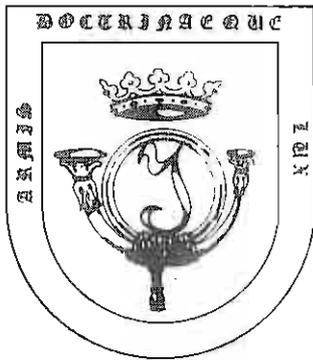


ACADEMIA DE INFANTERIA



NUM. 6

1

9

8

7



MEMORIAL DE INFANTERIA

Revista del Arma de Infantería

Núm. 6 – Año 1987

DIRECCION

DIRECTOR HONORIFICO: Excmo. Sr. General Inspector de Infantería
D. José Luis Sánchez Cuadrillero

DIRECTOR: Excmo. Sr. General Director de la Academia de Infantería
D. Fernando Martínez Valín

SUBDIRECTOR: Ilmo. Sr. Coronel Jefe de la Sección de Investigación y Doctrina.
D. Antonio Espíldora Peñarrubia.

CONSEJO DE REDACCION

Tcol. D. Magín Lozano Gutiérrez	INV. y DOC.
Cte. D. Nazario Sáiz Gil	SC. ENS./ESM.
Cte. D. Francisco Díaz Pascual	INV. y DOC.
Cte. D. Pedro Ibáñez Castro	S-2 PLMM/Imprenta
Cte. D. Juan Míquel Carreto	INV. y DOC.
Cte. D. Angel González Lacueva	SC. ENS./CAAJ.
Cap. D. Javier Martínez Martín	SC. ENS./MAC.
Cap. D. Pedro García Gómez	RIN./EBS.

PUBLICACION Y ADMINISTRACION

JEFE DE PUBLICACION: Cte. D. Juan Míquel Carreto

SECRETARIO DE ADMINISTRACION: Tte. D. Angel Rodríguez Arroyo

SECRETARIO DE PUBLICACION: Alf. D. José Miguel Sáez Novoa

DIBUJOS: Cap. D. Félix Martín Redondo

EDITA: Academia de Infantería.

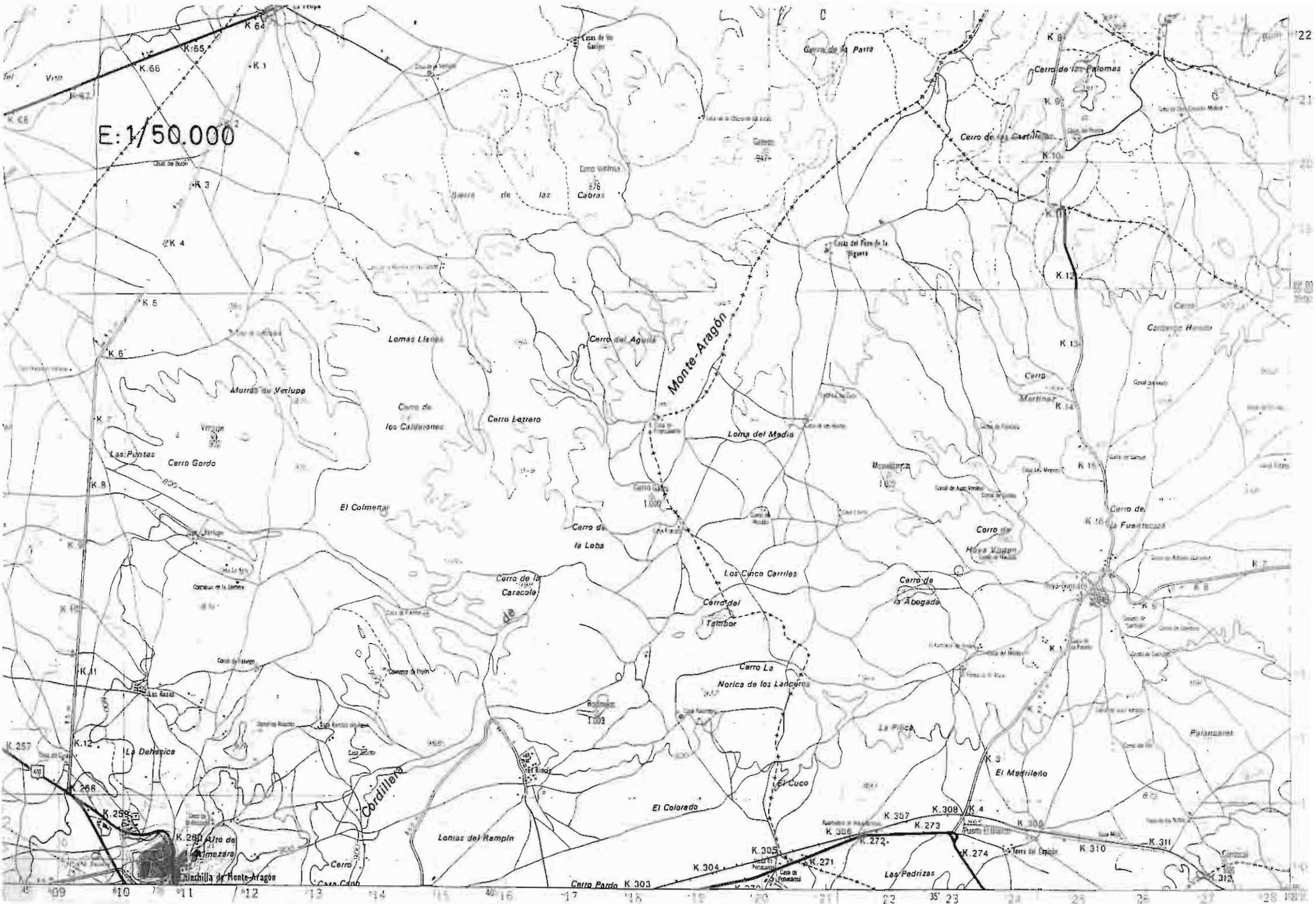
La Academia de Infantería no se solidariza, necesariamente, con las opiniones personales vertidas en los artículos firmados.

E: 1/25000



E: 1/50.000

Monte-Aragón



22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

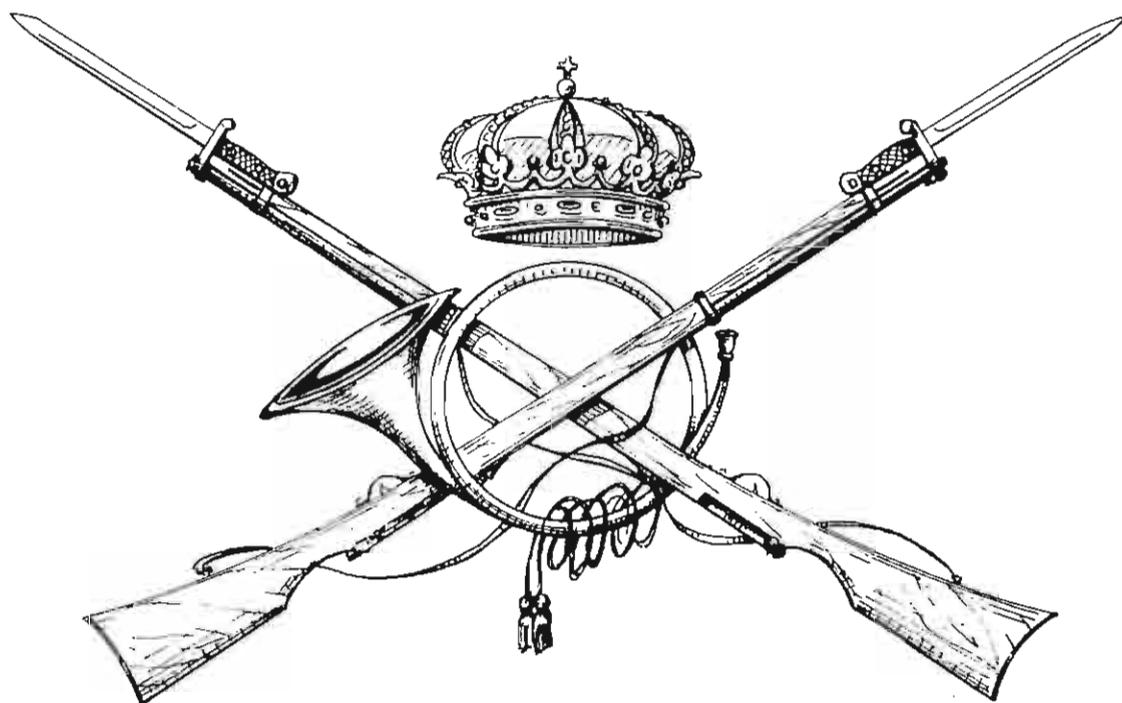
99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128



SUPERPONIBLE E:1/50.000 CAMPO MANIOBRAS CHINCHILLA

MEMORIAL DE INFANTERÍA

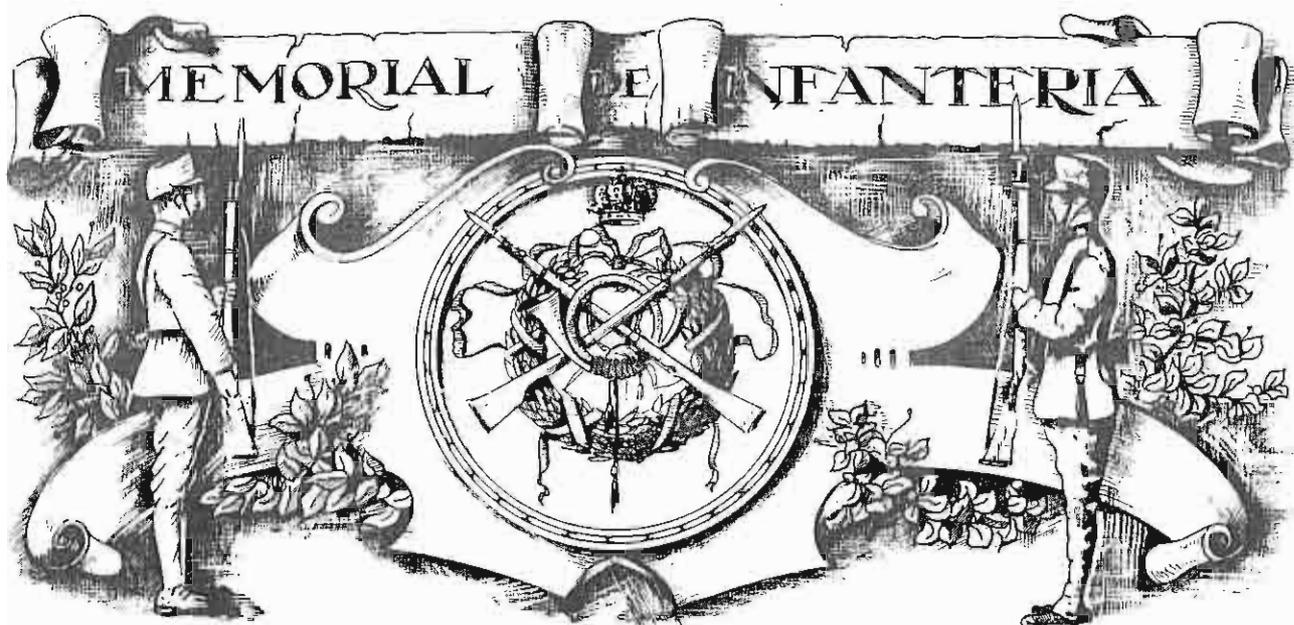
4.^a época. - Año 1987. - Núm. 6



TOLEDO

IMPRESA Y ENCUADERNACION DE LA
ACADEMIA DE INFANTERIA

1987



EDITORIAL

LA INSPECCION DE INFANTERIA Y EL MEMORIAL

Aunque ya conocidas, en parte, por nuestros lectores las vicisitudes que atravesó el MEMORIAL DE INFANTERIA en sus anteriores épocas, queremos resaltar esta vez la estrecha vinculación existente entre esta publicación y la INSPECCION DE INFANTERIA.

Sabido es que la aparición del Memorial en 1852 estuvo motivada por la necesidad de que "todas las disposiciones de S.M. la Reina nuestra Señora, relativas al Arma y de las providencias dictadas por el Excmo. Sr. Director, en cumplimiento de dichas disposiciones", llegasen a todos los componentes del Ejército, al no disponerse en aquella época de otra publicación oficial que satisficiera dicha necesidad.

Corta sería la vida del Memorial en su primera época; no llegó al medio año, y, una vez desaparecida, se tuvo que recurrir a la reproducción de todas las disposiciones de interés general, las cuales se remitían a todas las Oficinas y Compañías de los Cuerpos del Arma, con cargo al fondo de entretenimiento.

Los gastos que este sistema originaba a los Cuerpos, hizo que se redujera el

número de ejemplares, disminuyendo, por lo tanto, su difusión y no lográndose la finalidad que se pretendía con este nuevo medio de relación entre la Dirección y el Arma.

Teniendo en cuenta las amplias atribuciones que sobre el Arma tenía el Director (o Inspector) General, fue preciso volver a resucitar el antiguo sistema, y así nacería de nuevo el Memorial, de la mano del Director de Infantería que lo había creado seis años antes: D. Manuel Pavía y Lacy, Marqués de Novaliches.

Se anima, entonces, a los componentes del Arma a suscribirse a él, mediante el pago mensual de dos reales, considerándose a los suscriptores como propietarios de la publicación, con derecho a recibir cuenta detallada de ingresos y gastos, y a ser premiados, por sorteo, con libros y otros objetos de utilidad adquiridos, al finalizar cada año, con el dinero sobrante.

No resultando muy numerosos los suscriptores, el Memorial comenzaría a sufrir el mismo agobio económico que en su primera época, adoptando el Director General como remedio el que la suscripción fuese obligatoria para todos los Jefes y Oficiales del Arma.

Así se mantendría el Memorial durante algunos años, hasta que en 1867 la Reina considera que no debía gravarse con estas suscripciones el sueldo de las clases militares, "considerado preciso para que atiendan a su subsistencia con el decoro debido", prohibiendo la suscripción forzosa, lo que obliga al Director General a solicitar a los Cuerpos se le remita sin pérdida de tiempo relación nominal de cuantos deseen continuar voluntariamente suscritos, elevándose a ocho reales el precio mensual de la publicación.

Con mayores o menores problemas continuaría la edición del Memorial en los años siguientes, en los que la suscripción voluntaria se va convirtiendo, a través de diferentes presiones, en casi obligatoria, lo que motivará que en 1884 se recuerde lo prescrito en la antedicha Real Orden de 1867, dejando reducida la obligatoriedad de su adquisición a las Oficinas de los Cuerpos y a las Compañías.

El Memorial resiste este golpe a su economía, pero pronto iban a salirle nuevos competidores que terminarían por despojarle de la razón de su existencia.

Por Real Orden de 20 de noviembre de 1884 se autorizaría la publicación de la Colección Legislativa del Ejército, quedando el Memorial, únicamente, como medio de difusión de las Circulares provenientes de la Dirección de Infantería.

La aparición el día 1 de enero de 1888 del primer número del Diario Oficial

del Ministerio de la Guerra obliga al cierre del Memorial.

Durante los meses siguientes el Memorial prepara su renovación, apareciendo de nuevo el 19 de mayo. Una vez reformado, dedica sus páginas a la publicación de estudios profesionales, memorias, biografías, crónicas del interior y del extranjero, noticias sobre la profesión, y sobre cuanto se considerase de interés para el Arma o para el Ejército en general. Además de los trabajos de tipo técnico, se incluía un pliego destinado a la publicación de obras, al objeto de formar una Biblioteca Militar del Memorial de Infantería.

El 5 de agosto de 1889 se suprimen las Direcciones Generales. Los Memoriales de Artillería e Ingenieros sobrevivirían a tan radical medida, no así el de Infantería que no pudo resistirla, cayendo su nombre en el olvido durante cerca de un cuarto de siglo.

Aunque al año siguiente es creada la Inspección de Infantería, su escasa vida, -tan sólo tres años-, no facilitaría el renacimiento del Memorial.

Desaparecida la Inspección, en 1911 el General D. José López Torrens, Jefe de la Sección de Infantería del Ministerio de la Guerra prestaría su apoyo para que el Memorial iniciase su tercera época. Gracias a esta ayuda se consigue la autorización para que desde el 1 de enero del siguiente año se publique una "Revista de carácter técnico profesional con el título de MEMORIAL DE INFANTERIA, redactada por Jefes y Oficiales del Arma", obligándose a las diferentes Unidades y Centros del Arma a suscribirse, e indicando el número de ejemplares que cada una deberá adquirir. En 1913 la edición del Memorial alcanzaría una tirada de 5.300 ejemplares.

Con el fin de conseguir un mayor apoyo económico que le permitiese competir con las abundantes publicaciones militares de aquella época (revista Técnica de Infantería y Caballería, Revista de Estudios Militares, La Ilustración Militar, El Mundo Militar, etc.), en 1926 se dispone que todos los Regimientos activos de Infantería, Batallones de Cazadores, de Montaña y de Instrucción, Tercio, Grupo de Regulares, Academia, Escuela Central de Gimnasia y Escuela Central de Tiro, abonen en concepto de suscripción al Memorial la cantidad de cinco pesetas mensuales, con cargo a sus fondos de material.

Con la llegada de la República son modificadas las suscripciones de acuerdo con la nueva organización dada al Arma, y se aumenta a diez pesetas la subvención mensual, excepto el Tercio, la Academia de Infantería y la Escuela Central de Tiro, que satisfacerían veinte. Por estas suscripciones, de carácter colectivo, el

Memorial ingresaba en sus arcas la cantidad anual de 17.760 pesetas ;de las de entonces ...!. El apoyo de la Sección de Infantería continuó hasta su desaparición, y así pudo mantenerse el Memorial hasta el año 1936 en el que, por causas ajenas al éxito que obtenía, deja de publicarse.

La Academia de Infantería recupera en enero de 1984 el nombre del MEMORIAL DE INFANTERIA, iniciándose así la cuarta época del mismo, para en mayo de 1987 conseguir de nuevo aquella vinculación con la INSPECCION DE INFANTERIA, que le había dado vida hace cerca de siglo y medio. Se ha conseguido con ello, resucitar algo que formaba parte de nuestra historia.



NUM. 6

1

9

8

7



I.-TACTICA Y LOGISTICA

INDICE

LOS FUEGOS EN EL BATALLON DE INFANTERIA (I PARTE)

Comandante de Infantería DEM. D. Agustín Alcázar Segura
(Cuartel General del Ejército, DIPE).

OTROS MEDIOS DE INFILTRACION

Capitán de Infantería D. José Antonio Crespo-Francés y
Valero, Diplomado para el Mando de U.s. de OE. y Buceador
de Asalto (EMMOE).



Los fuegos en el Batallón de Infantería

(I PARTE)

1.- LA INFANTERIA Y EL FUEGO

1.1.- CONCEPTO Y FINALIDAD

El fuego es aquella forma de la acción en la que por medio del empleo de uno o varios proyectiles se consiguen efectos de destrucción o neutralización sobre el enemigo o sus organizaciones.

En el campo táctico el fuego tiene como finalidad quebrantar al enemigo para disminuir su capacidad combativa y su espíritu de lucha; con él se favorece la maniobra propia y se entorpece la del enemigo al producir efectos materiales y morales que facilitan la ocupación del terreno o su defensa.

En el campo estratégico tiene como finalidad dificultar la organización, concentración y desplazamientos de Unidades enemigas, entorpecer su maniobra logística y perturbar su actividad económico-industrial, al mismo tiempo que produce un importante efecto psicológico quebrantando su espíritu de lucha.

Tanto en uno como en otro campo, la obtención de la superioridad de fuego, en el momento y lugar acertadamente elegidos, batiendo los órganos de fuego del enemigo con el fuego propio, es esencial para el éxito de la acción.

La creciente potencia, densidad y precisión del fuego, y sobre todo el empleo del arma nuclear, que puede lograr efectos fulminantes de destrucción, hacen que el fuego, en muchos casos, tenga carácter decisivo en el resultado de la batalla, siendo por ello, junto con el movimiento, forma fundamental de la acción.

El fuego, junto con las reservas, son los elementos en manos del Jefe para intervenir en la acción una vez iniciada y empeñadas las Unidades de maniobra.

1.2.- LA INFANTERIA

La Infantería es el Arma principal en el combate, y en provecho suyo, por tanto han de actuar todas las demás.

Reune un conjunto equilibrado de capacidades medias que le permiten combatir, en casos excepcionales, con sus elementos y recursos, pero normalmente necesita la cooperación de las otras armas.

Utiliza todas las formas de la acción. Con el fuego prepara y facilita su movimiento cuando ataca o impide y dificulta el del enemigo cuando se defiende.

Aun cuando las armas de que está dotada son de menor potencia, alcance y efectos que las de la Artillería, aquellas le proporcionan grandes posibilidades de destrucción sobre personal poco protegido.

Por ser el Arma que desarrolla su misión más próxima al enemigo, está dotada de una gama de armamento que permita el apoyo de fuegos a sus unidades de maniobra hasta la distancia de asalto, así como la Defensa Contracarro próxima e inmediata y la Defensa Antiaérea contra aviones en vuelo bajo y helicópteros.

