



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC:  
especializados o polivalentes

Autor

Ruimán Quintana García

Director/es

Director académico: Carlos Ruiz López

Director militar: David Valverde Arqué

Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar  
2017



## Agradecimientos

Quisiera expresar mi gratitud a todo el Regimiento de Caballería Acorazada Alcántara N° 10 por todo su apoyo y cordial acogida durante el tiempo que he pasado con ellos, y sobre todo a los miembros del Escuadrón Mecanizado, a la primera Sección de la que formé parte y al pelotón de servicios del Escuadrón Mecanizado que tantas veces me tenía guardado un hueco en su oficina. De todos ellos no solo he obtenido ayuda para realizar este trabajo, sino también cariño y enseñanzas que jamás olvidaré y que han hecho que forje para siempre en mi alma el Espíritu del Alcántara.

Así mismo, me gustaría mostrar mi agradecimiento personal al Jefe del Regimiento Alcántara N° 10, el Coronel Joaquín Peñas Domínguez; al Jefe del Grupo de Caballería Acorazado Taxdirt I/10, el Teniente Coronel Antonio Bellido Alonso; al Jefe del Escuadrón Mecanizado y tutor militar, el Capitán David Valverde Arqué; a mi tutor académico, el Teniente Coronel Carlos Ruiz López y al Jefe de la Primera Sección del Escuadrón Mecanizado, el Teniente Alberto Manzanera. Sin ellos y su implicación durante todo el Trabajo Fin de Grado y las Prácticas Externas no hubiera sido posible que este documento llegara a buen puerto y haber adquirido unas impagables enseñanzas sobre el trabajo diario en la unidad que serán muy importantes para mi futuro.



# Resumen

## *Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: especializados o polivalentes*

Desde que la Directiva de Defensa Nacional, presentada por el gobierno el año 2012, impusiera la reestructuración de las Fuerzas Armadas en consonancia al nuevo marco estratégico y económico, se han llevado una serie de modificaciones de las orgánicas de las unidades que hasta el día de hoy se sigue debatiendo. Desde esta perspectiva, se pretende analizar, mediante el método científico, cual es el modelo de escuadrón más adecuado dentro de unas unidades tan particulares, dado sus medios y localización geográfica, como son los Grupos de Caballería Acorazados (GCAC) de los Regimientos de Caballería Acorazado de Ceuta y Melilla. Los dos modelos a analizar son: el primero donde los escuadrones de caballería son iguales en todo el GCAC y por ello más polivalentes, y el segundo donde todos los escuadrones son diferentes entre sí, y por tanto más especializados.

Para conocer la unidad de estudio, el Regimiento de Caballería Acorazado (RCAC) "Alcántara" 10 y la situación de la caballería española y extranjera, se ha estudiado la historia del RCAC 10 y la orgánica del resto de unidades del arma tanto en España como de ejércitos similares. Con este estudio se ha podido determinar la situación especial de esta unidad, con unas misiones y características diferentes de las del resto de unidades del Arma. En cuanto a la caballería de ejércitos extranjeros no se ha podido obtener una solución unánime, ya que los modelos difieren notablemente de un país a otro.

Posteriormente, a través de cuestionarios a expertos, se ha utilizado el Método AHP (Analytic Hierachy Process) para determinar la mejor opción de las dos planteadas. Según este procedimiento el más adecuado para el RCAC Alcántara es la organización a base de escuadrones especializados. A continuación, se ha realizado un análisis DAFO a través, nuevamente, de la opinión de expertos para complementar el anterior estudio. El resultado del Análisis DAFO nos muestra nuevamente que los escuadrones especializados son la mejor opción para este tipo unidad de caballería

Finalmente, se puede concluir que los escuadrones especializados son la alternativa más adecuada para un Grupo de Caballería Acorazado de un Regimiento de Caballería Acorazado.



## Abstract

*Troops in the organization of Armored Squadrons of the Armored Cavalry Regiments: specialized or polyvalent*

Since the National Defense Directive was introduced by the Spanish government in 2012 and forced to an Army restructuration according to the new strategic and economic environment, there have been some modifications in units' organization which even now have been causing controversy. From this perspective, through analytical methods, the goal of this report is knowing the best Troop organization for such a special unit like an Armored Squadron which belongs to an Armored Cavalry Regiment. We are going to study two kinds of Squadron's organization: one with different type of Troops in the Squadron, so, each Troop is more specialized, and other Squadron which has similar Troops in the Squadron that enables a more polyvalent unit.

In order to know the unit of study, the Armored Cavalry Regiment (RCAC) "Alcántara" 10 and the situation of Spanish and foreign cavalry, we have studied the history of the RCAC 10 and the organization of the rest of the units of the Cavalry in Spain and similar Armies. With this study, it has been possible to determine the special situation of this unit, with missions and characteristics very different of the rest of cavalry units. As for the cavalry of foreign armies, it has not been possible to obtain a unanimous solution, since the models differ markedly from one country to another.

Subsequently, through questionnaires to experts, the AHP (Analytic Hierarchy Process) Method was used to determine the best option of the two alternatives. According to this procedure, the most suitable for the RCAC Alcántara is the organization based on specialized Troops. A SWOT analysis was then carried out through the expert opinion to complement the previous analysis. The result of the SWOT Analysis shows us again that specialized squadrons are the best option for this type of cavalry unit

Finally, it can be concluded that specialized squadrons are the most suitable alternative for an Armored Cavalry Squadron which belongs to an Armored Cavalry Regiment.





# Índice

Resumen.....	V
Abstract.....	VII
Índice de figuras.....	XI
Índice de tablas.....	XIII
Memoria .....	1
1. Introducción .....	1
1.1 Ámbito de aplicación del proyecto .....	1
1.2 Objetivos del proyecto .....	4
1.3 Establecimiento de Grupos de Interés y Requisitos .....	4
1.4 Estructura de la memoria .....	6
2. El Escuadrón de Caballería .....	7
2. El Escuadrón del RCAC “Alcántara” 10.....	7
2.2 El Escuadrón de Caballería en las Brigadas Polivalentes.....	12
2.3 El Escuadrón de los países de nuestro entorno .....	14
3. Metodología AHP.....	16
3.1 Elección de criterios de decisión.....	16
3.2 Recopilación de datos y obtención de resultados .....	19
4. Análisis DAFO .....	25
5. Conclusiones .....	28
Bibliografía .....	XV
Anexo I Project Charter.....	XIX
Anexo II EDT.....	XXI
Anexo III Diagrama de Gantt.....	XXIII
Anexo IV Organigramas.....	XXV
Anexo V Fundamentos de la metodología AHP .....	XXXIII
Anexo VI Cuestionarios.....	XXXVII
Anexo VII Cálculo de datos para la metodología AHP .....	XLVII



## Índice de figuras

Figura 1 Embarque de tropas para Melilla en el puerto de Valencia .....	8
Figura 2 Combate del Alcántara, paso del río Igán (1921). Augusto Ferrer Dalmau.....	9
Figura 3 El rey impone la laureada colectiva al Alcántara (2012). Foto: Ángel Manrique/DECET .....	9
Figura 4 Revista al Regimiento de Dragones Alcántara N° 15 con T-26, Veloce y Chevrolet 1937 .....	9
Figura 5 Panhard AML-60 y AML-90 respectivamente.....	10
Figura 6 Panhard M3 VTT, M-47, M-113, VEC y M-48, respectivamente .....	10
Figura 7 Leopard 2A4, VCI/C Pizarro y TOA porta Mortero Pesado respectivamente.....	11
Figura 8 Criterios y subcriterios de decisión para la elección de escuadrón. Elaboración propia .....	19
Figura 9 Gráfica de conversión de la Escala de Saaty. Elaboración propia.....	22
Figura 10 Orgánica del Regimiento Mixto de Caballería N° 19 en 1940. Elaboración propia. ....	XXV
Figura 11 Orgánica del Regimiento de Dragones Alcántara N° 15 en 1947. Elaboración propia.....	XXV
Figura 12 Regimiento Ligero Acorazado de Caballería Alcántara 10 en 1966. Elaboración propia.....	XXV
Figura 13 Regimiento de Caballería Acorazado Alcántara N° 10 en 1974. Elaboración propia. ....	XXV
Figura 14 RCAC Alcántara N° 10 del Plan Meta en 1985. Elaboración propia.....	XXVI
Figura 15 Orgánica del GCAC según los Módulos de Planeamiento 2015. ....	XXVI
Figura 16 Regimiento de Caballería Alcántara N° 10 a 21 de octubre de 2017. Elaboración propia. ....	XXVI
Figura 17 Orgánica del Grupo de Caballería de las BOP.....	XXVII
Figura 18 Distribución de medios del Grupo de Caballería en BOP ligera y pesada respectivamente .....	XXVII
Figura 19 Orgánica del Regimiento de Caballería España 11.....	XXVII
Figura 20 Distribución de medios del Grupo de Caballería de Fuerza Terrestre .....	XXVIII
Figura 21 Orgánica de los Grupos de Reconocimiento del US Army.....	XXVIII
Figura 22 Secciones de reconocimiento de los Reconnaissance Squadron de EEUU versión 2016 .....	XXVIII
Figura 23 Regimiento Acorazado británico en base al carro de combate Challenger 2.....	XXIX
Figura 24 Regimiento de Caballería Acorazado británico en base al Scimitar (Ajax en el futuro) .....	XXIX
Figura 25 Regimiento Ligero de Caballería británico en base al Coyote y el Jackal.....	XXIX
Figura 26 Regimiento de Carros de Combate del Plan "Cavaliere" francés . Elaboración propia .....	XXX
Figura 27 Rgto. de Cab. Blind. Ruedas-Cañón del Plan "Cavaliere" francés. Elaboración propia .....	XXX
Figura 28 Composición de las Secciones de los Rgto. de Caballería franceses.....	XXX
Figura 29 Tipos de configuración posibles del Escon. de Reco. e Intervención francés.....	XXX
Figura 30 Regimiento de Caballería Medio italiano. ....	XXXI
Figura 31 Regimiento de Caballería Ligero italiano.....	XXXI
Figura 32 Clasificación Jerárquica del Método AHP.....	XXXIII



## Índice de tablas

Tabla 1 Criterios de decisión según expertos.....	17
Tabla 2 Escala de Saaty.....	21
Tabla 3 Calculo de pesos relativos de criterios de decisión.....	22
Tabla 4 Calculo de pesos relativos de subcriterios de decisión.....	23
Tabla 5 Calculo de pesos de cada alternativa según los criterios y subcriterios.....	23
Tabla 6 Matriz de Decisión Metodología AHP.....	24
Tabla 7 Definición de parámetros DAFO.....	25
Tabla 8 Análisis DAFO de escuadrones especializados.....	26
Tabla 9 Análisis DAFO de escuadrones polivalentes.....	26
Tabla 10 Escala de medida Matriz de Confrontación DAFO.....	27
Tabla 11 Matriz de Confrontación para los Escuadrones Especializados.....	27
Tabla 12 Matriz de Confrontación para los Escuadrones Polivalentes.....	27
Tabla 13 Escala de Saaty.....	XXXIV
Tabla 14 Cálculo de pesos relativos de cada criterio. Elaboración propia.....	XXXIV
Tabla 15 Tabla de Consistencias Aleatorias de Saaty.....	XXXV
Tabla 16 Matriz de Decisión de la Metodología AHP. Elaboración propia.....	XXXV
Tabla 17 Cuestionario 2. Calculo de pesos de los criterios.....	XLVII
Tabla 18 Cuestionario 3. Calculo de pesos de subcriterios de Personal.....	XLVII
Tabla 19 Cuestionario 3. Calculo de pesos de subcriterios de Combate convencional.....	XLVII
Tabla 20 Cuestionario 4. Calculo de pesos de subcriterios de apoyo logístico.....	XLVII
Tabla 21 Cuestionario 2. Calculo de mejor alternativa según C2.....	XLVII
Tabla 22 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según combate en zonas urbanizadas.....	XLVII
Tabla 23 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según combate en zonas abiertas.....	XLVII
Tabla 24 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según misiones internacionales.....	XLVIII
Tabla 25 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según cohesión del escuadrón.....	XLVIII
Tabla 26 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según Instrucción y Adiestramiento.....	XLVIII
Tabla 27 Cuestionario 4. Calculo de mejor alternativa según Movimiento y Transporte.....	XLVIII
Tabla 28 Cuestionario 5. Calculo de mejor alternativa según Mantenimiento.....	XLVIII
Tabla 29 Cuestionario 6. Calculo de mejor alternativa según Abastecimiento.....	XLVIII



# Memoria

## 1. Introducción

### 1.1 Ámbito de aplicación del proyecto

Los nuevos conflictos y coyuntura internacional, así como las circunstancias internas del país, marco económico, nuevos pensamientos, etc., exigen una continua evolución de las Fuerzas Armadas (FAS). Fruto de este pensamiento son una serie de directivas publicadas por el Gobierno y el Ministerio de Defensa en 2012, cuya finalidad era la de analizar las líneas a seguir en el medio y largo plazo para las FAS.

La Directiva de Defensa Nacional (DDN) marcaba que las FAS adaptarán sus estructuras y procedimientos con el fin de mejorar la eficiencia de la gestión, obtención y empleo de los recursos de tal forma que sean concordantes los recursos financieros a disposición de Defensa con los requerimientos estratégicos y necesidades de las Fuerzas Armadas<sup>1</sup>. Así mismo, también marcaba que será prioritario la preservación y el grado de disponibilidad de las capacidades de las Fuerzas Armadas a los que fuerza la nueva situación estratégica, que son ejercer la disuasión, defender el territorio nacional, vigilar los espacios marítimo y aéreo, proyectar la capacidad militar para defender nuestros intereses nacionales y apoyar a las autoridades civiles en caso de emergencia<sup>2</sup>.

Por su parte, la Directiva de Política de Defensa de 2012 especificaba que entre los fines de la legislatura del gobierno se encontraba «el desarrollo de una organización de las Fuerzas Armadas que simplifique la actual, así como la racionalización de estructuras orgánicas existentes del Ministerio de Defensa»<sup>3</sup>.

Posteriormente, la Directiva 08/12 del Estado Mayor del Ejército de Tierra, especificaba las directrices que debían guiar el proceso de transformación de la estructura de la Fuerza de acuerdo con las dos directivas anteriores.

En un primer lugar, la citada reestructuración debía estar sustentada en la política nacional de intervención militar, que es el uso que hacen los gobiernos de sus Fuerzas Armadas como instrumento de seguridad y política exterior. «Esta política de intervención estará marcada por sus intereses nacionales, su situación geoestratégica, sus condicionantes históricos y las diferentes sensibilidades nacionales»<sup>4</sup>. Que, para el caso de España, exige que su Ejército de Tierra lleve a cabo cuatro misiones principales:

- Ejercer la disuasión, consecuencia de disponer de unas capacidades y de la determinación de usarlas si acaso llegara a ser necesario.
- Asegurar la contribución necesaria del ET a garantizar en todo momento la defensa del territorio nacional frente a la “amenaza no compartida”.
- Proyectar una capacidad militar que proporcione al Gobierno una herramienta útil y eficaz que permita a España ser un actor relevante en el contexto internacional.

---

<sup>1</sup> Directiva de Defensa Nacional 2012, p. 8

<sup>2</sup> Ibid, p. 7

<sup>3</sup> MINISTERIO DE DEFENSA (2012). Nota de Prensa del Ministerio de Defensa sobre la nueva Directiva de Política de Defensa Nacional 2012

<sup>4</sup> Directiva 08/12 del EME, p. 4

- Apoyar a las autoridades civiles en caso de emergencia.<sup>5</sup>

Así mismo, el diseño debía ser consciente de las posibilidades de recursos económicos, humanos y materiales de España. Teniendo en cuenta por ello conceptos tan variados como el material existente, los programas de adquisición futuros, las realidades sociopolíticas, la captación de personal o la conciliación familiar, por poner algunos ejemplos.

Como resultado, la Directiva 08/12 estableció la polivalencia como característica fundamental de la nueva estructura del Ejército de Tierra. Que proporcionaría una «organización adaptable y flexible que le permita adecuar, de forma rápida, sus capacidades de combate a las necesidades de cada escenario operativo».<sup>6</sup>

Para materializar esta polivalencia, entre otras actuaciones, se encontraba la de transformar las Brigadas existentes en Brigadas Operativas Polivalentes (BOP), que fueran capaces de aunar todas las capacidades operativas, altamente flexibles y rápidamente adaptables capaces de actuar en todo el espectro del conflicto con sus propios medios. Además, establecía que estas Brigadas Polivalentes debían disponer de pequeñas unidades tácticas y logísticas especializadas en alguna función operativa, pero, al mismo tiempo, aptas para asumir otros cometidos, dando lugar a unas nuevas Brigadas con capacidades medias y más homogéneas.

Además de la creación de las Brigadas Operativas, la Directiva 08/12 hace énfasis en la defensa del territorio nacional frente a la “amenaza no compartida”, es decir, aquellos ataques que no conciernen a nuestros socios y aliados, como son los territorios en el norte de África, es por ello, que para la nueva estructura habla de «reforzar la presencia en los territorios españoles del Norte de África, o llegado el caso, hacer frente al esfuerzo máximo, la defensa del territorio nacional frente a cualquier desafío no compartido».<sup>7</sup>

La materialización de la reestructuración de las Fuerzas Armadas establecida por todas estas directivas se concretó en sucesiva normativa, el Real Decreto 872/2014, la Orden DEF/166/2015 y la Orden DEF/1265/2015. Según esta normativa, entre otras disposiciones, dejan de existir las Brigadas especializadas, dando paso a ocho Brigadas Polivalentes, de las cuales 7 estarían encuadradas en la Fuerza terrestre (tres en la División “San Marcial” y cuatro en la División “Castillejos”) y una en el Mando de Canarias.

En un siguiente paso, se desarrollan los llamados Módulos de Planeamiento, que son una «herramienta de planeamiento base de referencia de las diversas unidades, que constituyen una biblioteca maestra»<sup>8</sup>. Estos documentos, a su vez, son utilizados para generar las Plantillas Orgánicas, que son la «relación cuantitativa y cualitativa de los puestos y materiales necesarios para el cumplimiento de las misiones asignadas a una unidad».<sup>9</sup> Es de consideración,

---

<sup>5</sup> Ibid, p. 5

<sup>6</sup> Ibid, p. 5

<sup>7</sup> Ibid, p. 8

<sup>8</sup> Instrucción General 12/11 p. 3

Instrucción 70/11, p. 2

<sup>9</sup> Ibid, p. 3



además, que unidades con el mismo Módulo de Planeamiento pueden tener diferente Plantilla Orgánica dependiendo de su situación específica.

Los Módulos de Planeamiento se revisan, con carácter general, cada cuatro años, y las Plantillas Orgánicas lo hacen de forma anual, siendo ambas aprobadas por el Jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEME). En adición a este proceso periódico, también pueden ser actualizadas con carácter general a propuesta del JEME o un mando de primer nivel.

Finalmente, las modificaciones de las Plantillas Orgánicas se especifican en una Norma General de Adaptaciones Orgánicas, donde se detallan las acciones a tomar para adaptarse éstas.

