior may pave the way to predictive models: A pattern analysis study. *Heliyon* [Internet]. 1 de junio de 2021 [citado 9 de diciembre de 2025];7(6). Disponible en: [https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440\(21\)01346-3](https://www.cell.com/heliyon/abstract/S2405-8440(21)01346-3)
30. Bohórquez GA, Gutiérrez Guauta DO. Training canine K9 teams in security: an educational differential pedagogical archetype. *Rev Logos Cienc Amp Tecnol.* abril de 2023;15(1):100-21.
31. Michenaud S, Bovet D, Lamour T, Laguette V. Working with dogs in olfactory searches in the French Armed Forces and national Police Forces. *Qual Res Psychol.* 2 de enero de 2025;22(1):192-213.
32. Taş B. Rethinking love, independence, and speciesism in assistance dog discourse. *Front Sociol* [Internet]. 3 de enero de 2025 [citado 9 de diciembre de 2025];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/sociology/articles/10.3389/fsoc.2024.1448676/full>
33. Irvine L. Our “Zoological Connections” and Why They Matter. *Sociol Forum.* 2023;38(4):1464-77.

34. Ramos AM, Williams JM. Trainer Views of Working Marine Mammals; Bonds, Trust, and Welfare: A Qualitative Exploration Using Interpretive Phenomenological Analysis. *Anthrozoös*. 4 de mayo de 2025;38(3):431-51.
35. Hall NJ, Johnston AM, Bray EE, Otto CM, MacLean EL, Udell MAR. Working Dog Training for the Twenty-First Century. *Front Vet Sci* [Internet]. 27 de julio de 2021 [citado 9 de diciembre de 2025];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2021.646022/full>
36. Pardo Pedraza D. Sensory Co-laboring: Mine Detection Dogs and Handlers in Humanitarian Demining in Colombia. *Environ Humanit*. 1 de noviembre de 2023;15(3):30-51.
37. Cevrioğlu S. Comparison of two positive training methods in training therapy dogs Dviejų teigiamų dresūros metodų palyginimas dresuojant terapinius šunis.
38. Barad K. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press; 2007. 542 p.
39. De La Cadena M. An Invitation to Live Together. *Environ Humanit*. 1 de noviembre de 2019;11(2):477-84.
40. Geyer C, Ferner P, Berninger UG, Koller G, Slotta-Bachmayr L. Person Tracking Dogs in European Police Services. Status quo and characteristics. *SIAK-J – Z Für Polizeiwissenschaft Polizeiliche Prax*. 2023;(1):73-81.
41. Sanvictores T, Mahabadi N, Rehman CI. Classical Conditioning. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 9 de diciembre de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470326/>
42. Despret V. Thinking like a rat. *Angelaki J Theor Humanit* [Internet]. 2015 [citado 9 de diciembre de 2025];20(2). Disponible en: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/216579>
43. Michaels L. *The Do No Harm Dog Training and Behavior Handbook: Featuring the Hierarchy of Dog Needs* [Internet]. 2019 [citado 9 de diciembre de 2025]. Disponible en: https://www.dogwise.com/the-do-no-harm-dog-training-and-behavior-handbook-featuring-the-hierarchy-of-dog-needs/?utm_source=chatgpt.com