Esta variedad de armamentos trae consigo, a su vez, otra mucho mayor de municiones que las alimentan, poniendo de manifiesto el difícil problema del municionamiento; por ello se impone una enérgica disciplina de fuegos individual y colectiva, dado que en ocasiones el infante solo contará con la munición que lleve consigo.

Debido fundamentalmente a la importancia cada vez mayor de la aviación, a fin de conseguir la sorpresa y aumentar los efectos psicológicos en el combate, será necesario entablarlo en cualquier momento y circunstancia, tales como la noche, en malas condiciones de visibilidad, a pesar de las contramedidas del adversario, razón por la cual la formación del Infante ha de ser tal que los fuegos en estas condiciones sean tan eficaces como los realizados en condiciones óptimas, para lo que debe saber hacer uso de: Medios de iluminación, materiales de visión nocturna, medios electrónicos, medios fumígenos, y cuantos medios o procedimientos le permitan obtener de los fuegos nocturnos el máximo rendimiento.

1.3.- EL BATALLON DE INFANTERIA

El Batallón es el conjunto orgánico de Unidades primarias de combate (Compañías), normalmente tres, y elementos de control, seguridad, apoyos de fuego y logístico, capaz de conseguir, dentro del marco de una GU., un objetivo táctico. Es la Unidad táctica fundamental del Arma.

El Batallón de Infantería Motorizado está constituido por:

- Mando y Plana Mayor de Mando.
- Tres Compañías de Fusiles.
- Una Compañía de Plana Mayor y Servicios.
- Una Compañía de Apoyo.

En el aspecto concreto del fuego, este Batallón cuenta con: Una Sección de Morteros Pesados, una Sección de Defensa Contracarro, así como Puestos de Tiro MCC. en la Sección de Reconocimiento y una Sección de Defensa Antiaérea, todas ellas encuadradas en la Compañía de Apoyo.

A lo anterior es preciso añadir el potencial que incrementa la base de fuego del Batallón, y constituido por las Secciones de Apoyo de las Compañías de Fusiles.

Sin incluir el armamento individual de los integrantes del Batallón, el número de armas colectivas con que cuenta esta unidad es:

- Ametralladoras ligeras	35
- Ametralladoras medias	14
- Morteros medios	12
- Morteros pesados	4
- LG. 88,9	24
- LG. desechable	278
- Puestos de tiro MCC.	17
- Puestos de tiro SAM.	6

Lo que supone una importante potencia de fuego, en especial en posibilidades contracarro ya que aproximadamente existe un arma de este tipo por cada tres componentes del Batallón.

1.4.- EL APOYO DE FUEGOS AL BATALLON

Como quedó dicho al tratar de la Infantería en general, el Batallón precisa normalmente para el cumplimiento de sus misiones el apoyo de fuego que le puedan prestar el resto de las Armas y medios de combate, a fin de preservar las propias para los momentos y circunstancias en que por razones de seguridad, saturación de peticiones, escasez de medios, rapidez en la intervención, etc., tenga que acudir a los suyos propios.

Todas las acciones de fuego que se produzcan en el campo enemigo favorecerán directa o indirectamente y en mayor o menor plazo al Batallón, sin embargo solo nos referiremos a las acciones realizadas en apoyo directo o inmediato a éste.

En este aspecto puede considerarse permanente el apoyo de la Artillería, frecuente el de la Aviación y helicópteros y ocasional, en función del espacio geográfico en que se desarrolla la acción, el prestado por la Marina de Guerra.

1.4.1.- Apoyo de la Artillería

Entre las misiones tácticas encomendadas a este Arma, la de Apoyo Directo tiene como finalidad, proporcionar apoyo de fuego a las Tropas empeñadas en el combate próximo. Es la misión más compleja y delicada por la rapidez con que debe responder a las peticiones de fuego y por la precisión que se exige al tiro, dada la proximidad de las tropas propias a los objetivos.

Las peticiones de fuego de las Unidades apoyadas, las cuales tienen prioridad sobre todas las demás, pueden generarse en todos los niveles y se realizan por medio de los Oficiales de Enlace y Observadores Avanzados.

Las acciones de fuego que en provecho del Batallón realizará la Artillería, fundamentalmente, son:

- Por la forma de intervención: Concentraciones, Barreras, Disparos aislados, Tiros sobre zonas.
- Por los efectos a conseguir: Destrucción, Neutralización, Iluminación, Señalamiento.
- Por la finalidad táctica: Preparación, Acompañamiento, Contrapreparación, Detención, Apoyo a Contraataques, Contrabatería, Prohibición.

1.4.2.- Apoyo de la Aviación

El Apoyo Aéreo Directo se realiza por medio de ataques aéreos sobre objetivos próximos a las tropas propias y que suponen una amenaza directa para ellas y que generalmente, o están fuera de las posibilidades de las armas terrestres o que, para lograr los efectos deseados es necesario emplear la gran potencia de fuego de las Fuerzas Aéreas.

Este apoyo se realiza a petición de las Fuerzas Terrestres y es uno de los de mayor alcance y potencia.

Los objetivos más adecuados para las acciones de fuego aéreas en beneficio del Batallón son:

- Objetivos en movimiento. Objetivos extensos.
- Objetivos que no se han situado con precisión y sobre los que no se tenga observación directa desde tierra.
- Objetivos con protección fuerte y obras de fábrica que no se puedan batir con los medios de superficie.
- Aquellos que se asignen a fin de consumir la munición a bordo y como resultado de una alerta en vuelo en la que no la han utilizado.

Las acciones de apoyo aéreo directo pueden ser de dos clases: previstas y urgentes.

Las primeras son las que se solicitan con anticipación suficiente para que se puedan planear con detalle.

Las urgentes se ejecutan en respuesta a las peticiones de las Unidades apoyadas para satisfacer necesidades urgentes que no se pudieron prever con anticipación.

1.4.3.- Apoyo de las FAMET.

Las FAMET., en las operaciones aeromóviles, tienen posibilidades para realizar fuegos durante el movimiento y poco antes de la toma de tierra, con objeto de impedir el fuego de las armas ligeras contra sus unidades y obligar al enemigo a protegerse. Estos fuegos no sustituyen, sino que complementan a los apoyos de fuego que se produzcan en beneficio de la operación, por lo que se debe coordinar con ellos, así como con las operaciones propias en la zona del objetivo y a los largo de las rutas de vuelo.

Otras unidades de las FAMET., distintas de las que realizan el transporte, se pueden emplear para proporcionar apoyos de fuego durante el movimiento, el asalto y la defensa del objetivo. Este tipo de unidades permiten, en determinados casos, reducir el número de cambios de posición de la Artillería y otros medios de apoyo de fuego.

En este grupo se incluyen:

- Lucha anticarro.
- Apoyo y protección a Unidades terrestres.
- Escolta y apoyo directo por el fuego de operaciones aeromóviles.
- Reconocimientos por el fuego.
- Reconocimientos armados.

1.4.4.- Apoyos de Fuego Naval

Entre las misiones que pueden asignarse a los buques de la Marina de Guerra está la de Apoyo Directo a las Fuerzas Terrestres, el cual se puede realizar tan pronto como se establezcan las transmisiones entre ellas y alguno de los elementos del GEOAN (Grupos de Enlace y Observación de la Artillería Naval) u otro tipo de observadores.

El tipo de buque al que se asigna la misión de Apoyo directo a la Unidad tipo Batallón es el Destructor.

Al igual que con el apoyo aéreo directo, los buques de apoyo directo pueden realizar fuego contra objetivos previstos o imprevistos.

2.- E L E N L A C E

2.1.- GENERALIDADES

Para obtener el máximo rendimiento del fuego, sobre todo para lograr la oportunidad en su ejecución, es imprescindible que el enlace entre las Unidades de Apoyo y las Apoyadas sea lo más perfecto e íntimo posible.

Para conseguir lo anterior se requiere que los mandos llamados a cooperar satisfagan las siguientes condiciones:

- Comunidad de sentimientos y aspiraciones (acuerdo moral).
- Comunidad de doctrina (acuerdo intelectual).
- Conocimiento mutuo de las respectivas necesidades, situaciones y propósitos (Contacto).

Supuestos siempre las dos primeras queda por asegurar el contacto que se logra a través de:

- Contacto personal entre Jefes.
- Medios de relación (Agentes y Pelotones de Enlace).
- Las comunicaciones a distancia o telecomunicaciones.

2.2.- MISIONES DE LOS OFICIALES DE ENLACE

Los Oficiales de Enlace representan al Jefe de la Unidad que les destaca cerca del Jefe de la Unidad que les recibe. Sus cometidos principales son:

- Informar al Jefe de la Unidad que les recibe de la situación táctica y planes de la Unidad a que pertenece.
- Asesorar al Jefe de la Unidad que los recibe sobre el empleo y posibilidades de la Unidad que representa.
- Mantener al Jefe de su propia Unidad constantemente informado sobre la situación táctica, planes y necesidades de la Unidad a que ha sido destacado y realizar trabajos relacionados con su cometido específico.

2.3.- OFICIALES DE ENLACE QUE SE DESTACAN AL BATALLON DE INFANTERIA

Como se expuso en 1.2 el Batallón de Infantería, para el cumplimiento de sus misiones precisa, normalmente, la cooperación de otras Armas, los cuales pueden destacar los siguientes Oficiales de Enlace.

- Al Batallón o Grupo Táctico:
 - . Artillería: Destacamentos de Enlace al mando de los Tenientes Jefes de la Sección de Enlace de las Baterías de Obusos.
 - . Aviación: ALO (Oficial de Enlace Aire). Es un piloto experimentado familiarizado con los procedimientos operativos, posibilidades y limitaciones del poder aéreo táctico.
 - . Fuerzas Navales: Para el empleo de los Apoyos de fuego de la Artillería Naval, las Fuerzas Navales proporcionan Oficiales de Enlace de Fuego Naval (NGLO).
 - . Helicópteros: Oficial de Enlace. Es un piloto experimentado que materializa el enlace entre la UHEL y la Unidad a la que se le destaca, pudiendo, en su caso, cumplir las misiones de ACE en el espacio asignado a la Unidad.
- A la Compañía o Subgrupo Táctico:
 - . Artillería: Observador Avanzado.
 - . Aviación: Controlador Aéreo Avanzado (FAC). Es un piloto de caza con experiencia de combate, muy preparado en problemas relacionados con el ataque a objetivos terrestres.
 - . Fuerzas Navales: Observador de Fuego Naval.

2.3.1.- Misiones

Además de las generales de los Oficiales de Enlace expuesto en 2.2. son:

- Oficial del Destacamento de Enlace:
 - . Controlar y coordinar la actuación de los Observadores Avanzados.
 - . Intervenir en el planeamiento y coordinación de los apoyos de fuego que se efectúan en beneficio del Batallón o Grupo Táctico.
- Observador Avanzado:
 - . Colaborar con el Mando de la Compañía o Subgrupo Táctico en el planeamiento de sus fuegos.
 - . Informar de la situación y movimientos del enemigo.
 - . Informar de la situación de las Unidades propias, especialmente de la de sus elementos más avanzados.
 - . Elevar peticiones de fuego.
 - . Observar y corregir el tiro de las Baterías de su Grupo e informar de los efectos del mismo.

Observar y corregir el tiro de cualquier Unidad dentro de su zona o sector de observación, e informar de los efectos del mismo.

- Oficial de Enlace de Fuego Naval (NGLO) y Observador del fuego Naval:
(Sus misiones son las mismas pero varían en extensión y complejidad).
 - . Planeamiento del fuego naval.
 - . Información al mando de la Unidad donde está destacado sobre las posibilidades y disponibilidades de los Apoyos de fuego de la artillería naval.
 - . Coordinación con los otros medios de apoyos de fuego.
 - . La supervisión de la ejecución de los fuegos navales.
 - . Corrección del tiro de la Artillería naval.

- ALO:
 - . Participar en el planeamiento de las acciones de apoyo aéreo, asesorando sobre la conveniencia de atacar desde el aire un determinado objetivo.
 - . Coordinar con la Unidad donde esté destacado las peticiones de Apoyo Aéreo urgente, analizándolas para determinar la oportunidad de un ataque aéreo y asesorar sobre su aprobación.
 - . Transmitir, en su caso, la denegación de la petición.
 - . Mantener y proporcionar información de naturaleza aérea y asesorar al coordinador de fuegos en los problemas técnicos referentes a la seguridad del avión que ha de realizar la acción.

- FAC:
 - . a) Básicas:
 - .. Recibir los datos para la realización de los ataques y preparar la conducción de los mismos.
 - .. Transmitir a los aviones las instrucciones necesarias para la conducción de los mismos hacia los objetivos.
 - .. Señalizar los objetivos cuando sea necesario, para su localización.
 - .. Informar de los resultados de los ataques aéreos.
 - .. Dar información meteorológica de la zona de objetivos.
 - . b) Circunstanciales:
 - .. Asesorar a la Unidad Terrestre y a los Mandos aéreos sobre las posibilidades de ataque a ciertos objetivos.

- .. Solicitar de la Unidad terrestre la señalización de la situación más avanzada de las tropas propias.
- .. Recibir y transmitir al ASOC., peticiones de apoyo Aéreo Directo urgente cuando así se le haya ordenado.
- .. En las Pequeñas Unidades terrestres en la que no exista ALO, el FAC., podrá asumir los cometidos de aquel, correspondiente a esos niveles.

3.- PLANEAMIENTO Y DIRECCION DE LOS FUEGOS

3.1.- INTRODUCCION

El planeamiento de los fuegos es un proceso continuo que no termina con la confección del Anexo y de los Apéndices de apoyo de fuegos a una Orden de Operaciones para una acción determinada, sino que prosigue durante todo el desarrollo de aquella.

Para un buen planeamiento es necesaria la más estrecha colaboración entre los coordinadores de fuego y los Mandos de las Unidades apoyadas.

El planeamiento de los fuegos se inicia cuando se recibe el Plan de Maniobra de la Decisión, en el que se especifica, entre otros extremos, la Idea de Maniobra y los fuegos con que el Mando desea apoyarla.

3.2.- NIVELES DE PLANEAMIENTO

3.2.1.- A nivel de Compañía

El coordinador de fuegos en este nivel es el Capitán de la Compañía.

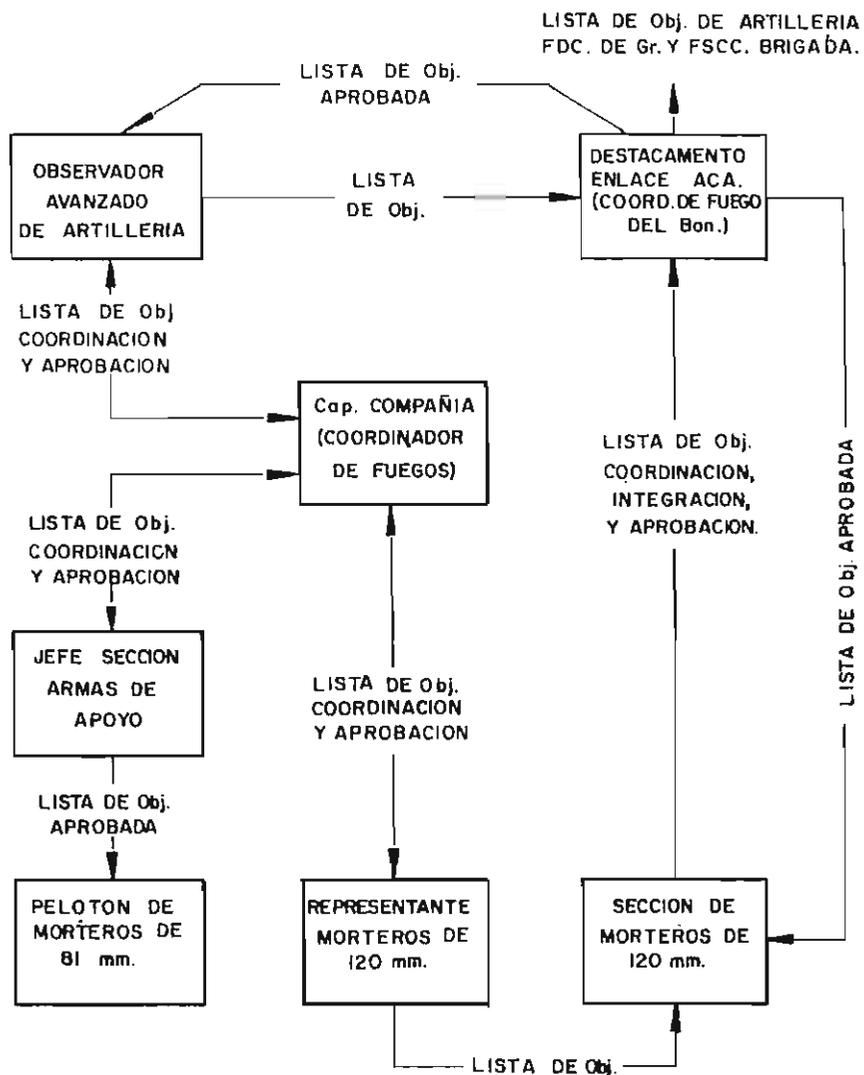
La coordinación de la maniobra y el fuego a nivel Compañía, es de importancia primordial, pues facilita y aumenta la eficacia del planeamiento en todos los niveles superiores.

El Capitán de la Compañía reúne al Observador Avanzado de Artillería, al representante de la Sección de Morteros Pesados, y al Jefe de la Sección de Armas de Apoyo, para exponerles la misión de la Compañía, su Idea de Maniobra y sus necesidades de fuego y para que, de acuerdo con esta información, planeen los fuegos.

Basándose en la información recibida, cada uno de ellos prepara una lista de objetivos que presentan al Capitán de la compañía para su coordinación y aprobación. Una vez aprobados:

- El Observador Avanzado de Artillería envía su lista de objetivos al Oficial Jefe del Destacamento de Enlace de Artillería en el Batallón.
- El representante de la Sección de Morteros Pesados la envía al Jefe de su Sección para que sea coordinada con las listas procedentes de las otras Compañías del Batallón. Una vez coordinadas la lista de objetivos de la Sección de Morteros se envía al Destacamento de Enlace de Artillería en el Batallón.
- El Jefe de la Sección de Armas de Apoyo envía la lista de objetivos que ha preparado, al Pelotón de Morteros Medios. Normalmente esta lista se queda a nivel Compañía.

CANALES DE PLANEAMIENTO DE LOS FUEGOS A NIVEL DE COMPAÑÍA



3.2.2.- A nivel Batallón

El Oficial Jefe del Destacamento de Enlace de Artillería en el Batallón es el coordinador de fuegos del mismo, por delegación del Jefe del Batallón y, por lo tanto, responsable de atender a las necesidades de fuego de esta Unidad y de elaborar la lista de objetivos.

Para cumplir estos cometidos coordina, para evitar duplicidades, la lista de objetivos enviadas por los Observadores Avanzados de Artillería a sus órdenes con la lista de objetivos de la Sección de Morteros pesados y con los objetivos que designe el Jefe del Batallón o los miembros de su Plana Mayor. Estos últimos objetivos nacen de la Idea de Maniobra del Jefe del Batallón y normalmente suelen estar más alejados que los de las Compañías. El Oficial del destacamento de Enlace puede incluir en la lista de objetivos de Artillería algunos de los de la Sección de Morteros Pesados.

Una vez coordinadas y ratificadas las distintas listas, elabora la que presenta al Jefe del Batallón para su aprobación.

La lista de objetivos aprobada se envía al FDC del Grupo de Apoyo Directo y al FSE de la Brigada, y al mismo tiempo se informa a los Observadores Avanzados y a la Sección de Morteros Pesados de los objetivos aprobados y de los cambios introducidos en sus listas.

El Oficial del Destacamento de Enlace puede especificar el modo de batir el objetivo y el control que desea sobre algunos o todos de los objetivos de la lista y puede numerarlos por sí mismo o asignar algunos números a sus Observadores Avanzados para que los numeren ellos.