En este contexto, mediante el cual las organizaciones no son estáticas, sino que están sujetas a modificaciones, se enmarca el presente documento, que pretende determinar, mediante métodos de análisis, que tipo de escuadrones son los más adecuados para una unidad como es un Grupo de Caballería Acorazada (GCAC), subordinado al Regimiento de Caballería Acorazado (RCAC) Alcántara Nº 10, que a su vez se encuentra encuadrado en una Comandancia General. El resultado de este análisis puede ser utilizado por el Jefe de la Comandancia Militar de Melilla para proponer modificaciones en los futuros Módulos de Planeamiento y Plantillas Orgánicas.

Además, el hecho de pertenecer a una Comandancia General, le confiere al RCAC Alcántara unas características y misiones muy particulares, que difieren de las del resto de unidades del Arma, pudiendo motivar que las Plantillas Orgánicas y Módulos de Planeamiento generales sufran modificaciones acordes a esta especial circunstancia. Esta particularidad se ve expresada, por ejemplo, en que los Regimientos y Grupos de Caballería de Ceuta y Melilla son los únicos que poseen la denominación de Acorazados al estar dotados únicamente con vehículos de cadenas<sup>10</sup>

Aun con estas características especiales, los RCAC no escapan al debate creado con la creación de las Brigadas Polivalentes, ya que como ya se ha comentado, la Directiva 08/12 especificaba que las pequeñas unidades debían estar especializadas, pero al mismo tiempo, ser aptas para asumir otros cometidos.

Por otra parte, tal como especifica el punto 1 del artículo 4 de la Orden DEF/166/2015, la estructura de las unidades respetará de forma general el modelo formado por: Mando, órgano de apoyo al Mando y unidades subordinadas. Así mismo, el punto 9 del mismo artículo considera a dos tipos de unidades subordinadas, las que ejecutan las acciones necesarias para llevar a cabo la misión encomendada a la unidad de la que forman parte, y las que tienen funciones de apoyo, En este sentido, el presente documento va a centrarse en este primer tipo de unidades subordinadas de los GCAC y el nivel Escuadrón. Es por ello que únicamente serán estudiadas las unidades operativas, que son las que caracterizan y definen a una unidad de la Fuerza, como es el caso del

---

<sup>10</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (2017), "Materiales del RCAC 10"

RCAC Alcántara, por lo que no serán tenidos en cuenta tanto al equipo de mando del jefe de Grupo como al Escuadrón de Plana Mayor y Servicios.

Además, esos escuadrones operativos pueden ser organizados de dos maneras diferentes, una en que sus medios se distribuyen entre los escuadrones de una manera heterogénea, y por ello cada escuadrón tiene medios y misiones diferentes, y por tanto, son más especializados, o por el contrario, sus medios se distribuyen de forma homogénea, teniendo dos escuadrones totalmente iguales, y por consiguiente, cada uno de los ellos es capaz de acometer todas las misiones que pueden ser encomendadas a un Grupo de Caballería Acorazado, es decir, son más polivalentes.

Finalmente, el proyecto se centrará en el RCAC Alcántara N° 10, dado que ha sido la principal fuente de información al ser el lugar donde se han realizado las Prácticas Externas, pero el análisis puede ser totalmente extensible al otro RCAC, el Montesa N° 3, perteneciente a la Comandancia General de Ceuta.

## **1.2 Objetivos del proyecto**

Este proyecto tiene como objetivo principal obtener de una forma fiable y válida que tipo de Escuadrón, especializado o polivalente es el más adecuado para los Grupos Acorazados de Caballería pertenecientes a los Regimientos de Caballería Acorazados. Con el propósito de alcanzar este objetivo general, es necesario definir una serie de tareas de más bajo nivel cuya realización permita la consecución del objetivo principal definido y son las siguientes:

- Recopilación y análisis de información sobre el contexto histórico, geográfico y operativo de un RCAC en comparación con el resto de unidades de caballería.
- Conocimiento de las orgánicas actuales y tendencias futuras de las unidades análogas a un RCAC en países afines.
- Concreción y análisis de los criterios y subcriterios a través de entrevistas a expertos y análisis que serán utilizados como base para estudiar el problema.
- Desarrollo del Método de Jerarquización Analítica (AHP Analytic Hierarchy Process) implementando para ello una serie de cuestionarios que serán distribuidos a grupos de expertos. Fruto del análisis de los resultados obtenidos se podrá valorar cuál de las dos opciones planteadas es la más válida, mostrando las fortalezas y debilidades de cada una.
- Desarrollar un análisis DAFO para cada uno de los dos tipos de escuadrones planteados que complemente los datos obtenidos mediante el AHP.

## **1.3 Establecimiento de Grupos de Interés y Requisitos**

Uno de los principales pasos a la hora de abordar un proyecto es la determinación de los requisitos. Para ello, es muy importante la identificación de los grupos de interés implicados en el proyecto, ya que una correcta

caracterización de los mismos es vital a la hora de conocer que esperarán del proyecto y solucionar posibles problemas que pueda generar sobre cada grupo de interés.

Tras un análisis del problema en cuestión, mediante el método de Brainstorming (Tormenta de Ideas) y un grupo de expertos del RCAC Alcántara 10, entre los que se encontraba el Jefe del Escuadrón Mecanizado y los Jefes de Sección del mismo, se ha determinado que los principales grupos de interés del proyecto son los siguientes:

- Personal encuadrado en los escuadrones operativos de un GCAC perteneciente a un RCAC.
- Plana Mayor de Mando y jefes de RCAC y GCAC.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC): es el encargado de la realización de los manuales y la confección de los planes de Instrucción y Adiestramiento del Ejército de Tierra.
- Personal del Escuadrón de Mando y Transmisiones del GCAC: son los encargados de realizar acciones de apoyo a los Escuadrones Operativos del GCAC, como son el abastecimiento, mantenimiento, etc.
- Jefes de las unidades superiores a los RCAC: Comandantes Generales de Ceuta y Melilla y Jefe de Fuerzas Terrestres principalmente.
- Unidades Logísticas de las Comandancias Generales de Ceuta y Melilla: son las encargadas de facilitar el apoyo logístico al GCAC y la orgánica de estos últimos puede influir a la hora de la distribución de los Trenes Logísticos.

Teniendo en cuenta estos grupos de interés, utilizando nuevamente la herramienta del Brainstorming con el mismo grupo de expertos, se han determinado los siguientes requisitos:

- El resultado obtenido debe implicar un coste cero, en concordancia con la directriz 4.4 de la Directiva de Defensa Nacional de 2012 y los fines de la Directiva de Política de Defensa del mismo año que hablan de una «gestión austera»<sup>11</sup> de los recursos económicos. Esto se traduce en que el escuadrón propuesto final no debe suponer ningún incremento del gasto fijado para la reestructuración de las Fuerzas Armadas en años anteriores, por lo que no se realizará cambio alguno en el número y tipo de vehículos, así como de personal fijados por los Módulos de Planeamiento para un GCAC fijados hasta ahora.
- Utilizar una metodología válida y fiable que de consistencia y proporcione un resultado lo más objetivo posible y que sirva de guía para la toma de decisión sobre el mejor tipo de escuadrón de entre los dos propuestos.

---

<sup>11</sup> MINISTERIO DE DEFENSA (2012). Nota de Prensa del Ministerio de Defensa sobre la nueva Directiva de Política de Defensa Nacional 2012

- Implicar al personal del RCAC a la hora de determinar la mejor alternativa posible mediante entrevistas o cuestionarios.
- Incluir las peculiaridades de un RCAC, como son su material, situación geográfica y misiones.
- Finalizar el proyecto el día 27 de octubre, antes de la incorporación a la Academia de Caballería.

#### **1.4 Estructura de la memoria**

Esta memoria está dividida en cinco apartados, de los cuales el primero es la presente introducción, donde se ha detallado la necesidad que trata de resolver el proyecto, así como sus requisitos de diseño y alcance

En el segundo capítulo, se expondrá la información recopilada y analizada relativa a la situación actual de las unidades de caballería en el Ejército de Tierra español, así como la historia y particularidades del RCAC Alcántara N° 10. Finalmente, se estudiará la situación actual y tendencias futuras de las unidades de Caballería en países afines, como son EEUU, Francia, Italia, Francia y Alemania

En el tercer capítulo, se desarrollará la metodología AHP, estableciendo para ello una serie de criterios y subcriterios de decisión que serán posteriormente ponderados y servirán para determinar la alternativa más adecuada de entre las dos posibles.

En el cuarto capítulo, se realizará un análisis DAFO que permitirá complementar los resultados obtenidos mediante la metodología AHP

El quinto capítulo serán las conclusiones

Se reservarán unas páginas al final del proyecto, los Anexos, para situar los cuestionarios y herramientas de planificación de proyectos usadas durante el desarrollo del mismo, como son el Project Charter, EDT y Diagrama de Gantt, así como para mostrar imágenes, gráficos explicativos y los cuestionarios utilizados.

## 2. El Escuadrón de Caballería

Por tradición, las estructuras orgánicas de la caballería se han denominado, de mayor a menor entidad, Brigada, Regimiento, Grupo, Escuadrón, Sección, Pelotón y, por último, Escuadra o Equipo. «Estas estructuras permiten optimizar los recursos, racionalizar la instrucción y el adiestramiento y ejercitarse en las acciones y procedimientos propios»<sup>12</sup>. Sin embargo, a la hora de participar en misiones operativas, la denominación es la de Agrupación Táctica, Grupo Táctico, Partida y Patrulla, formadas en base al Regimiento, Grupo, Escuadrón y Sección orgánicos respectivamente.

En base a estas denominaciones, este documento se centrará en las estructuras orgánicas, y más precisamente, en el nivel escuadrón, analizando sus medios, misiones y características.

En cuanto a las misiones, la doctrina identifica al reconocimiento, la seguridad y el contacto como aquellas que definen al Arma de la Caballería. Así mismo, define a la velocidad, movilidad de sus unidades, flexibilidad y fluidez como sus características principales.

Son estas misiones y características las que definen a la caballería, y no sus medios, sino para qué y cómo son utilizados, es por ello que no es de extrañar que haya sobrevivido al caballo, evolucionando tan rápidamente como lo ha hecho la tecnología y doctrina militar durante el pasado siglo y presente. En este capítulo se realizará un análisis de esta evolución a través del RCAC Alcántara Nº 10, que servirá para comprender su situación actual y características especiales, entre las que se incluyen unos medios y misiones diferentes a los del resto de unidades del Arma.

Para obtener una visión de conjunto, también se estudiará qué ha supuesto la reestructuración del Ejército para las orgánicas del resto de unidades de caballería y su integración en las Brigadas Polivalentes.

Finalmente, como ya ha sido comentado en el capítulo anterior, los conflictos y las amenazas no son iguales a los del pasado y evolucionan muy rápidamente. Lo cual, unido a que la situación de los países tras el paso de una prolongada crisis económica ha hecho replantearse el gasto público, ha supuesto que otros muchos países estén en proceso de reestructuración de sus Fuerzas Armadas. Es por ello que resulta interesante no solo saber qué modelo de organización presentan en la actualidad los países de nuestro entorno, sino saber también sus tendencias futuras.

### 2. El Escuadrón del RCAC “Alcántara” 10

Para remontarnos a los orígenes del RCAC Alcántara hemos de ir al 19 de febrero de 1656, cuando se crea el Tercio de Nestien, nombre tomado de su maestro de campo, Juan Francisco de Nestien.

En esta época, el Tercio, de entidad Regimiento, estaba formado por dos escuadrones, que podría considerarse de la entidad de un actual Grupo, y que

---

<sup>12</sup> EL COMBATE DE LA CABALLERÍA (2006), p. 1-4

tenían una composición teórica de ocho compañías iguales. Estas compañías, que ahora denominamos escuadrones, estaban formadas por tres tipos de jinetes, los arcabuceros, los lanceros y los coraceros.

Los coraceros contaban con pistola tercerola y sable, por su parte, los arcabuceros combatían con un arcabuz corto y una espada corta para autodefensa, por último, los lanceros eran los jinetes más experimentados y adiestrados debido a la dificultad para usar la lanza que les hacía característicos.

Progresivamente, las compañías de un escuadrón dejarían esta composición mixta con varios tipos de jinetes y se cambiaría el nombre de Tercio por el de Regimiento. Además, las reducciones de las plantillas en las unidades de caballería motivaron que los escuadrones tuvieran una entidad parecida a la de una compañía de infantería y que las denominadas compañías de caballería tuvieran la entidad semejante a la de una sección de infantería (unos 30-40 efectivos). Este es el origen de que tradicionalmente los escuadrones, mandados por un capitán, estén mandados directamente por el jefe del Regimiento, un coronel. Esta organización ha estado presente en el Alcántara hasta la última reestructuración del Ejército, en que se crea el Grupo de Caballería Acorazado Taxdirt I/10 el año 2017.

Es de reseñar que, en 1718, a fin de que las unidades tuvieran nombres fijos, ya que hasta entonces solían disponer del nombre de su Maestre, se cambia el nombre al de Regimiento de Caballería Alcántara, conservando prácticamente invariable esta denominación hasta nuestros días.

Otro hito importante para el Alcántara será su traslado desde su guarnición de Valencia a Melilla el día 10 de septiembre de 1911, participando en las campañas de Melilla durante el primer cuarto del siglo XX que le darían renombre y lo vincularían para la eternidad en esta ciudad.



Figura 1 Embarque de tropas para Melilla en el puerto de Valencia<sup>13</sup>

De esta campaña hay que destacar la heroica actuación de sus hombres en el denominado Desastre de Annual, entre los días 21 de julio y 9 de agosto de 1921, que les granjeó la concesión de la máxima distinción del Ejército, la Cruz Laureada de San Fernando, tanto colectiva como individual al Teniente Coronel Fernando Primo de Rivera y Orbaneja. Estos hechos encumbrarían al Regimiento Alcántara, engrandeciendo su ya excelsa y heroica historia y darían a la unidad un espíritu y características únicas que llegarían hasta nuestros días.

<sup>13</sup> EXTRACTO DEL HISTORIAL DEL REGIMIENTO DE CABALLERÍA ALCÁNTARA Nº 10 (2016), p. 83



Figura 2 Combate del Alcántara, paso del río Igán (1921). Augusto Ferrer Dalmau



Figura 3 El rey impone la laureada colectiva al Alcántara (2012). Foto: Ángel Manrique/DECET<sup>14</sup>

Tras la Segunda Guerra Mundial, los tiempos obligaban a la progresiva mecanización del ejército y limitar el uso del caballo, pero la situación de aislamiento y mala situación económica española, retrasaron este hecho considerablemente si lo comparamos con otros países europeos. Es por ello, que los caballos siguieron jugando un papel fundamental y coexistieron con los medios motorizados durante muchos años en las unidades. Ejemplo de ello son los Regimientos Mixtos de Caballería de Cuerpo de Ejército, creados en 1940, el Nº 19, que sería el heredero y predecesor del Regimiento Alcántara, poseía un Escuadrón de Plana Mayor, un Escuadrón mixto de armas pesadas, un Grupo de tres escuadrones indígenas de sables sobre caballo y un Grupo mecanizado formado por un escuadrón de motocicletas y otro de ametralladoras-cañón en base a la Chevrolet 1937.<sup>15</sup>

En años posteriores, al contrario que muchas otras unidades de caballería, este Regimiento se mecanizaría totalmente, recibiendo el nombre de Regimiento de Dragones Alcántara Nº 15 en el año 1944. Las plantillas para el año 1947 estaban formadas por un Escuadrón de ametralladoras y morteros, un Escuadrón de armas pesadas, un Grupo mecanizado sobre motocicletas que a partir de 1950 irían sobre vehículos todoterreno General Motors CT15TA Trumphy, y un Grupo Blindado, compuesto por un Escuadrón de autoametralladoras, uno de carros ligeros Fiat Veloce CV 33/35 y otro Escuadrón de carros medios T-26.<sup>16</sup>



Figura 4 Revista al Regimiento de Dragones Alcántara Nº 15 con T-26, Veloce y Chevrolet 1937<sup>17</sup>

<sup>14</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (2012). "El Rey impone la Laureada Colectiva al Regimiento Alcántara"

<sup>15</sup> EXTRACTO DEL HISTORIAL DEL REGIMIENTO DE CABALLERÍA ALCÁNTARA Nº 10 (2016), p. 113

<sup>16</sup> Ibid., p. 115-116

<sup>17</sup> Ibid., p. 116

Tras el reconocimiento de la independencia de Marruecos en 1956, el Alcántara sufriría un paréntesis en su historia, se le añadieron dos Tabores de Regulares a Caballo y se trasladó a Jaén. Posteriormente, en el año 1966, volvió a trasladarse a Melilla y absorbió a la única unidad de caballería que se había quedado en esta plaza, el Grupo Ligero Blindado de Caballería II, pasando a denominarse Regimiento Ligero Acorazado de Caballería Alcántara 10<sup>18</sup>. Este regimiento estaba formado por un Escuadrón de Plana Mayor y tres Escuadrones Ligero Acorazados iguales a base de secciones mixtas con Panhard AML-60 y Panhard AM-90.<sup>19</sup>



Figura 5 Panhard AML-60 y AML-90 respectivamente.<sup>20</sup>

En 1974 adopta la denominación que ha llegado prácticamente hasta nuestros días, la de Regimiento de Caballería Acorazado Alcántara Nº 10 y se constituye con un Escuadrón de Plana Mayor y Servicios, un Escuadrón de Carros a base de secciones a cuatro carros de combate M-47, un Escuadrón Mecanizado a partir de M-113 (denominado Transporte Semioruga Acorazado TOA en España) y un Escuadrón Ligero compuesto por tres secciones iguales bastante peculiares, ya que contaban con 1 Panhard VTT-3 del jefe de Sección, 4 Panhard para los pelotones de exploradores (AML-60 y AML-90), 2 -47 y 2 M-113 para el pelotón de protección y apoyo<sup>21</sup>. Posteriormente, los escuadrones ligeros sustituyeron los Panhards por el Vehículo de Exploración de Caballería (VEC), y los carros M-47 por M-48.



Figura 6 Panhard M3 VTT, M-47, M-113, VEC y M-48, respectivamente<sup>22</sup>

<sup>18</sup> Ibid., p. 124

<sup>19</sup> MARTÍNEZ DE MERLO (2016), p. 78

<sup>20</sup> EXTRACTO DEL HISTORIAL DEL REGIMIENTO DE CABALLERÍA ALCÁNTARA Nº 10 (2016), p. 149

<sup>21</sup> MARTÍNEZ DE MERLO (2016), p. 94-95

<sup>22</sup> EXTRACTO DEL HISTORIAL DEL REGIMIENTO DE CABALLERÍA ALCÁNTARA Nº 10 (2016), p. 150-155



Con el llamado Plan Meta en 1985, desaparecería el Escuadrón Ligero y se crearía un segundo escuadrón de carros, que a partir de 1989 cambiaría al M-48 por el carro M-60, que permanecería en la unidad hasta 2008.

