



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

# IMPLEMENTACIÓN DE PERROS EN UN BATALLÓN DE INFANTERÍA LIGERA

Autor

Enrique Zarco Ruiz

Director/es

Director académico: Dra. Doña María del Carmen Blanco Ortiz

Director militar: Capitán Don Fernando Fortún Ripollés

Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar

2018

## ÍNDICE

I.	RESUMEN .....	III
II.	ABSTRACT .....	IV
III.	AGRADECIMIENTOS.....	V
IV.	LISTA DE FIGURAS.....	VI
V.	LISTA DE TABLAS.....	VII
VI.	LISTA DE ABREVIATURAS.....	VII
1.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	HISTORIA .....	1
1.2.	ESTADO DEL ARTE .....	2
1.3.	ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	3
1.4.	OBJETIVOS Y ALCANCE .....	3
2.	METODOLOGÍA.....	5
2.1.	FASE DE DOCUMENTACIÓN .....	5
2.2.	FASE DE DESARROLLO .....	5
3.	DESARROLLO .....	6
3.1.	MODALIDAD DE EMPLEO MÁS ADECUADA .....	6
3.1.1.	Selección de la raza más adecuada .....	7
3.2.	PERSONAL, INFRAESTRUCTURAS Y MATERIAL NECESARIOS PARA SU INTEGRACIÓN EN EL BATALLÓN .....	10
3.2.1.	Personal.....	11
3.2.2.	Infraestructuras.....	13
3.2.3.	Material .....	15
3.2.4.	Análisis de riesgos .....	16
3.3.	CAPACIDADES Y AMENAZAS DE LA UNIDAD CANINA EN EL BATALLÓN .....	19
3.3.1.	Internas .....	20
3.3.2.	Externas.....	21
3.4.	UNIDAD CANINA EN EL PLAN ANUAL DE PREPARACIÓN DEL BATALLÓN .....	21
3.4.1.	Implicación de un equipo de seguridad y combate en el Plan Anual de Preparación .....	21
3.4.2.	Modelo de entrenamiento mensual para un equipo de seguridad y combate .....	24
3.5.	ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	26
4.	CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS .....	28
	BIBLIOGRAFÍA.....	30

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

ANEXOS .....	33
ANEXO A: OBLIGACIONES DEL GUÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES .....	34
ANEXO B: PLANOS DE LAS PERRERAS.....	36
ANEXO C1: Tabla 8. EQUIPO TÁCTICO NECESARIO POR PERRO.....	37
ANEXO C2: Tabla 9. EQUIPO GENERAL NECESARIO POR PERRO.....	38
ANEXO C3: Tabla 10. MATERIAL NECESARIO PARA FIGURANTE.....	39
ANEXO C4: MATERIAL DE TRANSPORTE.....	40
ANEXO D: PERRERAS DE CIRCUNSTANCIAS.....	41
ANEXO E: Tabla 12. ANÁLISIS DE RIESGOS .....	42
ANEXO F: Tabla 13. FICHA DE EVALUACIÓN .....	43
ANEXO G: Tabla 14. ENTRENAMIENTO MENSUAL DEL PERRO DE SEGURIDAD Y COMBATE .	44
ANEXO H: PRESUPUESTO APROXIMADO DE INSTALACIÓN DE PERRERAS EN UN BATALLÓN	45

***“¿Cómo hubiera podido el hombre, sin la ayuda del perro, conquistar, amaestrar, esclavizar otros animales? ¿Cómo podría hoy todavía, descubrir, cazar, destrozar alimañas? Así pues, el primer arte del hombre, fue la educación del perro, cuyo fruto fueron la conquista y la posible posesión de la Tierra.” [1]***

*- Georges Louis Leclerc, Conde de BUFFON*

## I. RESUMEN

El aprovechamiento del perro por parte del hombre como elemento de combate en las fuerzas armadas, se remonta miles de años atrás. Sin embargo, en España, el Ejército de Tierra carece de una unidad de perros de combate como tal a excepción de pequeñas células de detección de drogas y explosivos pertenecientes a las unidades de policía militar.

Con el objeto de determinar cómo sería la unidad canina idónea para un batallón de infantería, en este proyecto se han analizado una serie de factores que deberían ser considerados en caso de una futura implementación.

Inicialmente, se ha hecho un estudio entre los diferentes tipos de misiones que pueden desempeñar los perros de nuestras fuerzas armadas, con el objeto de conocer qué modalidad de empleo es la más óptima.

A continuación, se han establecido el tamaño de los equipos caninos y como distribuirlos en un batallón para que estos elementos cinológicos puedan cumplir con eficacia los objetivos que se le asignen. También, se ha dado respuesta a cómo integrarlos dentro del plan de instrucción y adiestramiento de la unidad usando las técnicas, tácticas y procedimientos que ya están desarrolladas.

Seguidamente, han sido investigadas y establecidas las necesidades de personal, infraestructuras y el equipamiento a incorporar en el batallón junto con los perros, y el coste económico que ello supondría.

Para finalizar, se han reflejado las conclusiones extraídas de la elaboración del proyecto, así como las investigaciones que podrían ser desarrolladas en el futuro en referencia a este tema.

## II. ABSTRACT

The use of the dog by man as a combat element in the armed forces goes back thousands of years. However, in Spain, the Army does not have a combat dog unit as such, except for small drug and explosive detection cells belonging to military police units.

In order to determine what would be the ideal dog unit for an infantry battalion, this project has analyzed a series of factors that should be considered in case of future implementation.

Initially, a study has been made among the different types of missions that dogs of our armed forces can perform, in order to know which employment modality is the most optimal.

Next, they have established the size of the canine equipment and how to distribute it in a battalion so that these cynological elements can effectively fulfill the objectives assigned to it. Also, a response has been given to how to integrate them into the unit's training and training plan using the techniques, tactics and procedures that have already been developed.

Next, the needs of personnel, infrastructures and equipment have been investigated and established and the economic costs that this would entail too.

Finally, the conclusions drawn from the preparation of the project, as well as the research that could be developed in the future with reference to this topic, have been reflected.

## III. AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a varias personas y entidades la ayuda que me han prestado en la realización de este Trabajo de Fin de Grado. Entre ellas, y en primer lugar, a mis directores, por la predisposición y esfuerzo permanentes.

A María del Carmen Blanco Ortiz por haber confiado en mí en todo momento para la realización de este y, además, por su inestimable ayuda, sin la cual la dificultad en la realización de este trabajo habría sido mucho mayor.

También quiero agradecer la ayuda del Capitán Don Fernando Fortún Ripollés, por toda la ayuda prestada, y por haber sido un gran referente para mi futuro. Se ha esforzado en contribuir a mi formación militarmente, como a nivel personal.

A todos los componentes de la Tercera Compañía de la Décima Bandera del Tercio Alejandro Farnesio, Cuarto de la Legión. Han contribuido a que, durante mi período de prácticas, me haya sentido un miembro más de la Compañía.

Me gustaría mostrar todo mi agradecimiento a todos los que me han ayudado facilitándome información tanto del Centro Militar Canino de la Defensa como de la Décima Bandera, grandes militares y mejores personas. En especial, me gustaría agradecerse al Subteniente Don Jose Antonio González Ballesteros y al Cabo Primero Caballero Legionario Don Javier Romero Caracuel. Sin duda alguna, son los que más desinteresadamente me han ayudado, y siempre han estado ahí cuando les he necesitado. Este trabajo es parte vuestra, por lo que os estoy muy agradecido.

Finalmente me gustaría agradecerse a toda mi familia: en especial a mis padres y a mi hermana. Han sido un apoyo constante, me lo han dado todo y me han apoyado desde el minuto uno en que ingresé en esta institución.

## IV. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Soldados con perros molosos. Relieve del Palacio de Nínive en Irak [2] .....	1
Figura 2: Pastor Alemán .....	7
Figura 3. Pastor Belga Malinois .....	8
Figura 4. Labrador Retriever .....	8
Ilustración 5. Propuesta de orgánica de la PLMM de una compañía de infantería con equipos de SYC [12] .....	12
Figura 6. Perrera diseñada para alojar los equipos de SYC de tres compañías (Elaboración propia) .....	14
Figura 7: Programa de adiestramiento general de la X Bandera " <i>Millán Astray</i> " .....	22
Figura 8: Segunda Compañía de la Séptima Bandera de la Legión en combate subterráneo en el Campo de Maniobras y Tiro "Alférez Rubio Moscoso" de El Padul. [18] .....	23
Figura 9: Pastor alemán de SYC del Ejército de Tierra. [7] .....	26
Figura 10. Remolque de transporte " <i>Forkar</i> " [22] .....	40
Figura 11. Transportín cubierto con red mimética a modo de perrera de circunstancias. [7] ...	41

## V. LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Comparación perros de interés para la modalidad SYC. [8].....	9
Tabla 2. Tabla de valores asignados. [8].....	9
Tabla 3. Matriz de decisión. [13].....	10
Tabla 4: Matriz de riesgos del proyecto. [13].....	17
Tabla 5. DAFO sobre el equipo de SYC en el Batallón. ....	19
Tabla 6. Relación de costes de la inversión inicial en la implementación de seis equipos de seguridad y combate. ....	26
Tabla 7. Relación de porcentajes del coste económico de la implementación. ....	27
ANEXO C1: Tabla 8. EQUIPO TÁCTICO NECESARIO POR PERRO.....	37
ANEXO C2: Tabla 9. EQUIPO GENERAL NECESARIO POR PERRO.....	38
ANEXO C3: Tabla 10. MATERIAL NECESARIO PARA FIGURANTE. ....	39
Tabla 11. Características técnicas del remolque "Folkar". [22] .....	40
ANEXO E: Tabla 12. ANÁLISIS DE RIESGOS [13].....	42
ANEXO F: Tabla 13. FICHA DE EVALUACIÓN [7] .....	43
ANEXO G: Tabla 14. ENTRENAMIENTO MENSUAL DEL PERRO DE SEGURIDAD Y COMBATE.....	44

## VI. LISTA DE ABREVIATURAS

- CEMILCANDEF: Centro Militar Canino de la Defensa.
- DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.
- DDE: Detectores de Drogas y Estupefacientes.
- DEX: Detectores de Explosivos.
- IED: (*Improvised Explosive Device*) Artefacto Explosivo Improvisado.
- NEO: (*Non-combatant Evacuation Operation*) Operaciones de Evacuación de No Combatientes.
- PAP: Plan Anual de Preparación.
- PLMM: Plana Mayor de Mando.
- SYC: Seguridad y Combate.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. HISTORIA

Los primeros indicios que se han obtenido del uso del perro por parte del hombre con fines bélicos se remontan al año 3.000 a.C en la antigua Mesopotamia. La civilización de los sumerios, allí establecida, utilizaba perros de tipo moloso para perseguir a sus invasores cuando huían en retirada. [2]



Figura 1. Soldados con perros molosos. Relieve del Palacio de Nínive en Irak. [3]

El molosoide o perro moloso se caracterizaba por tener una constitución musculosa, unas fuertes mandíbulas, una cabeza de gran tamaño y un hocico corto (serían los predecesores de las diferentes razas de tipo mastín o dogo que se conocen actualmente). Desde la primera evidencia que se tiene de su empleo, se han ido sucediendo innumerables obras artísticas, relatos y documentos en las que se hace alusión al perro moloso durante la historia antigua en civilizaciones tan relevantes como la egipcia, griega, persa o romana.

Ya para la Edad Media, gracias a la amplitud e influencia que consiguieron alcanzar algunos imperios, el empleo del moloso en los diferentes ejércitos se había extendido y cada civilización fue realizando diferentes modificaciones para adaptarlos a sus necesidades. Por una parte, se mejoró el empleo técnico y táctico de estos animales en el combate, dotándolos de armaduras y armamento, e incluso con alforjas incendiarias que provocasen incendios en los campamentos enemigos. Por otra parte, los molosoides fueron cruzados con las razas preexistentes en las diferentes regiones. Se consiguió así llegar a algunas composiciones genéticas que mejoraban la del moloso, como fue el caso del actual perro alano español que llegó a la región de Hispania alrededor del año V d.C. [4]

De gran importancia fue el papel que tuvieron los alanos en la colonización del Nuevo Continente. Cristóbal Colón en algunas de sus expediciones llevó consigo a estos cánidos como elemento de combate. Frente al perro autóctono existente en América, caracterizado por su

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

reducido tamaño y docilidad, el alano español causó un gran impacto en la población indígena. Los principales empleos que los colonos españoles dieron a esta raza en el continente americano fueron el combate, la vigilancia y la represión en el caso de los “aperreamientos” (se empleaba a los perros para ejecutar a los ajusticiados).

A lo largo de la edad moderna, además de mejorar las funciones que desarrollaban los perros en el combate, tuvo un amplio crecimiento el empleo de estos en misiones de apoyo al combate. Para finales del siglo XIX los animales eran capaces de buscar heridos, enviar mensajes, hacer de centinelas o trabajar como transportistas de munición y diferentes materiales. [5] Sin embargo, debido a las importantes innovaciones llevadas a cabo en la industria armamentística, quedaría estancado el uso del perro militarmente hasta que en 1902 Alemania publicase un reglamento de adiestramiento y empleo de perros en sus batallones. Con el inicio de la Primera Guerra Mundial, y observando el partido que el ejército germano obtenía del uso de sus caninos, otros ejércitos comenzaron a redactar sus manuales y doctrinas de empleo de este recurso. Tanto es así que, en el año 1918, tras el estudio de las lecciones identificadas a raíz de la I Guerra Mundial, fue aprobado por Real Orden en España las bases de un proyecto para el empleo de perros en tiempo de guerra que fijaba en seis las funciones principales de estos animales: sanitario, centinela, de tiro, mensajero, de custodia y aplicaciones varias asociadas a la raza más pertinente.

Finalmente, fue el transcurso de la Segunda Guerra Mundial, lo que terminaría de dar forma a las principales modalidades del empleo de perros militares en la actualidad. Durante esta contienda, algunas funciones que a estos animales se les encomendaban fueron eliminadas (perros de enlace o de transporte de munición), y aparecieron otras tan relevantes como los perros detectores de minas o de localización de sepultados bajo escombros. [6]

Tras el éxito cosechado durante II Guerra Mundial, el perro como elemento de combate y apoyo al combate ha sido utilizado en muchas de las contiendas posteriores a la II Guerra Mundial. En las guerras de Corea, Vietnam, el Golfo Pérsico o Afganistán, el resultado obtenido en labores de vigilancia, patrullaje, detección de explosivos o búsqueda y rescate ha sido tan satisfactorio, que han hecho del perro un elemento indispensable en las filas de cualquier ejército relevante a nivel internacional. [1] [7]

### 1.2 ESTADO DEL ARTE

A nivel Ministerio de Defensa, actualmente España cuenta con unidades caninas en la Guardia Real, el Ejército de Tierra, Infantería de Marina, el Ejército del Aire, la Unidad Militar de Emergencias, el Centro Militar Canino de la Defensa y la Guardia Civil. [8]

Si bajamos a nivel Fuerzas Armadas, la institución principal encargada del desarrollo de las unidades cinológicas<sup>1</sup> es el Centro Militar Canino de la Defensa (CEMILCANDEF). Este centro se encarga de adquirir, criar y adiestrar a los perros, de instruir y enseñar a sus correspondientes guías, de llevar un exhaustivo registro y control de todos los perros de las fuerzas armadas en

---

<sup>1</sup> Relativo al perro.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

el Registro Central Informatizado, de realizar inspecciones de evaluación operativa y de apoyar a los diferentes equipos cinológicos dependientes del Ministerio de Defensa. [7]

Además, proporciona perreras desmontables para el montaje de núcleos caninos provisionales y también una residencia para el animal en caso de que el guía no pueda hacerse cargo de él (fallecimiento del guía, permiso extraordinario, etc.). [7]

Por otro lado, el Centro Militar Canino de la Defensa no solo se encarga de tareas de adiestramiento y control, sino que también presta un servicio a España a través de cuatro grupos operativos: grupo de seguridad y combate, grupo de perros detectores de drogas y estupefacientes, grupo de perros detectores de minas y explosivos, y grupo de perros de búsqueda y rescate. Cabe destacar la presencia del grupo de detectores de drogas y estupefacientes, y el de detectores de drogas y explosivos en las misiones internacionales de El Líbano e Iraq.