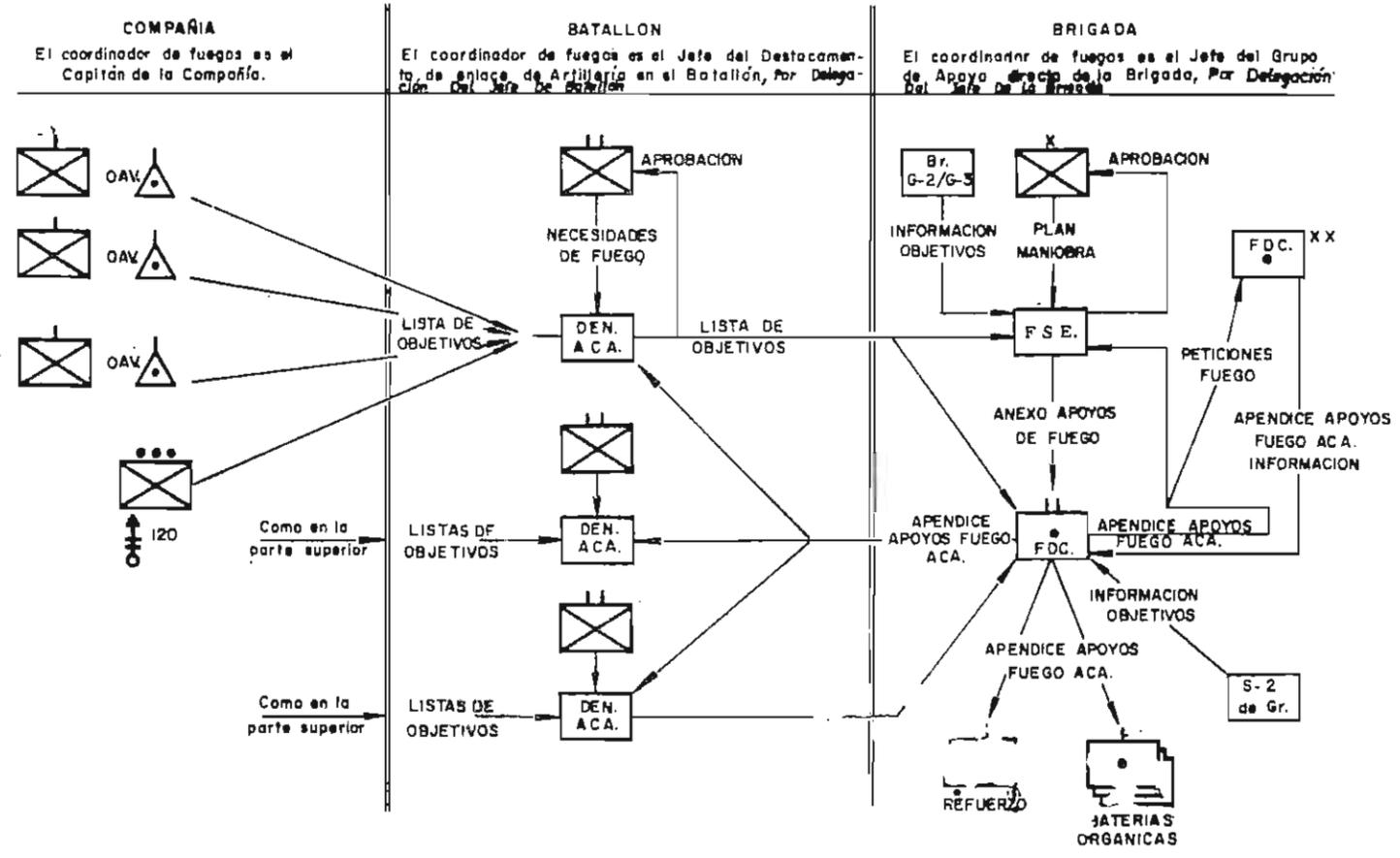
3.3.- LISTA DE OBJETIVOS

Se entiende por objetivo la zona de terreno que ha de ser batida por el fuego. Estos pueden ser:

- Previstos: Cuando están incluidos en el Plan de Fuego. Pueden ser batidos con arreglo a horario, a petición o cuando se produzca un determinado acontecimiento.
- Imprevistos: Cuando no están incluidos en el Plan de Fuego. Se desencadenan a petición.

La lista de objetivos es una relación de éstos con los datos necesarios para poder planear fuego sobre ellos. En la misma figuran, para cada objetivo, los siguientes datos:

CANALES DE PLANEAMIENTO DE LOS FUEGOS A NIVEL BATALLON Y BRIGADA



- Número del objetivo:

A cada uno se le asigna un número según lo que se establece en el apartado 3.5.

- Descripción:

Se describe la naturaleza y protección del objetivo.

- Situación:
Normalmente por coordenadas rectangulares aproximadas a la decena de metros. La cartografía empleada se indica en la parte superior de la hora.
- Cota:
Expresada en metros.
- Dimensiones:
Si es lineal se da la longitud; si rectangular el frente y el fondo, y si es circular el radio.
- Orientación:
Se expresa en milésimas. Se indica solo para los objetivos lineales y los rectangulares (orientación de la dimensión mayor).
- Fuente de información:
De donde procede o precisión con que ha sido situado. Se especifica uno u otro concepto según se desee o haya sido ordenado.
- Observaciones. En esta columna se pueden incluir consideraciones sobre el modo de batirlo o aclaraciones sobre su descripción.

3.4.- ANALISIS DE OBJETIVOS

3.4.1.- Generalidades

El análisis de objetivos consiste en un estudio de los mismos para determinar:

- Su importancia táctica (prioridad)
- El orden de prelación en que han de ser batidos.
- Los efectos a conseguir.
- El medio de apoyos de fuego más adecuado para batirlos.
- Las características de la acción de fuego.

Todos los objetivos, tanto los previstos como los imprevistos, se analizan tan pronto como son localizados.

Para un objetivo imprevisto el análisis se puede reducir a un rápido examen que asegure que el objetivo será batido con oportunidad y eficacia.

Sobre los objetivos previstos el análisis es más completo. Su duración y detalle depende de la información que se tenga de ellos, de la cantidad y clase de medios disponibles para batirlos, del grado de coordinación exigido y de la urgencia de la intervención.

3.4.2.- Importancia táctica del objetivo (prioridad)

La importancia táctica del objetivo depende de la amenaza real o potencial, que representa para el cumplimiento de la misión de la Unidad apoyada.

La importancia que se asigne a un objetivo solo es válida al nivel de la Unidad que lo analiza.

Para valorar la importancia táctica de un objetivo se establecen las prioridades siguientes:

- Prioridad I: Se consideran en esta prioridad aquellos objetivos que pueden impedir de forma inmediata el cumplimiento de la misión.
- Prioridad II: Aquellos que pueden dificultar seriamente de forma inmediata el cumplimiento de la misión.
- Prioridad III: Los que pueden dificultar seriamente de forma no inmediata el cumplimiento de la misión.
- Prioridad IV: Se consideran con esta prioridad aquellos que pueden dificultar de forma limitada el cumplimiento de la misión.

Para determinar la importancia de un objetivo se debe tener en cuenta toda la información que exista sobre el mismo. Cuando se disponga de más información, tras un nuevo estudio, se puede variar la prioridad que se le hubiera asignado.

La prioridad la determina el S-2.

Una lista de objetivos actualizada, en la que a cada uno de ellos se le haya asignado su prioridad, es una ayuda inestimable para realizar el planeamiento de los fuegos.

3.4.3.- Orden de prelación en que se han de batir los objetivos

Normalmente no es posible batir simultáneamente todos los objetivos, en consecuencia, se hace necesario distribuir las acciones de fuego en un periodo de tiempo más o menos largo, fijando un orden de prelación para batirlos.

La prelación la propone el AS-2 al Cte. Jefe S-2/S-3, teniendo en cuenta:

- La prioridad establecida por su importancia táctica.
- Las características del objetivo:
 - . La composición.

- . El tamaño y la forma.
- . La vulnerabilidad.
- . La velocidad.
- . La capacidad de recuperación.
- Situación del objetivo:
 - Esta debe examinarse en relación con:
 - . Proximidad a las fuerzas propias.
 - . Proximidad a las zonas o lugares donde el Mando no quiere que se produzcan daños.
 - . La exactitud en la localización del objetivo.
- El terreno y las condiciones meteorológicas.

El efecto y las condiciones meteorológicas tienen una gran influencia en la vulnerabilidad de los objetivos.

El terreno movido proporciona una buena protección a los objetivos, limitando los efectos de los proyectiles. También dificulta la localización de los objetivos, sobre todo la realizada por el radar o el sonido.

Las condiciones meteorológicas pueden dificultar la localización de los objetivos y afecta al rendimiento de los fuegos.

3.4.4.- Efectos a conseguir sobre el objetivo

Una vez se ha determinado la prioridad y orden de prelación con que se ha de batir el objetivo, se toma una decisión provisional en cuanto a la clase de efecto que se quiere conseguir: destrucción, neutralización, etc.

Esta decisión se ratifica si se dispone de los medios adecuados para lograr los efectos pretendidos.

3.4.5.- Medio de apoyo de fuego más adecuado para batir el objetivo

Al seleccionar el medio se debe elegir siempre aquel con el que se obtenga un mayor rendimiento; sin embargo, cuando el tiempo disponible o las necesidades de munición, no lo permitan, se puede utilizar otro, aunque sea menos eficaz.

En general, para determinar el medio más adecuado se deben considerar: el volumen de fuego necesario para conseguir los efectos deseados, la seguridad de las tropas propias y el tiempo de respuesta del medio.

3.4.6.- Características de la acción de fuego

Se debe tener en cuenta que, a igualdad de Clase y número de proyectiles recibidos por un objetivo, los mayores efectos se consiguen cuando:

- . Recibe el fuego por sorpresa.
- . El fuego es intenso y de corta duración.
- . Se bate simultáneamente en toda su extensión.
- . La distribución de los proyectiles es uniforme.

3.5.- SISTEMA DE NUMERACION DE OBJETIVOS

3.5.1.- Objeto

El sistema de numeración de objetivos debe cumplir las siguientes condiciones:

- a) Identificación del órgano que propuso el objetivo; para poder solicitar o proporcionar información complementaria sobre el mismo.
- b) Evitar duplicidades; para que dos objetivos no se designen con la misma numeración en la zona de un C.E.
- c) Compatibilidad con el sistema de ordenadores; para facilitar el tratamiento de la información de objetivos por los ordenadores.
- d) Identificación clara de los objetivos que se han de batir con proyectiles nucleares o de agresivos químicos; para diferenciarlos de los que han de ser batidos con munición convencional.
- e) Seguridad; para que pueda adaptarse a las medidas de protección de la información.

3.5.2.- Sistema establecido

Todos los objetivos se designan por dos letras seguidas de cuatro cifras. Se exceptúan de esta regla los que vayan a ser batidos con munición nuclear, que lo hacen por un número de cuatro cifras.

3.5.2.1.- Letras

El grupo de dos letras indica donde se ha planeado el objetivo. Las letras I y O no se utilizan para evitar confusiones con los números.

- La primera letra, escogida entre las A y la G la asigna el CE a sus Divisiones, por orden numérico.
- La segunda letra, escogida entre la A y la D, la asigna la División a sus Brigadas subordinadas, por orden numérico.

3.5.2.2.- Números

Para designar cada objetivo con una identidad independiente se emplea un grupo de cuatro cifras que se coloca a continuación de las dos letras.

Cada Unidad a la que se le ha asignado un grupo de dos letras, asigna números según se indica a continuación:

a) Brigadas de la División:

<u>Unidades</u>	<u>Números</u>
FSE. de las Brigadas	0000 a 1999
Batallón I	2000 a 2999
Batallón II.....	3000 a 3999
Batallón III.....	4000 a 4999
Batallón de Carros	5000 a 5999
Otras Unidades agregadas	6000 a 6999
Unidades de ACA. orgánicas y agregadas	7000 a 7999

b) Batallones de la Brigada:

De los mil números asignados a los Batallones, éstos pueden asignar a sus Unidades subordinadas los siguientes grupos de números.

<u>Unidades</u>	<u>Números</u>
FSE. del Bón.	000 - 199
Primera Compañía	200 - 299
Segunda Compañía	300 - 399
Tercera Compañía	400 - 499
Otras Unidades agregadas	500 - 699
Morteros del Bón.	700 - 799
Cuando se necesiten	800 - 999

c) Observadores avanzados

A los objetivos designados por éstos les da número el Oficial del Destacamento de enlace, de entre los que se le hayan asignado.

d) Objetivos que han de ser batidos desde el aire.

El AS-3 (Aire) numerará los objetivos que han de ser atacados por aeronaves, con munición convencional, con los números asignados al FSE de la Unidad apoyada.

e) Objetivos que han de ser batidos por la Artillería Naval.

Los observadores y los Oficiales de Enlace del fuego naval obtienen sus números de los asignados al FSE de la Unidad apoyada.

3.5.2.3.- Modificaciones

Si se introduce alguna modificación en el sistema de numeración de objetivos no debe salir de la Unidad que la produce y tampoco debe reflejarse en la información transmitida a otras Unidades.

3.5.2.4.- Medidas de seguridad

Los números de los objetivos se pueden transmitir en claro cuando la situación táctica lo permita o cuando el enemigo no pueda almacenar y procesar la información para deducir el despliegue o la situación de las Unidades propias.

En caso contrario se deben transmitir siempre en clave o a través de aparatos de transmisión automática digital codificada, deformadores de voz y otros medios.



4.- COORDINACION DE LOS APOYOS DE FUEGO

4.1.- INTRODUCCION

Los apoyos de fuego son los recursos más flexibles y de mayor velocidad de respuesta de que dispone el Mando para intervenir en el desarrollo de la acción. Su empleo en apoyo de la maniobra puede ser decisivo.

La coordinación de los apoyos de fuego tiene por objeto:

- Proporcionar en todo momento el apoyo de fuegos más eficaz, de acuerdo con los medios disponibles.
- Evitar que se dupliquen.
- Lograr la más completa integración de éstos con la maniobra.

La coordinación se realiza durante el planeamiento y la ejecución de los fuegos.

La creciente potencia de los fuegos, la diversidad de los medios de lanzamiento, su movilidad y alcance, la utilización del espacio aéreo y la gran amplitud de las zonas de acción de las Unidades, imponen que en los distintos escalones de Mando deba existir un órgano que coordine todos los apoyos de fuego.

4.2.- PRINCIPIOS BASICOS DE LA COORDINACION

La coordinación de los apoyos de fuego, tanto sobre objetivos previstos como sobre los imprevistos, se realiza de acuerdo con los siguientes principios básicos:

- Tener en cuenta todos los apoyos de fuego disponibles; empleando los medios de forma equilibrada.
- Proporcionar el tipo de apoyo de fuego que se solicite; ni no es posible, éste debe servir de base para la elección del que lo haya de sustituir.
- Asignar la acción de fuego al medio capaz de producir el fuego más eficaz.
- Efectuar la coordinación con rapidez.
- Emplear el escalón más bajo que esté en condiciones de proporcionar un apoyo de fuego eficaz.
- Proporcionar la máxima seguridad a las tropas propias.
- Emplear un sistema único de numeración de objetivos.
- Evitar que se dupliquen innecesariamente los fuegos.

4.3.- RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR

En cada escalón de Mando, desde Batallón o Grupo Táctico a Ejército, se designa un Coordinador de los Apoyos de Fuego (COAF), quien es responsable de coordinar todos los fuegos que se efectúen en beneficio de la unidad sobre objetivos de superficie, tanto previstos como imprevistos, cualquiera que sea el origen de los mismos. Además es responsable de la Organización y funcionamiento del órgano de coordinación de los apoyos de fuego.

4.4.- ORGANOS DE COORDINACION

La coordinación de los apoyos de fuego disponibles, se realiza en todos los escalones de Mando, desde la Compañía al Ejército.

El procedimiento empleado varía con el escalón de Mando, la cantidad y tipo de los apoyos disponibles y con la clase de operación.

Las funciones de los órganos de coordinación, con relación al Mando de la Unidad son:

- Proporcionarle asesoramiento e informes para que los fuegos disponibles se empleen con el máximo rendimiento.
- Resolver, dentro de las atribuciones delegadas, las dificultades que surjan en materia de apoyos de fuego.
- Asegurar que los objetivos imprevistos se batan con rapidez y eficacia.

4.5.- NIVELES DE COORDINACION

4.5.1.- Compañía

El Capitán de la misma coordina sus propios apoyos de fuego auxiliado en su caso por:

- Observador Avanzado del Grupo de Apoyo Directo de la Brigada.
- Jefe de la Sección de Armas de Apoyo.
- Representante de la Sección de Morteros Pesados del Batallón.
- Controlador aéreo avanzado (FAC), en ocasiones.
- Observador del fuego naval, en su caso.

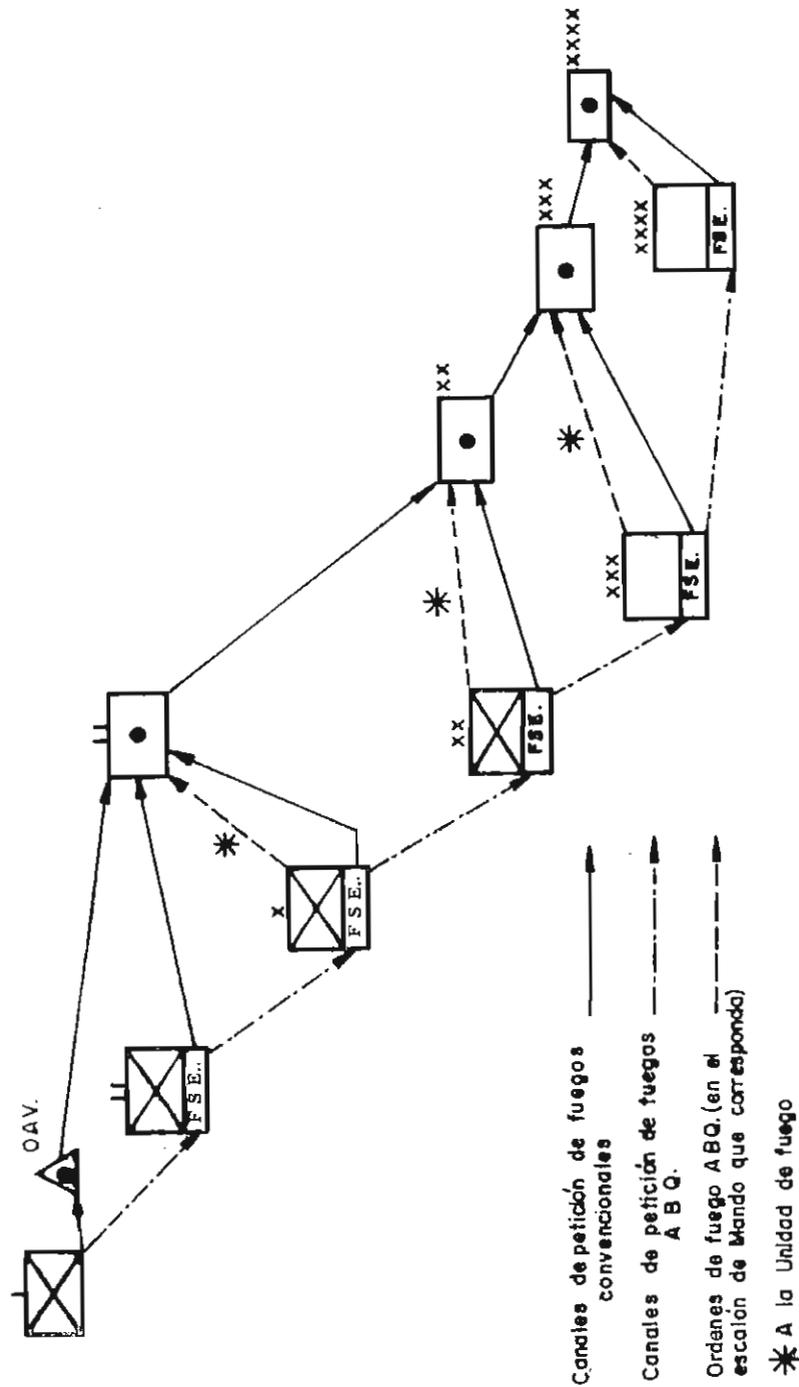
4.5.2.- Batallón

En esta unidad se constituye un FSE, de composición variable, decidiendo, en cada caso, el Jefe del Batallón la forma en que se ha de constituir. Sus componentes son:

- El COAF., que será el Tte. Jefe del Destacamento de Enlace (DEN) de la Sección de Enlace de las Baterías de Obuses en los GACA,s. de A/D.
- El Jefe de la Sección de Morteros Pesados del Batallón.
- El AS-3 Aire.
- El ALO (Oficial de Enlace Aire).
- El NGLO (Oficial de Enlace de Fuego Naval).
- Representantes de otros Organos de Apoyo de Fuego (Oficial de Enlace de Helicópteros u otros).

4.5.3.- Brigada

A nivel de Brigada la coordinación de los fuegos se realiza en el FSE situado en el PC de la misma, y el Coordinador de los Apoyos de Fuego es el Jefe del Grupo de Apoyo Directo de la Brigada.



Canales de petición de fuego de Artillería:

4.6.- APOYO AEREO DIRECTO

Normalmente el Batallón bate sus objetivos con los medios de los que puede disponer de manera inmediata, tales como: las armas orgánicas, la Artillería de apoyo y el fuego naval, en su caso. Con esta potencia de fuegos en manos del Jefe del Batallón hay que suponer que han de influir en él consideraciones muy especiales para pedir apoyo aéreo directo, siempre que tenga concedida la correspondiente autorización para ello.

El Coordinador de Fuego y el AS-3 Aire, para efectuar o tramitar una petición de apoyo aéreo, deben tener en cuenta al menos los siguientes factores:

- Tiempo; considerado en tres aspectos:
 - . De respuesta: El tiempo de respuesta del apoyo aéreo directo es normalmente mayor que el de la Artillería de Campaña o fuego naval, ya que es más económico mantener los aviones en alerta en tierra que en vuelo.
 - . De permanencia del objetivo: Excepto las fortificaciones, los objetivos del Batallón raras veces permanecen concentrados, con dimensiones rentables durante mucho tiempo.
 - . De maniobra: El tiempo de maniobra es aquel periodo durante el tiempo de respuesta en el que hay que considerar las vicisitudes de la Unidad de maniobra; lo que le está pasando, donde se encuentra y el tiempo que podrá soportar la espera. El AS-3 informa sobre el tiempo.
- Características; objetivo-medio de lanzamiento.