En 2008 el Regimiento participa por primera vez en una misión internacional, constituyendo un Escuadrón denominado “Dragones de Alcántara” que participaría en Kosovo. Posteriormente, participaría con otro Escuadrón denominado “Trozo de Nestien” en Líbano durante el año 2012.<sup>23</sup>

Volviendo a la orgánica, siguientes reorganizaciones privaron al Alcántara del segundo Escuadrón de carros y los M-60 dieron paso al Leopard 2A4. Así mismo, por parte del Escuadrón Mecanizado, los M-113 (TOA) portapersonal fueron progresivamente sustituidos por el Vehículo de Combate de Infantería/Caballería (VCI/C) Pizarro, conservándose tan solo los TOA de la Sección de Morteros Pesados.



Figura 7 Leopard 2A4, VCI/C Pizarro y TOA porta Mortero Pesado respectivamente<sup>24</sup>

Finalmente, la reestructuración del Ejército de Tierra ya comentada e iniciada en 2015, según el Módulo de Planeamiento del mismo año, tendría que haber supuesto un gran cambio, ya que creaba un Grupo dependiente del RCAC, que se convertiría en el elemento de mando de unos escuadrones que dejarían de ser especializados y más polivalentes. Esto se conseguiría mediante dos escuadrones que serían iguales y resultado de combinar dos a dos carros de combate Leopard 2A4 y VCI/C en las secciones. Además, consideraba que cada Escuadrón tuviera una Sección de Vigilancia y un pelotón de Morteros Pesados.

Por su parte, según las Adaptaciones Orgánicas para el año 2017<sup>25</sup>, los cambios más significativos, además de la adquisición de más VCI/C Pizarro, son la creación del Grupo de Caballería Acorazado Taxdirt el día 16 de octubre de 2017 y el cambio de denominación al de Regimiento de Caballería Alcántara N° 10 para el uno de enero de 2018. Sin embargo, las Plantillas Orgánicas no han reflejado los cambios referidos en el Módulo de Planeamiento, ya que los morteros pesados siguen estando agrupados en una sección dependiente del Escuadrón Mecanizado en lugar de repartidos en los dos escuadrones en forma de pelotón. Además, la sección de Observación y Vigilancia no ha sido activada debido a la falta del Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre (VERT)<sup>26</sup>.

Como puede observarse, a lo largo de este recorrido histórico que se puede observar más gráficamente en el Anexo IV, a partir de su mecanización, salvo la

<sup>23</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha), “Unidades en operaciones, el RCAC por el mundo”

<sup>24</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha), “Materiales del RCAC 10”

<sup>25</sup> Resolución Comunicada 01/2016 del JEME

Norma General 07/16 del JEME

<sup>26</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha), “Organización y Misión”

excepción de cuando se constituyó como Regimiento Ligero Acorazado, su organización siempre ha estado fundamentada en escuadrones especializados. Además, no hay otra unidad de caballería, exceptuando el RCAC Montesa N°3 de Ceuta, también perteneciente a una Comandancia General, que posea los medios del RCAC Alcántara N°10.

En cuanto a sus misiones, históricamente siempre han estado ligadas a la defensa de la plaza de Melilla y a realizar campañas en el norte de África. Así mismo, aunque las misiones asignadas a las unidades de la Comandancia General de Melilla según el punto 4 del artículo 20 de la Orden DEF/166/2015, sean análogas a las de cualquier otra unidad de la fuerza: «tienen por cometido principal prepararse para constituir estructuras operativas de acuerdo con la doctrina militar», poseen el pequeño matiz de que el cometido principal de las Brigadas Operativas Polivalentes es «prepararse para constituir, de forma rápida y eficaz, estructuras operativas de acuerdo con la doctrina militar».

Además, visto las relativamente pocas y recientes misiones realizadas por el Regimiento, la primera misión internacional de España se produjo en el año 1992 en Bosnia-Herzegovina<sup>27</sup> y la primera del RCAC en 2008, se puede constatar que el cometido fundamental del Regimiento como parte de una Comandancia General es la de unidad de guarnición, es decir, la defensa de un punto o plaza, en este caso Melilla, caracterizado por un ambiente principalmente urbano. Por todo ello se puede concluir que sus misiones están más ligadas al combate convencional que a las misiones internacionales de estabilización.

Por toda esta historia y presente del RCAC, tanto por organización como por medios y cometidos, queda demostrada la particularidad y señera de esta unidad, que la diferencia del resto de unidades del Arma de Caballería.

## **2.2 El Escuadrón de Caballería en las Brigadas Polivalentes**

Como ya se ha visto, después de la Directiva de Defensa Nacional de 2012, las Fuerzas Armadas han comenzado un proceso de reestructuración caracterizado por la reducción de efectivos. Esta reducción ha venido impuesta principalmente por la crisis económica surgida en 2008 pero también por un nuevo escenario operacional.

Las amenazas a las que nos enfrentamos abarcan ya todo el espectro del conflicto, con lo que resultará muy difícil especializarse en cada una de ellas y, por otro, los futuros entornos operativos se adivinan complejos y llenos de incertidumbre, con cambios que se producirán a un ritmo cada vez mayor, lo que dará lugar a que puedan coexistir al mismo tiempo diferentes conflictos y a que haya que intervenir simultáneamente en distintos tipos de operaciones. Ante estos factores la solución parece estar en ser capaz de adaptarse en el menor tiempo posible, y de responder a más de uno a la vez: la polivalencia<sup>28</sup>

Esta polivalencia puede conseguirse en tres escalas diferentes: en divisiones polivalentes con brigadas especializadas; en brigadas polivalentes con batallones especializados o con agrupaciones interarmas polivalentes con compañías especializadas.

---

<sup>27</sup> EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha), "UNPROFOR"

<sup>28</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA (2014), p. 57

EEUU es el único que puede llevar a cabo la primera al poder desplegar divisiones de forma permanente. España, al igual que los países de nuestro entorno, como se verá en capítulo siguiente, han optado por convertir a la Brigada en la unidad básica operativa, haciendo que éstas sean más homogéneas entre sí y aumentando su polivalencia para que pueda desplegar con sus medios orgánicos en una gama más amplia de misiones.<sup>29</sup>

Así mismo, para obtener unidades más polivalentes hay que hacer que éstas sean más versátiles, capaces de adaptar su forma de actuación a los cambios de situación y de graduar el empleo de la fuerza dependiendo del enemigo. «Esta versatilidad se ve favorecida por una estructura orgánica heterogénea que conjuga dos o más tipos de plataforma».<sup>30</sup>

Siguiendo estas directrices de crear unidades más homogéneas y polivalentes a base de unidades versátiles con dos o más tipos de plataforma, se han llevado a cabo los Módulos de Planeamiento del año 2015 para las unidades de caballería, creándose de manera general 4 tipos de unidades: los que dependen de Brigadas Ligeras, los pertenecientes a la División Castillejos y el Mando de Canarias (tienen medios de ruedas); los que dependen de Brigadas pesadas, pertenecientes a la División San Marcial (poseen medios de cadenas); los dependientes de la Comandancia General de Ceuta y Melilla, que ya han sido ampliamente analizados en el capítulo anterior; y por último, una unidad que depende directamente de Fuerza Terrestre, el Regimiento de Caballería Ligero Acorazado (RCLAC) España N° 11<sup>31</sup>. (Se puede consultar el Anexo IV para obtener una visión gráfica de sus orgánicas)

En cuanto a las unidades pertenecientes a una BOP, la única diferencia entre los dos tipos de Brigadas son que las ligeras están dotadas con el Vehículo de Reconocimiento de Caballería (VRC) Centauro y Blindados Medios Ruedas (BMR) en el pelotón de morteros pesados y las pesadas están dotadas de carros de combate Leopard 2E y TOA para los morteros pesados. Por lo demás, los dos escuadrones operativos son idénticos y suman las capacidades de dos tipos de vehículos en las secciones de maniobra. Cabe destacar el caso de los escuadrones de las BOP pesadas que suman en la misma sección vehículos tan diferentes entre sí como son el Leopard 2E y el VEC, uno a cadenas y el otro a ruedas.

Como ya se ha comentado, esta organización está pensada para cumplir con la versatilidad y polivalencia que precisan las actuales operaciones militares, sobre todo en misiones internacionales.

Sin embargo, los dos Grupos de Caballería del RCLAC España 11, dependientes directamente de Fuerza Terrestre, tienen una distribución muy diferente a los pertenecientes a las BOP o a Comandancias Generales según el Módulo de Planeamiento 2015 para éstos, ya que presentan tres escuadrones operativos en lugar de dos, y éstos son más especializados, con un escuadrón

<sup>29</sup> MOGABURO LÓPEZ (2013), p. 69

<sup>30</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2015), p.42

<sup>31</sup> SEGURA RIUS (2016)

de Carros en base solo a VRC Centauro en las secciones de maniobra y los otros dos ligeros con secciones a base de VEC.

Esta especial distribución viene de la dependencia directa del Regimiento España a Fuerza Terrestre, que lo convierte en la reserva de una entidad de Cuerpo de Ejército. Así mismo, esta distribución hace suponer que no está pensado, en principio, para participar en misiones internacionales como es el caso de los Grupos dependientes de BOP.

### **2.3 El Escuadrón de los países de nuestro entorno**

Para tener una visión de conjunto apropiada para afrontar el problema, resulta interesante saber cómo están organizadas las unidades de caballería de los países de nuestro entorno, como son EEUU, Reino Unido, Francia e Italia.

#### **2.3.1 Estados Unidos**

Antes de comentar como está organizada la caballería en EEUU, es preciso concretar algunas particularidades y términos especiales de la misma: desde hace algunos años se han disuelto los Regimiento de Caballería Acorazados, quedando como principal elemento de caballería orgánica de la Brigada los Grupos de Reconocimiento (Reconnaissance Squadron), de los cuales hay tres diferentes, uno por cada tipo de Brigada que tiene el US Army, las Brigadas de Infantería (IBCT), las Brigadas sobre vehículo Stryker (SBCT) y las Brigadas Acorazadas (ABCT). En cuanto a terminología, un Squadron tiene la entidad de un Grupo de Caballería español, y un Troop tiene la entidad del Escuadrón español.

Como puede observarse mejor en la imagen del Anexo IV, cada Squadron posee Troops iguales con las mismas capacidades, así mismo, exceptuando los Squadrons de las ABCT, que tienen tres M3 Bradleys y 5 Humvees, sus secciones están dotadas de los mismos medios, 4 Strykers para las SBCT y 6 Humvees para las IBCT.<sup>32</sup>

La reestructuración de estas unidades, comenzada el pasado año 2016<sup>33</sup> consiste en aumentar el número de vehículos por sección y hacer que todas estén dotadas del mismo vehículo.<sup>34</sup>

En definitiva, EEUU opta por tener sus escuadrones de caballería (Troops) no sean especializados, al hacer que todos sean iguales, pero al mismo tiempo, desecha la combinación de vehículos en sus secciones operativas.

#### **2.3.2 Reino Unido**

Como consecuencia de la revisión de la Estrategia de Seguridad y Defensa en 2012, Reino Unido diseñó el programa Army 2020 por el cual se creaban tres tipos de estructuras operativas, la Fuerza de Reacción, la Fuerza Adaptable y la Fuerza de Apoyo. Así mismo, existen tres tipos de unidades de caballería, el Regimiento Acorazado y el Regimiento de Caballería Acorazado, que formarán parte de las Brigadas encuadradas en la Fuerza de Reacción, y el Regimiento

<sup>32</sup> SILIÓ BATURONE (2015), p. 87-90

<sup>33</sup> KILPATRICK (2016)

<sup>34</sup> SILIÓ BATURONE (2015), p. 92

Ligero de Caballería, que formará parte de las Brigadas de la Fuerza Adaptable.<sup>35</sup>

En el caso de la organización del escuadrón de los Regimientos británicos, ésta es muy homogénea, no existiendo escuadrones especializados (para más detalles consultar Anexo IV). Es de destacar asimismo que en cuanto a medios también existe esa homogeneidad, ya que, aunque en los Regimientos Ligeros existan dos tipos de vehículo, el Jackal y el Coyote, éstos son básicamente el mismo diferenciándose en que el segundo es más largo que el primero. En definitiva, Reino Unido ha optado por la polivalencia de sus escuadrones en lugar de la especialización, pero sin mezclar tipos de vehículos.

### 2.3.3 Francia

El proceso de reestructuración de la caballería francesa viene enmarcado como consecuencia del llamado Libro Blanco sobre la Seguridad y Defensa Nacional bajo el nombre de Plan “Cavalerie”, que tiene como principal misión evitar duplicidades, reducir estructuras y disminuir efectivos. El resultado son dos tipos de unidades de caballería, el Regimiento de Carros de Combate que forma parte de las llamadas Brigadas de Decisión y el Regimiento de Caballería Blindada de Ruedas-Cañón que forma parte de las Brigadas Multifunción.<sup>36</sup>

En el caso francés sí se ha optado por tener escuadrones especializados, los de reconocimiento e intervención, que complementan a los de carros de combate o de blindados rueda-cañón dependiendo del tipo de regimiento al que pertenezcan. Además, exceptuando a las secciones del escuadrón de reconocimiento e intervención, conviven dos tipos de vehículos, para más detalles consultar el Anexo IV.

### 2.3.4 Italia

La opción italiana es la más parecida a la española, ya que en su proceso de reestructuración disolvió en 2013 a la Brigada de Caballería y pretende dotar de una unidad de caballería a cada una de sus Brigadas, que como en España, son la unidad fundamental de maniobra, constituyéndose en polivalentes y más aptas para las misiones de estabilización. El proceso de reestructuración está todavía en fase de estudio, pero de momento está previsto crear dos tipos de Regimientos de Caballería, los Medios para las Brigadas acorazadas y mecanizadas y los Ligeros para las Brigadas ligeras.<sup>37</sup>

Al igual que Francia, Italia parece tender a un modelo de escuadrones especializados, en el que combina uno de carros de combate en base al vehículo VRC Centauro con otros más ligeros en base al vehículo LMV Lince o VBM Freccia. Además, las secciones de estos escuadrones por regla general están dotadas de los mismos vehículos, exceptuando los Escuadrones Ligero Acorazados de los Regimientos Medios, que combinan 4 vehículos LMV Lince con 2 VBM Freccia.

<sup>35</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2016), p.50-54

<sup>36</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2015), p. 50-56

<sup>37</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA (2014), p. 51

### 3. Metodología AHP<sup>38</sup>

El Método de Jerarquización Analítica o Analytic Hierarchy Process (AHP) es una metodología fiable y válida para la evaluación y ordenación de alternativas en función de varios criterios/subcriterios ideada por Thomas L. Saaty en la Universidad de Pensilvania en la década de 1970. La metodología consta de 4 etapas:

1. Representación del problema: en esta fase se determinan tanto las alternativas que van a ser estudiadas como los criterios y subcriterios que serán tomados en consideración a la hora de estudiar las citadas alternativas.
2. Evaluación de los criterios de valoración: durante esta etapa se especificará el peso relativo de cada criterio y subcriterio a fin de cuantificar la importancia del mismo a la hora de tomar la decisión. Así mismo, se deberá determinar el grado de consistencia de los datos introducidos.
3. Evaluación de las alternativas: en este momento se comparan las alternativas de acuerdo a los criterios y subcriterios, obteniendo, además de su cuantificación su grado de consistencia.
4. Jerarquización de las alternativas: esta fase consiste en ordenar las alternativas en relación con los pesos asignados a cada criterio, obteniendo cuál de las opciones es la más adecuada.

Estas cuatro etapas, explicadas pormenorizadamente en el Anexo V, serán completadas mediante el reparto de cuestionarios a grupos de expertos y reuniones con éstos, así como el uso de un software que facilitará la obtención de resultados, el programa “Ayuda a la Decisión”, creado por la Academia de Logística del Ejército de Tierra.

#### 3.1 Elección de criterios de decisión

La identificación de los criterios de decisión es una etapa fundamental del proceso, ya que de su adecuada elección depende que el método nos aporte datos relevantes o no. Es por ello, que para decidir estos criterios se ha optado por preguntar a los expertos de más alto nivel del RCAC Alcántara 10, como son el Coronel Jefe del RCAC, el Teniente Coronel Jefe de la Plana Mayor de Mando del RCAC y el Jefe del GCAC Taxdirt.

Para este proceso, se les ha repartido el Cuestionario 1 (disponible en el Anexo VI), en el cual se les explica el tema a tratar, así como la forma de generar los criterios que serán utilizados durante la Metodología AHP. Como resultado se han obtenido los siguientes criterios:

Criterio	Incidencia
Mantenimiento	1
Instrucción y Adiestramiento	3
Mando y Control (C2)	1
Procedimientos existentes	1

<sup>38</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 2-10

Operatividad	1
Terreno (Abierto o compartimentado)	1
Enemigo (Convencional, Asimétrico o Híbrido)	1
Sostenimiento y Logística	2
Cohesión de la unidad	2
Generación de organizaciones operativas para misiones de alta intensidad (combate convencional)	1
Generación de organizaciones operativas para misiones de media-baja intensidad (misiones de estabilización, apoyo a la paz, etc)	1

Tabla 1 Criterios de decisión según expertos

Como puede apreciarse, todos los expertos coinciden en que la Instrucción y Adiestramiento es un criterio fundamental, así mismo, también hay coincidencia en señalar la importancia de la logística y la cohesión de la unidad.

A fin de simplificar y agrupar estos criterios, una forma de empezar es a través de las llamadas “Funciones de Combate”, que son «una herramienta conceptual para relacionar, agrupar, describir y coordinar las actividades de las fuerzas terrestres»<sup>39</sup>. Existen seis funciones de combate:

- Mando: conjunto de actividades mediante las cuales se planea, dirige, coordina y controla el empleo de las fuerzas y de los medios en las operaciones
- Inteligencia: conjunto de actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de conocimiento del jefe
- Maniobra: conjunto de actividades encaminadas al empleo de las fuerzas mediante la combinación del movimiento y el fuego efectivo o potencial para alcanzar una posición de ventaja respecto al enemigo
- Fuegos: conjunto de actividades de fuego indirecto y de empleo de la energía electromagnética con propósitos ofensivos encaminadas a destruir, neutralizar o influir al enemigo o adversario.
- Apoyo Logístico: conjunto de actividades encaminadas a sostener las fuerzas empeñadas en operaciones para mantener la capacidad de combate que requieran de acuerdo a las misiones encomendadas, y proporcionarles todo lo que necesiten de manera continua, oportuna, y en la cuantía y condiciones adecuadas
- Protección: conjunto de actividades dirigidas en última instancia a incrementar la seguridad y la capacidad de actuación preservando al personal, armamento, material, instalaciones e información

Además, la doctrina especifica las misiones que lleva a cabo la Caballería al definirla como el «Arma del Reconocimiento, de la Seguridad y del Contacto».<sup>40</sup>

- Reconocimiento: proporcionar al mando el dominio de la información

<sup>39</sup> PD1-001 (2011), p. 3-8

<sup>40</sup> Ibid, p. 4-2

- Seguridad: proporciona, al mando que la destaca, libertad de acción, facilitándole espacio y tiempo para preparar y ejecutar oportunamente las operaciones; conserva la capacidad de combate de las tropas propias; dificulta la obtención de información por parte del enemigo y evita que éste nos sorprenda
- Contacto: que busca y conserva en la marcha hacia el enemigo o cuando éste o los gruesos de las fuerzas propias lo rompan<sup>41</sup>

Teniendo en cuenta todo esto, podemos simplificar las Funciones de Combate originales en tres.