En lo que al Ejército de Tierra respecta, debemos diferenciar dos grandes grupos: [7]

- Perros de especialidad. A su vez se dividen en perros de seguridad y combate (SYC), perros detectores de drogas y estupefacientes (DDE) y detectores de explosivos (DEX) tanto minas, como explosivos improvisados (IED) o explosivos en general. Actualmente el Ejército de Tierra cuenta con más de cien perros distribuidos en territorio nacional, y varios equipos detectores de drogas y estupefacientes y detectores de explosivos pertenecientes a la policía militar desplegados en Iraq y Líbano.

- Perros de guarda y centinela. Estos perros reciben el adiestramiento necesario para defender y guardar un punto sensible como puede ser un polvorín, un acuartelamiento, etc. Más de quinientos están desempeñando esta función en territorio nacional.

### **1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El trabajo está enfocado a las unidades de infantería del Ejército de Tierra. Más concretamente, se va a centrar en los batallones de infantería de los tipos: infantería ligero-protegida, infantería motorizada, infantería ligera e infantería protegida. Estos suman un total de veintiuna unidades, quedando fuera del ámbito de aplicación del proyecto la Primera Bandera Paracaidista "Roger de Flor", y el Batallón de Cazadores de Montaña "Pirineos 64". Estas dos unidades no formarían parte del estudio por su condición especial de paracaidista y tropas de montaña respectivamente, ya que conllevaría el conformar una unidad canina especializada en ambos casos. [9]

### **1.4. OBJETIVOS Y ALCANCE**

Si bien es verdad, que ya han sido elaborados ciertos trabajos sobre la implementación de elementos caninos en el Ejército de Tierra en unidades de zapadores [10], no ha tenido lugar uno enfocado a las unidades de infantería. Es por ello que la finalidad de este proyecto

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

consiste en buscar qué configuración de unidad canina podría ser incorporada orgánicamente a un batallón de infantería, qué capacidades podría aportar a este batallón y cuáles serían sus consecuencias, se han establecido los siguientes objetivos a lograr en el proyecto:

- **Conocer qué modalidad de empleo es la más adecuada.** De entre los diferentes tipos de misiones que pueden desempeñar los perros en el Ejército de Tierra, cuál sería la que mejor se adapte y más aporte a un batallón de infantería.
- **Establecer qué capacidades aportaría a un batallón esta unidad canina y cuáles serían sus principales amenazas.** Qué beneficios tácticos son los que podría reportarle al batallón el contar con unidades de perros.
- **Cómo introducir esta unidad de perros en el plan de instrucción y adiestramiento del batallón.** Tomando como referencia el Plan Anual de Preparación (PAP) de la Décima Bandera<sup>2</sup> en el año 2018, qué grado de implicación podría tener la unidad canina en este plan standard, o como debería modificarse para conseguir introducirla en él.
- **Establecer las necesidades de personal, material e infraestructuras que serían necesarias para poder integrar de forma permanente una unidad canina en un batallón de infantería.**
- **Realizar un estudio económico del coste de implementación de los perros.** El objetivo sería conocer el coste en que debería incurrir el batallón para incorporar equipos cinológicos a sus filas.

El proyecto busca dar respuesta a qué configuración de unidad canina sería adecuada para un batallón de infantería ligera tipo, tomando como ejemplo una bandera de la Legión. El alcance del proyecto consiste en establecer los requerimientos necesarios, tanto teóricos como materiales y personales para la implementación de los perros, así como estudiar qué capacidades podrán aportar estas unidades al batallón.

---

<sup>2</sup> Una Bandera de la Legión es un Batallón igual que otro cualquiera del Ejército. Solo cambia el nombre por tradición.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. FASE DE DOCUMENTACIÓN

La fase de documentación ha consistido en la recopilación, selección y análisis bibliográfico de los estudios publicados, [7], [11], [12], [1], [13] sobre el empleo y sostenibilidad de los perros en las fuerzas armadas tanto a nivel nacional como internacional, para posteriormente determinar qué tipo de unidad canina sería la más adecuada adaptar a los batallones de infantería. Gran parte de esta información ha sido proporcionada, supervisada y complementada por personal militar experto en la materia del Centro Militar Canino de la Defensa [8] y de la Brigada de la Legión [14].

### 2.2 FASE DE DESARROLLO

El proceso de desarrollo se ha dividido en cinco partes correspondientes a los objetivos que se persiguen en el trabajo. Para obtener conclusiones de cada uno de los apartados, se han usado diferentes herramientas:

- En primer lugar, para elegir, dentro de la modalidad de perros seleccionada, qué raza sería la más conveniente implementar, se ha utilizado una matriz de decisión. Herramienta que nos permite conocer, por medio de una asignación de valores a unos factores, una asignación de porcentajes a estos factores según su importancia y unas ponderaciones finales, qué raza es la mejor puntuada y por tanto la que debería ser elegida.
- A continuación, para conocer las capacidades que puede aportarnos la unidad canina y sus posibles carencias, se ha hecho un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).
- Para optimizar la introducción de la unidad de perros de combate en el batallón, se ha estudiado un Plan Anual de Preparación tipo. A partir del mismo, se ha elaborado un programa de adiestramiento propio de un mes de duración.
- Para conocer las necesidades de personal, material e infraestructuras se han realizado una serie de entrevistas con expertos para obtener la opinión acerca de las necesidades reales y donde y como conseguir cubrirlas. Además, se ha utilizado el programa de diseño gráfico “Solid Works” para presentar un posible proyecto de perrera y los planos asociados a este.
- Finalmente, se ha realizado un estudio económico de lo que costaría al batallón implementar y mantener la unidad canina. Ha sido utilizado el programa “Cype ingenieros” para dar una aproximación del presupuesto estimado de la obra de las perreras y el recinto de instrucción del equipo cinológico.

## 3. DESARROLLO

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto, se ha dividido en cinco partes atendiendo a cada uno de los objetivos fundamentales que se han establecido expuestos anteriormente. Cada uno de estos objetivos se estudiará y desarrollará en el presente apartado.

### 3.1. MODALIDAD DE EMPLEO MÁS ADECUADA

Dentro del Ejército de Tierra se disponen de dos grandes modelos de adiestramiento de perros: de **especialidad** y de **guarda y centinela**.

Actualmente existe un detallado plan de seguridad en los acuartelamientos donde se alojan los batallones de infantería españoles. Esta seguridad viene dada tanto por personal en presencia física permanente, como con medios de vigilancia pasivos (cámaras, radares y detectores de movimiento) [15]. Es por ello que se ha decidido descartar la modalidad de adiestramiento guarda y centinela para ser incorporada a un batallón, puesto que su función principal, que es vigilar y alertar, ya está suplida.

Centrándonos en los perros de especialidad, vemos que hay tres subespecialidades:

- **Perros de seguridad y combate (SYC):** aquellos capaces de detectar, localizar y neutralizar o intimidar a uno o varios intrusos. Puede ser empleado en cualquier ambiente (interior de edificios, combate subterráneo y campo abierto) y es adiestrado para ser transportado en cualquier medio.
- **Detectores de drogas y estupefacientes (DDE):** se encargan de encontrar sustancias psicotrópicas. Se dividen en detectores pasivos (el perro, excepto para su guía, aparentemente no manifiesta haber detectado la sustancia) y activos (hay una muestra externa de señalización por parte del perro del alojamiento del estupefaciente).
- **Detectores de explosivos (DEX):** detectan ciertos olores que desprenden algunas sustancias inflamables y explosivas. Son capaces de identificarlas a distancias más lejanas al radio de acción del explosivo, en muchos casos, proporcionando así un alto grado de seguridad en el área en el que son empleados.

Una vez establecidas las tres definiciones anteriores, es necesario elegir una de las tres modalidades de empleo para un batallón de infantería. Por ello hay que tener en cuenta la definición y las características de la Infantería como tal para tomar esta primera decisión: *“La Infantería es el arma de la maniobra. Concebida para actuar en toda clase de terrenos y circunstancias, constituye el núcleo de la Fuerza Terrestre de España. Las características de la infantería son la adherencia y adaptación al terreno, la fluidez y flexibilidad en sus despliegues y la potencia de choque. Es un arma especialmente apta para hacer avances, infiltraciones y misiones de reconocimiento. También son especialistas en combate en población y zonas urbanizadas”*.<sup>3</sup> [16]

---

<sup>3</sup> Publicación doctrinal de Táctica de Infantería II.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

Habida cuenta las características que definen al Arma de Infantería, y considerando la opinión de los expertos entrevistados, el perro de seguridad y combate parece el más adecuado a implementar. Esta especialidad proporciona mucha versatilidad y flexibilidad, tanto en su empleo dentro de la maniobra, como en el transporte en diferentes medios. Sin olvidar que es el único adiestramiento que proporciona combate directo contra el enemigo y no solo detección. Es capaz de infringir daño al objetivo.

### 3.1.1. Selección de la raza más adecuada

El Centro Militar Canino de la Defensa puede proporcionar diferentes razas en el adiestramiento de perros de seguridad y combate, atendiendo a las necesidades de la unidad que los solicite.

El periodo de selección de un perro de seguridad y combate comienza desde que el perro es cachorro en el entorno de su camada. Se observa qué individuo se impone en el juego y en la alimentación por encima de sus hermanos, indicando así, cuál tiene un carácter más fuerte. Una vez seleccionado, se le enseña a morder, luchar y acabar con su presa, desarrollando así su instinto de lucha y defensa. [8]

El Centro Militar Canino de la Defensa ha definido a tres razas como las más adecuadas para ser empleadas en esta modalidad (es importante destacar que algún ejemplar de otra raza, por sus extraordinarias cualidades, pueda ser entrenado en esta disciplina). Las que mejores resultados han dado, tras varios años de experiencia, han sido el pastor alemán, el pastor belga malinois, y el labrador retriever.

#### 1- Pastor Alemán:



Figura 2: Pastor Alemán. [12]

Temperamento: equilibrado, seguro de sí mismo, muy desenvuelto y noble (excepto en situaciones de elevada excitación).

Características: Es un perro muy atento y fácil de entrenar. Posee valor, instinto de combate y rudeza. Alta capacidad disuasoria en estado de excitación. Tendencia a la displasia de cadera.

Usos: Puede ser empleado como perro de guarda y centinela, y de especialidad indistintamente. [12] [29] [31].



# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

## 2- Pastor Belga Malinois:



Figura 3. Pastor Belga Malinois. [12]

Temperamento: impetuoso y de gran vitalidad, siempre alerta, seguro de sí mismo y poco agresivo. Alto grado de desconfianza hacia extraños.

Características: externaliza mucho sus emociones con sus expresiones corporales. Durante el adiestramiento presenta un carácter muy audaz. Es destacable su alto instinto de defender a su amo. Tiene capacidad disuasoria cuando desconfía de un individuo. Tendencia a la displasia.

Usos: Puede ser empleado también como perro de guarda y centinela, y de especialidad indistintamente. [27] [12] [30]

## 3- Labrador Retriever:



Figura 4. Labrador Retriever. [26]

Temperamento: perro inteligente, vivaz y a la vez dócil, es de carácter calmado y busca siempre complacer a su guía. Muy poco agresivo y poco tímido.

Características: Posee un excelente olfato y es capaz de obrar con mucha delicadeza. Es destacable su innato gusto por las actividades acuáticas que lo hacen idóneo para realizar diferentes misiones en este medio. Presenta mucha adaptabilidad. Poca capacidad disuasoria.

Usos: puede ser empleado como perro de especialidad. [28] [26]

Una vez estudiados el temperamento, características y los usos asociados a cada raza, se ha realizado una matriz de decisión para determinar la raza que mejor cumple con los requerimientos de un perro de seguridad y combate.

El primer paso, dentro del periodo de decisión, ha consistido en elaborar la Tabla 1 donde se refleja cómo cumple cada raza con los factores que, consensado con el jefe de adiestramiento del Centro Militar Canino de la Defensa [8], se han considerado como más importantes. Estos factores son: la disponibilidad de ejemplares en el Centro Militar Canino de la Defensa, el conjunto de atributos del carácter y características físicas de cada raza, y algunas



## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

capacidades adicionales, que no siendo indispensables para conseguir un perro de seguridad y combate, podrían ser un buen complemento a tener en cuenta.<sup>4</sup>

Tabla 1. Comparación perros de interés para la modalidad SYC. [8]

	PASTOR ALEMÁN	PASTOR BELGA	LABRADOR
Disponibilidad en el CEMILCANDEF	Muy Alta	Alta	Baja
Grado de atención	Elevado	Medio	Elevado
Instinto de combate	Muy elevado	Elevado	Bajo
Valentía	Muy elevada	Elevada	Elevado
Grado de desconfianza	Elevado	Muy elevado	Bajo
Tamaño (altura a la cruz: Hembra- Macho)	55-65 cm	55-62 cm	54-57 cm
Peso (Hembra- Macho)	22- 40 kg	20- 30 kg	25- 36 kg
Capacidad disuasoria	Muy elevada	Elevada	Baja
Adaptabilidad a diferentes medios	Elevada	Media	Muy elevada
Capacidad de guarda y centinela	Alta	Alta	Muy baja
Posibilidad de enfermedades hereditarias (Displasia)	Muy alta	Alta	Muy baja

A continuación, se ha elaborado la matriz de decisión [17] (Tablas 2 y 3). Como se puede observar, se han asignado valores numéricos a los factores que son cualitativos (atributos de carácter y capacidades adicionales) y se ha dado un porcentaje de cero a cien a cada uno de los factores en función de su importancia. El orden de prioridad ha sido establecido según el criterio de guías expertos. Se ha destacado como factor más relevante la disponibilidad en el Centro Militar Canino de la Defensa (30%), seguidamente las características físicas del animal y sus atributos de carácter (25%) y, por último, las capacidades complementarias que puede aportar (20%).

Tabla 2. Tabla de valores asignados. [8]

Valores asignados	Factores cualitativos	Muy Elevada	Elevada	Media	Baja	Muy Baja
		10	8	6	4	2
	Altura media de la raza	60 cm	58,5 cm	57 cm	55,5 cm	54 cm
		10	4	3	2	1
	Peso medio de la raza	> 30 kg	30 kg	27,5 kg	25 kg	< 25 kg
		10	4	3	2	1

<sup>4</sup>Los datos asociados a cada factor han sido extraídos del estándar de cada raza establecido por la Federación Canina Internacional [29] [27] [28] y revisados por el jefe de adiestramiento del CEMILCANDEF.