44. Prada-Tiedemann P, Rojas-Guevara J, Bohórquez G, Ochoa-Torres M, Córdoba-Parra J. Los equipos caninos policiales: importancia de los criterios de selección, entrenamiento, certificación y rendimiento. Editorial Policía Nacional de Colombia. 2019;
45. Miklósi Á, Abdai J, Temesi A. Searching where the treasure is: on the emergence of human companion animal partnership (HCAP). *Anim Cogn.* 1 de marzo de 2021;24(2):387-94.
46. Rousseau DM, Sitkin SB, Burt RS, Camerer C. Not So Different After All: A Cross-Discipline View Of Trust. *Acad Manage Rev.* julio de 1998;23(3):393-404.
47. Karhapää SJ, Savolainen T, Malkamäki K. Trust and performance: a contextual study of management change in private and public organisation. *Balt J Manag.* 28 de noviembre de 2022;17(6):35-51.
48. Payne E, Bennett PC, McGreevy PD. Current perspectives on attachment and bonding in the dog–human dyad. *Psychol Res Behav Manag.* 24 de febrero de 2015;8:71-9.
49. Jurispol. Reglamento del Servicio Veterinario de la PNP [RD 1356-2016-DIRGEN/EMG-PNP] [Internet]. Jurispol. 2016 [citado 9 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://jurispol.pe/reglamento-del-servicio-veterinario-de-la-ppn-rd-1356-2016-dirgen-emg-ppn/>
50. Barinotto S. C, León C. D, Falcón P. N, Barinotto S. C, León C. D, Falcón P. N. Uso de perros como instrumentos de seguridad en el servicio de serenazgo en las municipalidades del Perú: Periodo 2016-2020. *Rev Investig Vet Perú* [Internet]. octubre de 2023 [citado 9 de diciembre de 2025];34(5). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1609-91172023000500023&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
51. Suasnabar Cayco MS. Nivel de búsqueda y detección de sustancias explosivas en canes (*canis lupus familiaris*) del departamento de Policía Canina de Lima del distrito del Rímac. 2018 [citado 9 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/3621>
52. Wanser SH, Udell MAR. Does attachment security to a human handler influence the behavior of dogs who engage in animal assisted activities? *Appl Anim Behav Sci.* 2019; 210:88-94.



Anexo 1. MAPAS O CROQUIS DE UBICACIÓN



Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Características generales de los adiestradores y los canes

1.1. Edad del adiestrador:.....años

1.2. Género: () Masculino () Femenino

1.3. Rango: () Oficial general () Oficial superior () Oficial subalterno () Suboficial

1.4. Tiempo de servicio en la Unidad Canina.....(años)

() Menos de 5 () 5 – 10 () 11 – 15 () 16 – 20 () 21 – 25 () 26 a 30

() 31 a más

1.5. Tiempo que viene trabajando con el can:.....(años)

() Menos de 1 () 1 – 3 años () 4 – 6 años () 7 – 9 años

1.6. Edad del can:.....Años

() < 1 () 1 – 3 () 4 – 6 () 7 – 9

1.7. Sexo: () Macho () Hembra

1.8. Raza: () Pastor alemán () Golden Retriever () Labrador () Rottweiler

() Doberman () French Poodle () Cocker Spaniel () Otros.....

1.9. Procedencia: () Adquisición () Donación () Cría interna () Rescate

1.10. Estado reproductivo: () Perros intactos () Perros castrados

1.11. Especialidad: () Detección de explosivos () Detección de narcóticos

() Búsqueda y rescate de personas vivas o fallecidas () Cuidado de orden público

() Habilidades físicas: resistencia, trucos, ataque y protección

2. Prueba de temperamento para medir la confianza en el can (Tomada de Prada et al. [46])

La prueba se evaluará de 1 a 4, teniendo 1 como el puntaje más bajo y 4 el más alto. El promedio mínimo aceptable es de 3 puntos.

Criterio de calificación:

4=EXCELENTE: cumple con todos los requerimientos.

3=BUENO: deja de cumplir con uno de los requerimientos.

2=DEFICIENTE: deja de cumplir con más de dos de los requerimientos.

1=INACEPTABLE: no cumple con los requerimientos.

Prueba de temperamento y carácter

PRUEBA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
GRUPO: el perro es conducido por un manejador por medio de trailla, ingresando a un grupo de personas, quienes rodean al canino, observando su comportamiento.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PARAGUAS: mientras el perro está de pie en un estado pasivo y es llevado por su guía, el instructor abre un paraguas de repente y enfrente, para ver si el perro siente miedo o si no le importa el objeto extraño.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
DETONACION: se prueba al perro para ver cómo reacciona al escuchar disparos a una distancia prudencial.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PRUEBA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
PISO RESBALOSO: el perro tiene que caminar en pisos lisos para ver si actúa con confianza en los mismos.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
ESPACIO REDUCIDO: en esta prueba determinamos la reacción del perro para desenvolverse en áreas reducidas	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PROMEDIO			

Prueba de presa: estos lanzamientos se deben efectuar en una colina o en sitio plano que tenga hierba alta. Se marcarán los juguetes que más le gusten al canino