- El Mando y Control (Control and Command C2)
- Misiones de la Caballería: donde estaría incluida la Inteligencia (proporcionada mediante el reconocimiento), la maniobra (caracterizada por el contacto con el enemigo) y la protección (representada por la seguridad que proporcionan las unidades de caballería). Los Fuegos no estarían incluidos ya que, como se ha visto, no son una misión propia de la Caballería.
- Apoyo Logístico.

A partir de esta clasificación, podemos generar más subclasificaciones y adaptarlos según los criterios y las ideas expresadas por los expertos.

La primera subclasificación que es posible realizar tiene que ver con las misiones, ya que, según los expertos, van en consonancia con el tipo de operaciones, de las cuales podemos extraer dos tipos principalmente, las de combate convencional, y las de estabilización y apoyo a la paz propias de las misiones internacionales, cuyo enemigo tiene carácter asimétrico o híbrido. Además, las misiones de combate convencional podríamos dividir las en dos según el terreno, pudiendo ser un terreno muy compartimentado, como es el entorno urbano de una localidad como Melilla, y otro abierto, donde se pueden realizar amplios despliegues.<sup>42</sup>

En segundo lugar, el apoyo logístico, a modo de estudiarlo con mayor precisión, lo podemos dividir según las seis "Funciones Logísticas"<sup>43</sup>: personal, abastecimiento, mantenimiento, movimiento y transporte, sanidad, administración económica e infraestructuras y obras.

Teniendo en cuenta lo expresado por los expertos, y la importancia que tienen para una unidad desplegada fuera del territorio peninsular, se han seleccionado las siguientes funciones como las más importantes:

- Personal: conjunto de métodos, procesos y actividades homogéneas cuyo objetivo común es satisfacer las necesidades de las unidades en cuanto a la gestión y apoyo al personal. Entre estas actividades, podemos destacar la Instrucción y Adiestramiento.
- Abastecimiento: métodos, procesos y actividades homogéneas cuyo objetivo común es satisfacer las necesidades de las unidades en cuanto a

<sup>41</sup> EL COMBATE DE LA CABALLERÍA (2006), p. 1-1 a 1-2

<sup>42</sup> PD2-001 (2015), p. 6-8

<sup>43</sup> PD3-003 (2012), p. 2-2 a 2-19



la obtención, almacenamiento, distribución y entrega, de todas las clases y subclases de recursos de material y ganado

- Mantenimiento: conjunto de métodos procesos y actividades homogéneas cuyo objetivo común es satisfacer las necesidades de las unidades en cuanto a la conservación del material (armamento, materiales y equipo) en las mejores condiciones técnicas para su empleo.
- Movimiento y Transporte: conjunto de métodos, procesos y actividades homogéneas cuyo objetivo común es satisfacer las necesidades de las unidades en cuanto al control de los movimientos, cambio de ubicación de unidades y formaciones, su personal, equipo y/o recursos, y de transporte, medios para mover al personal. Equipos y/o recursos.

Dada la importancia que los expertos han dado al personal, es conveniente sacarlo como uno de los criterios principales, dividiéndolo a su vez en Instrucción y Adiestramiento y Cohesión del personal.

Finalmente, a modo de resumen, los criterios y subcriterios quedarían expresados tal como muestra el siguiente esquema:

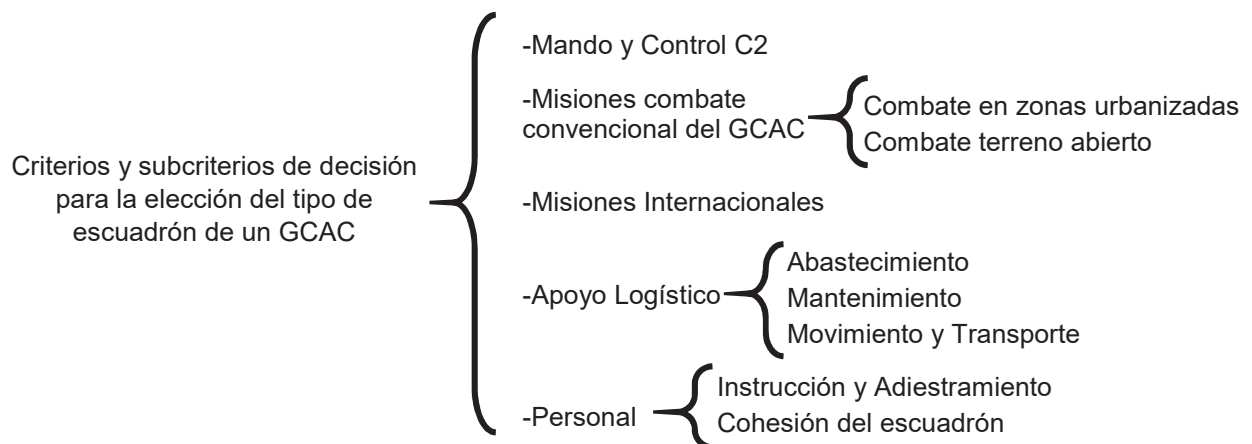


Figura 8 Criterios y subcriterios de decisión para la elección de escuadrón. Elaboración propia

### 3.2 Recopilación de datos y obtención de resultados

A la hora de recopilar los datos necesarios para el método AHP se han utilizado diversos cuestionarios, ver Anexo VI, los cuales, han sido separados según la temática a tratar y el experto que va a ser preguntado.

- Cuestionario 2: este cuestionario tendrá como destinatarios a los expertos de más alto nivel, como son el Jefe del RCAC Alcántara 10, el Jefe del GCAC Taxdirt I/10 y el Jefe de la Plana Mayor de Mando del RCAC Alcántara. El objetivo del mismo será cuantificar los pesos de cada criterio, así como designar la mejor alternativa de escuadrón teniendo en cuenta el criterio Mando y Control (C2).
- Cuestionario 3. Criterios operativos: el destinatario de este documento será el Jefe de la Sección de Operaciones (S3) de la Plana Mayor de Mando del GCAC Taxdirt y los Jefes del Escuadrón Mecanizado y de Carros del RCAC

Alcántara 10. Con este cuestionario se determinarán los pesos de los subcriterios del Combate convencional y el Personal, los cuales son los que mayor relación tienen con la operatividad, como son la instrucción y adiestramiento, la zona de combate (urbanizado o terreno abierto), y la cohesión de la unidad. Así mismo, se determinará cuál de las dos alternativas es la más adecuada para cada uno de estos subcriterios y para el criterio Misiones Internacionales.

- Cuestionario 4. Criterios logísticos: este cuestionario estará dirigido al Jefe de la Sección Logística (S4) de la Plana Mayor de Mando del GCAC Taxdirt y al Jefe del Escuadrón de Plana Mayor y Servicios, el cual, por ocupar este puesto, es el auxiliar de S4. La finalidad del mismo es determinar el peso relativo de los subcriterios del Apoyo Logístico (Mantenimiento, Abastecimiento y Movimiento y Transporte), así como elegir la mejor alternativa de escuadrón para el subcriterio Movimiento y Transporte.
- Cuestionario 5. Mantenimiento: para obtener los datos sobre la mejor alternativa de escuadrón según el subcriterio Mantenimiento se ha entrevistado al Jefe de la Sección de Mantenimiento del Escuadrón de Plana Mayor de Mando del RCAC Alcántara. Además, se ha aprovechado la circunstancia de encontrarse durante el mes de septiembre en el RCAC 10 la Unidad de Mantenimiento Móvil 21 para entrevistar al capitán jefe de la misma. Esta unidad, con plaza en Sevilla, se trasladó a Melilla para realizar las labores de Mantenimiento de 3<sup>er</sup> escalón.<sup>44</sup>
- Cuestionario 6. Abastecimiento: el Jefe de la Sección de Abastecimiento del Escuadrón de Plana Mayor y Servicios del RCAC Alcántara es destinatario de este documento, por el cual se determinará el mejor escuadrón según el subcriterio Abastecimiento.

La utilización de expertos para obtener los datos necesarios en el método AHP está motivada por la existencia de personal con amplia experiencia en el tema en el RCAC Alcántara 10. Esto es así dado que, debido a los comentados procesos de reestructuración, desde la unidad se han creado informes sobre el tema a tratar, así como reuniones con otras unidades en la que las orgánicas han sido uno de los puntos a tratar.

Para Cabero y Llorente (2013), el juicio de expertos como estrategia de evaluación presenta una serie de ventajas entre las que destacan la posibilidad de obtener una amplia y pormenorizada información sobre el objeto de estudio y la calidad de las respuestas por parte de los jueces. Según los autores, si se tiene en cuenta que “el concepto de experto es bastante polisémico”, su correcta aplicación depende de los

---

<sup>44</sup> Las tareas de Mantenimiento se escalonan en 4 grados, según su grado de complejidad y los órganos de ejecución que las ejecutan. El 1<sup>er</sup> escalón lo realizan los usuarios del material, con la misión de detectar posibles deficiencias y tratando de evitar averías graves y protegiendo la vida del material. El 2<sup>o</sup> escalón lo realiza la sección de mantenimiento de la unidad orgánica, y tiene como misión realizar reparaciones de averías de funcionamiento que puedan resolverse mediante sencillas operaciones realizadas por personal especializado. El 3<sup>er</sup> escalón se encarga de solventar profundas averías o desgastes que precisan operaciones técnicas de personal especializado con el concurso de maquinaria, herramienta o instalaciones adecuadas. 4<sup>o</sup> escalón, también llamado mantenimiento industrial, comprende grandes reparaciones o recuperación de conjuntos que exigen un estudio laborioso y complejo por parte de personal muy especializado y maquinaria, herramientas e instalaciones muy sofisticadas. PD3-003 (2012), p. 2.3

criterios de selección y del número adecuado de los mismos. En cuanto a los procedimientos de elección de los expertos, los autores indican una diversidad que incluye desde los que no implican ningún filtro de selección, como en los casos de afinidad o cercanía entre el experto y el investigador, hasta los que utilizan una serie de criterios estructurados. [...] Por lo que atañe al número de expertos necesarios, no hay un acuerdo unánime para su determinación. En Cabero y Llorente (2013), la selección del número de expertos depende de aspectos como la facilidad para acceder a ellos o la posibilidad de conocer expertos suficientes sobre la temática objeto de la investigación. Por otra parte, autores como Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008:29) señalan que el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento <sup>45</sup>

Teniendo en cuenta lo comentado y las posibilidades existentes en el RCAC Alcántara 10, se puede considerar que existe un número adecuado de expertos, y que los mismos, dada su experiencia y puestos ocupados, poseen los conocimientos adecuados para dar fiabilidad a los datos obtenidos.

No obstante, en vista de que al entrevistar a varios expertos nos podemos encontrar con diferentes opiniones y, por tanto, datos diferentes, las cifras que serán llevadas al software se calcularán a través de su media aritmética. Con este criterio podremos obtener un consenso entre los expertos desde un punto de vista matemático.

A su vez, los datos consignados por los expertos al comparar uno a uno cada criterio o alternativa se asigna de acuerdo con la escala de Saaty.

Valor	Definición	Comentario
1	Igual importancia	A y B tienen la misma importancia
3	Importancia moderada	A es ligeramente más importante que B
5	Importancia grande	A es más importante que B
7	Importancia muy grande	A es mucho más importante que B
9	Importancia extrema	A es extremadamente más importante que B

Tabla 2 Escala de Saaty.<sup>46</sup>

Para hacer la comparación de un criterio o alternativa X, con respecto a otro Y menos importante, dependiendo de la diferencia de esta importancia, se le asigna un valor u otro de la escala. Por su parte, su inverso, el criterio o alternativa Y con respecto a la X más importante, puede tomar valores 1, 1/3, 1/5, 1/7 y 1/9.

Sin embargo, este método nos plantea el problema de transformar unos datos discretos como son la escala de Saaty, en valores continuos para poder aplicar la media aritmética. Para realizar la conversión de los datos discretos en continuos se utilizará la siguiente gráfica de conversión:

<sup>45</sup> ROBLES y DEL CARMEN (2015)

<sup>46</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 4

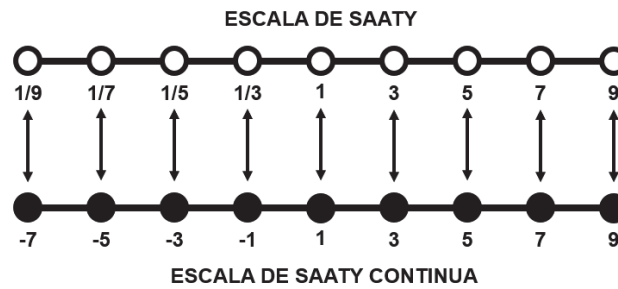


Figura 9 Gráfica de conversión de la Escala de Saaty. Elaboración propia

Con los datos convertidos, se halla su media, posteriormente, estos datos se redondean al valor entero más próximo dentro de la Escala de Saaty continua. En caso de que el resultado obtenido se encuentre justo en la mitad de dos valores, por ejemplo, el valor 2, irá al valor más alto (3) o al más bajo (1), dependiendo de si la opinión del experto que posea más antigüedad es más alta o más baja. Finalmente, se vuelve a convertir a la Escala de Saaty original discreta, este dato será el introducido en el software de cálculo (Para más detalle de los datos obtenidos en los cuestionarios, así como el cálculo de las medias, puede consultar el Anexo VII)

Introduciendo los datos en el software de Ayuda a la Decisión obtenemos los pesos relativos de cada criterio. A modo de ejemplo se han explicado dos de los datos introducidos.

Evaluación de CRITERIOS					
CRITERIOS	Mando y	M comb	Misiones	Personal	Apoyo
Mando y Con...	1	3	7	1	1
M comb con...	1/3	1	7	1	1
Misiones Inte...	1/7	1/7	1	1/5	1/5
Personal	1	1	5	1	1
Apoyo Logisti...	1	1	5	1	1

PESOS(W)
0,31
0,20
0,04
0,23
0,23

R.I. : 0,0377

Tabla 3 Calculo de pesos relativos de criterios de decisión.

Para continuar aplicando el método, es necesario que la Razón de Inconsistencia (RI), que indica el grado de incoherencia que se comete al calificar la importancia relativa de los criterios y alternativas de un problema, sea inferior a 0'1 (para más detalles consultar Anexo V). Con los valores obtenidos, vemos que son consistentes y podemos pasar al siguiente paso y calcular los pesos relativos de los subcriterios.

M comb convencional	Comb z urbanizadas	Comb terre abierto	PESOS(W)
Comb z urbanizadas	1	1/3	0,25
Comb terre abierto	3	1	0,75

R.I. : 0,0000

Apoyo Logistico	Mantenimiento	Abastecimiento	Mov. y Trans	PESOS(W)
Mantenimiento	1	3	5	0,63
Abastecimiento	1/3	1	3	0,26
Mov. y Trans	1/5	1/3	1	0,11

R.I. : 0,0334

Personal	Instruc y Adies	Cohesion del escon	PESOS(W)
Instruc y Adies	1	3	0,75
Cohesion del escon	1/3	1	0,25

**R.I. : 0,0000**

Tabla 4 Calculo de pesos relativos de subcriterios de decisión.

En este caso, los valores de RI siguen siendo inferiores a 0'1 y por tanto válidos, a continuación, se evalúa cada alternativa según cada criterio sin subcriterios y según cada subcriterio.

Mando y Control	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1	0,50
Escon Especializados	1	1	0,50

**R.I. : 0,0000**

Comb terreno abierto	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1	0,50
Escon Especializados	1	1	0,50

**R.I. : 0,0000**

Comb z urbanizadas	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	3	0,75
Escon Especializados	1/3	1	0,25

**R.I. : 0,0000**

Misiones Interna	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1	0,50
Escon Especializados	1	1	0,50

**R.I. : 0,0000**

Instruc y Adiestra	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1/5	0,17
Escon Especializados	5	1	0,83

**R.I. : 0,0000**

Cohesión del escon	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1/3	0,25
Escon Especializados	3	1	0,75

**R.I. : 0,0000**

Mantenimiento	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1/3	0,25
Escon Especializados	3	1	0,75

**R.I. : 0,0000**

Abastecimiento	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1/7	0,13
Escon Especializados	7	1	0,87

**R.I. : 0,0000**

Mov y Trans	Escon Polivalentes	Escon Especializados	PESOS(W)
Escon Polivalentes	1	1	0,50
Escon Especializados	1	1	0,50

Tabla 5 Calculo de pesos de cada alternativa según los criterios y subcriterios

Con todos estos datos obtenemos finalmente la Matriz de Decisión, que nos otorgará la mejor alternativa de escuadrón de forma cuantitativa.

MATRIZ DE DECISIÓN			
CRITERIOS / SUBCRITERIOS	PESOS	Escon Polivalentes	Escon Especializados
<b>Mando y Control</b>	<b>0,31</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>M comb convencional</b>	<b>0,20</b>	<b>0,56</b>	<b>0,44</b>
+ Comb z urbanizadas	0,25	0,75	0,25
+ Comb terreno abierto	0,75	0,50	0,50
<b>Misiones Interna</b>	<b>0,04</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>Personal</b>	<b>0,23</b>	<b>0,19</b>	<b>0,81</b>
+ Instruc y Adiestra	0,75	0,17	0,83
+ Cohesión del escon	0,25	0,25	0,75
<b>Apoyo Logístico</b>	<b>0,23</b>	<b>0,24</b>	<b>0,76</b>
+ Mantenimiento	0,63	0,25	0,75
+ Abastecimiento	0,26	0,13	0,87
+ Mov y Trans	0,11	0,50	0,50
		<b>0,38</b>	<b>0,62</b>

Tabla 6 Matriz de Decisión Metodología AHP

Como puede observarse, según la metodología AHP, la mejor alternativa para el GCAC de los RCAC son los escuadrones especializados con un 62% frente al 38% de los escuadrones polivalentes.

En vista de la matriz, también podemos deducir que el Personal y Apoyo Logístico han sido los factores finalmente decisivos a la hora de determinar el tipo de escuadrón más adecuado. Esto es así porque el resto de parámetros están muy igualados para cada alternativa, pero no para el caso del Personal y el Apoyo Logístico, que cuadriplican y triplican, respectivamente, los resultados en favor de los escuadrones especializados.