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

Tabla 3. Matriz de decisión. [17]

MATRIZ DE DECISIÓN		PASTOR ALEMÁN	PASTOR BELGA	LABRADOR
Disponibilidad en CEMILCANDEF	30%	10	8	4
<b>Atributos de carácter</b>		<b>25%</b>		
Grado de atención	8%	8	6	8
Instinto de combate	9%	10	8	4
Valentía	5%	10	8	8
Grado de desconfianza	3%	8	10	4
<b>Capacidades Adicionales</b>		<b>20%</b>		
Disuasoria	10%	10	8	4
Adaptabilidad a diferentes medios	5%	8	6	10
De guarda y centinela	5%	8	8	2
<b>Capacidades Físicas</b>		<b>25%</b>		
Altura media	10%	10	8	4
Peso medio	10%	10	4	10
Resistencia a la displasia prematura	5%	2	4	10
Puntuaciones Parciales	Disponibilidad en CEMILCANDEF	3	2,4	1,2
	Atributos de carácter	2,28	1,9	1,52
	Capacidades Adicionales	1,8	1,5	1
	Capacidades Físicas	2,1	1,4	1,9
<b>PUNTUACIÓN</b>		<b>9,18</b>	<b>7,2</b>	<b>5,62</b>
<b>RESULTADO</b>		<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º</b>

**Conclusión:** realizada la comparativa de las tres razas, se ha llegado a la conclusión de que el perro más útil para un batallón de Infantería es el **pastor alemán**. Observando las puntuaciones parciales, se ve que esta raza es superior a las demás en todos los parámetros, y especialmente el instinto de combate, la capacidad disuasoria y, el peso y tamaño, considerados muy importantes. El problema de la aparición de displasia queda subsanado, casi en su totalidad, gracias a la política que el Centro Militar Canino de la Defensa lleva a cabo con las razas propensas a desarrollar esta enfermedad. Los perros que la puedan padecer se comienzan a entrenar a partir de los 14 meses y esta enfermedad se manifiesta a los 5-6 meses, con lo que el único aspecto negativo que presenta el pastor alemán, quedaría resuelto. Por último, hay que resaltar que, debido a su alta capacidad disuasoria, si no diese el nivel como perro de seguridad y combate, también puede ser usado como perro de guarda y centinela.

## 3.2. PERSONAL, INFRAESTRUCTURAS Y MATERIAL NECESARIOS PARA SU INTEGRACIÓN EN EL BATALLÓN

El propósito del jefe de la Brigada de la Legión es dotar de perros de combate a todas las unidades a su mando<sup>5</sup>. Es por ello que en el Acuartelamiento de la Legión “Álvarez de Sotomayor”, situado en el municipio de Viator (Almería), está trabajando un guía con su perro de seguridad y combate, a modo de prototipo, para identificar lecciones y necesidades con vistas a una futura implementación. [14]

Puesto que este trabajo busca precisamente conocer cómo establecer este tipo de unidades, se ha llevado a cabo una entrevista personal con el Cabo Primero Javier Romero Caracuel (guía canino encargado del proyecto anteriormente mencionado) [14]. Esta entrevista nos ha

<sup>5</sup> Entrevista semiestructurada con el General de Brigada Marcos Yago Navarro.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

permitido conocer las principales necesidades que tendría una unidad canina de seguridad y combate en una unidad de infantería tipo batallón en tres niveles: a nivel personal, de infraestructura y material.

También se ha realizado un análisis de riesgos [17], aportando soluciones posibles a cada uno de los problemas que se han encontrado.

### 3.2.1. Personal

Para poder desarrollar todas las capacidades que los perros de seguridad y combate pueden aportar a un batallón, será necesario contar con dos equipos cinológicos por cada compañía de fusiles<sup>6</sup>. [14]

#### ➤ Dependencia orgánica

Puesto que en la compañía, la máxima autoridad es el capitán, que a su vez es el máximo conocedor de la maniobra que se va a realizar y del propósito de su jefe, es necesario que el equipo de perros se encuentre bajo su mando directo.

Orgánicamente, una compañía de fusiles de infantería se divide en tres bloques:

- La Plana Mayor de Mando (bajo mando directo del capitán)
- Las Secciones de Fusiles.
- La Sección de Armas de Apoyo.

A su vez, la Plana Mayor de Mando (PLMM) se divide en dos equipos: equipo de mando y equipo de apoyo logístico. Será dentro del equipo de mando, encargado de posibilitar la acción del mando e incorporar capacidades adicionales, donde se incluya el equipo cinológico. [16]

---

<sup>6</sup> Un batallón de infantería tiene tres compañías de fusiles, una compañía de mando y apoyo y otra de servicios.

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

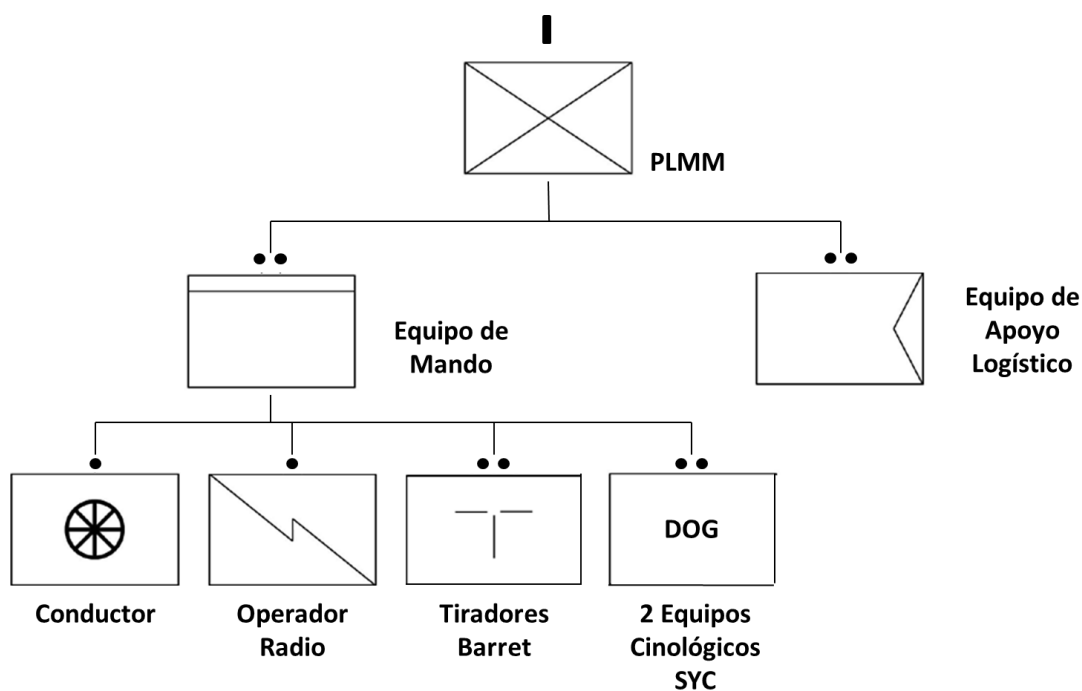


Ilustración 5. Propuesta de orgánica de la PLMM de una compañía de infantería con equipos de SYC. [16]

## ➤ Personal implicado en un equipo de seguridad y defensa: [7]

El equipo de seguridad y defensa se compone de tres miembros: un perro, un guía y un figurante. Los futuros guías y figurantes pueden provenir de la plantilla del batallón, sin embargo, las características, los conocimientos técnicos y la labor que desempeñan dentro del equipo son muy diferentes.

### El guía:

El personal que quiera ser guía canino, deberá solicitar el curso y pasar por un proceso de selección particular que lleva a cabo el Centro Militar Canino de la Defensa. En primer lugar, los aspirantes son seleccionados en función del empleo, la especialidad, el tipo de contrato con las fuerzas armadas, su destino y edad<sup>7</sup>. Una seleccionados, deben pasar una prueba de idoneidad dividida en tres factores:

1. La condición física: basta para pasar esta etapa el ser apto en el Test General de la Condición Física del Ejército de Tierra.
2. La motivación, inteligencia del individuo y conocimientos previos: asegura el compromiso y el conocimiento de los conceptos básicos. Estos aspectos son comprobados mediante una prueba escrita.
3. La aptitud como guía canino: consiste en un periodo, entre quince y treinta días, en el que se comprueba, con diferentes evaluaciones, la aptitud del candidato.

Al finalizar este proceso, los que hayan sido seleccionados, pasarán a recibir el curso de formación (cinco meses de duración). Superado el curso, el guía regresa a su unidad de origen junto con el perro de especialidad con el que ha desarrollado el curso. [14]

<sup>7</sup> El ratio de seleccionados y plazas para acceder al curso de formación de guías suele ser 2:1

Para cualquier unidad del Ejército, el tiempo de dedicación al perro por parte de su guía es de tres horas diarias según la norma (exceptuando los batallones de policía militar que tienen dedicación exclusiva) dentro de las cuales deberá encargarse del cuidado higiénico-sanitario del animal (ANEXO A), su alimentación y su instrucción.

Es importante destacar que tanto el servicio de veterinaria, como el suministro de alimentación, no son responsabilidad del guía. El pienso es suministrado por la Unidad de Apoyo Logístico que abastece a cada batallón [14], y el servicio veterinario especializado será llevado a cabo por el veterinario asociado a la unidad correspondiente [18].

### **El figurante:**

A diferencia del guía, el ser figurante no requiere ningún curso de formación. Sin embargo, hay una serie de características necesarias para desempeñar esta función:

1. Buen estado físico. El figurante ha de soportar el forcejeo con perros que superan los treinta kilogramos de peso y alcanzan velocidades superiores a cuarenta kilómetros/hora durante largas jornadas de adiestramiento.
2. Ser equilibrado mentalmente. Debe ser capaz de controlar sus emociones y transmitir al perro serenidad o excitación según se requiera en la instrucción.
3. Adecuada preparación técnica. Ha de conocer cuáles son las actuaciones instintivas de los perros ante los diferentes estímulos y cuál es su sistema de aprendizaje. Además, debe ser un experto conocedor del uso de su material.
4. Debe ser ingenioso. Los perros detectan los cambios de humor. Es por ello que el figurante debe ser un buen actor y transmitir las sensaciones deseadas.
5. Capacidad de sufrimiento y serenidad. Si bien es cierto que el traje de entrenamiento lleva protección, no exime de sufrir algo de dolor frente a las mordidas. Será necesario resistirlo para poder conseguir los objetivos de adiestramiento propuestos.

Podrá realizar esta tarea cualquier soldado del batallón que cumpla con las características anteriormente expuestas, aunque es interesante que no sea siempre el mismo, para que el perro no se acostumbre a instruirse siempre con la misma persona.

**Conclusión:** La implicación de personal al instaurar las unidades caninas será de seis guías, con una dedicación diaria de tres horas y seis figurantes, que no tienen por qué ser fijos. Estos figurantes serán seleccionados por el guía (bajo aprobación del capitán jefe de la compañía) en función de las necesidades de instrucción diarias con el perro. El batallón no debe aportar personal para el cuidado veterinario especializado del perro ni el abastecimiento de alimento.

### **3.2.2. Infraestructuras**

En cuanto a las instalaciones e infraestructuras necesarias para acoger e instruir a los equipos de seguridad y combate se requiere de: [7]

- **Perrera:** como consecuencia de ser empleado durante horario laboral, el resto del tiempo estará dentro de su perrera, con lo que debe construirse atendiendo a dos factores favoreciendo así la estancia de este.
  1. Localización: debe encontrarse en un lugar que evite molestias, tanto para las personas de su alrededor, como para el animal en sí. Se deben evitar las

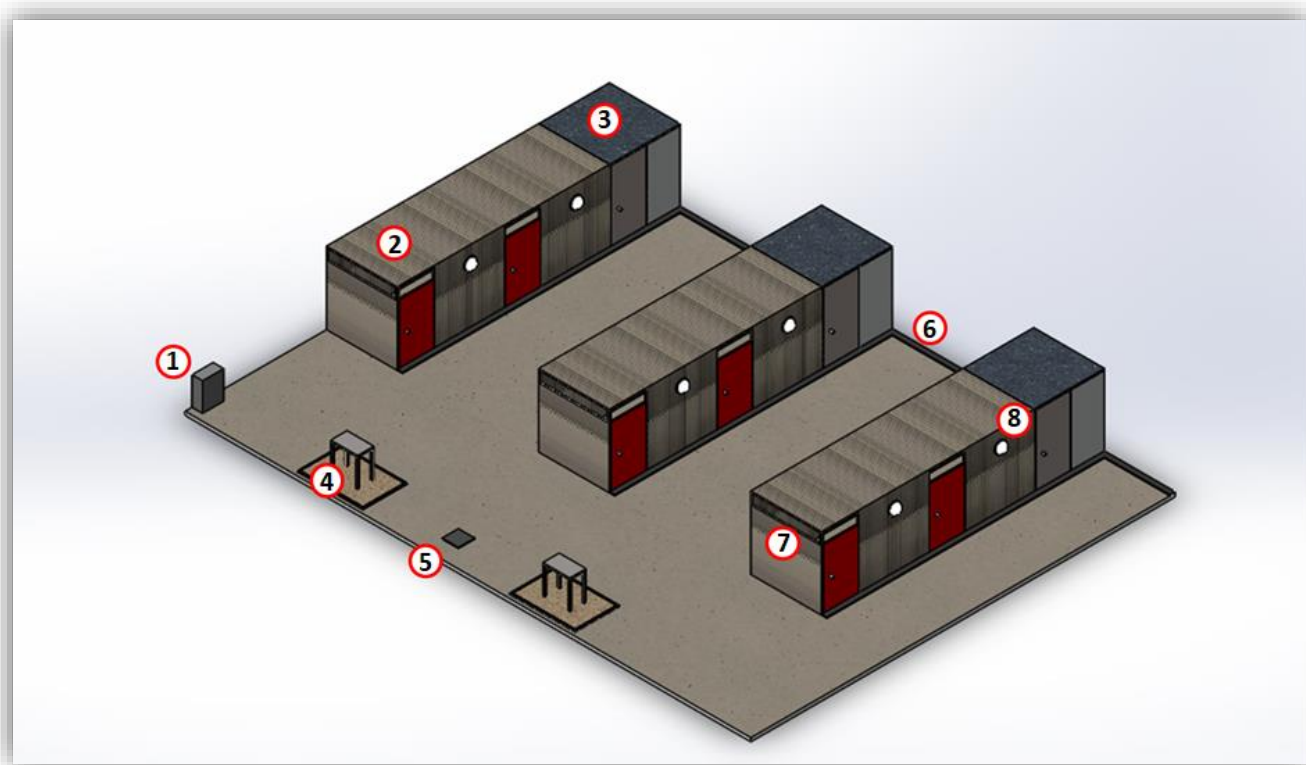
## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

inmediaciones de viviendas (el olor o el ruido puede ser desagradable), y zonas con mucho tráfico (ocasiona estrés a los animales).

2. Orientación: ha de orientarse en contra del viento predominante en la zona y a favor del sol naciente<sup>8</sup>.

Además, la perrera ha de tener varias infraestructuras facilitando así el trabajo del guía y mejorando la calidad de vida del animal. Entre las más relevantes caben destacar: desagües conectados a la red de alcantarillado, una toma de agua y una eléctrica, comedero y bebedero individuales (a poder ser automático), respiraderos en cada alojamiento, un almacén de pienso y material, una zona habilitada para la limpieza y el cepillado de los perros y, por último, iluminación artificial. [14]

En la Ilustración 6 se muestra una propuesta de diseño de seis perreras modulares<sup>9</sup> con tres almacenes. Cada bloque compuesto por un almacén y dos perreras pertenecería a una compañía del batallón. El ANEXO B ha sido elaborado, junto con la Ilustración 6, con el programa de diseño gráfico "Solid Works". En este anexo se pueden ver los planos del recinto de perreras diseñado para seis equipos cinológicos.