OBJETO	MANGUERA	KONG	PELOTA	TOALLA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
	X			X			
ALERTA: se mira la intensidad del perro mientras es preestimulado y se tira el objeto					4	E	
					3	B	
					2	D	
					1	I	
VELOCIDAD: se califica el esfuerzo físico que el perro hace por subir la colina.					4	E	
					3	B	
					2	D	
					1	I	
CAZAR: se analiza la forma en que busca el objeto utilizando el impulso de olfatear.					4	E	
					3	B	
					2	D	
					1	I	
MORDIDA: se ve o se califica la tenacidad y la forma en que muerde para recoger el objeto.					4	E	
					3	B	
					2	D	
					1	I	
PROMEDIO							

PRUEBA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
PERSEVERANCIA: se realizará con el juguete que más le guste al canino, con un tablón de madera donde el perro pierde de vista el juguete, tratando de sacarlo, raspando, ladrando o mordiendo.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	

Examen de conflictos

PRUEBA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
AGUA: se evalúa el deseo del perro por recobrar el objeto o también las ganas que tiene de satisfacer su sed y no le interesa el juguete.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
COMIDA: se evalúa el deseo del perro para ir a recobrar el objeto de recompensa o si también no le interesa y se come la comida.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
MANEJADOR: valoramos el interés intenso que tiene el perro en querer tomar el objeto de recompensa sin importarle que no esté el manejador con él.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
MEMORIA OLFATIVA: después de haber escondido el juguete en un lugar y que el perro lo haya encontrado, se espera un minuto y se pasa nuevamente al perro por ese sitio sin mandarlo a buscar, esperando que el perro recuerde donde quedó el juguete la última vez.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PROMEDIO			

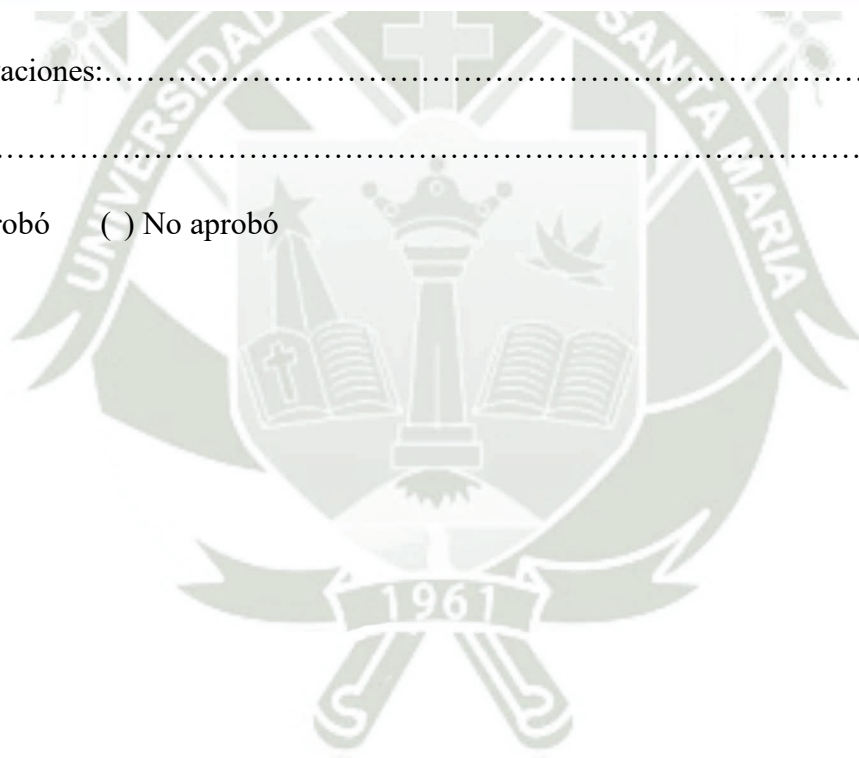
Impulsos de cazar

PRUEBA	NOTA		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
LANZAMIENTO LARGO: búsqueda a través de obstáculos, donde debe demostrar su interés y deseo por la exploración.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
BUSQUEDA EN LÍNEA: puede ser apoyado por el guía donde el canino activa su olfato y empieza a realizar una búsqueda olfativa de su juguete a través de varios montículos en línea.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PRUEBA EN LA MESA: consiste en subir al canino a una textura alejada del suelo a unos 80 centímetros aproximadamente y en el momento en que el canino esté ubicado se observa su adaptación y grado de confianza, posteriormente, se le presenta el juguete para entender si se interesa por él o por el contrario no tiene confianza para superar la textura.	4	E	
	3	B	
	2	D	
	1	I	
PROMEDIO			

Observaciones:.....