El medio que se emplee, en relación con la seguridad del Batallón viene impuesto por consideraciones tales como: El calibre y la clase de munición a emplear, la proximidad de las tropas propias, la identificación del objetivo y la línea de contacto, así como la eficacia del control que se pueda ejercer sobre el medio que se considere.
- Observación: El apoyo aéreo directo está muy indicado en los casos en que el observador terrestre no pueda situar con precisión un objetivo importante o cuando no pueda mantener la observación durante la corrección por tratarse de un objetivo móvil.
- Limitaciones del terreno: Este impone frecuentemente el medio a emplear. Los aviones son muy eficaces porque normalmente pueden batir el objetivo por la mejor ruta de ataque, aunque ésta, en ocasiones, pueda no ser la más conveniente por su seguridad.
- Seguridad: El COAF del Batallón es el responsable de tomar las medidas de seguridad necesarias, tales como el plan de restricción de fuegos, el

programa contraantiaéreo y el alertar a los pilotos sobre los peligros de la acción que se va a desarrollar. Esta alerta puede darla el FAC. o se puede incluir en la petición de fuego inicial.

4.6.1.- Origen y tramitación de las peticiones de apoyo aéreo directo

4.6.1.1.- Previstas

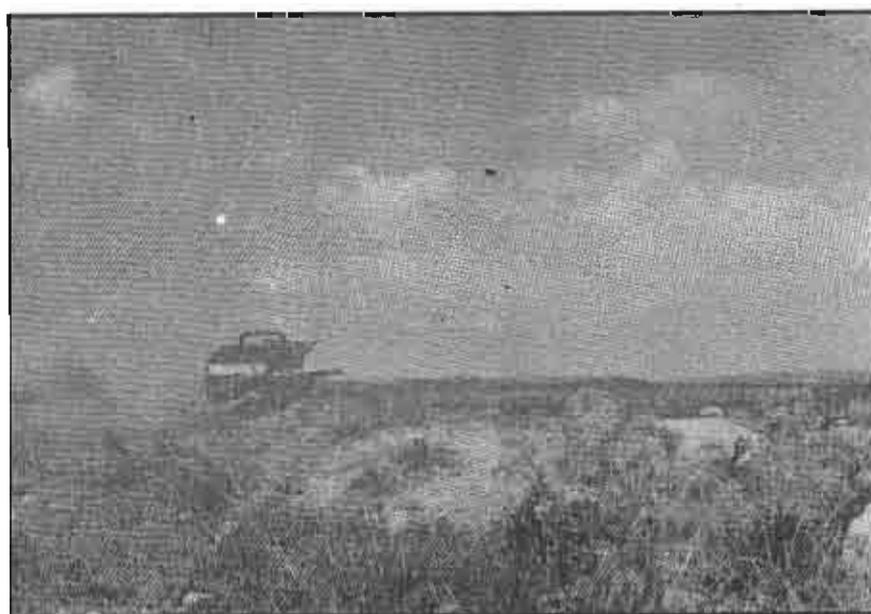
Estas pueden iniciarse en cualquier escalón de mando, desde el más alto hasta Brigada, pudiendo descender en casos excepcionales, hasta nivel PU, si así se dispone.

Cuando a nivel S/GT o Cía., se origina una necesidad de fuego, la petición correspondiente se envía al FSE. del Batallón o GT. por la red de mando o por cualquier otro medio disponible.

En el FSE del Batallón, suponiendo que a éste se le haya autorizado a efectuar peticiones de apoyo aéreo, el AS-3 Aire, el COAF y el ALO, analizan cada petición para determinar la oportunidad de un ataque aéreo. Si el objetivo se puede batir eficazmente por los medios propios, la petición es denegada.

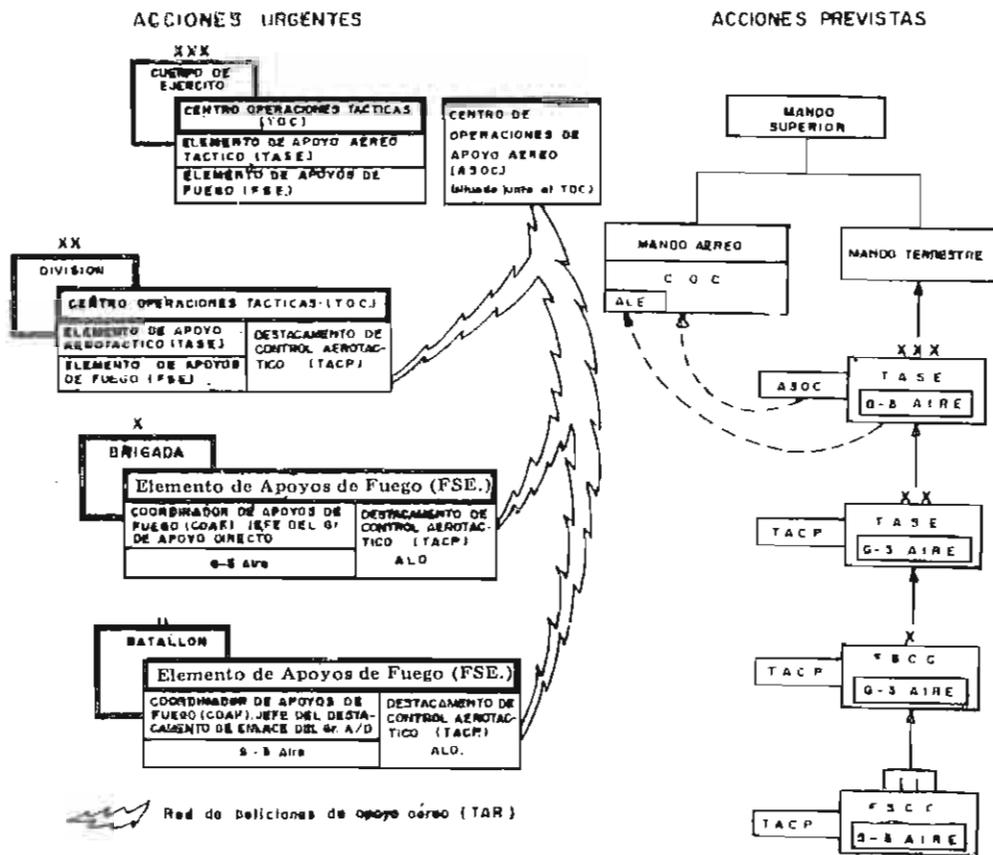
Si se aprueba, el AS-3 Aire la incluye en su lista de peticiones, elimina duplicidades, ratifica las peticiones restantes y les asigna un orden de prioridad y prelación; a continuación, por la red de mando, transmite las peticiones definitivas del Batallón al G-3 de la Brigada.

Con un mecanismo similar estas peticiones pasan a través de la Briga-



da, División y Cuerpo de Ejército, hasta llegar al Mando Superior. Este efectúa la distribución del esfuerzo aéreo y el mando terrestre lleva a cabo la asignación del mismo entre las Unidades que disponen de Centro de Operaciones de Apoyo Aéreo (ASOC), las cuales a su vez realizan el reparto del asignado a ellas, para cumplimentar peticiones previstas y mantener reservas para acciones urgentes, en función de sus necesidades.

CANALES DE PETICION DE APOYO AEROTACTICO A LAS FUERZAS AEREAS (FA,s)



4.6.1.2.- Urgentes

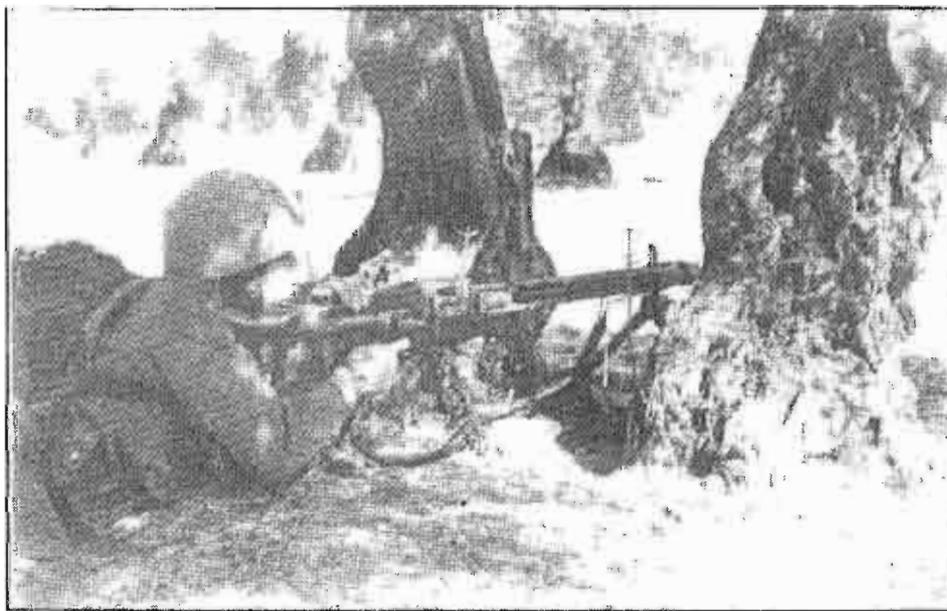
Las peticiones para acciones urgentes también se pueden iniciar en cualquier escalón de mando de las Fuerzas Terrestres.

Por debajo del nivel de Brigada se envían al FSE de esa Unidad por la red de mando o cualquier otro medio disponible. Este valora las peticiones y pasa las aprobadas al Destacamento de Control Aereo Táctico (TACP), el cual las transmite directamente al ASOC a través de la Red de peticiones aerotácticas (TAR) de las Fuerzas Aéreas.

Los TACP,s de los escalones intermedios escuchan la petición y dan parte al ASOC de que las han recibido.

El ASOC pasa una copia de la petición al G-3 Aire del CE situado en el Elemento de Apoyo Aerotáctico (TASE) para resolución por las Fuerzas Terrestres. Mientras tanto los TACP,s intermedios pasan la misma petición al G-3 Aire del TASE de su nivel para determinar si se aprueba o deniega la petición.

Este estudio se realiza en todos los escalones simultáneamente. Si por alguna razón la petición no es aprobada por un escalón superior al que la originó, el TACP de este escalón lo notifica al ASOC y al TACP que inició la petición exponiendo la razón por la que ha sido denegada, con lo que queda anulado. Si es el CE el que deniega la petición, el ASOC lo



comunica directamente al escalón que la originó exponiendo la razón por la que ha sido denegada. Normalmente el parte de los TACP,s intermedios, comunicando que se ha enterado de la petición, se toma como una aprobación de escalón de las Fuerzas Terrestres a que corresponden, a menos que, dentro de un periodo de tiempo determinado se anuncie que la petición han sido denegada; este tiempo debe especificarse previamente. Sin embargo, determinadas situaciones tácticas pueden aconsejar que la aprobación, en todos los niveles, tenga que ser explícita, en cuyo caso ésta se ha de dirigir directamente al ASOC. Mientras tanto, el ASOC

realiza el planeamiento y la coordinación necesaria para atender la petición, pendiente de la aprobación final del CE.

Si se aprueba la petición, el ASOC ordena que se realice la acción aérea utilizando las salidas que le han sido asignadas con ese objeto.

4.6.1.3.- Denegación de la peticiones de apoyo aéreo directo

Tanto las peticiones para las acciones previstas como las urgentes, pueden ser denegadas, por una razón válida, en cualquier escalón de las Fuerzas Terrestres superior al que realiza la petición.

El que realiza la petición espera que ésta sea aprobada o que se le proporcione el apoyo de fuegos que la sustituya.

El escalón que detenga la petición tiene la responsabilidad de comunicar al peticionario su decisión explicando las razones y el apoyo de fuego que, si procede, le va a proporcionar.

Tanto en las acciones previstas como en las urgentes, el tiempo es un factor fundamental, ya que la denegación o modificación de una petición puede alterar la acción prevista por el peticionario.

4.7.- APOYO DE FUEGO NAVAL

Las peticiones de fuego las inician los elementos del GEOAN (Grupos de Enlace y Observación de la Artillería Naval) que actúan con la unidad apoyada (NGLO). Aunque éstas están instruidas especialmente para la dirección de tiro naval, los procedimientos de tiro permiten que cualquier observador mire y corrija el tiro de los buques.

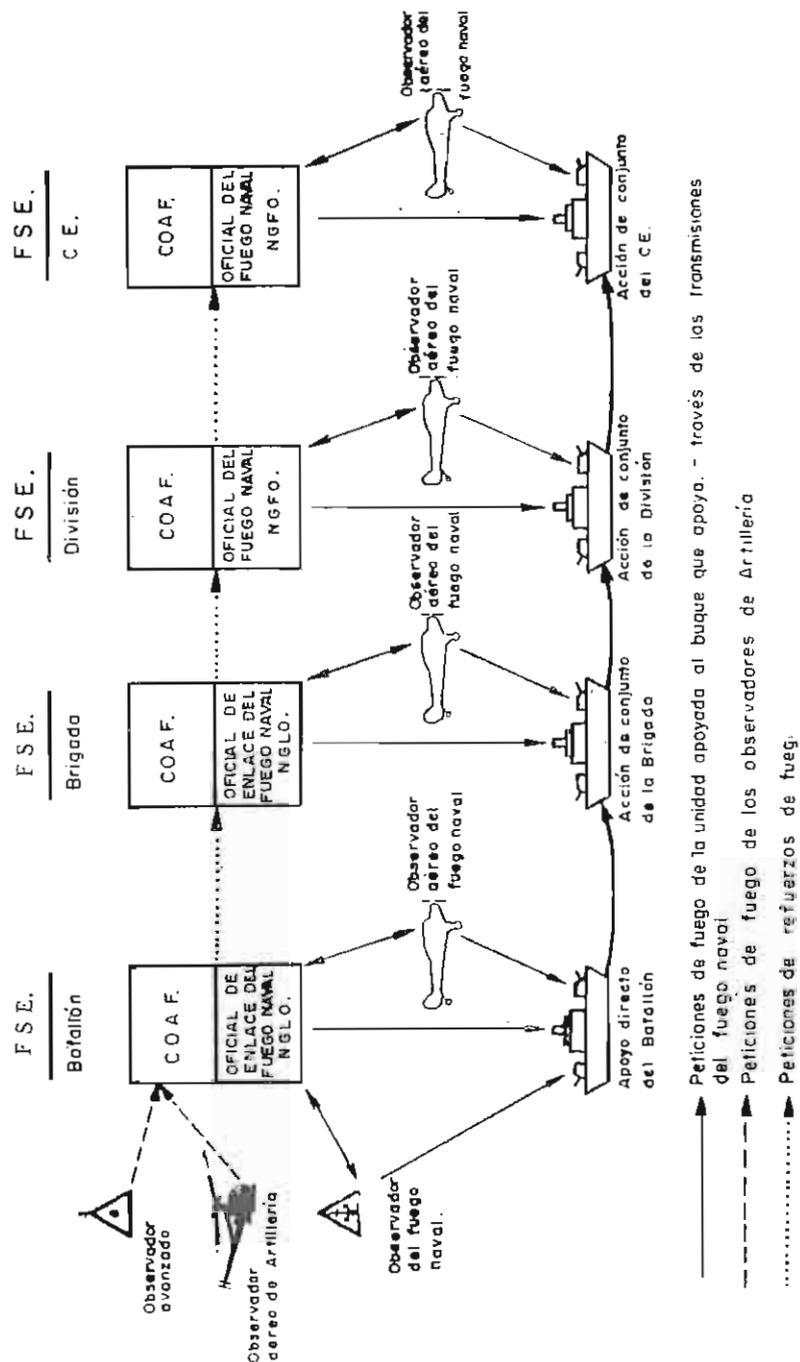
Las peticiones de fuego que surgen de las Unidades tipo Batallón, se dirigen directamente a los buques con misión de Apoyo directo y pueden efectuarlas:

- Un observador de fuego naval.
- El oficial de Enlace de fuego naval en el Batallón.
- Los observadores avanzados y aéreos de la artillería, si los buques disponen de radios que entren en las mallas de tiro de la Artillería; sino es así, las peticiones se hacen a través del FSE del Batallón.

4.8.- APOYOS DE FUEGO DE LAS FAMET

Normalmente, cualquier Unidad que precise un apoyo de fuegos proporcionado por la FAMET, desde la Compañía incluida, transmitirá esta necesidad hasta la G.U. que tenga asignadas Unidades de Helicópteros.

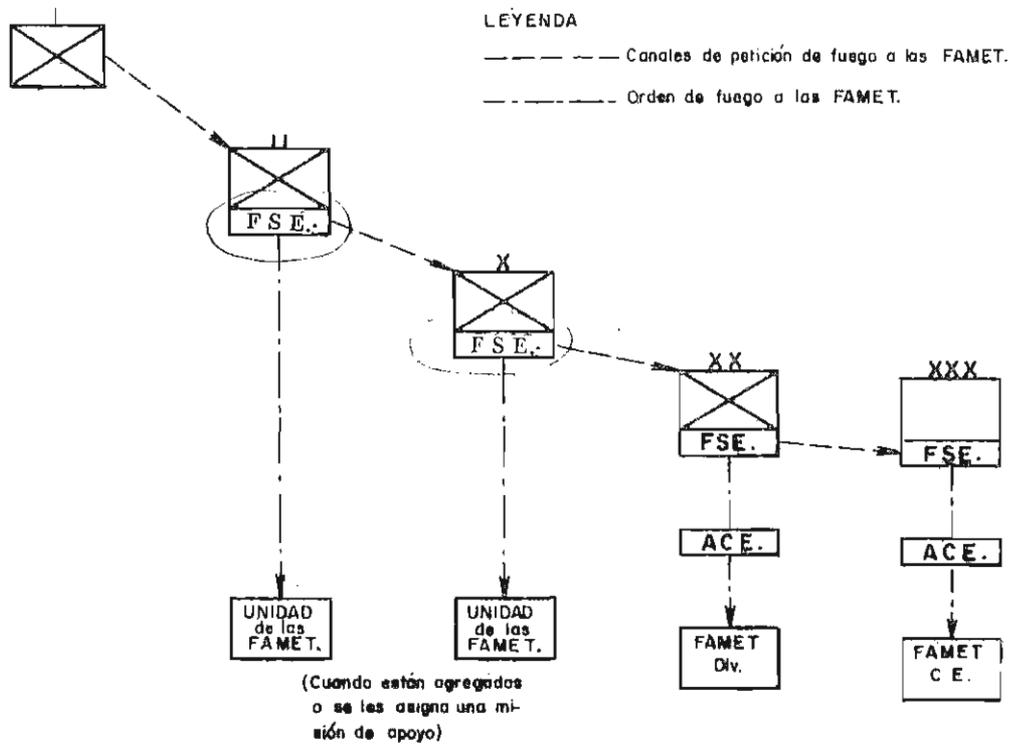
CANALES DE PETICION DE FUEGO NAVAL

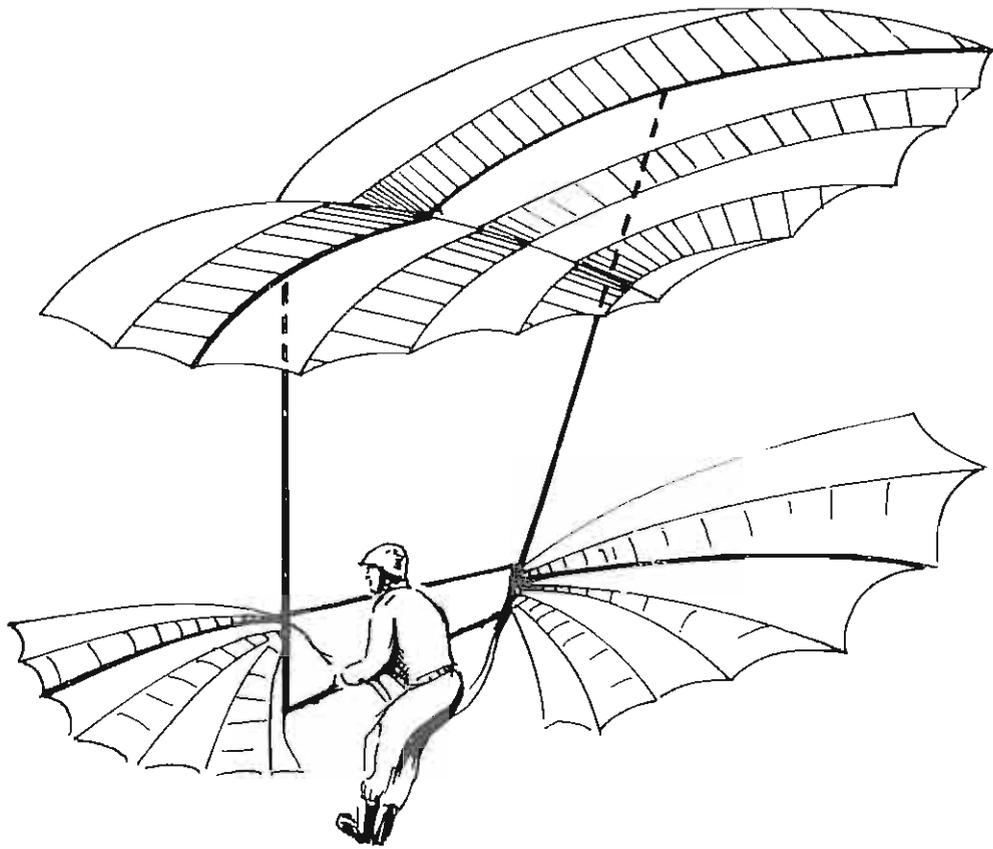


En un proceso similar al expresado al tratar del apoyo aéreo directo, aunque no tan complejo dado que no intervienen órganos de otros ejércitos; los diferentes FSE,s por donde discurra la petición, la aceptarán pasándola al inmediato o la vetarán, proporcionando entonces el apoyo adecuado.