## 4. Análisis DAFO

La metodología DAFO, acrónimo formado por las palabras Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, es una herramienta de análisis de los diferentes aspectos de carácter estratégico de una alternativa, proyecto o empresa que provee de importante información para la toma de decisiones. El fundamento de su aplicación es el de conocer las condiciones reales de la organización para asumir un riesgo y aprovechar las oportunidades que le brinda el entorno.<sup>47</sup>

Para nuestro caso, la herramienta DAFO será utilizada para analizar cada una de las dos alternativas que presentamos en el proyecto, obteniendo información que nos permitirá evaluar los puntos fuertes y débiles de cada estrategia ante las oportunidades y amenazas que presentan el entorno. Esta información, tras el proceso de confrontación que se detallará más adelante, nos dará unos valores cuantitativos que serán utilizados para determinar cuál de las dos alternativas es la más adecuada para el RCAC Alcántara. Para la obtención estos parámetros se han utilizado las definiciones del siguiente cuadro:

<b>Interno al RCAC</b>	<p><b>Debilidades:</b> situaciones o problemas que constituirían un obstáculo para el progreso y el desarrollo de la alternativa</p> <p><b>Fortalezas:</b> situaciones o elementos positivos existentes que pueden considerarse como relevantes si se toma la alternativa</p>
<b>Externo al RCAC</b>	<p><b>Amenazas:</b> situaciones o circunstancias (factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos...) externas que se dan / previsiblemente se darán en el futuro y que pueden constituir un riesgo o incidir negativamente al utilizar la alternativa.</p> <p><b>Oportunidades:</b> situaciones o circunstancias (factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos...) externas que se dan / previsiblemente se producirán en el futuro y que pueden ser aprovechadas favorablemente al utilizar la alternativa.</p>

Tabla 7 Definición de parámetros DAFO<sup>48</sup>

Con estas premisas se han obtenido los DAFO expuestos a continuación a través de la metodología del Brainstorming con expertos del RCAC Alcántara 10. entre ellos se encontraban el Jefe del Escuadrón Mecanizado y los Jefes de Sección del mismo.

<b>ESCUADRONES ESPECIALIZADOS</b>	
<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<p>D1. Menor flexibilidad para acometer misiones muy diferentes entre sí y rápidamente cambiantes.</p> <p>D3. Necesidad de refuerzo con elementos contracarro al Escuadrón mecanizado ante su vulnerabilidad ante unidades acorazadas enemigas</p> <p>D3. Necesidad de refuerzo con elementos con capacidad de ocupación del terreno para misiones de reconocimiento al Escuadrón de carros.</p>	<p>F1. Mayor cohesión del personal de los escuadrones al tener los mismos medios.</p> <p>F2. Facilidad a la hora de planificar las tareas de instrucción, adiestramiento y manto. de vehículos</p> <p>F3. Mayor flexibilidad para sustituciones entre miembros de la sección o escuadrón ante la falta de personal</p>

<sup>47</sup> PÉREZ CAPDEVILA (2011), p. 2

<sup>48</sup> UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (2014)

<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<p>A1. Políticas que produzcan reducción de efectivos en las FAS.</p> <p>A2. Situación que suponga utilización del GCAC en misiones de guarnición de la plaza de Melilla.</p> <p>A3. Menor homogeneización y simplificación de las tácticas y procedimientos con el resto de unidades del Arma que combinan carros con vehículos de exploración. (Menor facilidad durante el proceso de adaptación de personal procedente de otras unidades)</p>	<p>O1. Incremento de la participación del RCAC en misiones internacionales.</p> <p>O2. Existencia de manuales y orientaciones de uso de este tipo de organizaciones que hace que no sea necesario esperar a que sean creados otros nuevos.</p> <p>O3. Adquisición de nuevos medios como es el Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre (VERT)</p>

Tabla 8 Análisis DAFO de escuadrones especializados

<b>ESCUADRONES POLIVALENTES</b>	
<b>Debilidades</b>	<b>Fortalezas</b>
<p>D1. Diferente movilidad de cada medio.</p> <p>D2. Mayor dificultad a la hora de planificar las tareas de instrucción, adiestramiento y manto. de vehículos</p> <p>D3. Menor flexibilidad para sustituciones ante la falta de personal</p>	<p>F1. Facilidad en la generación de unidades operativas ante las actuales misiones de estabilización. (organización asimilable a la de las unidades de caballería en las BOP)</p> <p>F2. Mayor flexibilidad para acometer misiones muy diferentes entre sí y rápidamente cambiantes.</p> <p>F3. Posesión de dos escuadrones con capacidades de reconocimiento y contracarro que no necesitan ser reforzados para acometer todas las misiones de caballería</p>
<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>
<p>A1. Políticas que produzcan reducción de efectivos en las FAS.</p> <p>A2. Situación que suponga utilización del GCAC en misiones de guarnición de la plaza de Melilla.</p> <p>A3. No disponer de manuales y orientaciones de empleo de este tipo de unidad que hace necesario esperar a que sean creados nuevos</p>	<p>O1. Incremento de la participación del RCAC en misiones internacionales.</p> <p>O2. Mayor homogeneización y simplificación de las tácticas y procedimientos con el resto de unidades del Arma que combinan carros con vehículos de exploración. (Mayor facilidad durante el proceso de adaptación de personal procedente de otras unidades)</p> <p>O3. Adquisición de nuevos medios como es el Vehículo de Exploración y Reconocimiento Terrestre (VERT)</p>

Tabla 9 Análisis DAFO de escuadrones polivalentes.

El siguiente paso es el de realizar la confrontación de los cuatro parámetros del DAFO a partir de la llamada Matriz de Confrontación, que fue completada en una reunión con los mismos expertos utilizados anteriormente. Para ello fueron utilizadas las siguientes preguntas y escala de valoración<sup>49</sup>:

- Ante esta fortaleza, ¿puedo aprovechar mejor la oportunidad? ¿En qué medida?
- Ante esta debilidad, ¿puedo aprovechar la oportunidad? ¿En qué medida?
- Ante esta fortaleza, ¿estoy minimizando la amenaza? ¿En qué medida?
- Ante esta debilidad, ¿minimizo la amenaza? ¿En qué medida?

<sup>49</sup> UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (2014)



Escala de medida	
Relación alta	10
Relación media	5
Relación baja	1
Sin relación o afecta negativamente	0

Tabla 10 Escala de medida Matriz de Confrontación DAFO

Con estos parámetros genero la Matriz de Confrontación para ambos tipos de escuadrón, obteniendo cuantitativamente cuál de las dos opciones de escuadrón es la más adecuada para el GCAC de un RCAC. A modo de ejemplo se ha explicado uno de los valores introducidos.

Escuadrón especializado		Oportunidades			Amenazas			$\Sigma$
		O1	O2	O3	A1	A2	A3	
Fortalezas	F1	5	1	5	10	5	10	<b>36</b>
	F2	5	10	10	5	1	5	<b>36</b>
	F3	5	0	5	10	1	5	26
Debilidades	D1	0	1	0	0	5	0	6
	D2	0	10	0	0	0	0	<b>10</b>
	D3	0	10	0	0	0	0	<b>10</b>
$\Sigma$		15	<b>32</b>	20	<b>25</b>	12	20	<b>124</b>

La mayor Cohesión del escuadrón minimiza en una medida ALTA las consecuencias de la amenaza de reducción de personal

Tabla 11 Matriz de Confrontación para los Escuadrones Especializados

Escuadrón polivalente		Oportunidades			Amenazas			$\Sigma$
		O1	O2	O3	A1	A2	A3	
Fortalezas	F1	10	10	5	1	5	0	31
	F2	10	5	10	10	5	5	<b>45</b>
	F3	5	10	5	5	1	0	26
Debilidades	D1	1	5	5	0	0	0	<b>11</b>
	D2	0	1	0	1	0	0	2
	D3	0	0	0	0	0	0	0
$\Sigma$		26	<b>31</b>	25	<b>17</b>	11	5	<b>115</b>

Tabla 12 Matriz de Confrontación para los Escuadrones Polivalentes

Tal como puede observarse a través del análisis DAFO, se ha obtenido que el tipo de escuadrón más adecuado para un GCAC perteneciente a un RCAC es el especializado. Las fortalezas que más se deben fomentar son la mayor cohesión y la facilidad de llevar a cabo tareas de Instrucción y Adiestramiento. La oportunidad que mejores resultados nos ofrece es que ya existen manuales y orientaciones con este tipo de organización.

En cuanto a las debilidades a las cuales hay que prestar más atención con visos de mejora son que este tipo de escuadrón necesita ser reforzado para realizar algún tipo de misiones específicas, fruto de su menor polivalencia. Por parte de la amenaza cuyo efecto se ve más amortiguado con escuadrones especializados es la falta de personal.

## 5. Conclusiones

El nuevo entorno operativo y las características de los conflictos actuales han obligado a una transformación de las estructuras orgánicas del Ejército, es por ello, que desde 2012 se ha emprendido un camino de reestructuración que aún se está llevando a cabo, en el cual el concepto de polivalencia ha cobrado gran relevancia, creándose las llamadas Brigadas Operativas Polivalentes.

Todos estos cambios han afectado a las unidades de caballería, al disolverse la Brigada de Caballería y dotar a cada una de estas Brigadas Operativas Polivalentes de unidades de Caballería, cuya organización a su vez está enmarcada en la polivalencia de sus dos escuadrones al hacerlos iguales mezclando tipos de vehículos en las secciones operativas.

Esta tendencia también ha querido trasladarse a los RCAC situados en las Comandancias Generales de Ceuta y Melilla, pero dadas sus características especiales, se considera necesario estudiar si es adecuada su transformación hacia la polivalencia de igual forma.

Es por ello, que el objetivo principal de este proyecto era el obtener de una forma fiable y válida a través del método científico, qué tipo de Escuadrón, especializado o polivalente es el más adecuado para los Grupos Acorazados de Caballería pertenecientes a los Regimientos de Caballería Acorazados.

Para desarrollar este objetivo general se plantearon una serie de objetivos de más bajo nivel. El primero de estos objetivos era el de recopilar y analizar el contexto histórico, geográfico y operativo de un RCAC en comparación con el resto de unidades de caballería. Como resultado de este análisis hemos obtenido que el RCAC Alcántara 10, tanto por historia, por localización y sobre todo por las misiones que desempeña, principalmente de defensa de la plaza de Melilla, es una unidad muy diferente de las otras unidades de caballería, lo cual podría motivar el hecho de que poseyera una orgánica diferenciada.

El segundo de los objetivos era conocer las orgánicas actuales y tendencias futuras de las unidades análogas a un RCAC en países afines. Este estudio reveló la falta de unanimidad y diversidad en la organización de estos países. EEUU e Inglaterra han optado por escuadrones más polivalentes, en el que no se encuentran elementos especializados dentro de una unidad tipo Grupo de Caballería. Por el contrario, países como Francia e Italia si han optado por tener algún tipo de escuadrón especializado cuyas misiones difieren de las del resto de escuadrones del Grupo.

El siguiente objetivo era el de concretar una serie de criterios y subcriterios a través de entrevistas a expertos y análisis. Esta fase dio lugar a cinco criterios de estudio, que fueron utilizados para llevar a cabo las fases posteriores.

Posteriormente, se procedió a realizar el objetivo por el cual se determinaría la mejor alternativa de escuadrón, especializado o polivalente, para un GCAC, mediante el Método de Jerarquización Analítica (AHP) y una serie de cuestionarios distribuidos a grupos de expertos. El resultado obtenido es que el escuadrón especializado es la mejor alternativa, ya que, con respecto a los

criterios Personal y Apoyo Logístico, es muy superior al polivalente. En el resto de criterios, ambas alternativas tienen pesos similares, y el hecho de elegir una u otra no supone diferencias sustanciales en las mismas.

Como último objetivo se había planteado desarrollar un análisis DAFO para cada uno de los dos tipos de escuadrones planteados que complementen los datos obtenidos mediante el AHP. Fruto de su aplicación, se ha obtenido que los escuadrones especializados son los que pueden sacar más provecho de sus fortalezas y oportunidades, así como amortiguar los efectos de sus debilidades y amenazas.

Con todos estos pasos llevados a cabo, podemos afirmar que el objetivo general ha sido cumplido. Pudiendo concluir que la diferenciación de las unidades de Caballería de Ceuta y Melilla con respecto al resto, hace necesario que sigan modelos diferentes de organización para poder adecuarse a sus características especiales. Es por ello, que el análisis de los expertos a través del método científico arroja que un modelo organizativo de escuadrones especializados es lo más adecuado para los GCAC pertenecientes a un RCAC.

También debe ser tenido en cuenta que, aunque el análisis a través de entrevistas a expertos tiene muchas ventajas, como ya ha sido comentado, y que tanto los métodos como procedimientos llevados a cabo permiten encontrar respuestas lo más objetivas posibles, siempre nos encontraremos con un punto de subjetividad al realizar este tipo de estudios.

El hecho de que la mayoría de los expertos consultados se encuentren encuadrados en un Regimiento cuya organización sea a base de escuadrones especializados como es el RCAC Alcántara 10, además de hacerles conocer todas sus virtudes y desventajas, también puede generar un sesgo, motivado principalmente por el miedo al cambio, muy propio del ser humano, que influye en sus opiniones finales y no les deja ver que la situación operacional ya no es la misma y que la polivalencia puede ser una alternativa válida.



# Bibliografía

## Normativa

- Real Decreto 872/2014 de 10 de octubre por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas. Boletín Oficial del Estado, Madrid, España, 17 de octubre de 2014.
- Directiva de Defensa Nacional 2012. Madrid, España, julio de 2012
- Directiva 08/12. Transformación de la Estructura de la Fuerza del Ejército de Tierra. Estado Mayor del Ejército, Madrid, España, 09 de noviembre de 2012
- Directiva 02/15 “Plan de Transición de la estructura de la Fuerza del Ejército de Tierra”, del General de Ejército Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra.
- Orden DEF/166/2015, de 21 de enero, por la que se desarrolla la organización básica de las Fuerzas Armadas. Boletín Oficial del Estado, Madrid, España, 10 de febrero de 2015.
- Orden DEF/1265/2015, de 29 de junio, por la que se desarrolla la organización básica del Ejército de Tierra. Boletín Oficial del Estado, Madrid, España, 30 de junio de 2015.
- Instrucción General 12/11, de diciembre de 2011, del Jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra por la que se regula de Organización del Ejército (SIOE).
- Norma General 07/16, de diciembre de 2016, del Jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra por la que se regulan las Adaptaciones Orgánicas del Ejército de Tierra para el año 2017
- Instrucción 70/11, de 27 de noviembre, del Jefe del Estado Mayor del Ejército de Tierra por la que se aprueban las Normas de Organización y Funcionamiento del Ejército de Tierra
- Resolución Comunicada 01/2016, del General de Ejército Jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, por la que se regulan las Adaptaciones Orgánicas del Ejército de Tierra para el año 2017.

## Publicaciones Militares Reglamentarias

- PD1-001 (2011). “Empleo de las Fuerzas Terrestres”. Granada: Mando de Adiestramiento y Doctrina.
- PD2-001 (2015). “Operaciones. Conceptos Generales”. Granada: Mando de Adiestramiento y Doctrina
- PD3-003 (2012). “Apoyo Logístico”. Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales. Granada. Mando de Adiestramiento y Doctrina.
- EL COMBATE DE LA CABALLERÍA (2006). Granada: Mando de Adiestramiento y Doctrina
- EXTRACTO DEL HISTORIAL DEL REGIMIENTO DE CABALLERÍA ALCÁNTARA Nº 10 (2016). Madrid. Ministerio de Defensa.

## Artículos de revista

- CABERO ALMENARA, J.; LLORENTE CEJUDO, M. C. (2013). “La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC)”. *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*. 7 (2) pp.11-22. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/jca107.pdf> (consultado el 09/10/2017)

- ESCOBAR-PÉREZ, J.; CUERVO-MARTÍNEZ, A. (2008). "Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización". *Avances en Medición*, 6, pp. 27-36. Disponible en: [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf) (consultado el 09/10/2017).
- JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA (2014). "Documento 'Tendencias'". *Memorial de Caballería*. Numero 77 2ª época, junio de 2014, pp. 57-59.
- JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA (2014). "Situación de las unidades de reconocimiento de caballería en el Ejército de Tierra italiano". *Memorial de Caballería*. Número 78 2ª época, diciembre de 2014, pp. 44-55.
- JEFATURA DE ADIESTRAMINETO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2015) "Tendencias del arma de caballería en 2014". *Memorial de Caballería*. Número 79 2ª época, junio de 2015, pp. 40-47.
- JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2015). "Situación actual y futura de la caballería blindada en Francia. Plan «Cavaliere» 2016". *Memorial de Caballería*. Número 79 2ª época, junio de 2015, pp. 48-59.
- JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2016). "Army 2020: ¿Cómo se transforma la caballería británica?". *Memorial de Caballería*. Número 81 2ª época, junio de 2016, pp.47-56.
- MARTÍNEZ DE MERLO, Jesús (2015). "La caballería blindada [1º parte]". *Memorial de Caballería*. Número 80 2ª época, diciembre de 2015, pp. 72-80.
- MARTÍNEZ DE MERLO, Jesús (2016). "La caballería blindada [2º parte]". *Memorial de Caballería*. Número 81 2ª época, junio de 2016, pp. 89-101.
- MOGABURO LÓPEZ, Fernando Jesús (2013). "Especialización Vs Polivalencia". *Memorial de Caballería*. Número 75 2ª época, junio de 2013, pp. 67-90.
- PÉREZ CAPDEVILA, Javier (2011). "Óbito y resurrección del análisis DAFO1". *Revista Avanzada Científica*, Volumen 14 Nº 2, abril de 2011.
- ROBLES GARROTE, Pilar; DEL CARMEN ROJAS, Carmen (2015). "La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada". *Revista Nebrija*. Número 18. Disponible en: <http://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-en-linguistica-aplicada> (consultado el 09/10/2017).
- SILIÓ BATURONE, Norberto (2015). "Actualización de la Caballería del US Army". *Memorial de Caballería*. Número 80 2ª época, diciembre de 2015, pp. 87-96.

### **Documentos de enseñanza**

- RUIZ LÓPEZ, Carlos (2016). "Metodología AHP. Explicación y caso práctico". Centro Universitario de la Defensa. Zaragoza.
- RUIZ LÓPEZ, Carlos (2016). "Manual de Usuario del programa ayuda a la decisión AHP". Centro Universitario de la Defensa. Zaragoza.
- SEGURA RIUS, Luis (2016). "El Combate de la Caballería. UD Nº 1: orgánica". Academia de Caballería. Valladolid.

## Internet

- EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha). “Unidades en operaciones, el RCAC por el mundo”. Ejército de Tierra. Disponible en: <http://www.ejercito.mde.es/unidades/Melilla/rcac10/Unidades/index.html> (consultado el 16/09/2017)
- EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha). “UNPROFOR”. Ejército de Tierra. Disponible en: [http://www.ejercito.mde.es/misiones/europa/bosnia/01\\_UNOPROFOR.html](http://www.ejercito.mde.es/misiones/europa/bosnia/01_UNOPROFOR.html) (consultado el 16/09/2017).
- EJÉRCITO DE TIERRA (sin fecha). “Organización y misión”. Ejército de Tierra. Disponible en: <http://www.ejercito.mde.es/unidades/Melilla/rcac10/Organizacion/index.html> (consultado el 21/10/2017).
- EJÉRCITO DE TIERRA (01 de octubre de 2012). “El Rey impone la Laureada Colectiva al Regimiento “Alcántara” Disponible en: <http://www.ejercito.mde.es/actualidad/2012/10/1896.html> (consultado el 16/09/2017).
- KILPATRICK, Leah (17 de febrero de 2016). “Cavalry Brigade Combat Team assumes new design, transition nearly complete”. US Army. Disponible en: [https://www.army.mil/article/162519/Cavalry\\_Brigade\\_Combat\\_Team\\_assumes\\_new\\_design\\_transition\\_nearly\\_complete](https://www.army.mil/article/162519/Cavalry_Brigade_Combat_Team_assumes_new_design_transition_nearly_complete) (consultado el 16/09/2017).
- MINISTERIO DE DEFENSA (31 de octubre de 2012). Nota de Prensa sobre “El ministro de Defensa firma la nueva Directiva de Política de Defensa”. *Ministerio de Defensa*. Disponible en: <http://www.defensa.gob.es/gabinete/notasPrensa/2012/10/DGC-121031-Directiva-Politica-Defensa.html> (consultado el 09/09/2017).
- UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (16 de enero de 2014). “PDI/PLA 03. Definición de Alternativas Estratégicas”. Universidad de Cantabria. Disponible en: <https://web.unican.es/unidades/serviciopdiretribuciones/Gestionporprocesos/PDIPLA-03%20DEFINICI%C3%93N%20DE%20ALTERNATIVAS%20ESTRAT%C3%89GICAS.pdf> (consultado el 15/10/2017).
- EJÉRCITO DE TIERRA (2017). “Materiales del RCAC 10”. Ejército de Tierra. Disponible en: [http://www.ejercito.mde.es/unidades/Melilla/rcac10/Organizacion/materiales/index.html\\_1910061515.html](http://www.ejercito.mde.es/unidades/Melilla/rcac10/Organizacion/materiales/index.html_1910061515.html) (consultado el 09/09/2017).