.....

() Aprobó () No aprobó



3. Escala de cohesión entre el adiestrador canino y los perros (Tomado y adaptada de Mitchenaud et al. [33])

Por favor lea cada uno de los ítems que se presentan a continuación e indique su grado de acuerdo o desacuerdo con la afirmación planteada.

Nº	Ítems	Muy de acuerdo 5	De acuerdo 4	Incierto 3	Desacuerdo 2	Muy en desacuerdo 1
1	Es importante que el adiestrador conozca muy bien al compañero canino	5	4	3	2	1
2	El conocimiento del can es un requisito previo para la relación dentro del equipo.	5	4	3	2	1
3	El conocimiento del adiestrador hacia el can se caracteriza por una observación aguda de los comportamientos y cambios de actitud del perro, así como de sus hábitos.	5	4	3	2	1
4	El adiestrador debe conocer a su can de memoria.	5	4	3	2	1
5	El adiestrador confía en el can cuando realiza una tarea confiando en sus habilidades olfativas	5	4	3	2	1
6	Confía en el que el can será capaz de reproducir de manera consistente y sistemática comportamientos previamente aprendidos, como sentarse, acostarse o regresar al recibir señales verbales o gestuales.	5	4	3	2	1
7	El adiestrador o guía conecta la confianza y la complicidad, viéndola como una parte integral de la relación del equipo y también considerándola en su puesta en práctica durante las situaciones de trabajo.	5	4	3	2	1
8	Si no hay complicidad entre el can y el humano, no hay confianza, ni de un lado ni del otro.	5	4	3	2	1

9	Confiar en el can es esencial: “Adelante, te dejo trabajar, confío en ti, lo encontrarás, te ayudaré”.	5	4	3	2	1
10	Especialmente en la detección de explosivos. Es absolutamente necesario que exista un vínculo muy fuerte entre el guía y el can, y que haya una confianza ciega.	5	4	3	2	1
11	Debo confiar en mi can en muchas cosas, porque si no confío en él, significa que lo que he hecho no es bueno. Mi trabajo, mi configuración, mi pensamiento no es bueno.	5	4	3	2	1
12	La confianza y cohesión se establece después del trabajo realizado por el can, tras varias experiencias positivas.	5	4	3	2	1
13	Durante el proceso de aprendizaje, tenemos muchas dudas sobre el can porque un can que está aprendiendo no es 100% fiable.	5	4	3	2	1
14	La duda podría minar potencialmente la confianza del can y, en consecuencia, la fiabilidad de la búsqueda, afectando así al trabajo.	5	4	3	2	1
15	A veces podemos dudar de nuestro can, pensando que no encontrará algo, lo que puede hacer que el can dude de sí mismo.	5	4	3	2	1
16	Es fundamental que el can se apoye y confíe en su adiestrador.	5	4	3	2	1
17	La confianza y cohesión se produce en particular en el marco de un aprendizaje estructurado, permitiendo al perro progresar paso a paso, acumulando éxitos y aumentando gradualmente las dificultades.	5	4	3	2	1
18	La confianza y cohesión que el can tendrá con el adiestrador depende de lo que le proporcione en todas las fases.	5	4	3	2	1

19	Nunca se debe poner al can en una situación en la que confiara en el adiestrador y pudiera lastimarse o fallar.	5	4	3	2	1
20	Siempre deben seguirse los protocolos de adiestramiento, yendo paso a paso para ganar más y más.	5	4	3	2	1
21	Los adiestradores o guías deben implicarse en el trabajo tanto como sus canes. También deben demostrar ejemplaridad hacia sus compañeros caninos	5	4	3	2	1
22	Si las etapas de aprendizaje y progresión no respetan el ritmo de los canes, puede tener consecuencias tanto en la confianza de los canes como en la confianza que tienen en sus guías.	5	4	3	2	1
23	Una forma de perder la confianza y cohesión de un can es ignorar las indicaciones que le da durante una búsqueda.	5	4	3	2	1
24	La confianza y cohesión también se puede perder temporal o definitivamente por razones distintas a las relacionadas con las etapas de adiestramiento. Esta situación puede surgir de gestos desagradables o dolorosos hacia el can.	5	4	3	2	1
25	Desde el momento en que golpeas a tu can, él entiende que esta es una posibilidad, que puede dañar la relación.	5	4	3	2	1
26	No sé si mi can tiene mucha confianza en mí.	5	4	3	2	1
27	Si queremos tener una confianza extrema por parte del can, debemos crear vínculos con él; no podemos considerar al can simplemente como una herramienta de trabajo.	5	4	3	2	1