**Figura 6. Perrera diseñada para alojar los equipos de SYC de tres compañías (Elaboración propia).**

- 1). Transformador eléctrico, 2). Perrera individual, 3). Almacén de pienso y material,
- 4). Zona de limpieza y cepillado, 5). Toma de agua, 6). Desagüe, 7). Respiradero, 8). Iluminación artificial

<sup>8</sup> Va a prevalecer el resguardo del viento cuando no se puedan cumplir ambos requisitos.

<sup>9</sup> Las perreras son semipermanentes. Están compuestas por paneles de tipo "sándwich" (formados por dos láminas de acero y un relleno de poliuretano como aislante). Por su ligero peso, permiten modificar la estructura de la perrera y adaptarla a las necesidades del batallón.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

- **Defecadero:** bastará con una zona de arena, de unos cuatro metros cuadrados, en la que se acostumbre al perro a hacer sus necesidades facilitando las labores de limpieza de las perreras.
- **Zona de esparcimiento:** esta zona deberá tener una superficie de unos quinientos metros cuadrados aproximadamente. Este espacio será donde el equipo canino completo realice su instrucción específica.

Es importante resaltar que tanto la perrera, como la zona de esparcimiento, deben estar provistas con cierres de seguridad y valladas con tela metálica de al menos 2 m (cubierta a ser posible para mejorar la concentración y tranquilidad de los animales).

### 3.2.3. Material

Los materiales que deben ser adquiridos por parte del batallón, a cuyo coste debe hacer frente con su propio presupuesto, se han clasificado en tres partes: **Material individual de cada perro**, **Material necesario para el figurante**, y **Material de transporte**. [14] [7].

Cada subapartado lleva asociado una parte del ANEXO C, el cual contiene un catálogo de los productos que sería necesario adquirir. En la elaboración de este catálogo se ha introducido: una imagen y descripción del producto, la empresa más adecuada en la que realizar su adquisición<sup>10</sup>, el código/ referencia de dicho producto dentro de ésta, y el precio de venta del artículo.

- **Equipo individual de cada perro** [13] [11]: el material que necesitará cada perro se ha clasificado en material táctico y material general. Este último será muy similar al material de uso diario que posee cualquier persona que tenga perros como mascotas.
  - Equipo táctico (ver ANEXO C1). Los artículos que debe tener cada perro para ser entrenado y combatir en las mejores condiciones posibles serán: un collar de intervención, un pecho petral táctico, un bozal de impacto, dos pares de botas de protección y un transportín (para transportar y realizar perreras de circunstancias<sup>11</sup> en maniobras o durante una misión).
  - Equipo general (ver ANEXO C2). Será necesario adquirir un collar de nylon, un pecho petral de uso común, un bozal de seguridad, un comedero y bebedero individuales, y finalmente una rasqueta y un cardador para el pelaje. Es también necesario que el perro disponga de algún objeto que sirva de entretenimiento cuando está sólo o con su guía.
- **Equipo del figurante** (ver ANEXO C3): si bien es cierto que el guía, dentro del equipo, es el que más conocimientos tiene de adiestramiento, no es a él a quién van dirigidos los ataques del perro sino al figurante. De ahí el necesitar equipo tanto de protección, como

---

<sup>10</sup> Las empresas de adquisición de los productos han sido seleccionadas tras realizar un estudio de precios entre los diferentes negocios recomendados por los expertos en este campo. [8] [14]

<sup>11</sup> Ver ANEXO D (Elaboración propia): perreras de circunstancia.

de estímulo. La indumentaria de protección que vista el figurante dependerá, en cada ocasión, de lo que se busque instruir y la decidirá el guía:

- Por un lado, dispone de un mandil, unas perneras y unas mangas de protección con los que se equipa cuando el ataque del perro va a ir direccionado sobre una extremidad.
- Cuando el ataque va dirigido a todo el cuerpo, el figurante vestirá el traje de entrenamiento. Consiste en un traje de protección integral que reduce la movilidad frente a la configuración anterior, pero aumenta la seguridad frente al ataque del perro.
- Por último, y para evitar que el perro se acostumbre siempre a atacar a un individuo vestido con las mismas prendas, se debe disponer del llamado traje de “desacondicionamiento”. Este traje, compuesto por kevlar recubierto por algodón y nylon, es mucho más flexible y se puede poner debajo de ropa ancha evitando así el efecto rutinario.

Además de las tres modalidades de vestuario de protección mencionadas anteriormente, el figurante podrá incorporar consigo un látigo para usarlo como estímulo cuando la situación lo requiera. Esta herramienta es la más versátil ya que permite hacer ruido a la vez que desempeñar las funciones del resto de estímulos (bastones, fustas o porras).

- **Material de transporte:** a parte del transportín individual, el batallón ha de adquirir un remolque de transporte. En el ANEXO C4 se propone un remolque para dos perros, con el que cada compañía realizaría el transporte de los mismos (también puede servir como perrera de circunstancias). Ya sea con el transportín o con el remolque, debe cumplirse con el reglamento de transporte de animales vivos vigente<sup>12</sup>.

### 3.2.4. Análisis de riesgos

Para que la unidad canina desarrolle sus funciones de manera adecuada, es necesario que los componentes del equipo cinológico, el material del que disponen y las infraestructuras, den los menores fallos posibles. Sin embargo, al no tratarse de un sistema perfecto, siempre habrá errores. En ocasiones, las consecuencias de que se produzcan estos errores podrán ser asumidas, pero en otros casos, será muy necesario evitar que tengan lugar.

Se ha realizado un estudio sobre las posibles situaciones negativas que podrían aparecer, en base a los errores más comunes que tienen lugar en temas de personal, material e infraestructuras en el cuartel “Álvarez de Sotomayor” (donde se aloja la Octava Bandera de la Legión). Allí está teniendo lugar el primer experimento de implementación de unidades caninas de combate. [14]

Habiéndose identificado los posibles problemas, se ha procedido a realizar la herramienta de evaluación de riesgos (ver ANEXO E). La citada herramienta consiste en una matriz en la cual se

---

<sup>12</sup> “El Reglamento (CE) n.º 1/2005, del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 64/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) n.º 1255/97, constituye la norma básica que regula en la Unión Europea los requisitos de bienestar animal que se han de cumplir cuando se transportan animales vertebrados vivos”. [32]



## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

establecen: los riesgos, sus causas, probabilidad de que ocurran, gravedad en caso de producirse, consecuencias y posibles soluciones. Una vez se establece la solución, se estudia si la probabilidad, el impacto o ambos han bajado. En caso de no ser así, la medida propuesta se descarta y se propone otra.

De todos los riesgos analizados, son doce los que quedan señalados como riesgos destacados. Se concluye que siete de los doce estudiados, deben ser solventados pues su nivel de ocurrencia o el impacto que tienen es más elevado (ver Tabla 3). De estos siete, seis son críticos (color naranja) y uno de ellos es muy crítico (color rojo).

Tabla 4: Matriz de riesgos del proyecto. [17]

### Matriz riesgos proyecto

Probabilidad	3	1	3	1
	2	1	3	3
	1	0	0	0
		Bajo	Medio	Alto
		Impacto		

### Estadística

Clase riesgo	Nr
Alto (rojo)	1
Alto - medio (naranja)	6
Medio (amarillo)	5
Bajo (verde)	0
Total:	12

➤ Riesgos críticos relacionados con el personal:

- Ausencia temporal del guía (Probabilidad de que ocurra alta e impacto medio). Hay varias causas por las que un guía podría ausentarse de la unidad, pero las principales serían: permisos extraordinarios, excedencias, bajas temporales, vacaciones o comisiones de servicio.

**Solución:** Puesto que la ausencia del guía supone ausencia del responsable del perro, se proponen varias medidas en función del tiempo que esté ausente. Si es poco prolongada (hasta una semana), un figurante puede hacerse cargo del perro, sin embargo, si es superior, el Centro Militar Canino de la Defensa posee perreras vacías previstas para estas situaciones. De esta forma, la probabilidad no variaría, pero el impacto pasaría a ser bajo.

- Inexistencia de solicitudes para el curso de guía canino en el batallón (de probabilidad media y un alto impacto). Puede ser debido a un déficit de información por parte de los posibles solicitantes o por una falta de interés en adquirir esos conocimientos.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

**Solución:** realizar charlas de información sobre los guías caninos y fomentar el desarrollo de actividades de captación de personal en el entorno del batallón. Aunque se mantuviese el impacto, la probabilidad de que nadie pidiese el curso sería menor.

- Aparición de enfermedades (la probabilidad es media sin embargo presentaría un alto impacto). Se podría desencadenar a causa de un mal cumplimiento de la normativa sanitaria.

**Solución:** la mejor solución consistiría en la realización de inspecciones sanitarias a nivel interno, reduciendo así la probabilidad de ocurrencia a baja.

➤ Riesgo muy crítico asociado al personal:

- Cese en el destino del guía (Probabilidad es alta y su impacto también lo es). Como cualquier militar, es fácil que tenga que cambiar de destino por ascenso, movimiento forzoso a otra unidad o pase a la reserva.

**Solución:** la solución principal para no dejar a la unidad sin equipo canino sería enviar al Centro Militar Canino de la Defensa la petición de curso de guía y de un nuevo perro con más de seis meses (duración del curso) de antelación al abandono de la unidad por parte del guía actual. Se reduce así la probabilidad de que se dé este caso a media, y su impacto pasa a ser muy bajo.

➤ Riesgos críticos asociados a las instalaciones e infraestructuras:

- Aparición de averías en las instalaciones (La probabilidad sería alta y el impacto medio). Podría ser causado por errores en el diseño o la construcción de las instalaciones o un mal mantenimiento de estas.

**Solución:** realizar controles de calidad previos a la construcción, y revisiones periódicas a nivel interno del estado de mantenimiento de estas. Podría reducirse así la probabilidad de ocurrencia a baja sin verse modificado el impacto.

- Mal estado de salud de los perros (probabilidad de ocurrencia media, pero un alto impacto). Si la higiene y cuidado sanitario de las instalaciones y el entorno de los perros no es el necesario, puede ocasionar que algún perro contraiga alguna enfermedad.

**Solución:** asegurarse de que se está llevando un exhaustivo control veterinario de los animales y las instalaciones de las que hacen uso. Tratar también de mejorar los cuidados higiénicos. La probabilidad pasaría a ser menor, manteniéndose el impacto de que tenga lugar.

➤ Riesgo crítico asociado al material:

- Que el material quede obsoleto (puesto que es algo que seguro ocurrirá con el paso del tiempo, la probabilidad es muy alta, y de seguir usándolo, su impacto es medio). La principal causa de que un material quede obsoleto es porque se han desarrollado tecnologías que lo superan. Deja de ser competente.

**Solución:** para evitar una pérdida de operatividad por parte de la unidad canina, el responsable de la unidad canina deberá estar en constante conocimiento de las

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

nuevas técnicas y realizar informes sobre la situación del material que posee su unidad en relación con la tecnología del mercado. También se reciclará todo aquel material que pueda tener utilidad. Así se vería reducida la posibilidad de que la unidad se quede atrás en los avances tecnológicos y el impacto que supone tener material inservible bajaría también al ser reciclado.

## 3.3. CAPACIDADES Y AMENAZAS DE LA UNIDAD CANINA EN EL BATALLÓN

Para conocer qué capacidades puede aportar actualmente un equipo de seguridad y combate, en qué se debería mejorar y qué podría aportar en el futuro, se va a utilizar la herramienta de análisis conocida como DAFO [17]. Con esta herramienta<sup>13</sup> podremos analizar las debilidades y fortalezas internas de tener perros de combate [7] y qué amenazas u oportunidades externas pueden aparecer [8].

Tabla 5. DAFO sobre el equipo de SYC en el Batallón.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Son perros con mucho carácter y difíciles de adiestrar.</li><li>- Como animales, pueden tener un comportamiento inesperado.</li><li>- Requieren de mínimo dos miembros del batallón diariamente para su adiestramiento.</li><li>- El tiempo que presta servicio es reducido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Puesto que se están empezando a implementar, no tardarán en aparecer tácticas enemigas contra estas unidades.</li><li>- Que la población se oponga al uso de animales en el combate.</li><li>- No llevan protección frente a un arma de fuego, con lo que pueden ser muy vulnerables en algunas situaciones<sup>14</sup>.</li></ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Puede intimidar, o localizar y neutralizar uno o más individuos.</li><li>- Pueden ser empleados tanto en edificios como en campo abierto.</li><li>- Pueden ser transportados por cualquier medio.</li><li>- Permiten reducir o evitar el uso de armas.</li><li>- Pueden ser empleados en patrullas a pie, motorizadas o mixtas.</li><li>- Presentan varios usos posibles en Zona de Operaciones; tanto dando seguridad a la base, como en combate en población.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ejercicios conjuntos<sup>15</sup> con unidades caninas de países aliados.</li><li>- Colaboración con empresas civiles en desarrollo de material.</li><li>- Ampliar el espectro de misiones en que puede participar el batallón.</li><li>- Colaborar en el desarrollo de nuevas técnicas hasta conseguir introducir perros en las unidades más especializadas del Ejército.</li></ul>

<sup>13</sup> Todas las conclusiones enunciadas en el DAFO, han sido supervisadas por el jefe de adiestramiento del Centro Militar Canino de la Defensa.

<sup>14</sup> Para facilitar su movilidad, los perros únicamente portan un pecho petral táctico anti corte.

<sup>15</sup> Ejercicio conjunto es aquel en el que colaboran ejércitos de distintos países.

## 3.3.1. Internas

- **Debilidades:** en primer lugar, es importante resaltar que al tratarse de perros que van a ser destinados a combatir, son muy seguros de sí mismos, con mucho carácter y ello conlleva que su adiestramiento sea más difícil y sacrificado. Además, la esperanza de vida de estos perros es de nueve a trece años, con lo que no podrá desarrollar su trabajo más de cinco o seis años en el mejor de los casos. También es importante no olvidar nunca que se trata de animales que no entienden el contexto en el que se desarrolla su trabajo, con lo que hay que ser paciente y ser consciente de que en alguna situación no actuarán como se espera de ellos. Por último, tener en cuenta que requieren, al menos, de la atención del guía y el figurante durante tres horas todos los días de la semana. Ello supone un detrimento para este personal en su formación militar individual.
- **Fortalezas:** la principal ventaja que aportan los perros a un batallón es la posibilidad de localizar, disuadir o reducir a uno o más individuos minimizando el uso de las armas o incluso sin llegar a utilizarlas. Pueden cumplir con esta función sin la presencia de su guía si su nivel de adiestramiento es elevado. Además, son unidades muy versátiles y flexibles pues pueden trabajar en todo tipo de medios, ya sean urbanos o naturales y se pueden transportar por todos ellos.

Tácticamente pueden ser empleados por el batallón como patrullas a pie, patrullas móviles (sobre vehículo) o combinadas (patrullas a pie que pasan a vehículo si la situación requiere más rapidez). Entre los diferentes cometidos que pueden realizar cabe destacar:

- Aumentar la seguridad y el carácter disuasorio en una zona o edificio (especialmente de noche).
- Como núcleo de reacción en caso de una emergencia pues el perro detecta con mucha rapidez a cualquier intruso.
- Para hacer registros en cualquier zona de interés ya sean edificios, viviendas, aparcamientos, etc. Si bien es verdad que los perros de seguridad y combate no están especialmente adiestrados para seguir un rastro, pueden cumplir con esta función si la misión lo requiere.
- Control de masas.
- En Zona de Operaciones<sup>16</sup> pueden desarrollar varias labores de seguridad en la base: establecer puestos de control, dar seguridad perimetral o interior, conformar un núcleo de reacción o custodia de prisioneros. También son muy útiles en las acciones de combate en zonas urbanizadas durante la entrada en viviendas y el reconocimiento de avenidas y zonas subterráneas.