Cuando existan Unidades de Helicópteros agregadas o en misión de apoyo al Batallón o a la Brigada, se les podrán dar órdenes de fuego directamente desde los FSE de aquellas.

CANALES DE PETICION DE FUEGO A LAS FAMET.





OTROS MEDIOS DE INFILTRACION

- APROVECHAMIENTO DE TECNICAS DEPORTIVAS.

Consideraciones generales.

De todos son conocidos los grandes progresos habidos en la Ciencia y en la Técnica civiles, gracias a los avances provocados por la última Gran Guerra y otras posteriores.

No hace falta recordar los adelantos de la Cirugía, Medicina, Electrónica-radar, fotografía aérea, con los fotocopiadores para detectar falsa vegetación (camuflaje, vegetación cortada), y que ahora ayudan a reconocer las partes enfermas en plantaciones de todo tipo: frutales, hortalizas, trigo, bosques, etc.- Pero volvemos a la actualidad: hay una serie de adelantos, cuya aplicación en el campo civil, sobre todo en el deportivo, les ha puesto muy en boga, y como consecuencia de dicha aplicación y auge evolucionan rápidamente, pudiéndose aprovechar en acciones militares por su gran versatilidad. Poco a poco lo iremos viendo más adelante.

La aplicación más provechosa es en Guerra Irregular, y sobre todo en la fase de INFILTRACION. Podemos decir que la G.N.C. (Guerra No Convencional) es más barata que la Convencional en cuanto a material, aunque no es totalmente cierto, ya que la tecnificación entra en todos los aspectos de la vida, y la Técnica no es barata, precisamente.

En lo que sí supera la G.N.C. a la G.C. (no son más que dos aspectos superpuestos de la misma Guerra) es en la pérdida proporcional de una mayor cantidad de personal altamente cualificado, de dura y costosa preparación psicológica, física y técnica, que por innumerables abatares desaparecerán y difícilmente se logrará recuperar el contacto con ellos.

Vamos a repasar en primer lugar los procedimientos de INFILTRACION y su definición.

INFILTRACION: es el movimiento de personal, suministros y equipos hasta el interior de una zona o territorio ocupado por fuerzas enemigas, haciendo uso del máximo secreto y sorpresa para evitar la detección, observación y fuegos del enemigo (digamos que corresponde a la aproximación en guerra convencional).

- PROCEDIMIENTOS:

- Marítimo: incluye el empleo de barcos de superficie o submarinos como base de partida, considerándose como uno de los procedimientos de Infiltración más seguros y económicos.
- Aéreo: considerado como el más práctico, flexible, eficaz y adecuado para sostener la guerra de guerrillas, y como principal medio para la infiltración de Fuerzas Especiales.
- Terrestre: debe ajustarse a una detallada preparación, secreto, **sencillez, engaño al enemigo**, etc., siendo estos dos últimos puntos muy importantes al elegir los medios de infiltración mencionados.
- Dejarse pasar: es éste el más barato, pero requiere una buena preparación psicológica, frialdad y nervios de acero, y al que excluimos de la infiltración terrestre por su especial particularidad.

Estas maneras de introducirse, de enquistarse en el cuerpo táctico o estratégico del enemigo para dinamitarlo, para destruirlo, al igual que la tenia equinococus lo hace en el cuerpo de su inquilino, no se presentan siempre de una forma separada, sino que pueden darse a la vez y superpuestas, combinándose los medios según necesidades, situaciones y misión.

Y pasando ya a estos MEDIOS de infiltración, objetos del presente artículo, veremos en primer lugar el ALA DELTA, que tanto ha evolucionado en los Estados Unidos y en algunas naciones Europeas, donde la aviación civil es un deporte nacional, disponiendo las ciudades importantes de varios aeropuertos deportivos con cientos de aparatos, y no digamos ahora, al poder despegar junto a la puerta de casa y aterrizar en el jardín.

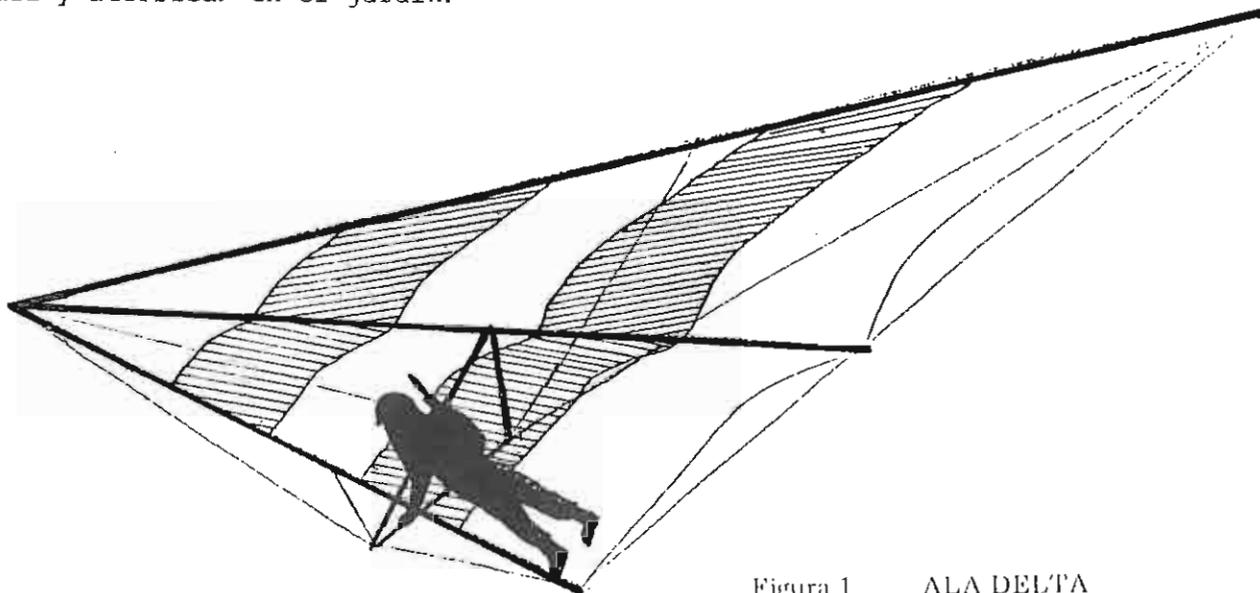


Figura 1 ALA DELTA

El primer paso sufrido por el ALA es el de la motorización, pudiendo despegar en muy corto espacio y aterrizando silenciosamente en "cualquier lugar". Existen ya modelos biplazas con diseños para todos los gustos y necesidades de capacidad, sustentación, velocidad, estabilidad, etc, con motor bajo las alas (ULM) motor trasero, dos motores traseros, pudiéndose acoplar los accesorios necesarios: portaplanos, bengalas, prismáticos, cámara fotográfica, etc... Todo ello según necesidades.

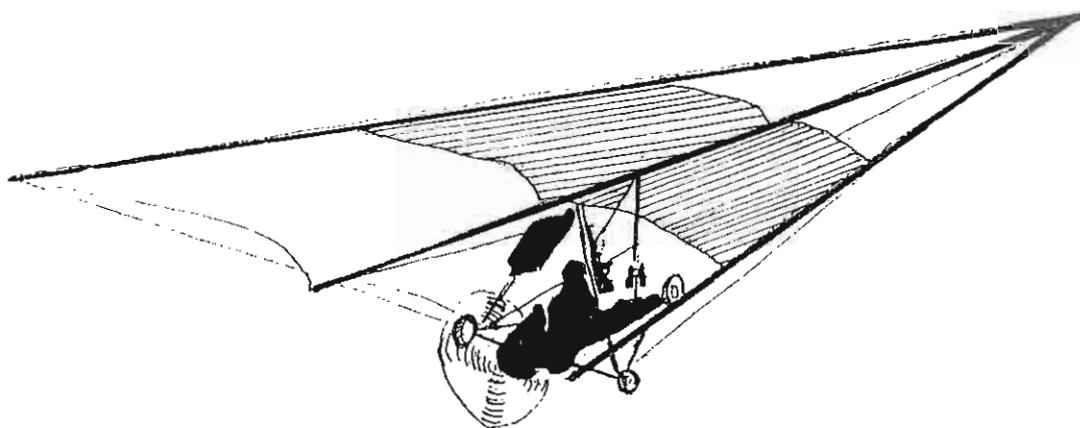


Figura 2 ALA DELTA motorizada monoplace

La gama de los ULM (ultra-ligeros motorizados) crece; ya han llegado a España algunos modelos traídos de Estados Unidos y otros países Europeos. Su forma diferente del Ala Delta, pues ya son dos alas de forma convencional; aparatos que nos recuerdan a los pioneros de la aviación. Son los denominados microligeros, aeroligeros, etc.

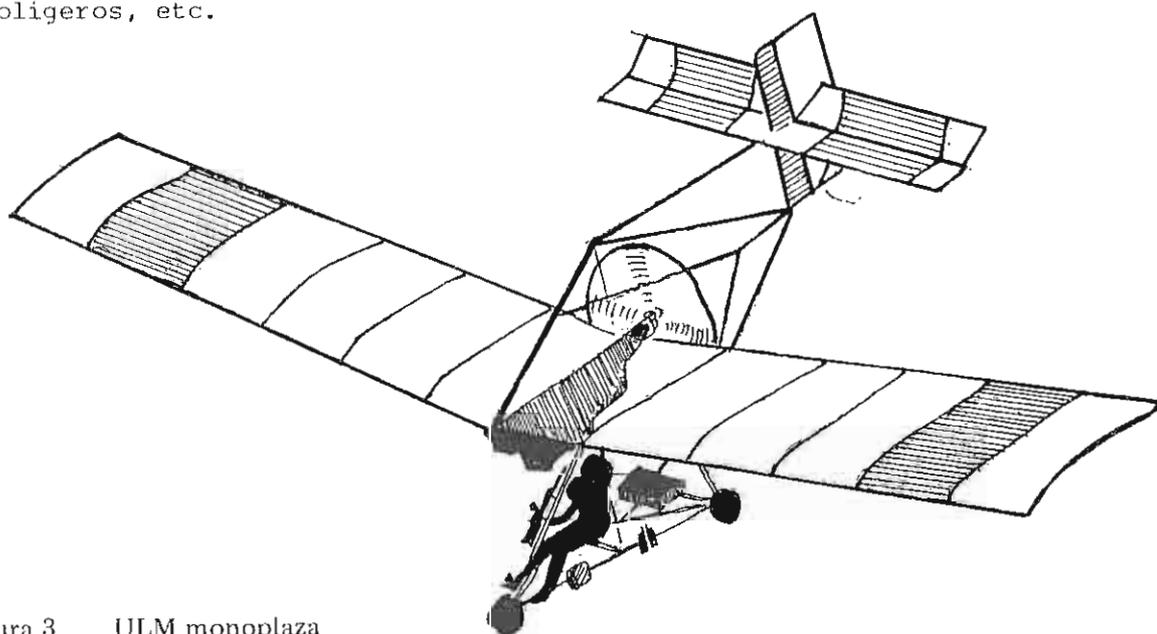


Figura 3 ULM monoplace

Elementos y medios a precios de casi cualquier bolsillo, pudiendo tener un buen aparato por unas 350.000-400.000 pts. de coste neto; todo depende del gusto del consumidor, consumidor que puede ser el elemento infiltrante.

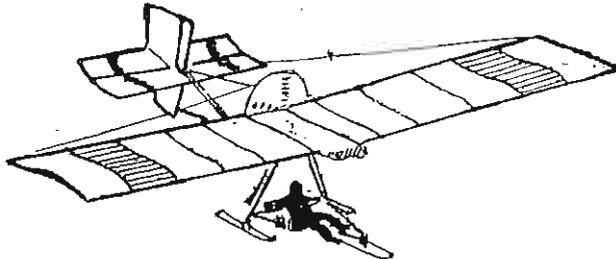


Figura 4 ULM monoplaza
con patines para amerizaje

Pero no creamos que este medio es la panacea de la infiltración. Repasemos los inconvenientes que tendremos que sortear: ruido, autonomía, factores meteorológicos.

Al infiltrarnos con este medio, si nos elevamos lo suficiente, podremos planear bastante tiempo, dependiendo de la altura que hayamos cogido como partida y aprovechando los vientos favorables.

El punto inicial puede ser tanto tierra firme como un barco, o el agua si se le acoplan convenientemente unos patines. Por supuesto que la acción sería nocturna, para lo cual el individuo o binomio podrían llevar lentes de visión nocturna y ayudarse de brújula y altímetro. El balizaje del punto de toma se le puede marcar con unos destellos de "flash".

Ya que el enemigo no dominará cada centímetro cuadrado del terreno, emplearemos el motor en zonas no cubiertas, y planeando en zonas peligrosas, donde podamos ser oídos. Se pueden colocar motores de diferente cubicaje, según necesidad.

La situación de guerra de guerrillas significa que el enemigo no puede tener cubierto todo el territorio. De ser así, la división de sus fuerzas en cubrirlo todo, es ciertamente más peligrosa para él.

Si el ULM lleva dos asientos, la infiltración puede ser por binomios e incluso emplearse para infiltrar-extrafiltrar de la zona de guerrillas a algún elemento: jefe de guerrillas, político, piloto abatido o paquete de documentación. El vuelo no tiene por qué hacerse de una sola vez (inconveniente de la autonomía) a parte de que la nocturnidad es limitada; de lo que se deduce que pueden existir itinerarios alternativos por si aparecen problemas en alguno de ellos, con puntos de toma controlados y vigilados por la OCA u OSA (Organización clandestina subversiva de apoyo).

Dicho aparato puede esconderse en cualquier almacén, pajar, doble pared o enterrado y su motor enmascarado con material de trabajo agrario.

No olvidemos la Meteorología, gran aliado y gran enemigo. Bien aprovechado, el mejor aliado, estudiando los vientos reinantes, fases de la luna, etc.

Un gran embalse o lago puede ser tenido por el enemigo como frontera natural y fácil de controlar, pensando que en un rudo invierno nadie pasará nadando, pero el aire es incontrolable prácticamente respecto a estos mosquitos inesperados de nilón y aluminio, que se pueden infiltrar para recoger información sobre unidades, cauces fluviales, defensas. etc.

La utilización se ve clara en pequeñas unidades especiales con número muy reducido, para infiltrar o exfiltrar a elementos aislados o en misiones de observación; la utilización en masa queda descartada, en una operación especial, por el ruido y el difícil control en la noche, siendo de día un objetivo claro y fácil. Incluso puede utilizarse en acciones subversivas en zonas dominadas, panfletadas en zonas urbanas o acontecimientos militares, observación del interior de acuartelamientos y acciones en su interior.

Ahora pasamos a otro de los posibles elementos de infiltración: Es el velero o planeador motorizado, frágil planeador de vuelo sin motor, aunque a los destinados a esta finalidad (la infiltración) se les ha acoplado livianos motores, dada su ligereza, para poder reelevarse en ciertos momentos y así continuar la marcha. De esta forma pueden hacerse unos pocos cientos de kilómetros sin tomar tierra, con poco consumo y aprovechando bien los vientos. Estos planeadores pueden ser movidos en tierra por una persona solamente, a pesar de su envergadura. De hecho, este es un medio que se emplea en Estados Unidos para viaje turístico barato y que ahora se difunde por Europa, pudiendo pasar de Francia a Marruecos tocando en Tarragona, Castellón, Sevilla y Casablanca, e incluso suprimir alguna parada.

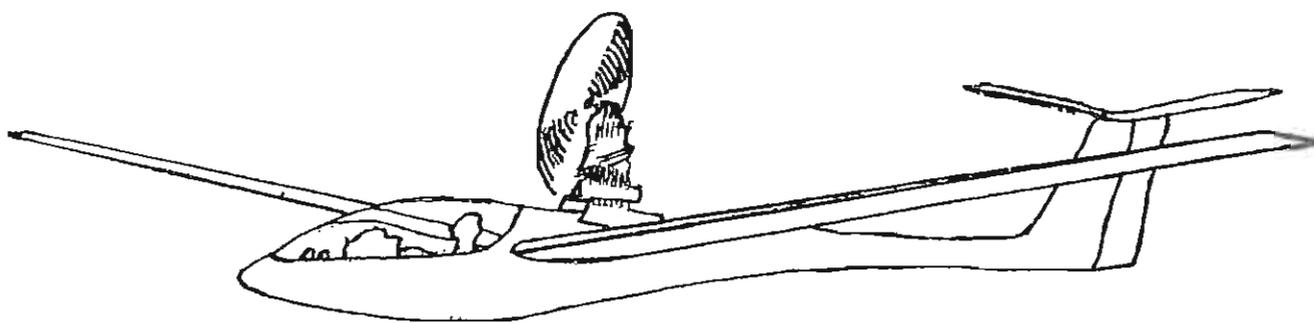


Figura 5 Motovelero FLASER-DIRKS DG 400

Eso sí, ahora se necesita más espacio para tomar tierra (no más que en casos anteriores: únicamente que haya una pista algo preparada o terreno llano), aunque si la acción es sólo de ida (volando) y regreso por otro medio o viceversa, el punto puede no ser tan preparado.

En estos aparatos pueden ir dos personas, una delante de otra, teniendo un espacio detrás para llevar sus equipos y material fotográfico. También los hay individuales.

Un nuevo elemento de infiltración es el paracaidismo, en el que la precisión del salto es ya casi milimétrica. Con paracaidas cuyo sistema de navegación está basado en el ala del avión, se puede conseguir, mediante un salto a alta cota, navegar una decenas de kilómetros, plano en mano.

Si pasamos ahora a la infiltración marítima o fluvial, en general acuática, aparece un nuevo elemento, a parte del equipo de oxígeno o la natación en superficie. Se trata del "Wind-Surf", "Planche a voile", o tabla a vela, como se prefiera, tan de moda en nuestras playas.

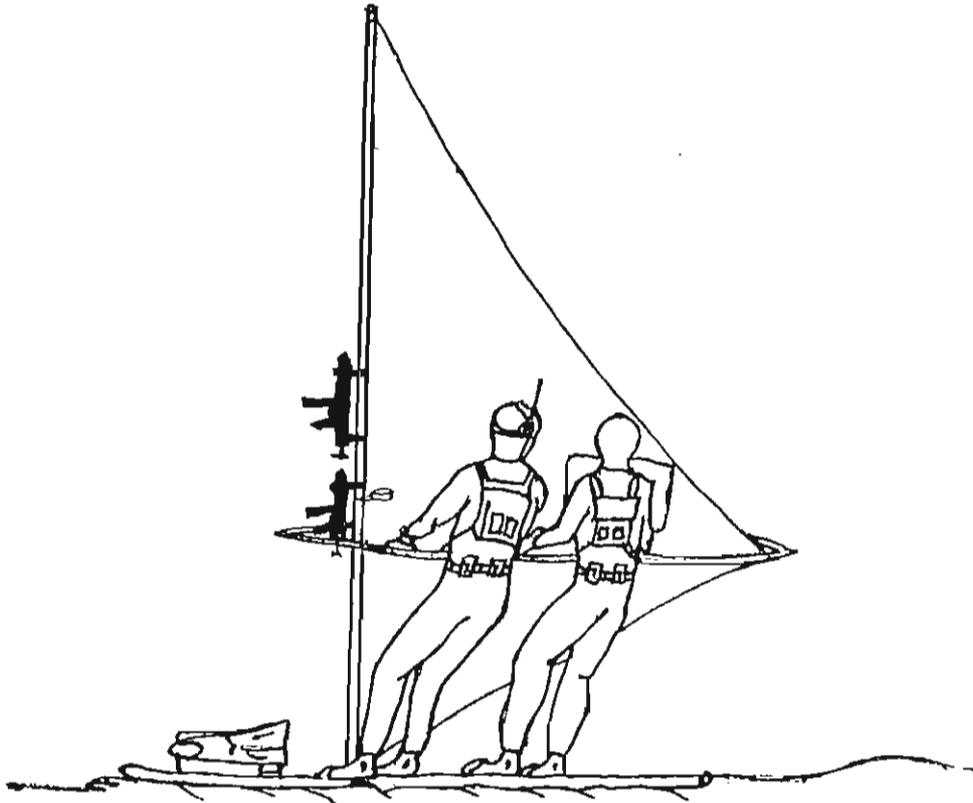


Figura 6 Tabla a vela en tándem

Olvidemos por un momento esos chillones colores e imaginemos una plancha y una vela completamente negras. Con ella se puede infiltrar a un hombre más rápidamente que nadando en superficie, lográndose velocidades sorprendentes en función de la vela, el ancho de la tabla o si lleva o no quilla.