28	Estoy feliz porque sé que puedo contar con el can.	5	4	3	2	1
29	Siempre tuve dudas. Hasta el día que intervino e hizo lo que tenía que hacer. Y entonces, ya no dudé más. Me dije a mí mismo que él está ahí para mí. Si hay un problema, yo estaré ahí para él.	5	4	3	2	1
30	Las acciones, la confianza y el entendimiento están entrelazados, sobre todo porque existen tanto en el guía como en el can.	5	4	3	2	1
31	El adiestrador o guía se siente protegido por la presencia y la calidad del can. Durante las intervenciones, el can está ahí para él.	5	4	3	2	1
32	La consideración, el cariño y la fuerza de los vínculos que se forman con quien es “un amigo, un camarada, un compañero, un socio” desencadenan una atención específica hacia su bienestar.	5	4	3	2	1
33	Por agradecimiento por el trabajo realizado, el adiestrador preserva a su can y se ocupa de sus necesidades.	5	4	3	2	1
34	El adiestrador o guía tiene en cuenta el descanso, los paseos sin restricciones, la vida social, la estimulación, el trabajo y las relaciones que mantiene con el can incluso fuera del horario laboral.	5	4	3	2	1
35	Al final del día, me quedo un rato con el can mientras todos los demás se han ido. Es algo que realmente disfruto porque sigue siendo simple. Es un intercambio con mi perro, pero al final, yo lo beneficio. Él también. Sigue manteniendo el vínculo que tengo con él.	5	4	3	2	1

36	Aun si estoy de vacaciones, vengo a sacar a mi can a pasear, a jugar con él.	5	4	3	2	1
37.	Tiene la intención de llevarse al can a su casa cuando este se jubile.	5	4	3	2	1
38	La relación dentro del equipo no puede limitarse a una visión y experiencia puramente profesional e instrumental, sino que puede convertirse en apoyo mutuo y en amor genuino.	5	4	3	2	1

Gracias



Anexo 3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DE LA ESCALA DE COHESIÓN ENTRE EL ADIESTRADOR CANINO Y LOS PERROS

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,807	,851	34

Estadísticas de elemento

	Media	Desviación estándar	N
C1	4,9000	,31623	10
C2	4,7000	,48305	10
C3	4,7000	,48305	10
C4	4,8000	,42164	10
C5	4,6000	,84327	10
C6	4,9000	,31623	10
C7	4,8000	,42164	10
C8	4,9000	,31623	10
C9	4,7000	,67495	10
C10	4,3000	,94868	10
C11	4,9000	,31623	10
C12	4,8000	,42164	10
C13	3,3000	1,15950	10
C15	3,2000	1,47573	10
C16	4,6000	,69921	10
C17	4,8000	,42164	10
C18	4,8000	,42164	10
C19	4,2000	1,22927	10
C21	4,9000	,31623	10

C23	4,7000	,48305	10
C24	4,9000	,31623	10
C25	4,8000	,42164	10
C26	2,2000	1,03280	10
C27	4,8000	,63246	10
C29	3,5000	1,58114	10
C30	4,7000	,67495	10
C31	4,3000	,94868	10
C32	4,4000	1,57762	10
C33	3,9000	1,59513	10
C34	4,1000	1,59513	10
C35	3,8000	1,61933	10
C36	4,0000	1,56347	10
C37	3,8000	1,61933	10
C38	4,0000	1,63299	10

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	4,374	2,200	4,900	2,700	2,227	,390	34
Varianzas de elemento	,977	,100	2,667	2,567	26,667	1,003	34