---

<sup>16</sup> Zona de Operaciones: se refiere al lugar en el extranjero en el que se encuentran las unidades propias realizando diferentes misiones.

## 3.3.2. Externas

- **Amenazas:** la presencia de unidades de perros de combate en las misiones internacionales está creciendo cada vez más con lo que poco a poco, el enemigo desarrollará contramedidas frente a estos equipos cinológicos. Además, al no poder llevar casi protección ya que les dificultaría mucho la movilidad, los perros pueden ser muy vulnerables a ciertos ataques. Por otro parte es importante tener en cuenta que, si no se da un cuidado exquisito a los animales, la propia población civil puede adoptar una posición contraria a la utilización de perros por parte de las fuerzas armadas.
- **Oportunidades:** estos equipos pueden aportar variedad de oportunidades no solo al batallón, como se ha podido ver en las fortalezas internas, sino al Ejército de Tierra y a la sociedad española en general. Puede permitir el trabajar con ejércitos aliados en base a aprender sus técnicas, tácticas y procedimientos en el empleo de unidades caninas e incluso ampliar el espectro del Ejército de Tierra en las misiones en el extranjero. También puede permitir el colaborar con empresas civiles españolas en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales para su uso militar o para su comercio en el mercado.

## 3.4. UNIDAD CANINA EN EL PLAN ANUAL DE PREPARACIÓN DEL BATALLÓN

En esta sección se va a tratar de realizar un breve estudio del Plan Anual de Preparación (PAP) de un batallón tipo [19] con el propósito de ver qué grado de implicación podría tener la unidad canina dentro de éste, y también se va a desarrollar un modelo de entrenamiento mensual para un equipo de seguridad y combate.

### 3.4.1. Implicación de un equipo de seguridad y combate en el Plan Anual de Preparación

El Plan Anual de Preparación es un documento que se elabora en cada batallón y recoge aquellas pautas y directrices que establece el jefe de la unidad para alcanzar los objetivos de instrucción y adiestramiento deseados para ese año. En este caso se ha elegido a la Décima Bandera de la Legión "Millán Astray" como modelo y se ha utilizado su Plan Anual de Preparación.

El Coronel jefe de la Bandera Millán Astray presenta el esquema de la ilustración 8 como programa de adiestramiento general para el año 2018.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera



Figura 7: Programa de adiestramiento general de la X Bandera "Millón Astray" para el año 2018.

Como se puede observar en la fila nombrada como ADTO (Adiestramiento), se diferencian cuatro partes: Combate generalizado y estabilización, operaciones NEO<sup>17</sup>, tareas individuales a nivel compañía y combate generalizado y estabilización más específico.

- De enero a junio, se centra el adiestramiento en el combate generalizado, las misiones de estabilización y las operaciones NEO.

**El combate generalizado** es aquel en que se enfrentan las fuerzas de dos o más países que se han declarado la guerra abiertamente. Estas fuerzas están bien definidas y usan técnicas, tácticas y procedimientos clásicos. Normalmente comparten campo de batalla y su objetivo primordial son los ejércitos enemigos. Se trata de minimizar los daños en la población civil, por lo que se combate alejado de los grandes núcleos de población o se intentan evitar en la medida de lo posible. [16] En este tipo de combate, una unidad canina es poco útil puesto que se utiliza armamento pesado y sistemas de armas muy protegidos en espacios amplios, en los que la sorpresa y velocidad de un perro de ataque no son fáciles de emplear. Sin embargo, pueden ser útiles custodiando prisioneros, o persiguiendo y reteniendo los enemigos evadidos. [7]

Por otro lado, **las misiones de estabilización** son aquellas en las que una fuerza extranjera ayuda al gobierno de un país a recuperar el control de la situación. Esta pérdida de control puede ser ocasionada tanto por el estallido de una guerra civil, como por la influencia de un grupo terrorista o incluso una catástrofe natural. [16] En el caso en que el motivo desestabilizador del país sea una fuerza armada no convencional, es donde una unidad cinológica de combate puede explotar todas sus capacidades. Estos grupos armados, siendo conocedores de su inferioridad en preparación, medios y número de personal, se esconden entre la población civil y realizan pequeños hostigamientos desde posiciones difíciles de detectar. Puesto que se ocultan en los núcleos de población, el combate en ambiente urbano pasa a ser el más concurrente, y es a su vez, en el que más partido se le puede sacar a un perro de seguridad y combate. [7]

Desde mediados de abril hasta el final de mayo, la bandera se centra en **las operaciones NEO**. Como su propio nombre indica, consiste en separar a la población civil del conflicto, ya sea por su seguridad, o para proporcionar ayuda sanitaria. [16] Si bien es cierto que en

<sup>17</sup> NEO: (*Non-combatant evacuation operation*) Operación de evacuación de no combatientes.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

este ámbito, los perros de búsqueda y rescate son indispensables, un perro de seguridad y combate puede utilizarse como un medio de ataque al enemigo para defender a la población que se va a evacuar sin necesidad de utilizar armas de fuego, minimizando así los posibles daños a inocentes.

- A continuación, durante los meses de verano donde la intensidad es más baja, tienen lugar las tareas de instrucción individuales a nivel compañía donde el capitán puede adaptar el programa a sus necesidades internas. Este período es bueno para que el equipo cinológico trabaje con la compañía en situaciones de combate más específicas como el combate subterráneo, en bosques o aerotransportado. Además, son unos meses que el guía puede aprovechar para mejorar las carencias apreciadas en la evaluación final del primer semestre. [14]



Figura 8: Segunda Compañía de la Séptima Bandera de la Legión en combate subterráneo en el Campo de Maniobras y Tiro “Alférez Rubio Moscoso” de El Padul. [20]

- Durante los tres últimos meses del año, tras la evaluación de finales del mes de agosto, tiene lugar el período de combate generalizado y estabilización específicos. Es similar al primer semestre con la diferencia de que la bandera interactúa con las demás especialidades diferentes a infantería. En este período el empleo del perro de seguridad seguiría los patrones del primer semestre.
- Hay que destacar la importancia de los dos períodos de evaluación en los meses de junio y agosto. Este es un proceso en el que un órgano evaluador, ajeno a la unidad, comprueba si se han cumplido los objetivos que habían sido establecidos.  
En el caso de las unidades cinológicas, el proceso evaluador es imprescindible. Permite conocer el nivel de operatividad del equipo canino. En él se evalúa al guía, al perro, el material de que disponen y si el equipo es capaz de desarrollar las técnicas propias de su especialidad. Esta evaluación la llevan a cabo personal especializado del Centro Militar Canino de la Defensa y dividen el proceso en cinco grandes ejercicios: [7]
  - Obediencia básica: son ejercicios de control del perro a la voz tanto suelto, como sujeto por su guía.



## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

- Ejercicios de confianza e indiferencia: consiste en la superación de obstáculos y el sometimiento del perro a diferentes situaciones que le podrían distraer o resultar molestas.
- Patrulla: control e identificación de un grupo de personal a lo largo de un itinerario.
- Patrulla cinológica: búsqueda, detección y neutralización de intrusos. Es la prueba en la que realmente se reflejará si el nivel del equipo de seguridad y combate es alto o bajo.

A lo largo de estas pruebas, el evaluador irá rellenando la ficha de evaluación (ver ANEXO F) para finalmente entregarla al jefe del equipo de evaluadores, quién redactará las conclusiones sobre el estado de adiestramiento del equipo cinológico evaluado.

**Conclusión:** el equipo cinológico puede ser utilizado en todos los ámbitos de adiestramiento de un batallón como la Décima Bandera exceptuando aquellos ejercicios encaminados, única y exclusivamente, al combate generalizado en campo abierto. También sería interesante concertar las evaluaciones del Centro Militar Canino de la Defensa para que coincidan, o sean cercanas, a las de la propia unidad y así el equipo pueda trabajar los aspectos que más lo requieran en el período de intensidad media.

### 3.4.2. Modelo de entrenamiento mensual para un equipo de seguridad y combate

Se ha diseñado, con asesoramiento de un guía de seguridad y combate [14] un plan mensual tipo (a treinta días) enfocado al mantenimiento operativo del animal.

El plan de mantenimiento debe ser personalizado para cada equipo en concreto, pues dependerá de las características de su guía y su perro. Es importante que no sea rutinario, es decir, el perro tiene que ser sorprendido cada vez que salga de su perrera para nunca perder el interés en realizar su trabajo. Es por este mismo motivo que la carga de trabajo no debe ser excesiva.

Este plan se debe estructurar en cuatro partes principalmente: [7]

- **La preparación física** (a diario): [11] [21] al igual que cualquier soldado del batallón, el perro debe tener una buena condición física para soportar el estrés mientras realiza su trabajo. Para mantener esta condición, el guía ha de cuidar bien la alimentación de su animal, y ha de procurar que realice ejercicios tanto aeróbicos (trabajan la resistencia), como anaeróbicos (trabajan la fuerza). Para los ejercicios de resistencia el guía puede aprovechar y llevarse a su perro consigo a correr o hacer bicicleta distancias de entre 8 y 15 kilómetros, o incluso si tiene posibilidad, natación. Los ejercicios de fuerza se pueden trabajar con cobros<sup>18</sup> básicos o con subida y bajada de pendientes o escaleras. Es importante tener en cuenta que el perro debe tener máxima energía y concentración cuando vaya a realizar su instrucción, por lo que la sesión de ejercicio físico se realizará a última hora de la jornada de trabajo, justo antes de que vuelva a su perrera.

---

<sup>18</sup> En adiestramiento canino se utiliza el término cobro para hacer referencia a la acción de lanzar un objeto a un perro y que este lo traiga de vuelta.



## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

---

- **Trabajo de confianza e indiferencia** (a diario, variando las situaciones): consiste en hacer que el perro experimente situaciones que no son usuales para él tantas veces como sea necesario hasta que se acostumbre a ellas y no le sorprendan. Es indispensable que el guía se muestre seguro ante todas estas situaciones para transmitirle esa sensación a su perro. Este apartado se debe trabajar haciendo que el perro experimente el caminar por todo tipo de terrenos, que conozca las diferentes situaciones meteorológicas, que escuche ruidos que no le son familiares, etc. En general, todo lo que se le ocurra al guía para conseguir que su perro sea cada vez más seguro de sí mismo. [8]
  
- **Obediencia** (dos o tres veces a la semana): en un perro de seguridad y combate, es imprescindible que el guía tenga un control absoluto sobre la conducta de su animal. [8] Habrá que trabajar en este punto la respuesta correcta del animal a las órdenes tipo de forma intensa en sesiones de 15 o 20 minutos dejando entre cada sesión un corto periodo de descanso, para que no pierda la motivación. [14]
  
- **Trabajo específico de seguridad y combate:** se trabajará en base a dos acciones principalmente: las búsquedas (se harán tres o cuatro veces por semana) y los ladridos y mordidas (se trabajará en ellos a diario). En las búsquedas es muy importante variar la zona de trabajo y el figurante, manteniendo siempre la máxima atención posible en nuestro perro. Será conveniente ir complicando la situación cada vez más, incluso escondiendo al figurante o camuflando en parte el olor. Por otro lado, en los ladridos, el figurante será la pieza clave pues debe actuar y demostrarle al perro si lo está haciendo bien o no. Será este mismo el que premie al perro cuando lo haga bien. Finalmente, las mordidas, son la base del perro de seguridad y combate. Se debe buscar una mordida fija a boca llena y sin soltar, de un solo bocado (sin mordisquear). Este trabajo de mordida se divide en cuatro ejercicios fundamentalmente: con mordedor para que muerda a boca llena, sujeto con la traílla para que muerda en distancias cortas, atándole una rueda al perro para que consiga potencia y velocidad de arranque antes de la mordida, y con una goma elástica y tirando de él cuando muerde, para que muerda con fuerza. A parte de estos cuatro grandes bloques, se introducirán ejercicios de impacto. También se tendrá en cuenta que habrá que realizar un mantenimiento diario de las perreras y una revisión semanal del resto de instalaciones que son utilizadas por el equipo canino durante las sesiones de entrenamiento. Los días de descanso de los perros, se harán coincidir con los de los guías. De este modo, se establecerá un turno entre los diferentes guías del batallón para estar al cuidado de la alimentación y cuidado de estos. A continuación, según se puede ver en el ANEXO G, se muestra una propuesta de un posible entrenamiento a treinta días. Se ha elaborado buscando romper lo máximo con una posible rutina y respetando la frecuencia de repetición de cada una de las partes que debe ser trabajada en el entrenamiento. Esta proposición ha sido supervisada por un guía de seguridad y combate y se ha elaborado en base la doctrina establecida por el Centro Militar Canino de la Defensa [7]. Se ha adjuntado, junto al programa mensual, una leyenda en la que se asigna un color a cada una de las nueve tareas a realizar a lo largo del mes. En la tabla en sí se especifica qué aspectos de cada disciplina van a ser trabajados cada día.



Figura 9: Pastor alemán de SYC del Ejército de Tierra. [7]

### 3.5. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Una vez realizado el estudio de las necesidades de personal, material e infraestructuras, se va a llevar a cabo el análisis económico del desembolso que debería realizar un batallón de infantería para acoger a una unidad canina.

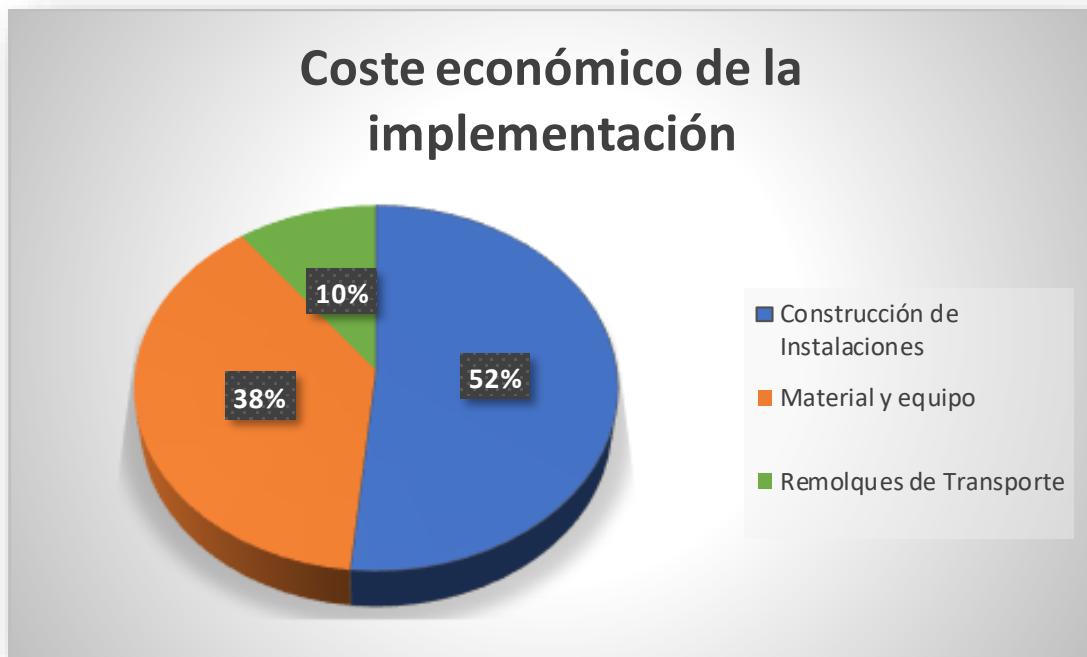
El batallón en el que se implementase la unidad canina tendría que asumir únicamente los gastos iniciales de construcción de las instalaciones, material y equipo, y remolques de transporte. El coste del mantenimiento veterinario y alimenticio de cada perro es responsabilidad de la unidad de apoyo logístico que suministre a cada batallón y no del batallón en cuestión.