De esta manera se puede infiltrar a un hombre o dos en la misma tabla (hay modelos en tándem), navegando en silencio y pudiendo llevar a la espalda su bolsa de demolición.

Este elemento puede enmascararse fácilmente ante un imprevisto, abatiendo la vela sobre la superficie del agua y metiéndose el individuo en el agua, quedando todo como resto a la deriva e incluso sin ser visto.

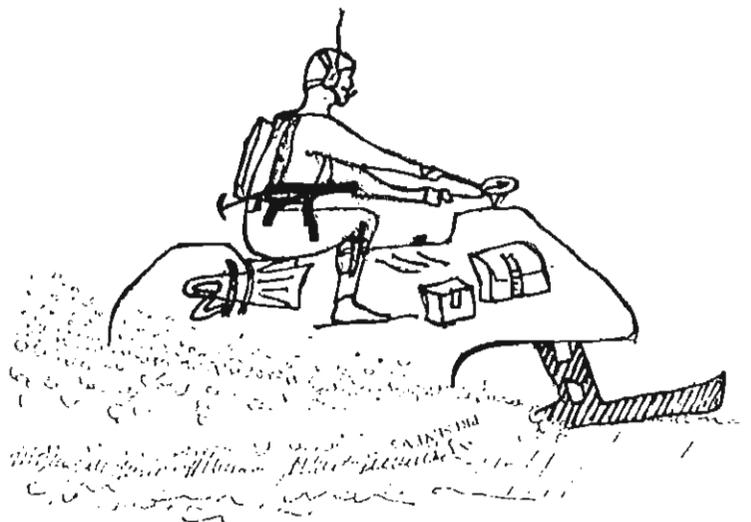
Recordemos el récord batido al cruzar el Atlántico en plancha, lo cual da unas posibilidades de distancias a recorrer bastante grandes, tanto para infiltrarse como para exfiltrarse en una costa hostil.

El piloto de dicha tabla puede llevar una brújula en la muñeca, o un brujulón acoplado entre los pies, o en la intersección del mástil y la botabara. La plancha puede llevar alguna caja con accesorios y material de supervivencia, bengalas, etc...; además, la botabara puede llevar un arnés para el navegante, enganchado a su cuerpo, controlando así la dirección con su propio peso y no con los brazos, quedando libres las manos para consultar la brújula, el plano, o la tablilla de memoria.

Este método es un procedimiento silencioso para entrar de noche en una playa y tomar datos o infiltrarse por ella, así como medio de movimiento en zonas lacustres.

Otro elemento interesante más, es la moto acuática, que es ciertamente ruidosa, pero que puede llevar motores mucho más silenciosos, dando una seguridad de

Figura 7 CROJET: autonomía 6 ó 7 h.
velocidad máx. 40 nudos
consumo 41/h.
motor bicilíndrico de 723 cc.
peso 146 kg, más depósito 30 l.
largo 235 cm., ancho 63 cm.
altura total 96 cm.



movimientos con rapidez a nivel individual o de binomio bastante grande; puede emplearse tanto en costa como en zonas lacustres o de embalses.

Pero esto no es más que una posible aplicación, cuya denominación sólo puede probarse mediante la experimentación.

Lo cierto es que se trata de elementos y medios de actualidad con una posible aplicación en guerra irregular. La negativa sólo puede dárnosla la práctica.



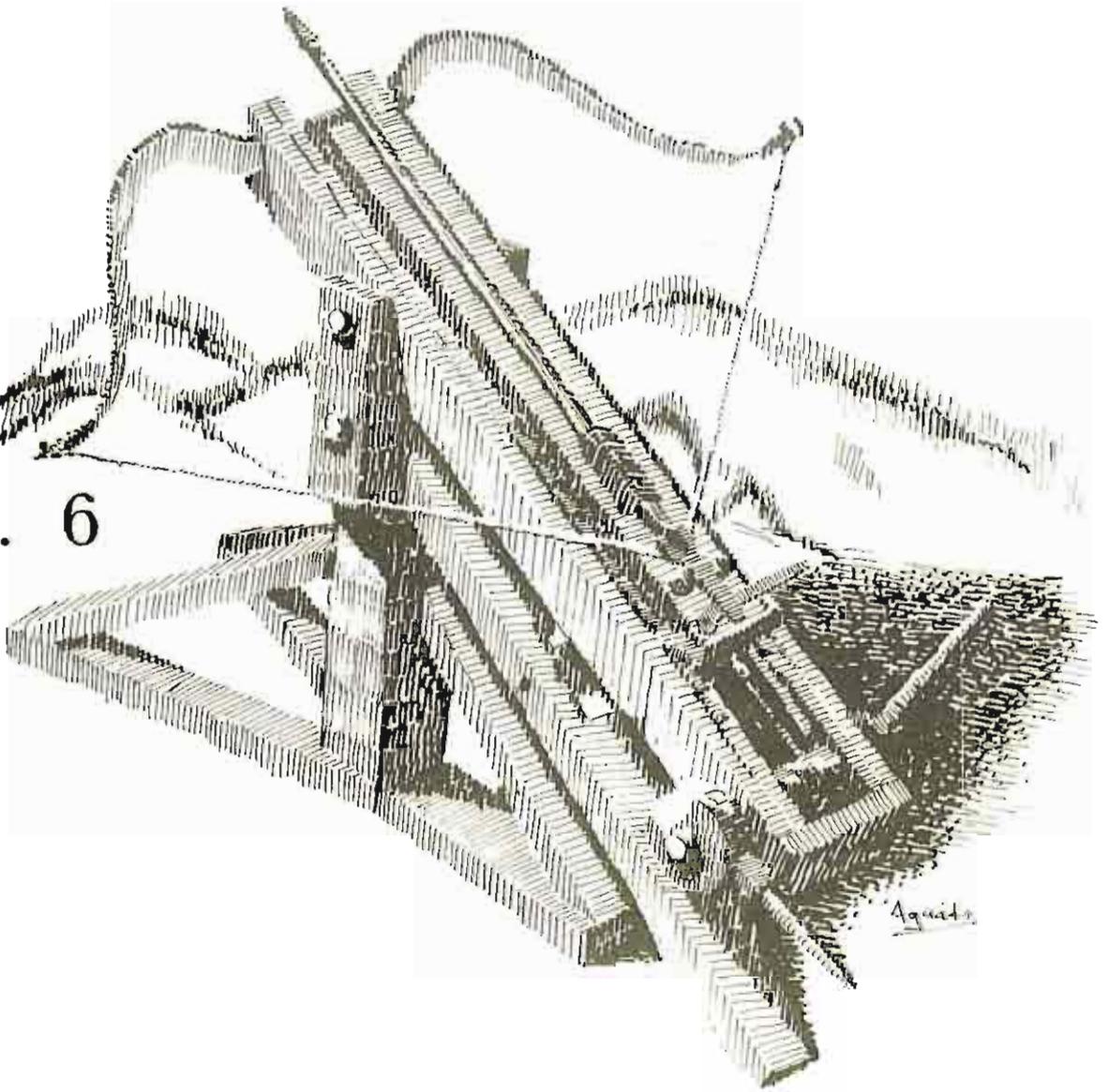
NUM. 6

1

9

8

7



2.- armamento y material

INDICE

PROGRAMA DE TIRO INFORMATIZADO PARA MP,s. DE 120 MM. MECANIZADOS

Capitán de Infantería D. José Ruiz Sánchez (RIDCC. Toledo
n.º 35).

EL SISTEMA C - 90 - C. EL ARMA ESPAÑOLA DE AUTODEFENSA C/C

Comandante de Infantería D.Vicente Braojos Moreno. Profesor del Grupo de MVE. de la Sc. de Investigación y Doctrina de la Academia de Infantería.



*PROGRAMA DE TIRO INFORMA-
TIZADO PARA MP,s. DE 120 mm.
MECANIZADOS*

Como se había hecho constar en el artículo del Calculador de tiro de morteros SEIMOR, publicado en el núm. 5 del Memorial, hoy traemos a nuestras páginas uno de los trabajos prometidos; en los que, como comentábamos entonces, muchos Oficiales, representados aquí por el Cap. Ruiz Sánchez, adelantándose a la adopción del ya reglamentario elemento auxiliar de tiro, programaron “su” calculadora para su Regimiento, demostrando una inquietud, que queremos reconocer con la publicación del presente trabajo.

PROGRAMA DE TIRO INFORMATIZADO PARA MORTEROS PESADOS DE 120 mm. MECANIZADOS

(INTRODUCCION DE TABLAS CON PROGRAMA DE INTERPOLACION POR MINIMOS CUADRADOS).

VERSION PARA ORDENADOR PERSONAL DE BOLSILLO TIPO CASIO-PB 700.

1.- EXPERIENCIA DEL PROGRAMA:

<u>Maniobras</u>	<u>Tiros</u>	<u>Granadas</u>	<u>Impactos en blanco</u>
5	20	100 (aprox.)	95 %

2.- VENTAJAS DEL PROGRAMA:

- Rapidez:

Tiempo desde la localización del blanco hasta el impacto de la granada en éste: 3 minutos.

- Motivos: No necesita empleo de tablas.

Tanto la resolución del tiro, como las correcciones de éste (ya sean dadas por el Observador Avanzado o por la PLM) están representadas de forma que el paso de los datos a las piezas es directo.

- Precisión:

La que conlleva el estudio matemático de todos los posibles casos de tiro con MP-120; ya sea sobre referencia, Goniómetro de Mando o Norte Magnético.

Facilidad de utilización sin necesidad de conocimientos específicos.

3.- INCONVENIENTES DEL MP-120 MECANIZADO:

- El movimiento del MP en el interior del TOA está limitado a 900° en deriva.
- El Goniómetro de pieza no es el más apropiado para apuntar con exactitud sobre referencias lejanas, siendo a su vez poco resistente.

4.- ANALISIS DE CADA MODALIDAD:

4.1.- Tiro con referencia sobre Goniómetro de Mando.

4.1.1.- Generalidades: El tiro con MP-120 Mz. utilizando el Goniómetro de Mando por referencia, sigue siendo tan lento y problemático como en la sección de MP-120 Motorizada; incluso más que en ésta, dado que a la Sc. Mz. se le va a exigir más velocidad y precisión en sus tiros. En el combate, en el que estas dos características son fundamentales para la victoria, esta sección con este método va a encontrar múltiples problemas para su eficacia, tales como:

- Falta de observatorio.
- Falta de referencias.
- Problemas en la localización del objetivo.
- Movimientos lentos de sus TOA,s. portamorteros hasta quedar orientados al blanco, etc.

4.1.2.- Programa Informatizado con respecto a este método:

No elimina estos problemas generales, pero reduce a cero la resolución del problema de su PLM., dado que evita cualquier manejo de tablas; limitándonos a introducir en el ordenador (a medida que éste lo pida) los datos, y recibiendo a cambio las soluciones para cada una de las piezas, según le hallamos pedido el tiro en convergencia, paralelo o repartición. La corrección de estos tiros también la realizará el ordenador, ya corrigiendo el centro de impactos, o sólo el arma o armas que nos interesen. En resumen: ganaremos en tiempo y precisión de cálculo, pero no podremos evitar las consecuencias de una posible mala observación, colocación de las piezas y medición de distancias.

4.1.3.- Secuencia de un tiro con referencia sobre Goniómetro de Mando:

Se recibe del Mando o del Observador Avanzado las coordenadas del blanco (raras veces nos encontraremos tan bien situados, como para que nos señalen un objetivo con la mano).

El Jefe de MP-120, tiene que buscar un observatorio desde el que orientando el plano, o de cualquier otra forma, intentará localizar el punto antes indicado por coordenadas. Suponiendo que ha tenido la suerte de encontrarlo (estará situado a 3, 4 ó 5 kilómetros del objetivo), tendrá que colocar la línea de piezas, de forma que tengan a la vista el Goniómetro de Mando, para poder introducir los datos de triangulación, teniendo

en cuenta los consabidos problemas que originan los diferentes obstáculos, tales como arboledas, ramajes, rocas, etc. Una vez conseguido esto, orientará desde ese observatorio las piezas hacia el objetivo; tarea nada fácil puesto que el observatorio está en distinta posición con respecto a la línea de tiro, y las piezas no ven el blanco. (Fig. 1). Es en este movimiento cuando aparece el inconveniente del sector de 900°. Si la línea de piezas no está colocada de forma que el blanco esté situado dentro de este sector (Fig. 2), tendremos que ayudarnos moviendo el TOA, operación que cambiará la triangulación que se ha hecho, tomando la posición antigua como referencia (A-1), para nuestros cálculos y teniendo que repetir todo el problema. (A-2).

Si desde el mismo asentamiento se intentara batir otro objetivo, habría que orientar la línea de piezas en otra dirección, con lo cual volveríamos a repetir todo el proceso.

4.2.- Tiro con referencia sobre Norte Magnético:

4.2.1.- Generalidades: Esta modalidad tratada de la forma que recoge este estudio es la más eficaz en el tiro MP-120 Mz., por su velocidad de cálculo, entrada en posición de las piezas, fácil manejo de éstas, precisión, y lo que es más importante, eliminación de todos los problemas que lleva consigo el MP-120 por estar mecanizado. Está basada en lo que creemos será la realidad de un conflicto entre unidades mecanizadas o acorazadas.

La rapidez de movimientos, tanto en ofensiva como en defensiva, así como la rapidez del enemigo en localizarnos (Radar contramorteros) nos obligaría a realizar un tiro eficaz en un tiempo mínimo para evitar la corrección.

Este método no necesita observatorio, los Observadores Avanzados son los Subgrupos Tácticos de primera línea o el Mando del Grupo Táctico; por lo que la PLM no ha de perder tiempo en localizar el objetivo, ni ocupar una posición determinada respecto a la línea de tiro. Tendremos pues, dos posibilidades para la localización del blanco:

- Que el O.A. o el Mando nos pase directamente las coordenadas del blanco.
- Que el O.A. nos indique sus coordenadas, distancia al blanco y rumbo con el que lo ve (ya que el ordenador con estos datos halla dichas coordenadas).

Los Cabos apuntadores usarán como referencia un jalón que indique del N.M. Por lo tanto, el material adicional necesario será una brújula y dicho

jalón, y los únicos datos a utilizar por la PLM, serán las coordenadas del blanco, del asentamiento y sus respectivas utilidades.

Características especiales: Dado que este sistema está creado especialmente para el MP-120 Mz., es necesario explicar unos conceptos nuevos que más adelante veremos en la secuencia de tiro. Estos son: el Rumbo de Entrada (R.E.), el Rumbo de Vigilancia (R.V.) y el Rumbo de Tiro o Deriva (R.T.).

El RE es el Rumbo que los Jefes de Pelotón introducen en su brújula para entrar como muestra la figura 3B en el asentamiento.

El RV: Una vez que los TOA,s están en la referencia, como muestra la figura 3B, los Jefes de Pelotón pondrán en su brújula el RV y orientarán los TOA,s con esre Rumbo. Lograremos en breve tiempo tener los TOA,s paralelos al objetivo y los Morteros dentro de la línea de tiro (Fig. 3G). Estos dos Rumbos los da el ordenador directamente para trabajar con la brújula.

El RT o d.: es el mismo RV, pero calculado en milésimas y para la escala inversa del Goniómetro de piezas. El Cabo apuntador introducirá en su Goniómetro, directamente, el dato reflejado en el ordenador.

La relación entre tres rumbos viene representada en la figura 5.

4.2.2.- Secuencia del tiro:

Del Mando recibimos la orden de hacer fuego sobre un blanco.

La PLM localiza en el plano un asentamiento para batirlo y se dirige a él. Durante el recorrido la PLM calcula con el ordenador (15 seg.) los datos de tiro: RE, RV, RT, Angulo de Tiro y Carga, y se lo va pasando por radio a las piezas. Dentro de éstas los Jefes de Pelotón y los sirvientes ya pueden empezar a preparar el tiro:

- Los Jefes de pieza colocan el RE y RV en su brújula.
- Los Cabos Apuntadores introducen en el Goniómetro el RT y Angulo de Tiro.
- El cargador prepara las granadas y los suplementos.
- A la llegada al asentamiento los Jefes de pieza colocarán los TOA,s según el RE y RV; lo que podrá efectuarse de dos formas diferentes:
 - Todos los TOA,s entran al mismo tiempo según su RE y luego guran, hasta que en cada una de sus brújulas quede colocado el RV (Fig. 3-C)
 - El Jefe de la pieza directriz puede adelantarse y entrar en el asenta-

miento con su RE para orientar la pieza posteriormente según el RV; a continuación se colocan paralelas las demás.

- Uno de los proveedores coloca el jalón en la dirección del Norte Magnético, que le marcará con su brújula el Jefe de cada pieza (Fig.4).
- Al tener los datos de tiro introducidos en el goniómetro, el cabo apuntador mediante unos pequeños giros a la manivela del mecanismo de puntería en dirección, hará coincidir el visor con el jalón y por lo tanto, las piezas quedarán apuntadas en deriva y en alcance, listas para cargar y a la espera de la voz de "fuego". Para esta operación, jamás habrá que mover el TOA, ya que el RT o deriva quedará siempre comprendido dentro de las 450^{ms} de margen de desviación que posee dicho goniómetro.

5.- FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

5.1.- Características del programa.

- Capacidad (modificable): cuatro piezas.
- Modalidades de tiro:
 - Convergencia
 - Referencia: Goniómetro de mando. Tiro: Paralelo Corrección: Por la Plana Repartición
- Ref: N. Magnético. Tiro: Paralelo. Conocidos: Blanco o O.A. Correo: La Plana O.A.
- Corrección doble de la distancia de tiro por diferencia de nivel entre blanco y asentamiento.
- Correcciones de Tiro: a) Pieza a pieza, independientemente.
 - b) Todas las piezas a la vez (CI)
- Dibujo de la trayectoria a escalas de longitud y tiempo.
- El ordenador elige la carga para la cual la distancia de tiro quede centrada en la tabla correspondiente.
- Las tablas de tiro han sido sustituidas por fórmulas calculadas por interpolación de mínimos cuadrados, los datos de las tablas son los más recientes y el problema que calcula dichas fórmulas se adjunta también:
- Automaticidad total del programa: el ordenador proporcionará los datos de tiro listos para pasar a las piezas sin necesidad de coger papel, lápiz o

- tabla alguna, y facilita datos adicionales como RE, RV, permitiendo además la localización de objetivos en un plano.
- Menú, submenús y correcciones, protegidos contra la pulsación de teclas no previstas en el programa.
- Memoria aproximada exigida por el programa al ordenador: 5.740 bytes (5.74 K RAM).
- Memoria ocupada por el programa 4.500 bytes (4.5 K RAM).
- Entrada de datos al programa:
 - Angulos y rumbos: en milésimas.
 - distancias, coordenadas y cotas: en metros.
- NOTA: Una vez introducido el programa y comprobado, es conveniente protegerlo contra posibles manipulaciones o accidentes, mediante el uso del comando: PASS. clave, de menos de ocho letras.
- Número de líneas de programa: 145
- Tipo de orientador: CASIO PB-700 con pantalla gráfica de cuatro líneas.
- El programa es altamente modificable en sus principales aspectos.

5.2.- Manejo del programa.

Tras encender el ordenador se pulsa la tecla SHIFT y sin soltarla se pulsará la tecla Ø, aparecerá un menú con dos opciones:

N= Norte Magnético
G= Goniómetro Mando

que corresponden a las dos modalidades de tiro.

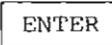
5.2.1.- Tiro con referencia sobre Goniómetro de Mando: Si pulsamos esta última, aparecerá un submenú con las siguientes posibilidades de tiro:

1= En convergencia
2= En paralelo
3= En repartición

Para escoger la modalidad se pulsará una de las teclas 1, 2, 3. Si nos decidimos por esta última el ordenador presentará en pantalla el siguiente texto:

Long. frente=?

indicándonos con ello que el ordenador está esperando que se le introduzca la longitud del frente que queremos batir, para ello se pulsarán las

teclas numéricas correspondientes a dicha longitud (en metros) y una vez hecho esto se pulsará la tecla  o la  y éste pasará a pedirnos otro dato:

Dist. OB=?

correspondiente a la distancia observatorio blanco en metros, y después se

pulsará  o  (Si antes de tocar alguna de estas teclas queremos corregir la cifra escrita, con la ayuda de las teclas ,  y  podremos corregirlo). De igual forma el ordenador nos irá preguntando los siguientes datos:

Dist. OA= ? (distancia en metros Observatorio-asentamiento)

Angulo BOA=? (ángulo en milésimas medido con el goniómetro de mando en el orden Blanco-Observatorio-Asentamiento).

Distancia PIEZA-PIEZA=? (Separación en metros entre pieza y pieza; igual para todas)

Angulo A1-O-A4=? ángulo medido con el goniómetro en el orden indicado: Pieza nº 1-Observatorio-Pieza nº 4). La nº 1 (Directriz, más cercana al Observatorio y nº 4, la más alejada).

Cota ASENT.=? (Cota en metros del punto de Asentamiento, medido en el plano)

Cota BLANCO=? (Cota del Blanco en metros).