# Anexo I Project Charter

PROJECT CHARTER		OFICINA DE PROYECTOS						
<b>Título:</b>	Escuadrones en la orgánica de los GCAC de los RCAC: especializados o polivalentes	<b>Fecha:</b>	04/09/2017					
<b>Project Leader:</b>	Ruimán Quintana García	<b>Localización:</b>	Sevilla (España)					
<b>Recursos personal:</b>	1 Persona (Equipo de Proyecto) + 9 Personas (Grupo de Expertos)							
<b>Equipo de proyecto:</b>	Ruimán Quintana García (PM)							
<b>Stakeholders:</b>	Personal encuadrado en los escuadrones operativos de un GCAC perteneciente a un RCAC; Plana Mayor de Mando y jefes de RCAC y GCAC; - Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC); Personal del Escuadrón de Mando y Transmisiones del GCAC; Jefes de las unidades superiores a los RCAC (Comandantes Generales de Ceuta y Melilla y Jefe de Fuerzas Terrestres); Unidades Logísticas de las Comandancias Generales de Ceuta y Melilla							
<b>Descripción general del proyecto:</b>	<p>Determinar mediante métodos analíticos la orgánica más adecuada de escuadrón, especializado o polivalente, de un GCAC perteneciente a un RCAC</p>							
<b>Business case:</b>	<p>Desde que la Directiva de Defensa Nacional, presentada por el gobierno el año 2012, impulsara la reestructuración de las Fuerzas Armadas al nuevo marco estratégico y económico, se han llevado una serie de modificaciones de las orgánicas de las unidades que hasta el día de hoy se sigue debatiendo. Desde esta perspectiva, se pretende analizar, mediante métodos de análisis, cual es el modelo de escuadrón más adecuado dentro de unas unidades tan particulares, dado sus medios y localización geográfica, como son los Grupos de Caballería Acorazados de los Regimientos de Caballería Acorazado. Los dos modelos a analizar son uno en que los escuadrones tengan medios diferentes entre sí, dándoles cometidos más especializados a cada uno, y otro en que los escuadrones son análogos entre sí, generando unidades más polivalentes.</p>							
<b>Objetivos y requisitos del proyecto:</b>	<p>El escuadrón propuesto final no debe suponer ningún incremento del gasto fijado para la reestructuración de las Fuerzas Armadas en años anteriores, por lo que no se realizará cambio alguno en el número y tipo de vehículos, así como de personal fijados por los Módulos de Planeamiento para un GCAC fijados hasta ahora; Utilizar una metodología válida y fiable que de consistencia y proporcione un resultado lo más objetivo posible y que sirva de guía para la toma de decisión sobre el mejor tipo de escuadrón de entre los dos propuestos; Implicar al personal del RCAC a la hora de determinar la mejor alternativa posible mediante entrevistas o cuestionarios; Incluir las peculiaridades de un RCAC, como son su material, situación geográfica y misiones; Finalizar el proyecto el día 27 de octubre, antes de la incorporación a la Academia de Caballería.</p>							
<b>Entregables e hitos:</b>								
M1	Recopilación y Análisis de información	04/09/2017	17/09/2017	M5	Análisis final de la información obtenida	23/10/2017	27/10/2017	
M2	Determinación de Criterios y Subcriterios	18/09/2017	24/09/2017					
M3	Aplicación Método de Jerarquización Análisis AHP	25/09/2017	15/10/2017					
M4	Desarrollar metodología DAFO	16/10/2017	22/10/2017					
<b>Riesgos de alto nivel:</b>	<p>No encontrar expertos sobre el tema; No recibir respuesta de los expertos en los plazos establecidos; No encontrar información sobre el tema a tratar; Imposibilidad de contactar con los expertos;</p>							
<b>Aprobación y firma:</b>	TcoI. Carlos Ruiz López: Cap. David Valverde Arqué						<b>Fecha:</b>	04/09/2017



## Anexo II EDT

Nombre proyecto: Escuadrones en la Orgánica del GCAC de los RCAC: especializados o polivalentes Project manager: Ruimán Quintana García						Fecha:	07/09/2017 18:27	
						Especialidad:	Caballería	
ID	Nombre tarea	Descripción	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin	Status	Link	Area
1	Proyecto elección escuadrones del GCAC de los RCAC	Reunión con tutor académico y militar para determinar objetivos, requisitos e hitos	R. Quintana	04/09/2017	07/09/2017	Abierta		Todas
	Generar agenda		R. Quintana	05/09/2017	05/09/2017	Abierta		
	Realizar Charter		R. Quintana	06/09/2017	06/09/2017	Abierta		
	Realizar EDT		R. Quintana	07/09/2017	07/09/2017	Abierta		
2	Recopilación y Análisis de información	Busqueda de información y posterior análisis para contextualizar el proyecto	R. Quintana	04/09/2017	17/09/2017	Abierta		Todas
	Historia y peculiaridades del RCAC Alcántara 10		R. Quintana	04/09/2017	08/09/2017	Abierta		
	Orgánicas de los escuadrones de caballería españoles actuales		R. Quintana	07/09/2017	12/09/2017	Abierta		
	Orgánicas de los escuadrones de caballería de países afines		R. Quintana	12/09/2017	17/09/2017	Abierta		
3	Determinación de criterios y subcriterios de decisión	Conceptos clave que permiten definir cual es el mejor tipo de escuadrón	R. Quintana	18/09/2017	24/09/2017	Abierta		Todas
	Generación de cuestionarios de determinación de criterios/subcriterios		R. Quintana	18/09/2017	18/09/2017	Abierta		
	Reparto de cuestionarios a expertos		R. Quintana	19/09/2017	19/09/2017	Abierta		
	Recogida de cuestionarios		R. Quintana	19/09/2017	21/09/2017	Abierta		
	Simplificación y Agrupación de criterios y subcriterios (Elección de criterios de trabajo)		R. Quintana	21/09/2017	24/09/2017	Abierta		
4	Aplicación Método de Jerarquiación Analítica AHP	Utilización del método AHP a partir de la opinión de expertos	R. Quintana	25/09/2017	15/10/2017	Abierta		Todas
	Generación de cuestionarios que cuantifiquen el peso relativo de cada criterio y subcriterio		R. Quintana	25/09/2017	27/09/2017	Abierta		
	Reparto de cuestionarios de peso de criterios/subcriterios a expertos		R. Quintana	28/09/2017	29/09/2017	Abierta		
	Generación de cuestionarios para determinar la mejor alternativa de escuadrón según cada criterio/subcriterio		R. Quintana	25/09/2017	27/09/2017	Abierta		
	Reparto de cuestionarios a expertos para determinar la mejor alternativa de escuadrón según cada criterio/subcriterio		R. Quintana	28/09/2017	29/09/2017	Abierta		
	Recolección de cuestionarios y volcado de datos de los cuestionarios en el software de la metodología AHP		R. Quintana	02/10/2017	08/10/2017	Abierta		
5	Obtención y análisis de resultados		R. Quintana	09/10/2017	15/10/2017	Abierta		
	Desarrollo de análisis DAFO	Utilización de la metodología DAFO para analizar cada alternativa	R. Quintana	16/10/2017	22/10/2017	Abierta		Todas
	Análisis DAFO para Escuadrones especializados		R. Quintana	16/10/2017	17/10/2017	Abierta		
	Análisis DAFO para Escuadrones polivalentes		R. Quintana	18/10/2017	19/10/2017	Abierta		
6	Análisis de resultados		R. Quintana	20/10/2017	22/10/2017	Abierta		
	Análisis final de los métodos utilizados y solución final	Con la información de los dos métodos utilizados se determina una solución final	R. Quintana	23/10/2017	27/10/2017	Abierta		Todas
	Análisis de resultados de ambas metodologías		R. Quintana	23/10/2017	25/10/2017	Abierta		
	Determinación de solución al problema		R. Quintana	25/10/2017	27/10/2017	Abierta		







## Anexo IV Organigramas

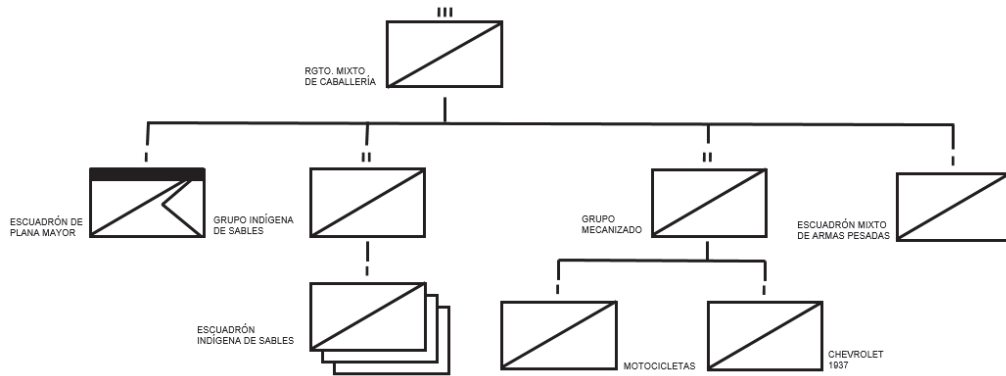


Figura 10 Orgánica del Regimiento Mixto de Caballería Nº 19 en 1940. Elaboración propia.

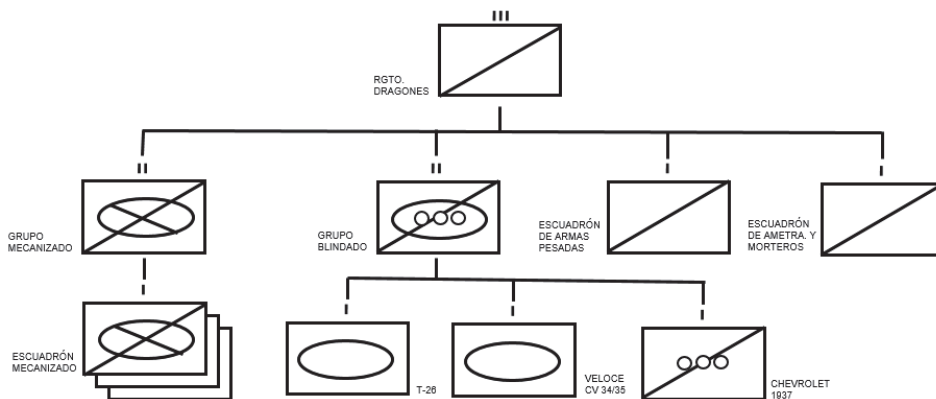


Figura 11 Orgánica del Regimiento de Dragones Alcántara Nº 15 en 1947. Elaboración propia.

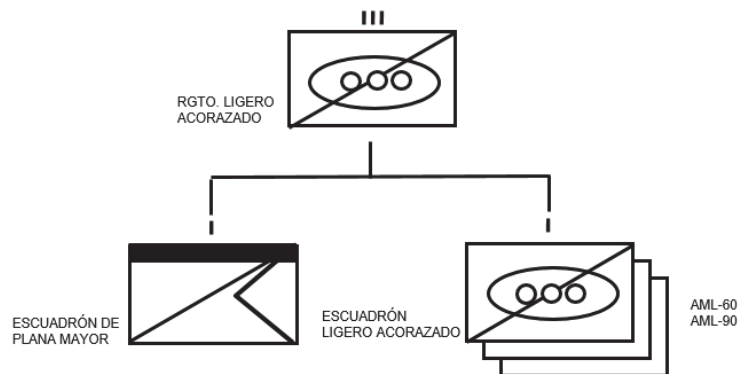


Figura 12 Regimiento Ligero Acorazado de Caballería Alcántara 10 en 1966. Elaboración propia.

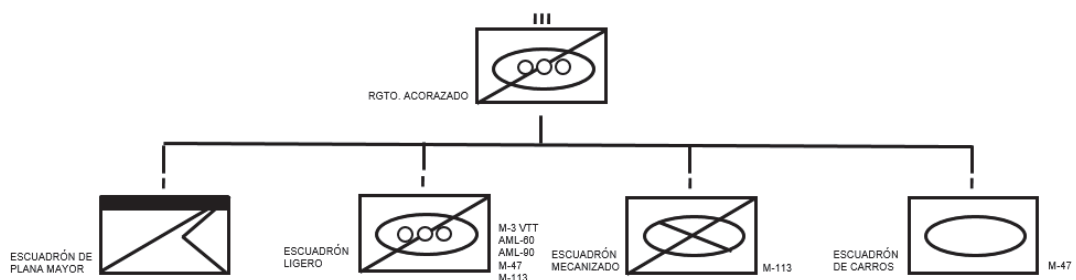


Figura 13 Regimiento de Caballería Acorazado Alcántara Nº 10 en 1974. Elaboración propia.

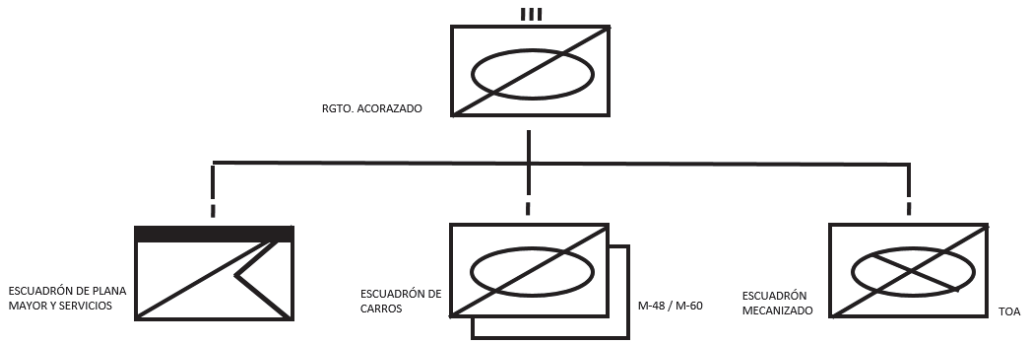


Figura 14 RCAC Alcántara N° 10 del Plan Meta en 1985. Elaboración propia.

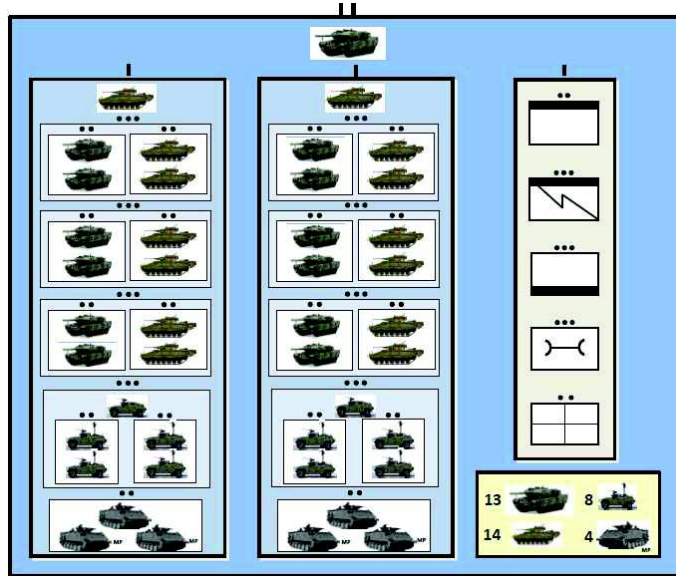


Figura 15 Orgánica del GCAC según los Módulos de Planeamiento 2015.<sup>50</sup>

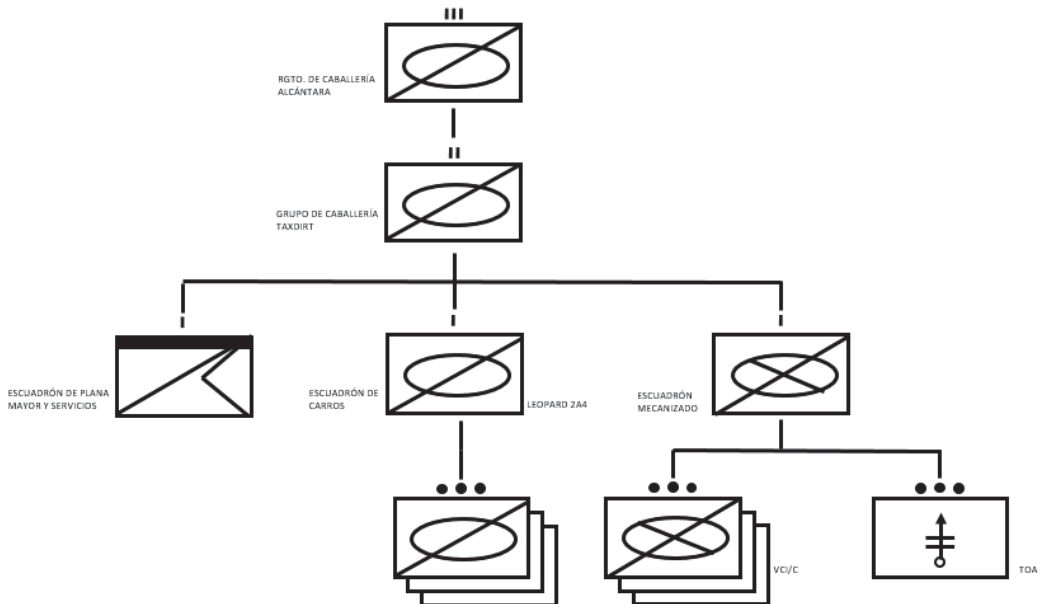


Figura 16 Regimiento de Caballería Alcántara N° 10 a 21 de octubre de 2017. Elaboración propia.