Tabla 6. Relación de costes de la inversión inicial en la implementación de seis equipos de seguridad y combate.

	Coste (€)
Construcción de Instalaciones	20.018,48
Material y equipo	14.837,16
Remolques de Transporte	3.989,37
	38.845,01

En la tabla 6, se muestra el coste monetario asociado a cada apartado, y la suma total del desembolso inicial que tendría que afrontar el batallón que acogiese una unidad de seguridad y combate. Los presupuestos de material y remolques se han conseguido sumando los costes de los artículos reflejados en el ANEXO C. No obstante, para saber el coste aproximado de construcción de las instalaciones, se ha desarrollado un presupuesto de obra utilizando el programa informático "Cype Ingenieros". Este presupuesto está reflejado en el ANEXO H, y muestra los costes parciales de las diferentes etapas de la construcción, y el coste total de la instalación.

Tabla 7. Relación de porcentajes del coste económico de la implementación.



## 4. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

El empleo del recurso cinológico entre los ejércitos de las principales potencias mundiales está a la orden del día. En España, dada la dilatada experiencia existente en la lucha antiterrorista, el empleo de perros de detección de explosivos está más que consolidado. Del mismo modo, los doce años que lleva desempeñando la Unidad Militar de Emergencia sus funciones de salvamento, han dado al perro de búsqueda y rescate la oportunidad de darse a conocer. Sin embargo, el perro de seguridad y combate, pudiendo ser empleado como el mejor aliado del combatiente, no ha sido incluido aún en las filas de nuestros batallones.

Es por ello, que la intención de este trabajo es demostrar las grandes ventajas que estos cánidos de combate podrían aportar a los batallones de infantería ligera de los que el Ejército de Tierra se compone.

Al inicio del proyecto, se decidió que, para instaurar una unidad de perros de combate, era necesario conocer, en primer lugar, qué beneficios podría reportar al batallón contar con estos animales. Fue estudiada la doctrina cinológica en las Fuerzas Armadas de nuestro país, y se pudo concluir que el perro adiestrado en seguridad y combate por los instructores del Centro Militar Canino de la Defensa, cumpliría con los requerimientos. Principalmente, lo que hace al perro de seguridad y combate un elemento único, es la posibilidad de reducir o incluso eliminar el uso de armas en varias situaciones del combate.

Por otra parte, se consideró necesario conocer qué requerimientos debería poseer un batallón ligero para acoger este tipo de unidad, y qué desembolso económico supondría la implementación y su futuro mantenimiento. Respecto a la mano de obra, se ha concluido que, con doce componentes del batallón, las necesidades de los perros y las de instrucción del batallón, están cubiertas. En cuanto al material e infraestructura, es de fácil adquisición y viable económicamente pues todo el presupuesto a invertir en la unidad canina no supera el precio de ninguno de los vehículos del batallón.

Sin embargo, se vio la necesidad de realizar un estudio de los riesgos que podrían aparecer. Puesto que la carrera militar carece de estabilidad para cualquier soldado, el cambio de destino de un guía canino podría suponer la salida de ese equipo cinológico del batallón. Fue el riesgo más peligroso identificado que, con una buena planificación temporal, podría ser subsanado enviando un nuevo aprendiz de guía al centro de formación.

Finalmente, y teniendo en cuenta que las unidades de infantería basan su entrenamiento diario en la preparación para el combate, se ha estudiado qué grado de implicación tendrían aquí los equipos caninos. Haciendo referencia al Plan Anual de Preparación de la Bandera "*Millán Astray*", se pudo comprobar que, exceptuando acciones puntuales del combate convencional, un equipo canino no haría más que incrementar el potencial en velocidad de reacción y seguridad de la unidad a la que se encontrase apoyando. De este modo, podría ser incluido en un alto porcentaje de las actividades realizadas a lo largo del año, resultando útil durante todo el periodo.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

Con vistas a una futura implementación, sería necesario probar un prototipo con al menos dos equipos de seguridad y combate en una compañía. Las pruebas que hasta ahora se han realizado han sido con un único equipo, pero mínimo han de trabajar de dos en dos para mantener alta la atención de los perros. Si se llegase a sistematizar la implementación de unidades caninas, podría permitirle al ejército el adaptarse rápidamente a los cambios técnicos y tácticos que en estas unidades aparezcan. Daría la posibilidad de implementar equipos cinológicos distintos en otras unidades de las Fuerzas Armadas. Así como la colaboración con otros ejércitos o empresas civiles en investigación y desarrollo en este ámbito.

En definitiva, se puede concluir que la implementación de perros de combate en el Ejército de Tierra no supondría un gran esfuerzo. España cuenta con una doctrina propia, unos instructores bien preparados y un personal altamente cualificado. Como quedó reflejado en las primeras líneas, los ejércitos más punteros están apostando por el desarrollo e implementación de este tipo de unidades, con lo que el Ejército de Tierra Español, como ejército de primer nivel, tiene la responsabilidad de no quedar atrás.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] L. G. Prantl, *Tesis de Empleo de Perros de Trabajo Militar en el Ejército Nacional*, Montevideo, Uruguay, 2008.
- [2] J. C. Gabarrón, «El perro en las fuerzas armadas y el servicio de veterinaria militar.,» *Revista Ejército*, p. 5, 1981.
- [3] L. F. F. Prada, «paxetbellumspa.blogspot.com,» 24 Febrero 2015. [En línea]. Available: [http://paxetbellumspa.blogspot.com/2015/02/los-perros-de-la-guerra\\_24.html](http://paxetbellumspa.blogspot.com/2015/02/los-perros-de-la-guerra_24.html). [Último acceso: 13 Septiembre 2018].
- [4] C. Barba, J. Gutiérrez, E. Martínez y J. García., «Origen, evolución y situación actual del perro alano español,» Córdoba.
- [5] G. Lorén Garay, «Los animales y la guerra. Historia militar.,» *historiaveterinaria.org*, p. 18, 2015.
- [6] L. Pardo y A. Acosta, «Detección de explosivos con la ayuda de animales: una revisión de la literatura científica.,» *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 2009.
- [7] Ministerio de Defensa, *Empleo del perro en defensa y seguridad: técnicas de adiestramiento e instrucción del guía canino.*, Ministerio de Defensa, 2013.
- [8] J. A. G. Ballesteros, Interviewee, *Diversa información acerca del Centro Militar Canino de la Defensa*. [Entrevista]. 14 Septiembre 2018.
- [9] Departamento de documentación del Ejército de Tierra, «Ejército de Tierra,» [En línea]. Available: <http://www.ejercito.mde.es/unidades/index.html>. [Último acceso: 2 Octubre 2018].
- [10] R. Pardo de Santayana Jenaro, «Integración de equipos cinológicos en pequeñas unidades de ingenieros tipo zapadores,» Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 2016.
- [11] U.S. Army Military Police School, «Military Working Dogs (ATP 3-39.34),» Army Techniques Publication, Washington, 2015.
- [12] Doctrina, Mando de Adiestramiento y, Orientaciones. Empleo de los recursos cinológicos en el Ejército de Tierra. (OR7-17), Granada: Ministerio de Defensa, 2001.
- [13] Ispettorato per la Formazione e la Specializzazione dell'Esercito, «Procedimenti di Impiego dei Nuclei Cinofili del Genio,» Roma, Italia, 2006.

- [14] J. R. Caracuel, Interviewee, *Información general acerca del perro de seguridad y combate*. [Entrevista]. 24 Septiembre 2018.
- [15] Real Decreto 194/2010, Por el que se aprueban las Normas de Seguridad en las Fuerzas Armadas., n.o. 4219 (26/02/2010): Boletín Oficial del Estado, 2010.
- [16] Militar, Departamento de Ciencia, CM - 020 Táctica de Infantería II, Zaragoza, 2017.
- [17] Oficina de Proyectos, «moodle2.unizar.es,» 2017. [En línea]. Available: [https://moodle2.unizar.es/add/pluginfile.php/1614065/mod\\_resource/content/1/6-OFI-Gestion%20de%20las%20Adquisiciones\\_2017-2018.pdf](https://moodle2.unizar.es/add/pluginfile.php/1614065/mod_resource/content/1/6-OFI-Gestion%20de%20las%20Adquisiciones_2017-2018.pdf). [Último acceso: 5 Octubre 2018].
- [18] A. M. C. Ubach, «Web de Andrés Miguel Cosialls Ubach,» 7 Mayo 2014. [En línea]. Available: <http://www.cosialls.eu/?p=31482>. [Último acceso: 8 Octubre 2018].
- [19] Décima Bandera Millán Astray de la Legión, «Plan Anual de Preparación 2018,» Ministerio de Defensa, Ronda, 2018.
- [20] I. Herrán, «perrosdebusqueda.es,» 20 Julio 2015. [En línea]. Available: <https://www.perrosdebusqueda.es/la-unidad-canina-de-combate-en-ambiente-subterráneo-de-la-legion/>. [Último acceso: 25 Septiembre 2018].
- [21] R. Gianinetti, *Cómo mantener a su perro sano y en plena forma.*, Barcelona: De Vecchi, 1991.
- [22] Ley 8/2003 de sanidad animal, Boletín Oficial del Estado, 24/04/03.
- [23] DOGBOX, «dogboxonline.com,» [En línea]. Available: <http://www.dogboxonline.com/carritodecompra.php>. [Último acceso: 2018 Octubre 14].
- [24] Zona K9, «zonak9.es,» [En línea]. Available: <https://www.zonak9.es/entrenamiento-canino.html>. [Último acceso: 14 Octubre 2018].
- [25] Remolques Forcar, «remolquesforcar.com,» [En línea]. Available: <http://www.remolquesforcar.com/productos/especiales/remolque-de-perrros-con-2-puertas-liquidacion/>. [Último acceso: 20 Octubre 2018].
- [26] Asociación Española del Labrador Retriever, «aelr.es,» [En línea]. Available: <http://www.aelr.es/estandar/>. [Último acceso: 2018 Octubre 4].
- [27] Federación Cinológica Internacional, «Estándar del Pastor Belga,» Thuin, Bélgica., 2001.
- [28] Federación Cinológica Internacional, «Estándar Labrador Retriever,» Thuin, Bélgica., 2010.
- [29] Federación Cinológica Internacional, «Estándar del Pastor Alemán,» Thuin, Bélgica, 2010.

[30] Club Español del Pastor Belga, «ceppb.es,» CEPPB, [En línea]. Available: <http://www.ceppb.es/>. [Último acceso: 4 Octubre 2018].

[31] G. T. Alasia, El Pastor Alemán, De Vecchi, 1997.

[32] Real Decreto 542/2016, Sobre normas de sanidad y protección animal durante el transporte, Boletín Oficial del Estado n.11708, 09/12/2016.



**ANEXOS**

## ANEXO A: OBLIGACIONES DEL GUÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES [22]

### BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

#### TÍTULO II

#### Prevención, lucha, control y erradicación de las enfermedades de los animales

#### CAPÍTULO I

#### Prevención de las enfermedades de los animales

#### **Artículo 7.** *Obligaciones de los particulares.*

1. Los propietarios o responsables de los animales, comerciantes, importadores, exportadores, transportistas, y los profesionales que ejerzan actividades relacionadas con la sanidad animal, sean personas físicas o jurídicas, deberán:

- a) Vigilar a los animales, los productos de origen animal, los productos para la alimentación animal, los productos zoonosanitarios y, en general, los demás medios relacionados con la sanidad animal, que tengan o hayan tenido bajo su responsabilidad.
- b) Facilitar toda clase de información que les sea requerida por la autoridad competente sobre el estado sanitario de los animales y productos de origen animal, los productos zoonosanitarios, los productos para la alimentación animal y, en general, los demás medios relacionados con la sanidad animal, que tengan o hayan tenido bajo su responsabilidad.
- c) Aplicar y llevar a cabo todas las medidas sanitarias impuestas por la normativa vigente en cada caso, así como las medidas sanitarias obligatorias que se establezcan para prevenir las enfermedades de los animales, o consentir su aplicación, así como poner los medios necesarios para que se puedan realizar las citadas medidas con las debidas garantías de seguridad, tanto para los animales objeto de aquéllas como para el personal que las ejecute.
- d) Tener debidamente identificados sus animales, en la forma y condiciones impuestas por la normativa aplicable.
- e) Comunicar a las Administraciones públicas, en tiempo y forma, los datos sanitarios exigidos por la normativa aplicable en cada caso, en especial los relativos a nacimientos, muertes, entradas y salidas de animales, así como la aparición reiterada de animales muertos de la fauna silvestre.
- f) Proceder a la eliminación o destrucción de los cadáveres de animales y demás productos de origen animal, que tengan bajo su responsabilidad, en la forma y condiciones establecidas en la normativa aplicable en cada caso.
- g) No abandonar a los animales que tengan bajo su responsabilidad, o sus cadáveres.
- h) Cumplir adecuadamente las obligaciones relativas a los medicamentos veterinarios, en especial el control y la debida observancia de los plazos de espera establecidos en caso de tratamiento de los animales con dichos medicamentos.

## BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

### LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

i) Asumir los costes derivados de la custodia, transporte, almacenamiento, alimentación, sacrificio, destrucción y, en general, de todo tipo, en relación con sus animales, productos de origen animal, productos zoonosológicos y productos para la alimentación animal, que tengan bajo su responsabilidad y se deriven de las medidas sanitarias, incluidas las de salvaguardia y las caudales que puedan adoptar las autoridades competentes.

j) Solicitar los certificados o documentación sanitaria exigibles para la importación y exportación, en la forma y condiciones previstas reglamentariamente.

Asimismo, corresponderá al importador o exportador asumir los costes derivados de la custodia, transporte, almacenamiento, alimentación, sacrificio, destrucción y, en general, de todo tipo, en relación con los animales, productos de origen animal, productos zoonosológicos y productos para la alimentación animal, que tengan como destino la importación o exportación, hasta tanto se realice la inspección veterinaria en frontera prevista en el capítulo II de este título y, en su caso, con posterioridad.