Posteriormente aparecerá en pantalla un mensaje ("Un momento..!"), mientras transcurren varios segundos, durante los cuales el ordenador efectúa los cálculos, al cabo de estos aparecen en pantalla los datos para la pieza nº 1:

DERIVA, ANGULO DE TIRO, NUMERO DE CARGAS. Para leer los datos correspondientes al resto de las piezas, iremos pulsando cualquier tecla; si queremos ver los datos de piezas anteriores pulsaremos la tecla .

Una vez vistos todos los datos podremos pulsar 3 tipos de teclas:

, , .

: Al pulsar esta tecla el ordenador presenta en pantalla la duración de la trayectoria en segundos y la distancia real de cálculo (corregida por diferencia de nivel entre Blanco y Asentamiento), también visualiza unos ejes de coordenadas y el texto "(pulsa)" indicando con ello que cuando veamos que se dispara la pieza pulsemos cualquier tecla, con esto empezará a dibujarse un simulacro de trayectoria, a

escala de longitud y de tiempo, de forma que cuando suene un sonido BEEP, será el momento en que la trayectoria alcance a su proyección sobre el eje de abscisas, y el proyectil incida en el objetivo.

C: Al pulsar esta tecla el ordenador pasará a corregir todas las piezas a la vez. (corrige el centro de impactos). Inmediatamente después pasará a preguntarnos los datos de desvío de ese C.I.

Desv: DCHA=?- desviación en metros a la derecha.

Desv: IZQDA=?- Desviación en metros a la izquierda.

Tiro: CORTO=? metros que se ha quedado corto.

Tiro: LARGO=?- metros que se ha quedado largo.

Introducimos estos datos se nos presentarán en pantalla las nuevas soluciones de Tiro.

U: Esta tecla nos permite corregir una o varias piezas independientemente de las demás.

- El ordenador guardará en memoria los datos de cada pieza relativos a su última corrección.

- No deberá usarse, (si hemos tomado esta modalidad de corrección **U**) la tecla **C**, pues el ordenador tomaría los datos de la última pieza corregida y los igualaría a todas las demás.

Al pulsar esta tecla el ordenador nos preguntará el número de la pieza que hay que corregir y los datos de desvío del proyectil lanzado por dicha pieza:

Num. Pieza a corregir?-

Desv. DCHA. ?-

Desv. IZQDA ?-

Tiro: CORTO?-

Tiro: LARGO?-

Una vez introducidos los datos, el ordenador efectuará los cálculos de corrección (sólo para dicha pieza) y nos presentará en pantalla sus nuevos datos de tiro; para corregir otra pieza o esa misma, repetiremos el proceso.

Nota: Para romper o salirse del programa en cualquier instante no habrá más que pulsar la tecla roja **BRK** y estaremos en condiciones de calcular un nuevo tiro o cambiar de modalidad.

5.2.2.- La modalidad "Tiro con referencia sobre Norte Magnético" del menú principal se elige pulsado (al principio de ejecutar el programa) la tecla **N**,

el ordenador nos ofrecerá inmediatamente un submenú con dos opciones:

CONOCIDOS:

1 = Blanco

2 = O.A.

- La primera opción se refiere a un tiro normal en el que se conocen las coordenadas del blanco, mientras que en la segunda es este observador avanzado el que localiza el blanco pasándonos como datos sus coordenadas, rumbo y distancia con los que divisa a éste; además será él, el que mida las desviaciones del impacto respecto del blanco a la hora de corregir el tiro.

Si pulsamos la tecla , nos aparecerá en la pantalla:

DECLINACION ACTUAL (Lamb. o UTM):

?_

Aquí habrá que introducir el valor de la declinación (con su signo correspondiente) actual del plano en el que estamos trabajando; a continuación irán apareciendo en pantalla:

ASENTAMIENTO: Ax=?_ (Coordenada horizontal del punto asentamiento)

Ay=?_ (Coordenada vertical del punto de asentamiento)

Cota=?_ (Cota del asentamiento)

BLANCO: Bx=?_ (Coordenada horizontal del punto Blanco)

By=?_ (Coordenada vertical del punto Blanco)

Cota=?_ (Cota del blanco)

Estos datos se irán introduciendo en el ordenador, no importando cual sea el origen de coordenadas del plano, pues el ordenador realiza una triangulación de ejes, llevándose el origen de puntos del plano al punto asentamiento y por tanto opera con la diferencia de coordenadas ($B'x=Bx-Ax$, $B'y=By-Ay$).

Una vez introducidos los datos el ordenador mostrará en pantalla el mensaje "Un momento..!" mientras éste opere interiormente; a continuación mostrará los resultados de tiro para todas las piezas (tiro en paralelo):

Rumbos:	ENT/VIG=	/	º	(Los R.E. y R.V. están calculados para una brújula en grados sexagesimales).
	Deriva=	ºº		
	A. Tiro=	ºº	Carga=	

Una vez leídos los datos de tiro, estamos en las mismas condiciones que antes: podemos pulsar la tecla para ver la trayectoria; la

tecla C para corregir todas las piezas a la vez; la tecla U para corregir las piezas una a una de forma independiente.

Si queremos corregir el tiro, el proceso será el mismo pero con una diferencia, y es que aquí la corrección al realizarse por observador avanzado, el ordenador pide el rumbo con que éste divisa al blanco: "Rumbo: O.A.-Blco=?_" en milésimas.

NOTA: Al pedir dicho rumbo, el ordenador da la posibilidad de que la corrección se efectúe en la misma línea de tiro, ya que en este caso no habría más que introducir como rumbo O.A.-Blco=?_ el mismo que nos dió como R.V.

La posible desviación de los impactos la pasará el O.A. bajo su sistema de referencia, pues de forma análoga a como hace el círculo de corrección de O.A., el ordenador se encargará de traducir estos datos al sistema de referencia de las piezas, para inmediatamente representar en pantalla los nuevos datos de tiro corregidos.

- Opción Segunda.

Se empleará esta opción cuando la plana no conozca las coordenadas del blanco, y por lo tanto sea imprescindible hallarlas con los datos que nos pase el O.A.

El ordenador pasará a preguntar:

DECLINACION ACTUAL DEL PLANO (Lamb. o UTM):

?_

ASENTAMIENTO:

Ax=?_

Ay=?_

Cota=?_

OBSV. AVANZADO:

Ox=?_ (Coordenada horizontal de Observador Avanzado)

Oy=?_ (Coordenada vertical de Observador Avanzado)

Dist: O.A.-Blco=?_ (Distancia con que el O.A. divisa el blanco.)

Rumbo: O.A.-Blco=?_ (rumbo con que el O.A. divisa el blanco)

Cota Blanco=?_ (Cota del blanco)

- La corrección en esta opción es idéntica a la explicada anteriormente en la opción primera, con la particularidad de que el ordenador no nos preguntará "Rumbo O.A.-Blco=?_", pues este dato se le ha introducido ya.

6.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES.

- Ref. Goniómetro de Mando:

- 1.- La pieza directriz (base de los cálculos) es la más cercana al observatorio.
- 2.- La separación entre piezas será constante.
- 3.- Sea cual sea, la disposición de la línea de piezas en el campo:
 - Asentamiento a la derecha o izquierda del Observatorio.
 - Asentamiento a vanguardia o retaguardia respecto del observatorio.
 - Pieza directriz a vanguardia o retaguardia.

el ordenador con sólo dos ángulos (el "BOA" y el "Al-0-A4") sabe en cual de las ocho posibles posiciones se encuentra, despreocupando por tanto a la PLM de ese problema. (Dichos ángulos se medirán con el goniómetro de mando en el orden indicado).

7.- BUSQUEDA DE LAS COORDENADAS DE UN PUNTO DESCONOCIDO EN EL TERRENO.

Este programa está capacitado para localizar en el plano un punto del terreno que por su mala situación, ya sea por falta de referencias, o por cualquier otra causa, no permita su determinación exacta en el plano. Este problema se resolverá utilizando la opción número dos correspondiente al Norte Magnético. Explicaré con un ejemplo lo que podría ser la localización de cualquier punto: Supongamos que nos encontramos en las coordenadas (827550-515250) y queremos saber las coordenadas de un punto situado a 500 m. de nosotros, y que tiene un rumbo de 2300 milésimas con respecto a nuestras coordenadas; nuestro plano tiene una declinación actual de 103 milésimas.

Habrán que introducir los siguientes datos en el ordenador:

DECLINACION ACTUAL (lamb. o UTM):

?103 +

ASENTAMIENTO:

Ax=? 0 +

Ay=? 0 +

Cota =? 0 +

OBSERV. AVANZADO:

Ox= 827550 +

Oy= 515250 +

Dist: O.A. - Blco= ? 500 +

Rumbo: O.A.-Blco=? 2300 +

Cota Blanco=? 0 +

en el tiempo de un segundo (y aunque el ordenador presente en pantalla el texto "tiro no posible") se pulsará la tecla roja **BRK** y a continuación las teclas siguientes:

a) pulsar **SHIFT** y sin dejar de pulsarla, la tecla **P**

b) pulsar las teclas **B**, **X**, **B**, **Y**

c) (En pantalla se habrá escrito PRINT BX,BY _) pulsar la tecla 

d) La pantalla mostrará las coordenadas de dicho punto:

```
827966.5512
514973.4406
-
```

8.- CONCLUSIONES:

1.- Intentar acercarse a la realidad los ejercicios de tiro con MP-120 Mz; única forma posible para comprobar tiempos y eficacia en cada modalidad.

Las maniobras de Unidades son un buen momento.

2.- Edición de un Reglamento actualizado y específico para MP-120 Mz.

9.- UNIDAD QUE UTILIZA EL PROGRAMA.

Sección de MP-120. Cía Apoyo. I BON. del R.I. Vizcaya Nº 21 Bétera (Valencia)

10.- BIBLIOGRAFIA.

Proyecto de informatización del tiro de Morteros (Investigación y Doctrina)

LISTADO DEL PROGRAMA

```
10 CLEAR:CLS:ANGLE 1:P=PI/3200:NP=0
12 J$=" ":WW=8:W$=CHR$(223)
15 DIMX(4),Y(4),B(4),V(4),N(4),S(4)
20 PRINT"N=Norte magnético","G=Gonim.mando"
24 O$=INKEY$:IF O$<>"G" THEN IF O$="N" THEN 24
26 BEEP:IF O$="G" THEN 380
30 CLS:PRINT"CONOCIDOS:","1=Blanco","2=O.A."
40 Z5$=INKEY$:IF Z5$<>"1" THEN IF Z5$<>"2" THEN 40
45 BEEP:CLS:PRINT"DECLINACION ACTUAL(LAMB.O UTM):":INPUT D
60 CLS
90 PRINT"ASENTAMIENTO:":INPUT"Ax=";AX:INPUT"Ay=";AY:INPUT"Cota=";CA
100 CLS:IF Z5$="2" THEN 320
```

```

11Ø PRINT"BLANCO: "; INPUT"Bx="; BX: INPUT"By="; BY: INPUT"Cota="; CB
12Ø CLS: BX=Bx-AX+.ØØØ1: BY=By-AY+.ØØØ1: GOSUB 12ØØ
13Ø IF BX>Ø THEN IF BY>Ø THEN DM=64ØØ-ATN(BX/BY)/P-D
14Ø IF BX<Ø THEN IF BY<Ø THEN DM=32ØØ-ATN(BX/BY)/P-D
15Ø IF BX>Ø THEN IF BY<Ø THEN DM=48ØØ-ATN(ABS(BY/BX))/P-D
16Ø IF BX<Ø THEN IF BY>Ø THEN DM=16ØØ-ATN(ABS(BY/BX))/P-D
17Ø AB=SQR(BX^2+BY^2): IF DM<Ø THEN DM=DM+64ØØ
18Ø IF DM>64ØØ THEN DM=DM-64ØØ
19Ø J=(64ØØ-DM)/17.778: I=J+9Ø: IF I>36Ø THEN I=I-36Ø
20Ø GOSUB 65Ø
21Ø IF WW=Ø THEN PRINT"Pieza num. "; NP: GOTO 255
215 PRINT"ENT/VIG="; ROUND(I, -1); "/" ; ROUND(J, -1); W$
255 PRINT"Deriva="; ROUND(DM, -1); W$+W$
26Ø PRINT"A. Tiro="; ROUND(T, -1); W$+W$; "C="; N
27Ø GOSUB 61Ø
28Ø LC=LC-LL: LD=LD-LI: R3=32ØØ+R6-D
285 BX=AX+BX-LC*SIN(R3*P)+LD*COS(R3*P)
29Ø BY=AY+BY-LC*COS(R3*P)-LD*SIN(R3*P)
295 IF J$="U" THEN X(NP)=BX: Y(NP)=BY
31Ø GOTO 12Ø
32Ø CLS: PRINT"OBSERVADOR AVANZADO: "
325 INPUT"Ox="; OX: INPUT"Oy="; OY
33Ø INPUT"Dist: O.A-Blco="; BO: INPUT"Rumbo: O.A-Blco="; R6
34Ø INPUT"Cota Blanco="; CB: CLS
36Ø R5=R6-D: BY=OY+BO*COS(R5+P): BX=OX+BO*SIN(R5*P)
37Ø GOTO 12Ø
38Ø CLS: PRINT"1=Convergencia", "2=Paralelo", "3=Repartición"
382 SM$=INKEY$: IF SM$<>"1" THEN IF SM$<>"2" THEN IF SM$<>"3" THEN 3Ø2
385 CLS: IF SM$="3" THEN INPUT"Long. del Frente="; LF
388 Z5$=" ": INPUT"Dist: OB="; OB: INPUT"Dist: OA="; OA
39Ø INPUT"Angulo BOA="; YM: XM=64ØØ-YM-.ØØ1
40Ø IF XM>32ØØ THEN H=1: X9=YM
402 IF XM<32ØØ THEN H=-1: X9=XM
404 IF X9>=16ØØ THEN TS=1 ELSE TS=-1
405 INPUT"Dist: PIEZA-PIEZA="; OT: INPUT"Ang: A1-O-A4="; FI: GOSUB 92Ø
41Ø INPUT"Cota ASENT.="; CA: INPUT"Cota BLANCO="; CB: GOSUB 12ØØ
42Ø AB=SQR(OB^2+OA^2-2*OB*COS(YM*P)*OA): REMSOFT.BY NID25563896
43Ø BM=ABS(ASN(OA*SIN(YM*P)/AB)/P): IF BM>16ØØ THEN BM=32ØØ-BM
47Ø DM=YM+H*(32ØØ+BM): IF XM=3199.999 THEN PRINT"Tira en punt.
473 IF FT>32ØØ THEN F1=64ØØ-FI
Directa": STOP

475 BE=ATN(OT/AB)/P: AL=F1/3
477 IF SM$="3" THEN D2=4ØØ*ATN(LF/AB)/P1
479 FOR F=1 TO 4
482 IF SM$="1" THEN V(F)=DM-H*TS*(F-1)*(AL-TS*BE)
484 IF SM$="2" THEN V(F)=DM-H*TS*(F-1)*AL

```

```

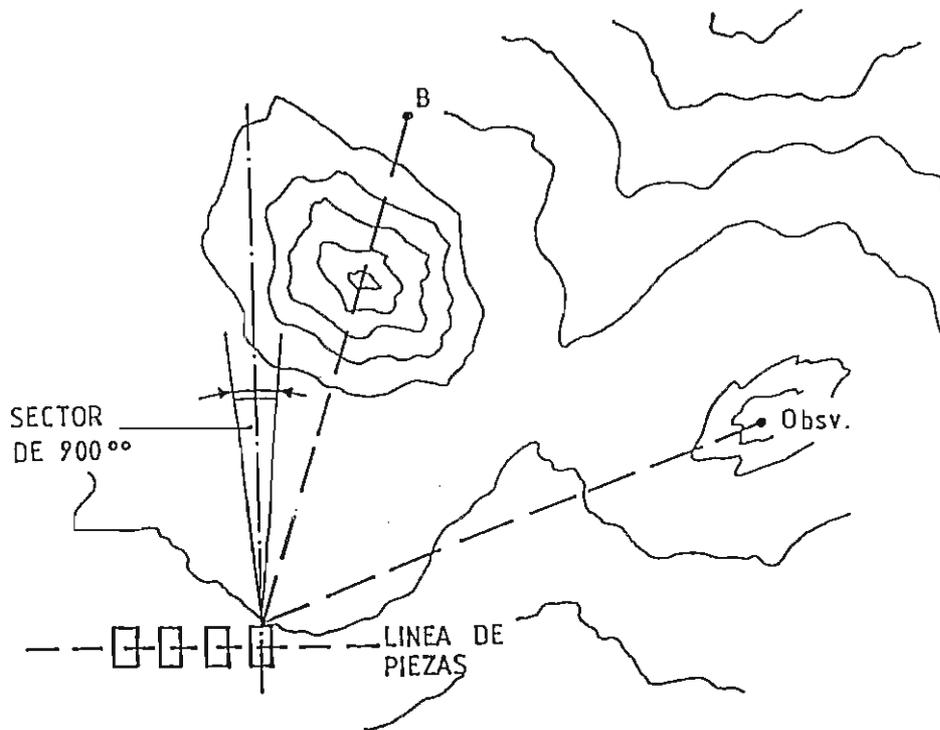
450 IF M$="3" THEN V(F)=DM-H*TS*(F-1)*(AL-TS*BE)-H*TS*(2*F-1)*D2
487 IF V(F)<0 THEN V(F)=6400+V(F)
488 IF V(F)>6400 THEN V(F)=V(F)-6400
489 NEXT F
520 GOSUB 650
525 IF J$="U" THEN F=NP:GOTO 538
530 FOR F=1 TO 4
538 CLS:PRINT"PIEZA NUMERO";F;": "
540 PRINT"Deriva=";ROUND(V(F),-1);W$+W$
542 PRINT"A.Tiro=";ROUND(T,-1);W$+W$;"C=";N:IF J$="U"THEN 550
543 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 543
544 IF G$="A" THEN IF F>1 THEN F=F-2
545 NEXT F
550 GOSUB 610
560 AB=AB+LC-LL-Z:DM=DM+ATN((LD-1.1)/(AB+Z))/P
590 IF DM<0 THEN DM=DM+6400
592 IF DM>6400 THEN DM=DM-6400
595 IF J$="U" THEN N(NP)=DM
600 GOTO 479
610 J$=INKEY$:IF J$<>"C" THEN IF J$<>"U" THEN IF J$<>"T" THEN 610
611 IF J$="T" THEN 1000 ELSE IF J$="C" THEN WW=5
612 CLS:IF WW=0 THEN 620
613 FOR F=1 TO 4
614 IF O$="N" THEN X(F)=BX:Y(F)=BY
616 IF O$="G" THEN N(F)=DM:B(F)=AB:S(F)=Z
618 NEXT F:WW=0:IF J$="C" THEN WW=8
620 IF J$="U" THEN INPUT "Num. Pieza a corregir";NP
622 IF J$="U" THEN IF O$="N" THEN BX=X(NP):BY=Y(NP)
624 IF J$="U" THEN IF O$="G" THEN DM=N(NP):AB=B(NP):Z=S(NP)
626 CLS
628 IF Z$="1" THEN INPUT "Rumbo:O.A-Blco.=";R0
630 INPUT "Desv: DCHA.=";LD:INPUT "Desv:IZQDA.=";LI
640 INPUT "Tiro:CORTO=";LC:INPUT "Tiro:LARGO=";LL
645 CLS:GOSUB 1200:RETURN
650 GOSUB 680:LY=C:Z=(CB-CA)/TAN(LY*P):Z=Z+ABS(Z)/4
660 AB=AB+Z
662 IF WW=0 THEN IF O$="G" THEN S(NP)=Z:B(NP)=AB
665 GOSUB 680:T=E
670 RETURN
680 X=AB/1000
683 IF X<.6 THEN 900
686 IF X>5.7 THEN 900
688 IF X<=1.5 THEN N=1:GOTO 750
690 IF X>1.5 THEN IF X<=2.3 THEN N=2:GOTO 780
700 IF X>2.3 THEN IF X<=3.3 THEN N=3:GOTO 810
710 IF X>3.3 THEN IF X<=4.9 THEN N=4:GOTO 840
720 E=-230567.134+180951.759*X-52960.8409*X^2+6889.74723*X^3-336.
530320*X^4