<sup>50</sup> SEGURA RIUS (2016)



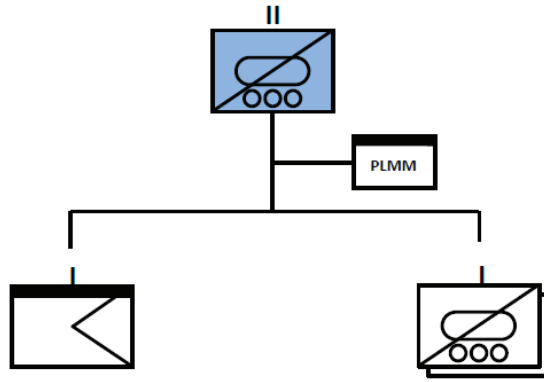


Figura 17 Orgánica del Grupo de Caballería de las BOP<sup>51</sup>

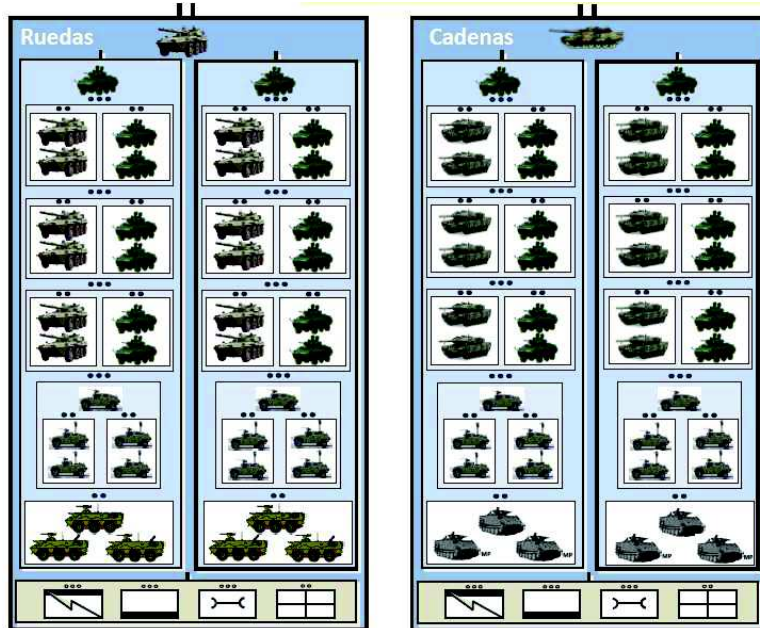


Figura 18 Distribución de medios del Grupo de Caballería en BOP ligera y pesada respectivamente<sup>52</sup>

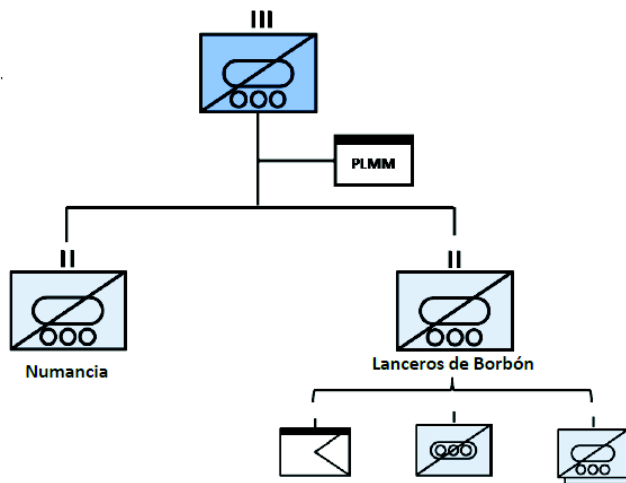


Figura 19 Orgánica del Regimiento de Caballería España 11<sup>53</sup>

<sup>51</sup> SEGURA RIUS (2016)

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> Ibid.

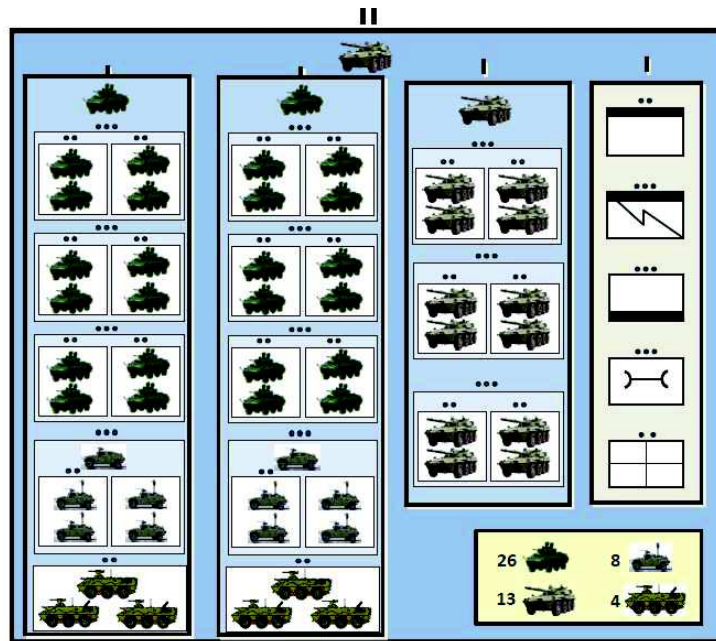


Figura 20 Distribución de medios del Grupo de Caballería de Fuerza Terrestre<sup>54</sup>

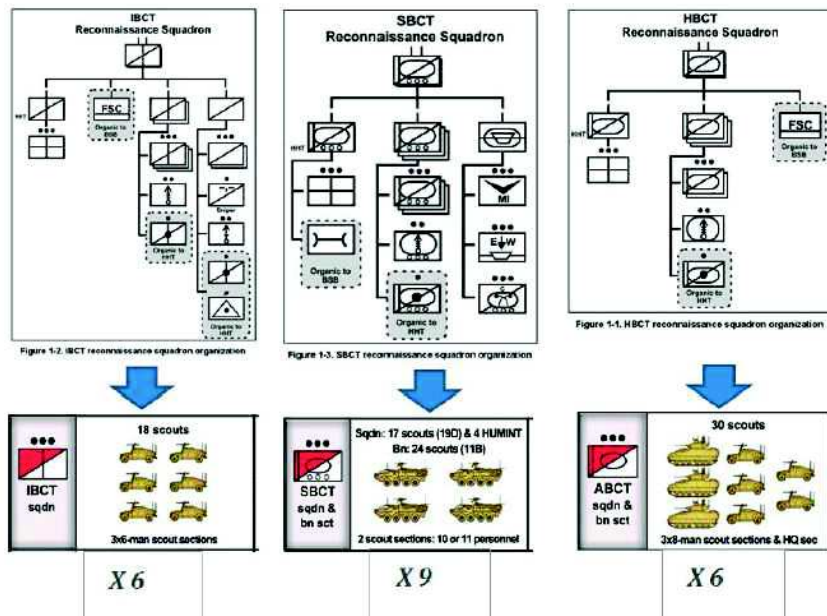


Figura 21 Orgánica de los Grupos de Reconocimiento del US Army<sup>55</sup>

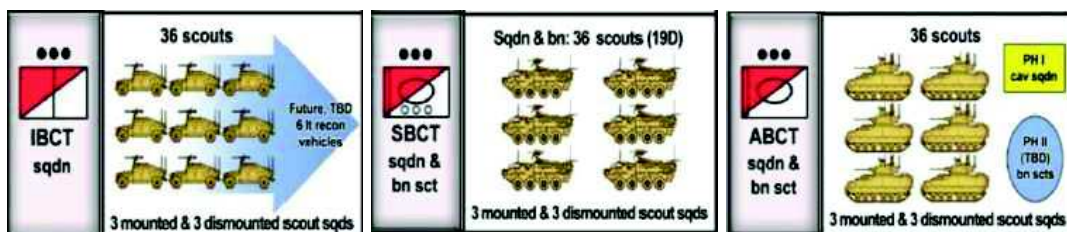


Figura 22 Secciones de reconocimiento de los Reconnaissance Squadron de EEUU versión 2016<sup>56</sup>

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> SILIÓ BATURONE (2015), p. 88

<sup>56</sup> Ibid., p. 92

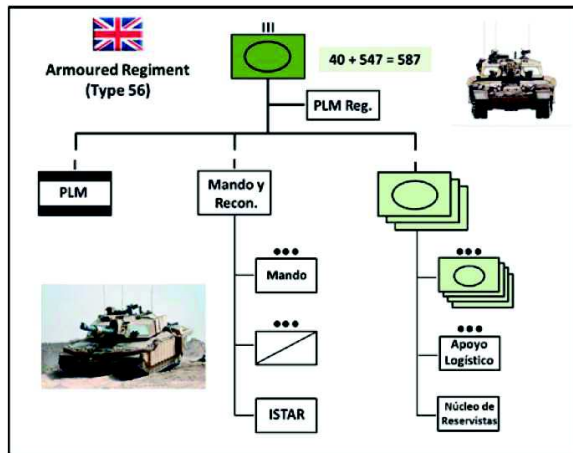


Figura 23 Regimiento Acorazado británico en base al carro de combate Challenger 2<sup>57</sup>

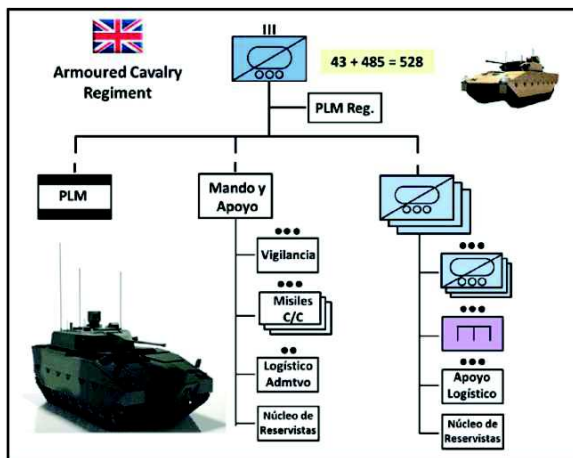


Figura 24 Regimiento de Caballería Acorazado británico en base al Scimitar (Ajax en el futuro)<sup>58</sup>

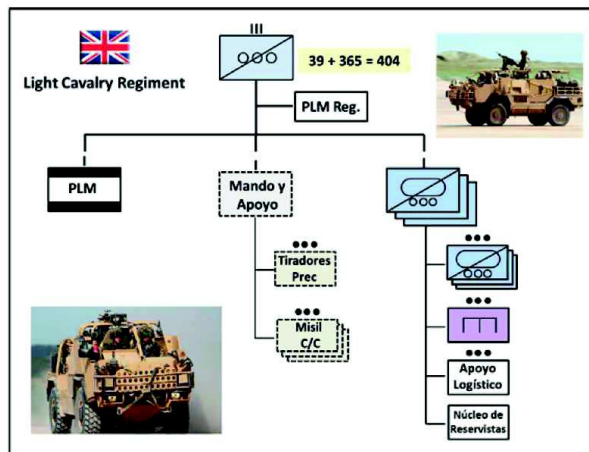


Figura 25 Regimiento Ligero de Caballería británico en base al Coyote y el Jackal<sup>59</sup>

<sup>57</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2016), p.54

<sup>58</sup> Ibid., p. 50

<sup>59</sup> Ibid., p. 52

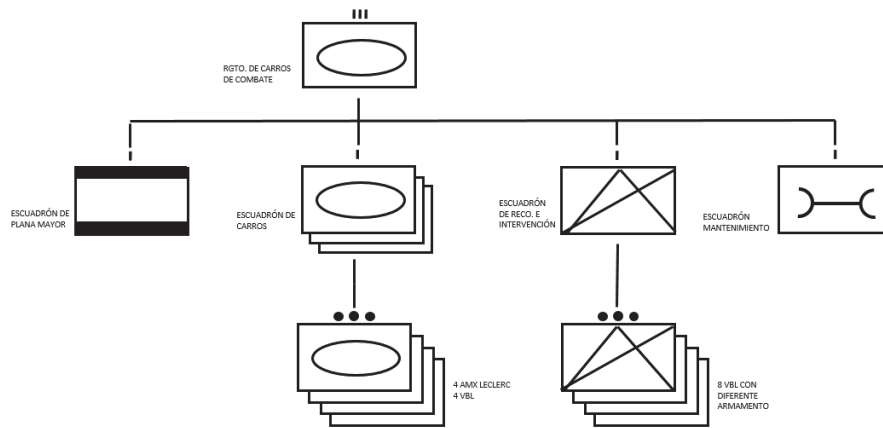


Figura 26 Regimiento de Carros de Combate del Plan "Cavaliere" francés<sup>60</sup>. Elaboración propia

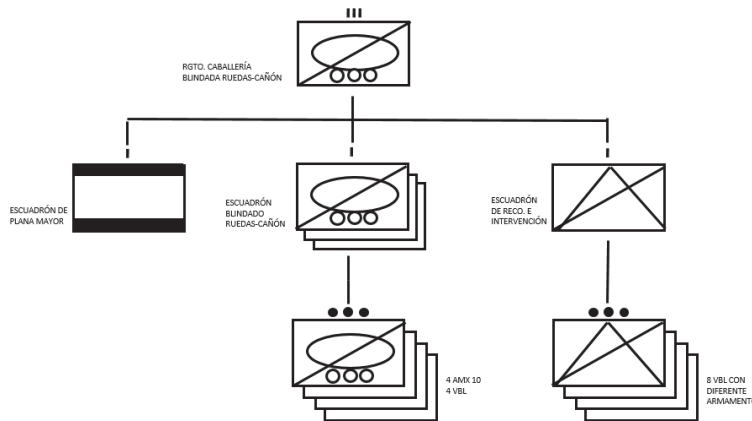


Figura 27 Rgto. de Cab. Blind. Ruedas-Cañón del Plan "Cavaliere" francés<sup>61</sup>. Elaboración propia

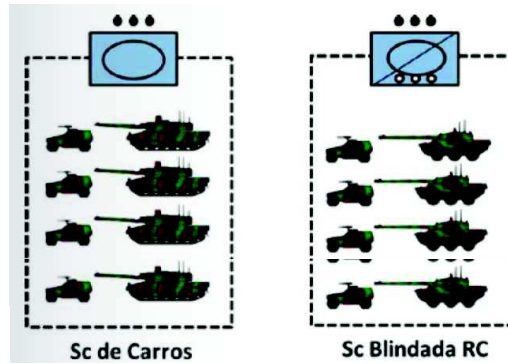


Figura 28 Composición de las Secciones de los Rgtos. de Caballería franceses<sup>62</sup>

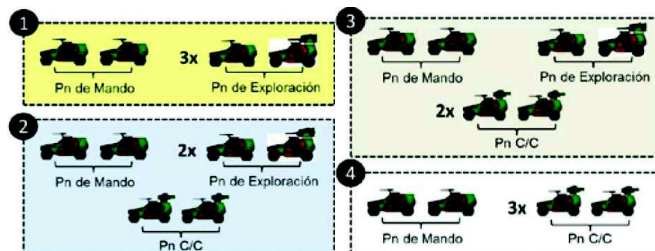


Figura 29 Tipos de configuración posibles del Escon. de Reco. e Intervención francés<sup>63</sup>

<sup>60</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE CABALLERÍA (2015), p. 50-56

<sup>61</sup> Ibid., p. 50-56

<sup>62</sup> Ibid., p. 52. Modificado según Plan "Cavaliere".

<sup>63</sup> Ibid., p. 56

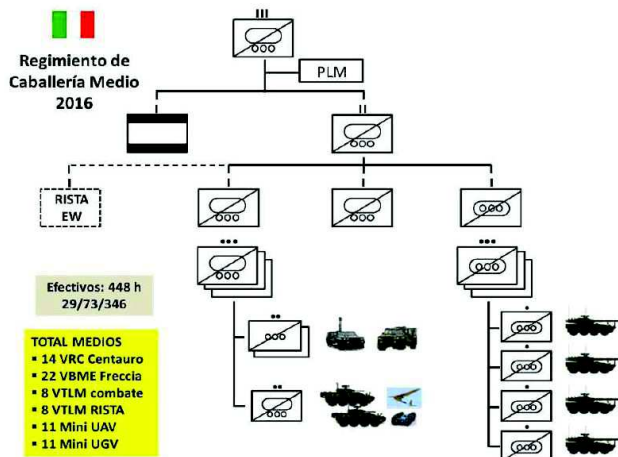


Figura 30 Regimiento de Caballería Medio italiano.<sup>64</sup>

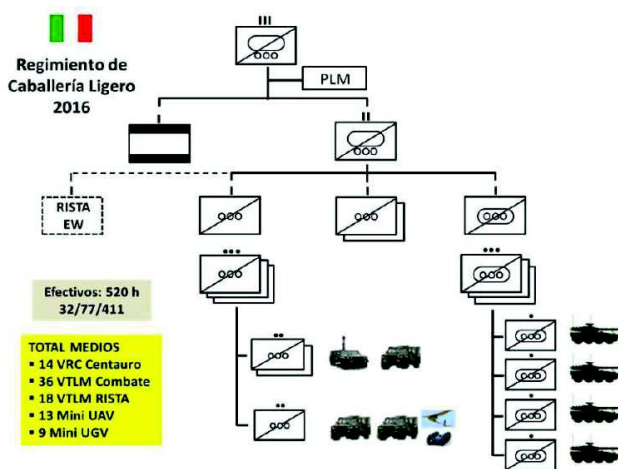


Figura 31 Regimiento de Caballería Ligero italiano.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> JEFATURA DE ADIESTRAMIENTO Y DOCTRINA DE LA ACADEMIA DE CABALLERÍA (2014), p. 51

<sup>65</sup> Ibid., p. 51



## Anexo V Fundamentos de la metodología AHP<sup>66</sup>

### Primera etapa. Representación del Problema

Se representa el problema mediante un diagrama de árbol. En él existe una Jerarquía implícita de los componentes del problema, de ahí el nombre del método AHP. Esta Jerarquía implica una clasificación ordinal con al menos 3 niveles subordinados entre sí:

1. Objetivo
2. Criterio-Subcriterio
3. Alternativa

Este árbol no se limita a un número de niveles ni de elementos por nivel. Una referencia válida podría ser un máximo de cuatro niveles y siete elementos por nivel.

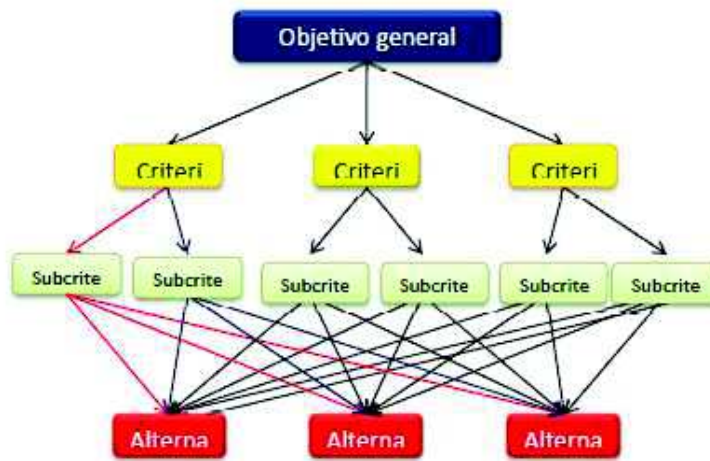


Figura 32 Clasificación Jerárquica del Método AHP<sup>67</sup>

### Segunda etapa. Evaluación de los criterios de valoración

#### a. Cálculo de los pesos de los criterios de valoración

1º Se construye una matriz A a partir de la comparación de los diferentes criterios dos a dos, con el propósito de estimar la importancia relativa entre cada uno de ellos. A cada comparación se le asignará una calificación según la escala de Saaty:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{1n} \\ a_{21} & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

- $a_{21}$  representa la valoración del segundo criterio respecto del primer criterio según la escala de Saaty.
- El valor del primer criterio respecto al segundo será entonces  $a_{12} = 1/a_{21}$ .