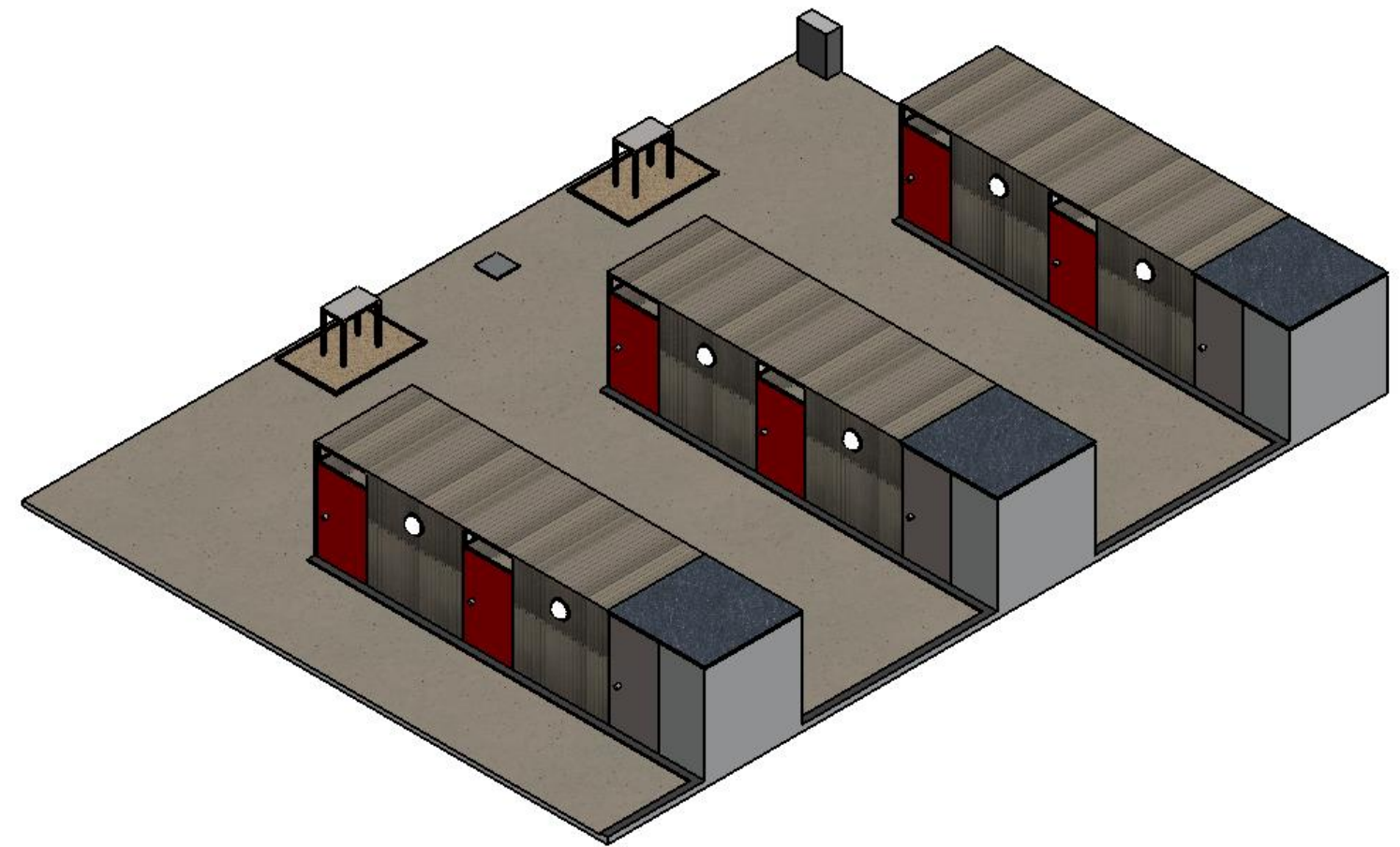
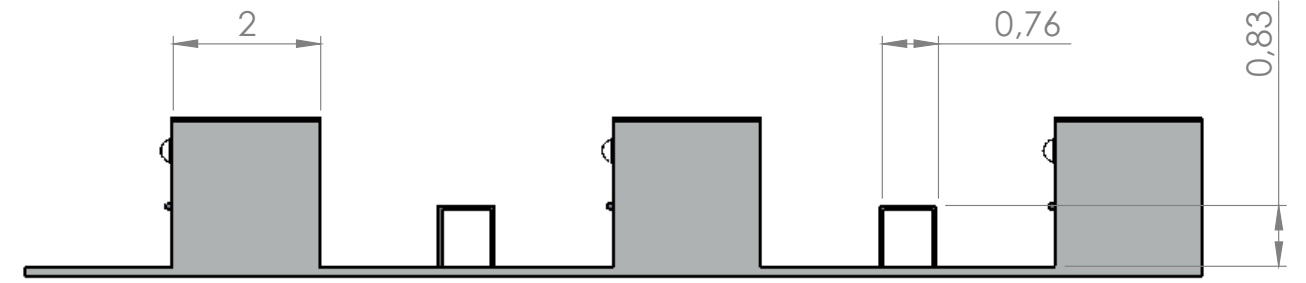
k) Mantener en buen estado sanitario sus animales, productos de origen animal, productos zoonosológicos y productos para la alimentación animal, y, en su caso, efectuar las revisiones y modificaciones en las instalaciones que disminuyan el riesgo de aparición de enfermedades.

l) Mantener las condiciones sanitarias adecuadas de las especies cinegéticas, a fin de evitar la aparición de enfermedades.

m) Comunicar a la autoridad competente las enfermedades de los animales a que se refiere el artículo 5, de que tenga sospecha.

n) En general, cumplir las obligaciones que la normativa aplicable les imponga en materia de sanidad animal.

ANEXO B: PLANOS DE LAS PERRERAS



NOMBRE: ENRIQUE ZARCO RUIZ

DISEÑO PERRERAS

DIBUJO NÚMERO 1

A3

Unidad: m

ESCALA:1:200

HOJA 1 DE 1

27/10/2018

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

## ANEXO C1: Tabla 8. EQUIPO TÁCTICO NECESARIO POR PERRO.

19	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	EMPRESA DE ADQUISICIÓN [23]
	<b>COLLAR DE INTERVENCIÓN</b>  (50mm x 60cm)  Ref: K50053D	Collar de trabajo: más resistente que el de paseo	<b>49,95€/u.</b>	DOGBOX
	<b>TRAÍLLA</b>  (22mm. X 230cm.)  Ref: 629051	Correa de seguridad: se utiliza siempre que el perro está fuera de la perrera.	<b>17,56€/u.</b>	DOGBOX
	<b>PECHO PETRAL TÁCTICO</b>  (71- 96cm.)  Ref: J16STEALTH-P-1	Arnés de combate: permite una mayor ergonomía y efectividad en el uso operativo.	<b>50,95€/u.</b>	DOGBOX
	<b>BOZAL DE IMPACTO</b>  (pastor alemán)  Ref: K4061	Bozal de impacto: lleva un refuerzo metálico en la parte delantera para que el perro pueda derribar al figurante sin ocasionar daños.	<b>57,95€/u.</b>	DOGBOX
	<b>BOTAS DE PROTECCIÓN</b>  Ref: TR1956	Protectores de pies: botines de neopreno con refuerzo anti-corte para proteger las almohadillas.	<b>7,39€/par.</b>	DOGBOX
	<b>TRANSPORTÍN</b>  Ref: RQ0020	Jaula de transporte: necesaria para vehículos o para una perrera de táctica.	<b>29,45€/u.</b>	DOGBOX

<sup>19</sup>A lo largo de todo el ANEXO C, todas las imágenes han sido extraídas de la descripción oficial del artículo en la página web de la empresa de adquisición.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

**ANEXO C2: Tabla 9. EQUIPO GENERAL NECESARIO POR PERRO.**

	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	EMPRESA DE ADQUISICIÓN
	<b>COLLAR DE NYLON</b> (40-65cm. x 25mm/negro)  Ref: DF572000	Collar de paseo: se utiliza cuando el perro no vaya a estar sometido a trabajo.	<b>4,75 €/u.</b>	DOGBOX
	<b>PECHO PETRAL</b>  (69- 81cm.)  Ref: RW3082	Arnés de uso general: sirve para identificar a cada perro y permitirle más libertad de movimiento.	<b>49,90€/u.</b>	DOGBOX
	<b>BOZAL DE NYLON</b>  (22- 32cm.)  Ref: TR19261	Bozal de seguridad: medida de seguridad fuera de la perrera cuando el perro no esté adiestrándose	<b>5,99€/u.</b>	DOGBOX
	<b>COMEDEDERO Y BEBEDERO</b> (400 ml.)  Ref: STPC0010	Comedero y bebedero de acero inoxidable (con base antideslizante)	<b>3,25€/u.</b>	DOGBOX
	<b>CARDADOR</b> (Grande)  Ref: ARTC01L	Elimina y peina el pelo de perros de pelo fino.	<b>9,90€/u.</b>	DOGBOX
	<b>RASQUETA</b>  (81 mm.)  Ref: BT0212	Para retirar el pelo muerto y eliminar los apelmazamientos densos.	<b>16,49€/u.</b>	DOGBOX



## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

ANEXO C3: Tabla 10. MATERIAL NECESARIO PARA FIGURANTE.

	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	EMPRESA DE ADQUISICIÓN [24]
	<b>MANDIL</b> (Por encargo) Código: OP26	Es un delantal hecho de cuero que llega hasta los pies para evitar arañazos o cortes.	<b>97,99€/u.</b>	ZONAK9
	<b>LÁTIGO</b> Código: OO66	Se usa como amenaza frente al perro. Es mejor que porras o fustas pues hace ruido.	<b>17,99€/u.</b>	ZONAK9
	<b>MANGA DE YUTE</b> (Nivel de mordida 4) Código: PMJ4	Manga de mordida nivel 4: protege el brazo de perros con un nivel de mordida elevado.	<b>67,99€/u.</b>	ZONAK9
	<b>PERNERA DE YUTE</b> (Nivel de mordida 4) Código: PBJ4	Pernera cerrada de mordida nivel 4: protege la pierna de perros con alto nivel de mordida.	<b>79,99€/u.</b>	ZONAK9
	<b>TRAJE DE ENTRENAMIENTO</b> (Por encargo) Código: KSTE	Traje integral rígido y pesado que soporta cualquier tipo de mordida. Reduce mucho la movilidad del figurante.	<b>850€/u.</b>	ZONAK9
	<b>TRAJE DE DESACONDICIONAMIENTO</b> (Por encargo) Código: PC07	Traje de protección que puede ocultarse bajo ropa común para que el perro no se acostumbre al traje de entrenamiento.	<b>900€/u.</b>	ZONAK9

## ANEXO C4: MATERIAL DE TRANSPORTE. [25]

### REMOLQUE PARA PERROS DE DOS PUERTAS "FORKAR"

**Descripción:** Un remolque económico para 2 perros o dos compartimentos de 177x49x55cm cada uno. Eje muy reforzado de 500kg. con homologación de 500kg. para transportarlo con vehículos pequeños. Incluye rueda jockey, tapa de poliéster con 2 compartimentos y rueda de repuesto.



Figura 10. Remolque de transporte "Forkar" [25]

**P.V.P: 1.329,79€**

Tabla 11. Características técnicas del remolque "Folkar". [25]

CARACTERÍSTICAS		FORTALEZAS
Medidas Totales:	218x 141x125 cm	Remolque para perros con 2 compartimentos de 117*49*55cm.
Medidas Útiles:	117x99x 55 cm	Eje de 500 Kg y homologado a 500Kg, apto para cualquier vehículo.
Volumen de carga:	0,64 m <sup>3</sup>	Capacidad para 362Kg de peso.
Medidas compartimentos:	2:117x49x55 cm	Cabezal reforzado de 750Kg, mayor seguridad.
Homologación (MMA):	500 Kg	Rueda jockey W48, facilita su movilidad sin estar enganchado.
Peso en vacío (Tara):	138 Kg	Lanza en "V", mayor estabilidad durante la conducción.
Resistencia Eje:	500 Kg	Chasis tubular de acero galvanizado, antioxidante.
Carga Útil:	362 Kg	Caja de aluminio damero, más ligera.
Ruedas:	155/70 R13	Luces integradas en el panel de matrícula, más protegidas
Tipo de lanza:	Recta reforzada en "V"	Tapa de poliéster con 2 compartimentos en el interior.
Tipo de chasis:	Tubular Acero soldado	Rueda de repuesto de 155/70 R13.
Tipo de caja:	Aluminio Damero	
Rueda jockey (diámetro):	48 diam.	<b>ACCESORIOS OPCIONALES</b>
Tipo de conexión:	7 Polos	Bidón de aguade5 Lts.
Luces:	Integradas en el chasis	Cofre de fibra de 83/53*32*45/37cm.
Tipo de suelo:	Chapa galvanizada	Antirrobo cabezal
Resistencia cabezal:	750 kg	
Freno de inercia:	NO	
Puertas:	2	



## ANEXO D: PERRERAS DE CIRCUNSTANCIAS. [7]

Son aquellos alojamientos provisionales en los que los perros son guardados por periodos no superiores a dos semanas, es decir durante algunas maniobras o misiones internacionales de corta duración.

Las principales características a tener en cuenta en este tipo de alojamiento son la seguridad e higiene del animal, y la comodidad en la medida en que las circunstancias lo permitan.

Aunque, fruto de la imaginación, pueden surgir muchas más posibilidades de perreras de circunstancia, los cuatro formatos más habituales son:

- El remolque de transporte.
- Una habitación, contenedor o habitáculo que sirva como refugio del tiempo para el perro.
- El trasportín dentro del vehículo o fuera de este si cubre con un techado que lo mimetice con el entorno.



Figura 11. Transportín cubierto con red mimética a modo de perrera de circunstancias. [7]

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

ANEXO E: Tabla 12. ANÁLISIS DE RIESGOS [17]



### Análisis de riesgos

<b>Título Proyecto:</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE PERROS EN UN BATALLÓN DE INFANTERÍA</b>
<b>Jefe de proyecto:</b>	<b>CAC ENRIQUE ZARCO RUIZ</b>

#### Evaluación de riesgos

ID	Descripción riesgo	Causa del riesgo	Impacto (bajo, medio, alto)	Probabilidad (1,2,3)	Clase riesgo	Efectos riesgo	Medida	Clase riesgo tras implementar medida
1	Ausencia temporal del guía	Permiso extraordinario, excedencia, baja temporal, vacaciones o comisión de servicio.	M	3	3M	No hay responsable del perro	Si la ausencia temporal es poco prolongada en el tiempo, un figurante puede hacerse cargo del perro. En caso de ser más duradera, el CEMILCANDEF está previsto de perreras vacías para este tipo de situaciones.	2M
2	Ausencia temporal del figurante	Permiso extraordinario, excedencia, baja temporal, vacaciones, comisión de servicio o guardias	L	3	3L	Desaparece el figurante habitual para hacer instrucción	El jefe designa a otro individuo para hacer de figurante, y el guía adapta la instrucción del equipo al nivel de dicho figurante.	3L
3	Cese en el destino del guía	Ascenso, movimiento forzoso a otra unidad, o pase a la reserva.	H	3	3H	El perro y el guía abandonan la unidad.	Enviar al CEMILCANDEF la petición de curso de guía y de un perro de SYC con más de seis meses de antelación antes del abandono de la unidad por parte del guía actual.	2L
4	No haya solicitudes para el curso de guía canino en el batallón.	Falta de información o falta de interés generalizado por adquirir estos conocimientos.	H	2	2H	No pueda ser implementada la unidad canina en el batallón	Llevar a cabo charlas de información acerca del tema y fomentar el desarrollo de actividades de captación de personal en el entorno del batallón.	1H
5	Aparición de enfermedades.	No se esté cumpliendo con la normativa sanitaria vigente.	H	2	2H	Transmisión de enfermedades entre los animales y el personal.	Llevar a cabo inspecciones de sanidad periódicas a nivel interno.	1H
6	Aparición de averías en las instalaciones	Errores en el diseño o construcción de estas instalaciones, o un mal mantenimiento.	M	3	3M	Dificultarla vivienda de los perros y la instrucción del equipo pudiendo llegar a imposibilitarlas.	Realizar controles de la calidad tanto en el diseño como en la construcción de las instalaciones, y realizar revisiones periódicas a nivel interno del estado de mantenimiento de estas.	1M
7	Faltas de concentración en los perros	Una mala ubicación y aislamiento de las instalaciones caninas.	M	2	2M	Una instrucción más difícil y laboriosa con peores resultados.	Realizar un exhaustivo estudio del terreno antes de proceder a la construcción de las instalaciones, especialmente las perreras que es donde mayor tiempo pasan los animales.	1M
8	Causa de molestia a la población más cercana	Una mala ubicación y aislamiento de las perreras.	L	2	2L	Posibles denuncias o quejas por parte de las viviendas aledañas al cuartel.	Realizar un exhaustivo estudio del terreno antes de proceder a la construcción de las instalaciones, especialmente las perreras que es donde mayor tiempo pasan los animales, y mejorar el aislamiento de estas en caso de que se encuentren cercanas a la población civil.	1L
9	Estado de salud bajo en los perros	Falta de higiene y cuidado sanitario en el animal en sí y en su entorno.	H	2	2H	Aparición de enfermedades en estos pudiendo llegar incluso a ocasionarles la muerte.	Llevar un exhaustivo control veterinario de los animales y de las instalaciones de las que hacen uso, y mejorar los cuidados higiénicos.	1H
10	Fallos en el abastecimiento	La empresa no tenga el producto en stock, o se haya estropeado en el transporte.	M	2	2M	Que el material no llegue o sea recepcionado más tarde.	Tener contacto con otras empresas que puedan suministrarnos artículos además de la que sea la más habitual.	2L
11	Rotura del material	Un mal uso o defecto de fábrica.	M	2	2M	No esté disponible el material cuando se necesite.	Tener una reserva de material para poder reponerlo rápidamente en caso de urgencia.	1L
12	El material quede obsoleto	Sea un material demasiado antiguo.	M	3	3M	Pérdida de la operatividad de la unidad canina.	El responsable de la unidad canina estará en constante conocimiento de las nuevas tendencias y realizar informes periódicos sobre la situación del material que actualmente tiene la unidad. Se reciclará también todo aquel que pueda tener utilidad.	3L

# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

## ANEXO F: Tabla 13. FICHA DE EVALUACIÓN [7]

### FICHA DE EVALUACIÓN

<b>FECHA:</b>			
	<b>ESPECIALIDAD SEGURIDAD Y COMBATE</b>		
<b>EVALUADORES</b>			
<b>BAE/UCO/SUIGE</b>			
<b>GUÍA</b>			
<b>PERRO</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>MICROCHIPS:</b>	<b>F. NACIMIENTO:</b>
<b>EJERCICIOS</b>	<b>EJECUCIÓN DEL EJERCICIO</b>		<b>NOTA</b>
<b>OBEDIENCIA BÁSICA</b> (“fuss”, “sitz”, “platz”, “hier”, “auss” y giros, con y sin trailla)	<b>Rutina de partida:</b> Animación (Sí - No). Posición del collar (Bien - Mal). Base de partida (Correcta - Incorrecta). Colocación trailla (Bien - Mal). Impulso (Con - Sin).		
	<b>Con trailla</b>	“Fuss”: Correcto - Incorrecto (    ) “Sitz”: Correcto - Incorrecto (    ) “Platz”: Correcto - Incorrecto (    ) “Hier”: Correcto - Incorrecto (    ) “Auss”: Correcto - Incorrecto (    ) Giros: Correcto - Incorrecto (    )	
	<b>Sin trailla</b>	“Fuss”: Correcto - Incorrecto (    ) “Sitz”: Correcto - Incorrecto (    ) “Platz”: Correcto - Incorrecto (    ) “Hier”: Correcto - Incorrecto (    ) “Auss”: Correcto - Incorrecto (    ) Giros: Correcto - Incorrecto (    )	
	<b>Pista de obstáculos:</b> (Con trailla - Sin trailla - Vallas - Túnel abierto - Ventana - Túnel - Aro - Empalizada pequeña - Empalizada alta - Rampa pequeña - Rampa alta - Escalera). Ayudas (Sí - No).		
<b>TRABAJO DE CONFIANZA E INDIFERENCIA</b> (paso de obstáculos artificiales y naturales)	<b>Indiferencia:</b> (Personas - Animales - Ruidos - Int. Vehículos - Int. Edificios - Suelos).		
	<b>Grado de compenetración del equipo en la aplicación de la recompensa y durante los ejercicios:</b>		
	<b>Refuerzos</b> (Positivos - Negativos). Juego (Bien - Mal). Llamada con el rodillo (Sí - No). Ayudas (No - Normal - Excesivas). Comandos (Correcto - Incorrecto). Otra recompensa (    ).		
<b>PATRULLA: CONTROL E IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL</b> (control del perro en “platz” con vigilancia continua a distancia)	<b>Guía:</b> Protocolo actuación (Dar alto - Quédese inmóvil - Desarme - “Platz” - Línea vigilancia - Distancia de seguridad con el intruso - Identificación - Conducción - Control perro).		
	<b>Perro:</b> Reacción (Positiva - Negativa). (Seguro - Inseguro). Posición (Mantiene - Pierde). Vigilancia (Mantiene - pierde). Conduce (Bien - Mal). Evitación (Sí -No) .		
	<b>Grado de compenetración del equipo:</b> (Buena - Mala - Sumisión - Agresivo - Dependiente - Independiente - Obediente - Desobediente).		
<b>PATRULLA:</b>  <b>Búsqueda, localización, marcaje, llamada, identificación, agresión y huida, neutralización y cacheo 1º intruso.</b>  <b>Conducción.</b>  <b>Agresión sorpresiva 2.º intruso (neutralización, cacheo y conducción).</b>	<b>1º Intruso guía:</b> Búsqueda: Trailla (Sí-No). Advertir uso del perro (Sí-No). Sistemática (Sí-No). Meticulosa (Sí-No). Controlada (Sí-No). Apática. Localización: Llamada: (Sí-No). “Platz”: (Sí-No). Control (Correcto-Incorrecto). Línea Vigilancia (Respetar-No respetar). Cacheo: (Correcto - Incorrecto).		
	<b>Ante agresión y huida:</b> Actúa (Correctamente - Incorrectamente). Esposado: (Sí - No). Conducción: (Correcta - Incorrecta).		
	<b>1º Intruso Perro:</b> Mecánica de búsqueda del perro: (Sistemática - Meticulosa - Intensa - Apática - Desinteresada). Localización: (Sí-No). Por olfato - Por vista - Abandona (Sí-No). Marcaje: (Sí-No). Abandona (Sí-No). Muerde (Sí - No). Pica (Sí-No). Ladrado: (Alto - Bajo - Continuo - Discontinuo - No ladra). Cacheo: Obediente (Sí-No). Mantiene posición (Sí-No). Mantiene Vigilancia (Sí - No).		
	<b>Ante Agresión y huida:</b> Se activa (Sí-No). Evita (Sí-No). Muerde (Sí-No-Fuerte-Flojo-Pinza- Media boca - Boca llena - Suelta - No suelta - Pica - Cambiante). Neutraliza (Sí-No). Obediente (Sí-No).		
<b>CAPACIDAD DE AGRESIÓN REAL</b> (agresión y huida del figurante, ataque con bozal).	<b>2º Intruso guía:</b> Actúa ante agresión sorpresiva (Correcta-Incorrecta). Neutraliza (Sí-No- 1.º-2.º Intruso). Control del perro (Correcto - Incorrecto). Cacheo: (Correcto - Incorrecto). Línea Vigilancia: (Respetar - No respetar). Ante huida: Actúa (Bien - Mal). Esposado: (Sí - No). Conducción: (Buena - Mala).		
	<b>2º Intruso Perro:</b> Reacción ante agresión sorpresiva: Actúa (Bien - Mal). Muerde (Sí - No - Fuerte - Flojo - Pinza - Media boca - Boca llena - Suelta - No suelta - Pica - Cambiante). Neutraliza (Sí-No - 1.º-2.º Intruso). Cacheo (Obediente - Desobediente). Mantiene posición (Sí - No). Mantiene Vigilancia (Sí - No). Reacción ante posible huida: - Hay huida (Sí-No). Neutraliza (Sí-No).		
	<b>Guía:</b> Mantiene posición (Sí - No). Activa Perro (Sí -No). Forma de actuación (Correcta - Incorrecta).		
<b>JUICIO CRÍTICO Y MEDIDAS A ADOPTAR</b>	<b>Perro:</b> Extraña Bozal (Sí -No) Ante agresión figurante: Se activa (Sí -No). Ataca (Sí -No) Impacta (Sí -No). Evita (Sí -No).		
	El equipo es OPERATIVO en un 0%, 25%, 50%, 75%, 100%. A continuación se hará un comentario detallado de la actuación realizada y las medidas que se deben adoptar.		

\* MARQUE LOS MATICES QUE SE APRECIEN EN CADA UNO DE LOS EJERCICIOS.

## Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

**ANEXO G: Tabla 14. ENTRENAMIENTO MENSUAL DEL PERRO DE SEGURIDAD Y COMBATE**

PLAN MENSUAL DE INSTRUCCIÓN Y ADIESTRAMIENTO DEL PERRO DE SYC							
DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7	
Obediencia	Bozal de impacto	Obediencia	Revisión instalaciones	Obediencia			
Mordedor	Sujección Trailla	Rueda	Sujección Elástica	Mordedor			
1 figurante edificio	2 figurantes campo abierto	Bozal de impacto	1 fig. escondido edificio	2 fig. escondidos en una avenida			
Pista de obstáculos	Ladrado	Accidentes del terreno	Ladrado	Paseo por edificios			
Ladrado	Ruidos artificiales	Ladrado	A la comida y bebida	Ladrado			
8 km bicicleta	Cobro	8 km carrera	Escaleras	Natación			
DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11	DÍA 12	DÍA 13	DÍA 14	
Bozal de impacto	Obediencia		Obediencia	Revisión instalaciones			
Sujección Elástica	Mordedor		Sujección Trailla	Sujección Trailla			
	2 figurantes edificio		1 figurante campo abierto				2 fig. escondidos edificio
	Ladrado		Ladrado				Ejercicios con agua
Accidentes del terreno	Ruidos artificiales		Pista de obstáculos	Ladrado			Ladrado
Pendientes	10 km carrera		Cobro	10 km bicicleta			Paseo 12 km
DÍA 15	DÍA 16	DÍA 17	DÍA 18	DÍA 19	DÍA 20	DÍA 21	
Obediencia	Revisión instalaciones	Obediencia		Obediencia			
Sujección Trailla	Sujección Elástica	Mordedor		Sujección Trailla			Rueda
1 fig. escondido campo abierto	Bozal de impacto	1 figurante edificio		2 figurantes campo abierto			2 fig. en una avenida
Ladrado	A las escaleras	Oscuridad		Ladrado			Ladrado
Otros perros	Ladrado	Ladrado		Vehículos			Ruidos artificiales
12 km carrera	Escaleras	12 km bicicleta		Cobro			Natación
DÍA 22	DÍA 23	DÍA 24	DÍA 25	DÍA 26	DÍA 27	DÍA 28	
	Obediencia	Revisión instalaciones	Obediencia	Bozal de impacto			
	Rueda	Sujección Trailla	Sujección Elástica	Sujección Trailla			
	Obediencia	1 fig. olor camuflado edificio		2 figurantes edificio			1 figurante campo abierto
	Ladrado	Ejercicios con agua		Oscuridad y ruido			Ladrado
	Figurante con traje	Ladrado	Ladrado	Ladrado			Escaleras
	Cobro	15 km bicicleta	Pendientes	15 km carrera			Paseo 8 km
DÍA 29	DÍA 30						
Obediencia							
Mordedor		Rueda					
1 figurante campo abierto		2 fig. en una avenida					
Disparos/ golpes secos		Ladrado					
Ladrado		Luces (Flash)					
12 km bicicleta		Cobro					

LEYENDA		
Preparación Física	Mordida	Revisión instalaciones
Ladrado	Búsquedas	Bozal de impacto
Confianza e Indiferencia	Obediencia	Descanso



# Implementación de perros en un batallón de infantería ligera

## ANEXO H: PRESUPUESTO APROXIMADO DE INSTALACIÓN DE PERRERAS EN UN BATALLÓN.

Ud	Resumen	Cant	Coste	Importe
	<b>Presupuesto aproximado de la instalación de perreras en un batallón con capacidad para seis animales.</b>	<b>1,000</b>	<b>20.018,48</b>	<b>20.018,48</b>
	Acondicionamiento del terreno	1,000	156,24	156,24
	Movimiento de tierras en edificación	1,000	156,24	156,24
	Desbroce y limpieza	1,000	156,24	156,24
m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno (profundidad de 25 cm), con medios mecánico.	168,000	0,93	156,24
	Cimentaciones	1,000	3.810,80	3.810,80
	Regularización	1,000	1.224,72	1.224,72
	Hormigón de limpieza	1,000	1.224,72	1.224,72
m <sup>2</sup>	Capa de hormigón de limpieza vertido desde camión (10 cm de espesor)	168,000	7,29	1.224,72
	Superficiales	1,000	2.586,08	2.586,08
	Losas	1,000	2.586,08	2.586,08
m <sup>2</sup>	Losa de cimentación de hormigón armado vertido con bomba, sin encofrado.	14,000	184,72	2.586,08
	Fachadas y particiones	1,000	6.771,00	6.771,00
	Fachadas ligeras	1,000	6.771,00	6.771,00
	Paneles sándwich aislantes metálicos	1,000	6.771,00	6.771,00
m <sup>2</sup>	Paneles sándwich aislantes (1 x 2 m) formados por doble cara metálica de acero y alma aislante de poliuretano.	150,000	45,14	6.771,00
	Carpintería, vidrios y protecciones solares	1,000	836,82	836,82
	Puertas	1,000	836,82	836,82
	De acero	1,000	836,82	836,82
Ud	Puerta de paso de acero galvanizado de una hoja, con rejillas de ventilación (1 x 2 m).	9,000	92,98	836,82
	Instalaciones	1,000	1.105,38	1.105,38
	Eléctricas	1,000	181,90	181,90
	Puesta a tierra	1,000	159,12	159,12
Ud	Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.	1,000	159,12	159,12
	Cables	1,000	22,78	22,78
m	Cable unipolar de cobre, con aislamiento de PVC (tensión de 450/750 V).	34,000	0,67	22,78
	Cajas generales de protección	1,000		
Ud	Transformador		336,93	
	Fontanería	1,000	52,40	52,40
	Instalación interior	1,000	41,08	41,08
m	Tubería para instalación exterior de fontanería..	5,000	5,28	26,40
Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000	14,68	14,68
	Elementos	1,000	11,32	11,32
Ud	Grifo de latón, de 1/2" de diámetro.	1,000	11,32	11,32
	Iluminación	1,000	871,08	871,08
	Exterior	1,000	871,08	871,08
Ud	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.	6,000	145,18	871,08
	Cubiertas	1,000	2.042,40	2.042,40
	Inclinadas	1,000	2.042,40	2.042,40
	Paneles sándwich aislantes metálicos	1,000	2.042,40	2.042,40
m <sup>2</sup>	Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes (1 x 2 m) formados por doble cara metálica de acero y alma aislante de poliuretano.	48,000	42,55	2.042,40
	Urbanización interior de la parcela	1,000	5.295,84	5.295,84
	Alcantarillado	1,000	5.295,84	5.295,84
	Sumideros e imbornales urbanos	1,000	5.295,84	5.295,84
m	Sumidero longitudinal de fábrica, con rejilla de acero galvanizado, clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433.	34,000	155,76	5.295,84