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C1	143,8000	152,400	,051	.	,807
C2	144,0000	151,778	,075	.	,807
C3	144,0000	143,556	,787	.	,794
C4	143,9000	147,433	,517	.	,800
C5	144,1000	150,322	,090	.	,808
C6	143,8000	150,844	,252	.	,805
C7	143,9000	149,211	,341	.	,803
C8	143,8000	150,844	,252	.	,805
C9	144,0000	151,111	,080	.	,808
C10	144,4000	138,933	,584	.	,791
C11	143,8000	150,844	,252	.	,805
C12	143,9000	151,656	,103	.	,807
C13	145,4000	164,933	-,449	.	,832
C15	145,5000	164,278	-,358	.	,836
C16	144,1000	139,878	,758	.	,790
C17	143,9000	149,211	,341	.	,803
C18	143,9000	149,211	,341	.	,803
C19	144,5000	160,500	-,293	.	,828
C21	143,8000	151,289	,194	.	,806
C23	144,0000	151,111	,131	.	,806
C24	143,8000	150,844	,252	.	,805
C25	143,9000	150,989	,167	.	,806
C26	146,5000	159,611	-,298	.	,824
C27	143,9000	141,878	,705	.	,793
C29	145,2000	165,067	-,361	.	,839
C30	144,0000	139,778	,794	.	,790
C31	144,4000	149,378	,113	.	,808
C32	144,3000	124,678	,730	.	,777
C33	144,8000	121,289	,827	.	,771
C34	144,6000	120,267	,860	.	,768
C35	144,9000	119,211	,879	.	,767
C36	144,7000	120,900	,860	.	,769
C37	144,9000	119,211	,879	.	,767
C38	144,7000	123,567	,735	.	,776

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
148,7000	152,900	12,36527	34

Advertencias

Cada una de las variables de componente siguiente tiene una varianza cero y se ha eliminado de la escala: C14, C20, C22, C28

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

Anexo 4. RESEÑAS FOTOGRÁFICAS



Imagen 1: Prueba de lanzamiento largo



Imagen 2: Prueba de presa - alerta



Imagen 3: Prueba de perseverancia



Imagen 4: Examen de conflictos - agua y comida

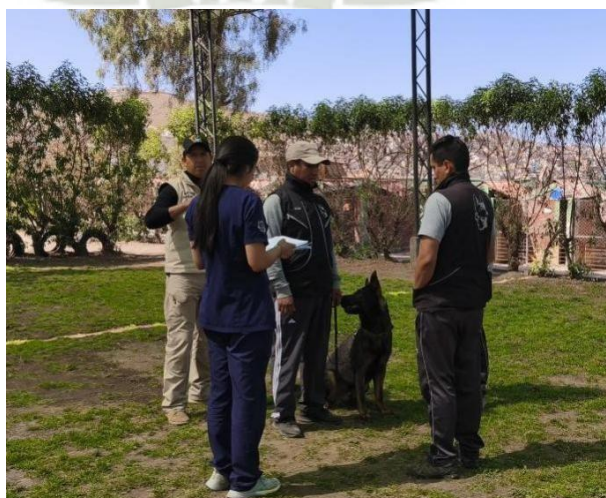


Imagen 5: Prueba de temperamento y carácter - grupo

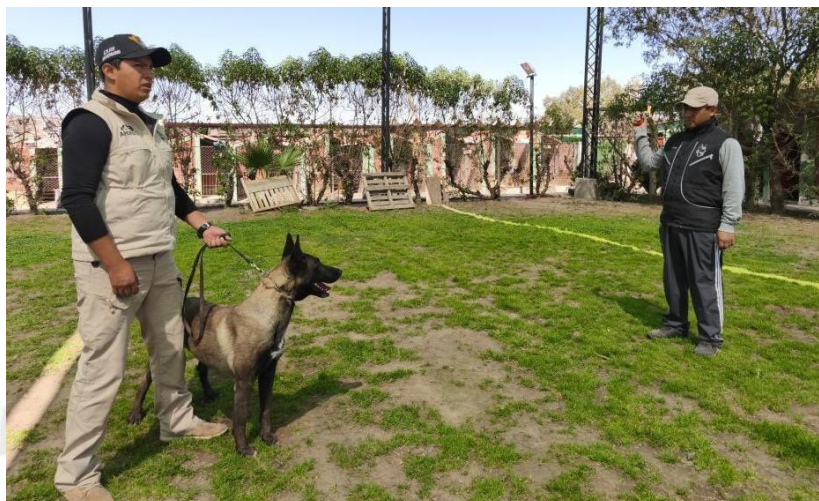


Imagen 6: Prueba de temperamento y carácter- detonación



Imagen 7: prueba de temperamento y carácter - paraguas



Imagen 8: Prueba de búsqueda en línea