<sup>66</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 2-10

<sup>67</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 2-10

Valor	Definición	Comentario
1	Igual importancia	A y B tienen la misma importancia
3	Importancia moderada	A es ligeramente más importante que B
5	Importancia grande	A es más importante que B
7	Importancia muy grande	A es mucho más importante que B
9	Importancia extrema	A es extremadamente más importante que B

Tabla 13 Escala de Saaty.<sup>68</sup>

2º Se normaliza la Matriz A según se muestra obteniéndose A'

$$A' = \begin{bmatrix} \frac{a_{11}}{\sum a_{i1}} & \frac{a_{12}}{\sum a_{i2}} & \frac{a_{1n}}{\sum a_{in}} \\ \frac{a_{21}}{\sum a_{i1}} & \ddots & \vdots \\ \frac{a_{n1}}{\sum a_{i1}} & \dots & \frac{a_{nn}}{\sum a_{in}} \end{bmatrix}$$

3º Una vez normalizada la matriz, se procede a estimar los correspondientes pesos relativos de los criterios ( $W_1, W_2, \dots$ ), para ello se calcula la media aritmética de las filas de la matriz normalizada A'.

	Criterio $W_1$	Criterio $W_2$	Criterio $W_n$	medias
Criterio $W_1$	$a_{11}/\sum a_{i1}$	$a_{12}/\sum a_{i2}$	$a_{1n}/\sum a_{in}$	$\bar{W}_1$
Criterio $W_2$	$a_{21}/\sum a_{i1}$	$a_{22}/\sum a_{i2}$	$a_{2n}/\sum a_{in}$	$\bar{W}_2$
Criterio $W_n$	$a_{31}/\sum a_{i1}$	$a_{32}/\sum a_{i2}$	$a_{3n}/\sum a_{in}$	$\bar{W}_n$
suma	1	1	1	1

Tabla 14 Cálculo de pesos relativos de cada criterio. Elaboración propia

b. Cálculo de la Consistencia de los pesos asignados a los criterios.

Esta metodología tiene un indicador que controla el grado de consistencia de las puntuaciones que hacemos en cada fase del proceso cuando se establece la importancia relativa entre los elementos de cada nivel.

Este indicador, llamado grado de consistencia, se calcula para cada matriz o tabla de comparaciones y lo expresaremos mediante la razón de inconsistencia **RI**. Esta RI indica el grado de incoherencia que se comete al calificar la importancia relativa de los criterios y alternativas de un problema, si es superior a 0'1 se considera que los valores introducidos son inconsistentes. Para calcularla se utiliza la siguiente fórmula:

$$RI = \frac{IC}{CA}$$

Donde IC es el índice de Consistencia y CA la Consistencia Aleatoria, las cuales se obtienen mediante la siguiente tabla y fórmula respectivamente:

n Tamaño de la matriz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CA Consistencia Aleatoria	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

<sup>68</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 4



Tabla 15 Tabla de Consistencias Aleatorias de Saaty<sup>69</sup>

$$IC = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Siendo n el tamaño de la matriz y  $\lambda_{max}$  la media de los valores resultantes de multiplicar la matriz de criterios A por el vector ponderado  $\vec{W} = [\overline{W}_1, \overline{W}_2, \dots, \overline{W}_n]$  calculado anteriormente y dividir esto por  $\vec{W}$ . Posteriormente se calcula

$$\vec{\lambda} = \frac{A * \vec{W}}{\vec{W}}$$

$$\lambda_{max} = \frac{[\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n]}{n}$$

c. Cálculo de los pesos de los subcriterios de valoración.

El peso de cada subcriterio se determina de forma análoga al de los criterios.

### Tercera etapa. Evaluación de la Alternativas

En esta etapa se construyen tantas matrices como subcriterios hayan sido introducidos, y otras tantas matrices como criterios haya sin ningún subcriterio. La finalidad es comparar en cada matriz las alternativas entre sí respecto a un subcriterio y/o criterio (éste, sin subcriterios).

El llenado de las matrices, el cálculo de los pesos relativos y el cálculo de la razón de inconsistencia es similar al apartado anterior. Teniendo en cuenta, sin embargo, que para los criterios con subcriterios el valor asignado a la alternativa para ese criterio se calcula de la siguiente forma:

$$L1_1 = W_{11} * L1_{11} + \dots + W_{1j} * L1_{1j}$$

		Alternativa L1	Alternativa L2	Alternativa Ln
Criterio 1	$W_1$	$L1_1$	$L2_1$	$Ln_1$
Subcriterio 11	$W_{11}$	$L1_{11}$	$L2_{11}$	$Ln_{11}$
Subcriterio 1j	$W_{1j}$	$L1_{1j}$	$L2_{1j}$	$Ln_{1j}$
Criterio 2	$W_2$	$L1_2$	$L2_2$	$Ln_2$
Subcriterio 21	$W_{21}$	$L1_{21}$	$L2_{21}$	$Ln_{21}$
Subcriterio 2j	$W_{2j}$	$L1_{2j}$	$L2_{2j}$	$Ln_{2j}$
Criterio m	$W_m$	$L1_m$	$L2_m$	$Ln_m$
Subcriterio m1	$W_{m1}$	$L1_{m1}$	$L2_{m1}$	$Ln_{m1}$
Subcriterio mj	$W_{mj}$	$L1_{mj}$	$L2_{mj}$	$Ln_{mj}$

Tabla 16 Matriz de Decisión de la Metodología AHP. Elaboración propia

### Cuarta etapa. Jerarquización de las alternativas

Finalmente, se obtienen los valores finales de cada alternativa, tomando en consideración los pesos de cada criterio:

$$L1 = W_1 * L1_1 + \dots + W_m * L1_m$$

Con estos datos es posible jerarquizar las alternativas, siendo la más adecuada aquella que posea el valor más alto.

<sup>69</sup> RUIZ LÓPEZ (2016), p. 6



# Anexo VI Cuestionarios

## Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

### **Cuestionario 1. Determinación de criterios**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado en el RCAC Alcántara N° 10, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para elegir los criterios más adecuados a la hora de definir el mejor modelo de escuadrón operativo para los GCAC de los RCAC entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Los criterios son aquellos factores que guiarán en la elección de la mejor alternativa. Por ejemplo, los criterios utilizados para decidir entre el uso del armamento principal o la ametralladora coaxial en un carro de combate podrían ser: distancia al objetivo, número de objetivos, tipo de objetivo, precisión necesaria, etc.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	
<b>A modo de Tormenta de Ideas, plantee que criterios deberían ser tomados en cuenta a la hora de valorar el mejor modelo de escuadrón entre especializados o polivalentes en la orgánica de un GCAC perteneciente a un RCAC</b>	

Muchas gracias por su colaboración

Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	

**Cuestionario 2.**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para evaluar el mejor modelo de escuadrón operativo para el Grupo de Caballería Acorazada (GCAC) del Regimiento de Caballería Acorazada (RCAC) Alcántara 10 entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

El presente cuestionario consta de dos fases, una primera que permitirá evaluar el peso relativo de los criterios de decisión que serán usados para determinar la mejor alternativa de escuadrón y una segunda en la que se determinará cual es la mejor opción dependiendo del criterio.

Para cuantificar el grado de importancia o de valoración se compararán los criterios o alternativas dos a dos utilizando la siguiente escala de valores:

Grado de medida	Valor
Igual	1
Moderado	3
Grande	5
Muy grande	7
Extremo	9

Para rellenar el cuestionario se marcará la opción que se considere más importante con una X y en el grado de medida uno de los números de la escala anterior. En caso de igualdad no se marcará la X, solo un 1 en la casilla de valoración.

**Fase 1. Determinación del peso de los criterios de decisión**

1.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mando y Control (C2)   
Misiones de Combate Convencional   
¿En qué medida?

2.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mando y Control (C2)   
Misiones Internacionales   
¿En qué medida?

- 3.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mando y Control (C2)   
 Apoyo Logístico   
 ¿En qué medida?
- 4.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mando y Control (C2)   
 Personal   
 ¿En qué medida?
- 5.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Misiones de Combate Convencional   
 Misiones Internacionales   
 ¿En qué medida?
- 6.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Misiones de Combate Convencional   
 Apoyo Logístico   
 ¿En qué medida?
- 7.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Misiones de Combate Convencional   
 Personal   
 ¿En qué medida?
- 8.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Misiones Internacionales   
 Apoyo Logístico   
 ¿En qué medida?
- 9.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Misiones Internacionales   
 Personal   
 ¿En qué medida?
- 10.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Apoyo Logístico   
 Personal   
 ¿En qué medida?

**Fase 2. Determinación de mejor alternativa según cada criterio**

- 1.-Según el Mando y Control. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Escuadrones Especializados | <input type="checkbox"/> |
| Escuadrones Polivalentes   | <input type="checkbox"/> |
- ¿En qué medida?

Muchas gracias por su colaboración

Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	

**Cuestionario 3. Criterios operativos**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para evaluar el mejor modelo de escuadrón operativo para el Grupo de Caballería Acorazada (GCAC) del Regimiento de Caballería Acorazada (RCAC) Alcántara 10 entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

El presente cuestionario consta de dos fases, una primera que permitirá evaluar el peso relativo de los criterios de decisión que serán usados para determinar la mejor alternativa de escuadrón y una segunda en la que se determinará cual es la mejor opción dependiendo del criterio.

Para cuantificar el grado de importancia o de valoración se compararán los criterios o alternativas dos a dos utilizando la siguiente escala de valores:

Grado de medida	Valor
Igual	1
Moderada	3
Grande	5
Muy grande	7
Extrema	9

Para rellenar el cuestionario se marcará la opción que se considere más importante con una X y en el grado de medida uno de los números de la escala anterior. En caso de igualdad de importancia de los criterios no se marcará la X, solo un 1 en la casilla de valoración.

**Fase 1. Determinación del peso de los criterios de decisión**

- 1.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Combate en zonas urbanizadas   
Combate terreno abierto   
¿En qué medida?

- 2.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Cohesión del escuadrón   
Instrucción y Adiestramiento   
¿En qué medida?

## Fase 2. Determinación de mejor alternativa según cada criterio

- 1.-Según el combate en zonas urbanizadas. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?
- 2.-Según el combate en zonas abiertas. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?
- 3.-Según las Misiones Internacionales. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?
- 4.-Según la cohesión del escuadrón. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?
- 5.-Según la Instrucción y adiestramiento. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?

Muchas gracias por su colaboración



Escuadrones en la orgánica de los GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	

**Cuestionario 4. Criterios Logísticos**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para evaluar el mejor modelo de escuadrón operativo para el Grupo de Caballería Acorazada (GCAC) del Regimiento de Caballería Acorazada (RCAC) Alcántara 10 entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

El presente cuestionario consta de dos fases, una primera que permitirá evaluar el peso relativo de los criterios de decisión que serán usados para determinar la mejor alternativa de escuadrón y una segunda en la que se determinará cual es la mejor opción dependiendo del criterio.

Para cuantificar el grado de importancia o de valoración se compararán los criterios o alternativas dos a dos utilizando la siguiente escala de valores:

Grado de medida	Valor
Igual	1
Moderada	3
Grande	5
Muy grande	7
Extrema	9

Para rellenar el cuestionario se marcará la opción que se considere más importante con una X y en el grado de medida uno de los números de la escala anterior. En caso de igualdad no se marcará la X, solo un 1 en la casilla de valoración.

**Fase 1. Determinación del peso de los criterios de decisión**

- 1.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mantenimiento   
Abastecimiento   
¿En qué medida?

- 2.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Mantenimiento   
Movimiento y Transporte   
¿En qué medida?

3.-Para el RCAC Alcántara 10 tiene mayor importancia: Abastecimiento   
Movimiento y Transporte   
¿En qué medida?

**Fase 2. Determinación de mejor alternativa según cada criterio**

1.-Según el movimiento y transporte. ¿Cuál es la mejor alternativa? Escuadrones Especializados   
Escuadrones Polivalentes   
¿En qué medida?

Muchas gracias por su colaboración

Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	

**Cuestionario 5. Mantenimiento**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para evaluar el mejor modelo de escuadrón operativo para el Grupo de Caballería Acorazada (GCAC) del Regimiento de Caballería Acorazada (RCAC) Alcántara 10 entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

El presente cuestionario permitirá determinar la mejor alternativa de escuadrón según el criterio Mantenimiento.

Para cuantificar el grado de importancia o de valoración se compararán las alternativas utilizando la siguiente escala de valores:

<b>Grado de medida</b>	<b>Valor</b>
Igual	1
Moderada	3
Grande	5
Muy grande	7
Extrema	9

Para rellenar el cuestionario se marcará la opción que se considere más importante con una X y en el grado de medida uno de los números de la escala anterior. En caso de igualdad no se marcará la X, solo un 1 en la casilla de valoración.

**Determinación de mejor alternativa según criterio**

- 1.-Según el Mantenimiento. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?

Muchas gracias por su colaboración

Escuadrones en la orgánica del GCAC de los RCAC: Especializados o Polivalentes

<b>Empleo</b>	
<b>Nombre</b>	
<b>Puesto ocupado</b>	

**Cuestionario 6. Abastecimiento**

Debido a su trayectoria profesional y puesto ocupado, ha sido seleccionado para formar parte de un grupo de expertos, cuya opinión será usada para evaluar el mejor modelo de escuadrón operativo para el Grupo de Caballería Acorazada (GCAC) del Regimiento de Caballería Acorazada (RCAC) Alcántara 10 entre dos posibles, especializados o polivalentes.

Una orgánica a base de escuadrones especializados es aquella en que los medios y misiones son diferentes para cada uno de ellos.

Una orgánica a base de escuadrones polivalentes es aquella en que éstos son idénticos tanto en medios como en misiones que pueden desarrollar, las cuales tendrán un carácter más polivalente y flexible debido a la diversidad de medios existentes en este tipo de escuadrón.

El presente cuestionario permitirá determinar la mejor alternativa de escuadrón según el criterio Abastecimiento.

Para cuantificar el grado de importancia o de valoración se compararán las alternativas utilizando la siguiente escala de valores:

<b>Grado de medida</b>	<b>Valor</b>
Iguales	1
Moderada	3
Grande	5
Muy grande	7
Extrema	9

Para rellenar el cuestionario se marcará la opción que se considere más importante con una X y en el grado de medida uno de los números de la escala anterior. En caso de igualdad no se marcará la X, solo un 1 en la casilla de valoración.

**Determinación de mejor alternativa según criterio**

- 1.-Según el Abastecimiento. ¿Cuál es la mejor alternativa?
- Escuadrones Especializados
- Escuadrones Polivalentes
- ¿En qué medida?

Muchas gracias por su colaboración

## Anexo VII Cálculo de datos para la metodología AHP<sup>70</sup>

	C2								Comb. Convencional								Misiones Internacionales								Personal															
	Saaty			Saaty continua				Saat	Saaty			Saaty continua				Saat	Saaty			Saaty continua				Saat	Saaty			Saaty continua				Saat								
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	E1	E2	E3	E1	E2	E3	med	final	E1	E2	E3	E1	E2	E3	med	final								
Combate Conven.	1/5	1/7	7	-3	-5	7	-0,33	1/3																																
M. interna.	1/7	1/7	1/7	-5	-5	-5	-5	1/7	1/9	1/7	1/7	-7	-5	-5	-5,67	1/7																								
Personal	1/7	5	1	-5	5	1	0,33	1	1/3	3	1	-1	3	1	1	1	5	5	1	5	5	1	4	5																
Apo. Log.	1/7	5	1	-5	5	1	0,33	1	1/3	1	1	-1	1	1	0,33	1	5	5	1	5	5	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						

Tabla 17 Cuestionario 2. Calculo de pesos de los criterios.

	Cohesion								
	Saaty			Saaty continua				Saaty	
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Ins. y Adies.	1	7	1/3	1	7	-1	2,33	3	

Tabla 18 Cuestionario 3. Calculo de pesos de subcriterios de Personal.

	Comb. zonas urbanizadas								
	Saaty			Saaty continua				Saaty	
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Comb. zonas abiertas	1	3	5	1	3	5	3	3	

Tabla 19 Cuestionario 3. Calculo de pesos de subcriterios de Combate convencional.

	Mantenimiento						Abastecimiento					
	Saaty		Saaty continua			Saaty	Saaty		Saaty continua			Saaty
	E1	E2	E1	E2	media	final	E1	E2	E1	E2	media	final
Abto.	1	1/5	1	-3	-1	1/3						
Mov. y Trans.	1/7	1/3	-5	-1	-3	1/5	1/3	1/5	-1	-3	-2	1/3

Tabla 20 Cuestionario 4. Calculo de pesos de subcriterios de apoyo logístico.

	C2								
	Polivalentes								
	Saaty			Saaty continua				Saaty	
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	9	1/7	1	9	-7	1	1	1	

Tabla 21 Cuestionario 2. Calculo de mejor alternativa según C2.

	Combate zonas urbanizadas								
	Polivalentes								
	Saaty			Saaty continua				Saaty	
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	1/7	1/7	7	-5	-5	7	-1	1/3	

Tabla 22 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según combate en zonas urbanizadas.

	Combate en zonas abiertas								
	Polivalentes								
	Saaty			Saaty continua				Saaty	
	E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	1/3	1/3	5	-1	-1	5	1	1	

Tabla 23 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según combate en zonas abiertas.

<sup>70</sup> E1, E2 y E3 son los expertos consultados, siendo el E1 aquel con mayor importancia de criterio en caso de encontrarse el dato de la media justo en la mitad de dos valores de la escala de Saaty continua.

Misiones Internacionales								
Polivalentes								
Saaty			Saaty continua				Saaty	
E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	1/5	1	5	-3	1	5	1	1

Tabla 24 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según misiones internacionales.

Cohesión del escuadrón								
Polivalentes								
Saaty			Saaty continua				Saaty	
E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	7	3	1	7	3	1	3,67	3

Tabla 25 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según cohesión del escuadrón.

Instrucción y Adiestramiento								
Polivalentes								
Saaty			Saaty continua				Saaty	
E1	E2	E3	E1	E2	E3	media	final	
Especializados	7	1	7	7	1	7	5	5

Tabla 26 Cuestionario 3. Calculo de mejor alternativa según Instrucción y Adiestramiento.

Movimiento y Transporte								
Polivalentes								
Saaty		Saaty continua			Saaty			
E1	E2	E1	E2	media	final			
Especializados	1/5	5	-3	5	1	1		

Tabla 27 Cuestionario 4. Calculo de mejor alternativa según Movimiento y Transporte.

Mantenimiento							
Polivalentes							
Saaty		Saaty continua			Saaty		
E1	E2	E1	E2	media	final		
Especializados	1	5	1	5	3	3	

Tabla 28 Cuestionario 5. Calculo de mejor alternativa según Mantenimiento.

Abastecimiento				
Polivalentes				
Saaty		Saaty continua		Saaty
E1	E1	media		final
Especializados	7	7	7	7

Tabla 29 Cuestionario 6. Calculo de mejor alternativa según Abastecimiento.