```

```

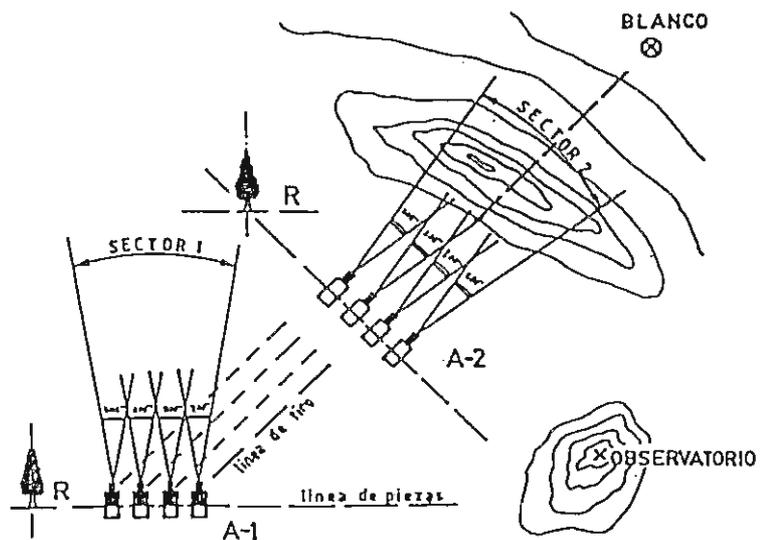
730 C=-224044.699+175906.627*X-51485.2982*X^2+6698.64525*X^3-327.
214383*X^4
735 SS=-103.771521+63.1608249*X-6.69913*X^2
740 N=5:RETURN
750 E=1631.00846-389.306296*X+139.976462*X^2-74.4754537*X^3
760 C=1631.97131-368.93878*X+148.403039*X^2-74.0481043*X^3
765 SS=29.8527274-3.01212128*X
770 RETURN
780 E=1675.66371-310.279802*X+88.7201692*X^2-23.6533346*X^3
790 C=1675.69786-291.21779*X+92.071495*X^2-23.3166382*X^3
795 SS=39.2722219-2.83333314*X
800 RETURN
810 E=1804.5682-379.17523*X+106.070551*X^2-17.0743923*X^3
820 C=1806.19445-360.817668*X+107.585585*X^2-16.6664532*X^3
825 SS=47.5745455-3.03636364*X
830 RETURN
840 E=37828.458-46881.3429*X+24105.2057*X^2-6198.17908*X^3+795.
369359*X^4
850 E=E-40.8128768*X^5
860 C=8090.64808-10096.8898*X+6027.22195*X^2-1778.19267*X^3+258.
055464*X^4
870 C=C-14.8195388*X^5
875 SS=22.1484229+14+4378243*X-2.30650178*X^2
880 RETURN
900 CLS:BEEP:PRINT"Alcance no posible..!":END
920 IF H*TS=1 THEN IF FT>3200 THEN RETURN
930 IF H*TS=-1 THEN IF FI<3200 THEN RETURN
940 TS=-TS:RETURN
1000 CLS :XS=INT(SS*65/45+.5)
1010 JJ=0:Q=0
1020 DRAW(95,0)-(95,30)-(159,30)
1030 LOCATE 0,0:PRINT "Tray=";ROUND(SS,-2); "s"
1040 LOCATE 0,1:PRINT "AB=";INT(AB); "m"
1045 LOCATE 0,2:PRINT "(pulsa..)"
1080 SS$=INKEY$:IF SS$="" THEN 1080
1100 FOR IN=0 TO XS STEP 2
1120 DRAW(95+IN,29)
1130 IF IN =XS/2 THEN NI=XS-IN:Q=Q+.03:DRAW(95+IN,30-NI^(1.110-JJ+Q)):
GOTO 1150
1140 JJ=JJ+.01:DRAW(95+IN,30-IN^(1.13-JJ))
1145 FOR YY=1 TO 63:NEXT YY
1150 NEXT IN
1160 BEEP :BEEP :GOTO 610
1200 CLS:PRINT"Un momento..!":RETURN
2000 END

```



A1— Asentamiento estimado para batir el blanco.
 A2— Al introducir datos en el Coniómetro de pieza nos damos cuenta que las piezas han de ir a A2 para poder batir el blanco pues el sector de 900° impide que el mortero quede apuntando el blanco.

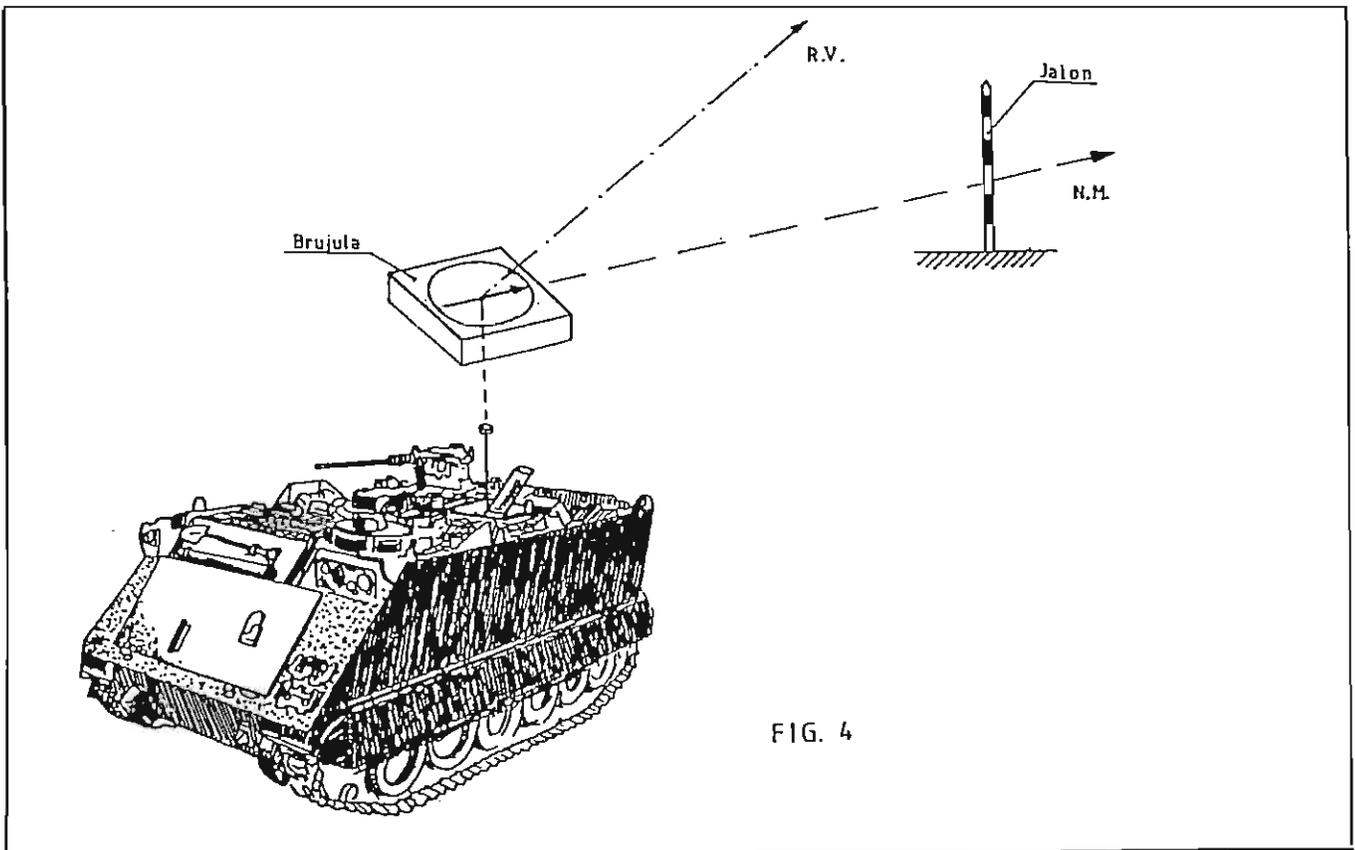
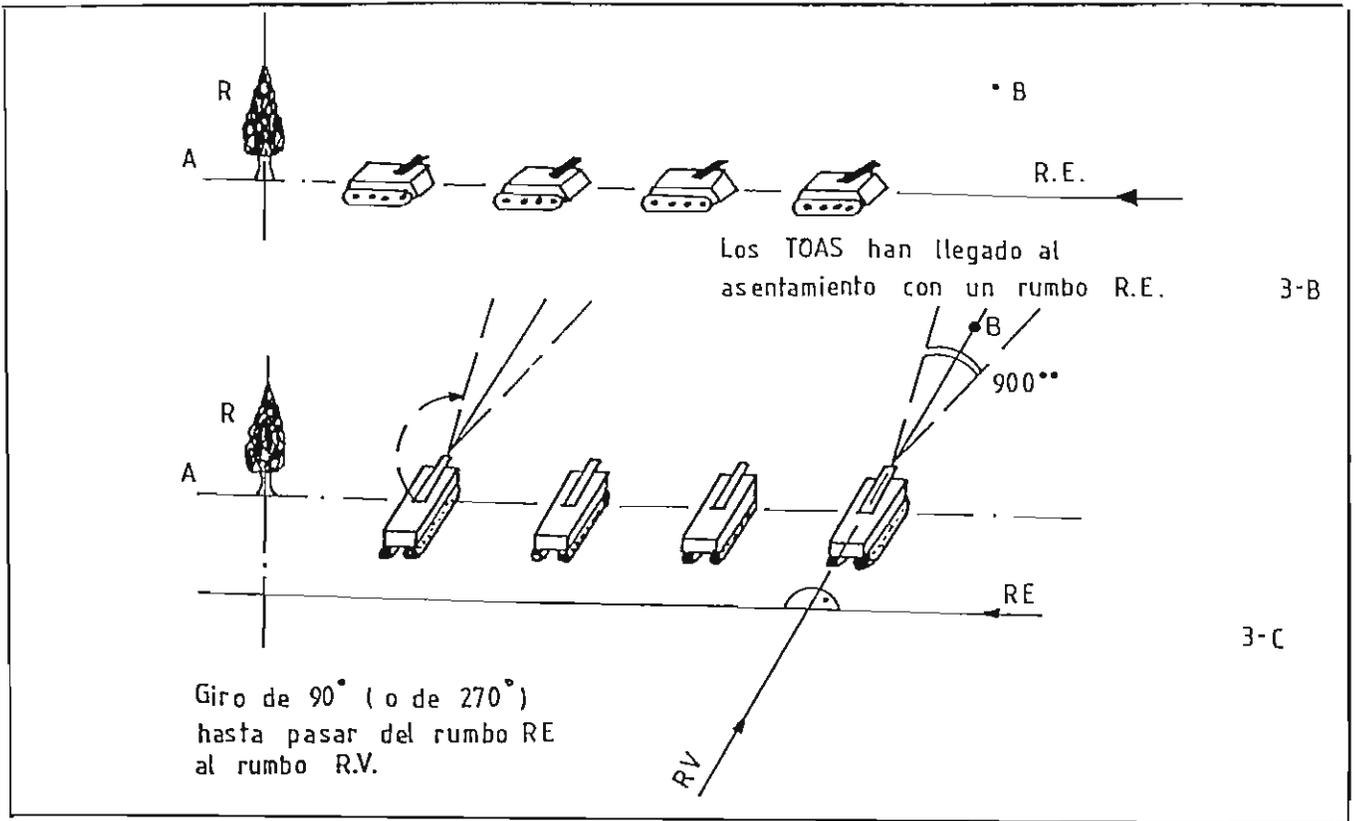
FIGURA 1

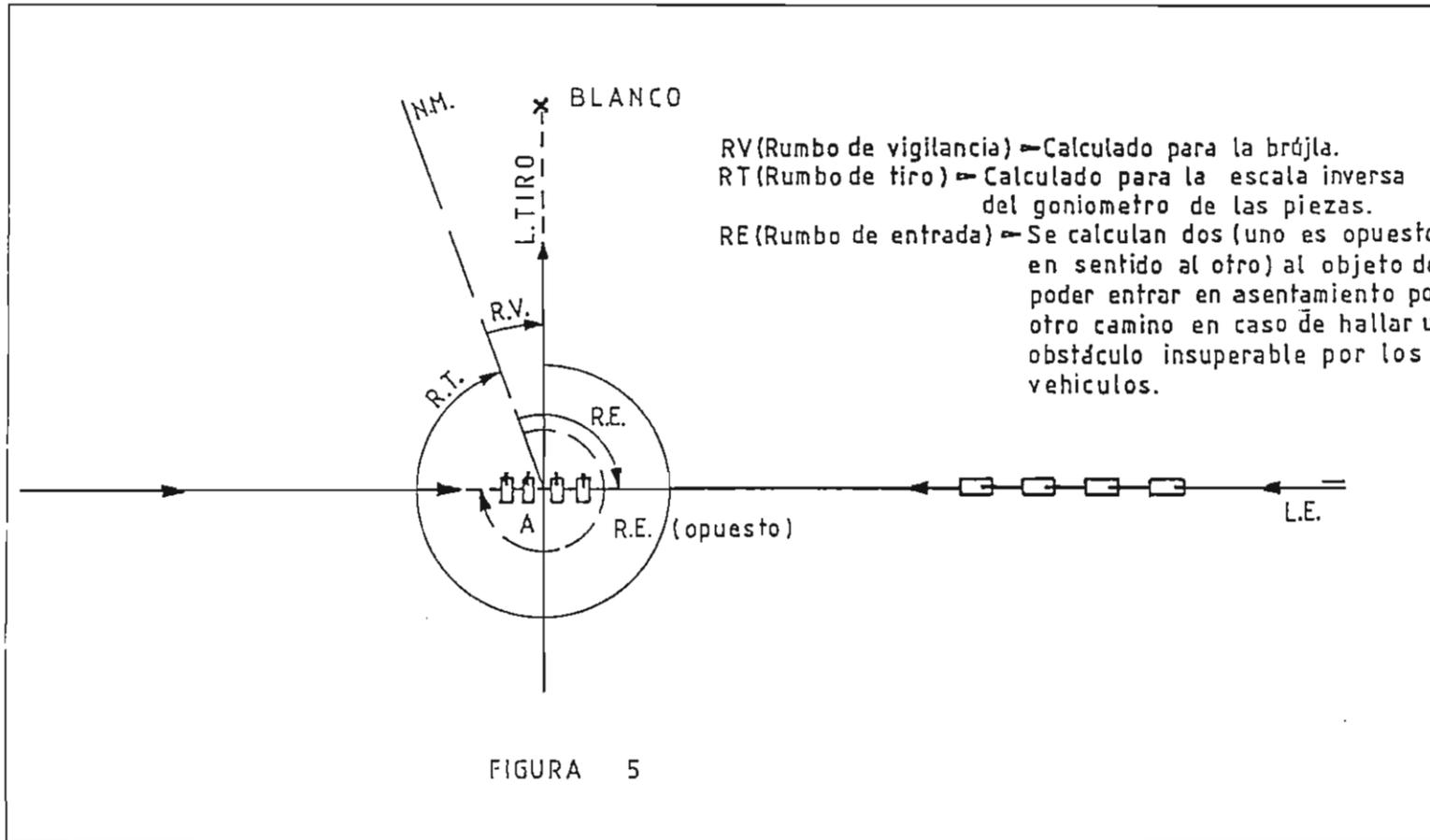


Cuando la línea de tiro se queda fuera del sector de 900° habrá que mover los TOA, a para poder introducir en los Coniómetros la deriva.
 - La distancia entre A1 y A2 puede ser muy pequeña pero nunca igual.

A-1 — Asentamiento Nº 1
 A-2 — Asentamiento Nº 2

FIGURA 2



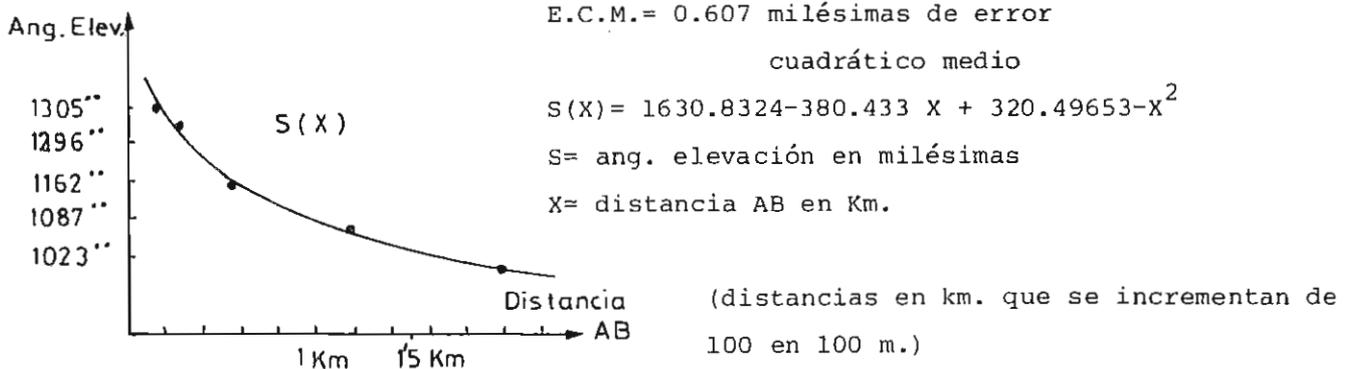


11.- USO DEL PROGRAMA DE INTERPOLACION.

1.- Comentarios al programa:

Con la precisión que se desee este programa calcula la curva entre distancias (abcisas en km.) y cualquier otra variable (ordenadas en la unidad que sea) como ángulo de elevación, caída, duración trayectoria...etc.; con una población de datos.

ejemplo:



Una vez calculada la fórmula (polimonio solución S (X)) el problema presentará, dato por dato, en pantalla el valor interpolado correspondiente a cada distancia; para ver el dato posterior se pulsará cualquier tecla y para ver el anterior se pulsará la tecla "A".

- Los coeficientes de S (X) los irá dando el ordenador conforme vayamos pulsando alguna tecla.
- En la comprobación de la fórmula S (X), y tras el resultado presentado en pantalla, se pulsará cualquier tecla para repetir el proceso.

2.- Modificaciones posibles del programa:

- 1.- Modificación de la capacidad de la población de datos con la que operar:
SOLUCION: sustituir en la línea 10 el número 25 por el que se quiera, teniendo en cuenta que no puede ser muy alto pues afecta directamente a la capacidad de memoria del ordenador.
- 2.- Modificación de intervalo de variación de la distancia de tiro:
SOLUCION: la variación prevista en el programa es de 100 m., si variasen de otra forma (por ejemplo de 50 en 50 m.) habría que sustituir en la línea 30 el número .1 por el que se desea expresado en km. (en nuestro ejemplo sería .05 el número a sustituir por el .1)

NOTA.- Debido a que el almacenamiento de variables del programa ocupa unos 5000 bytes de memoria, es conveniente (sobre todo si se utilizan pilas) escribir en el teclado la palabra CLEAR y luego pulsar la tecla RETURN al finalizar con el programa.

```

5 CLS: CLEAR: M=0 : REM SOFTWARE BY ALEJANDRO DURAN JIMENEZ
8 DIM S(5), B(5), E(5), W(5), R(5), C(5), K(5)
10 DIM X(25), Y(25), J(25), F(25), G(25), H(25), Q(25,5), P(25,5), L(25),
A(25,5)
28 INPUT "Dist. inicial (Km) = "; X(1)
30 IN=.1
40 INPUT "Num. de datos = "; N: CLS
58 FOR J=1 TO N
60 PRINT "Ordenada "; J; " = "; INPUT Y(J)
70 IF J=1 THEN 90
80 X(J)=X(J-1)+IN
90 NEXT J
100 CLS: BEEP: PRINT "Un momento...!"
120 S(0)=N: B(0)=(X(1)+X(N))/2: C(0)=0
125 FOR J=1 TO N
128 Q(J,0)=1
130 L(J)=Y(J): L(J)=L(J)+E(J-1)
140 NEXT J
150 K(0)=L(N)/S(0)
190 FOR J=1 TO N: P(J,0)=K(0): NEXT J
500 FOR J=1 TO N
505 IF M=0 THEN Q(J,M+1)=(X(J)-B(M)): GOTO 520
510 Q(J,M+1)=(X(J)-B(M))*Q(J,M)-C(M)*Q(J,M-1)
520 NEXT J
1000 FOR J=1 TO N
1010 I(J)=X(J)*(Q(J,M+1))^2: J(J)=I(J)+I(J-1)
1020 F(J)=(Q(J,M+1))^2: F(J)=F(J)+F(J-1)
1030 G(J)=G(J)+G(J-1)
1040 NEXT J
1050 S(M+1)=F(N): C(M+1)=S(M+1)/S(M): K(M+1)=G(N)/S(M+1)
2030 FOR J=1 TO N
2050 P(J,M+1)=P(J,M)+K(M+1)*Q(J,M+1)
2060 NEXT J
2110 FOR J=1 TO N
2120 H(J)=(Y(J)-(P(J,M+1)))^2
2130 H(J)=H(J)+H(J-1)
2140 NEXT J
2150 E(M+1)=SQRT(H(N)/N)
2152 BEEP
2155 PRINT "GRADO"; M+1; " : "
2160 PRINT "E.C.M. = "; ROUND(E(M+1), -4)
2170 IF M+1=5 THEN 3000
2200 PRINT "Subo el grado?(S/N)"
2205 SN$=INKEY$: IF SN$=" " THEN 2205
2208 CLS: BEEP: PRINT " Un momento...!"
2210 IF SN$="S" THEN M=M+1: GOTO 500
3000 A(0,0)=1: A(1,0)=-B(0): A(1,1)=1

```

```

3050 A(2,0)=-B(1)*A(1,0)-C(1)
3060 A(2,1)=-B(1)*A(1,1):A(2,2)=1
3100 A(3,0)=-B(2)*A(2,0)-C(2)*A(1,0)
3110 A(3,1)=A(2,0)-B(2)*A(2,1)-C(2)
3120 A(3,2)=A(2,1)-B(2):A(3,3)=1
4000 A(4,0)=-A(3,0)*B(3)-C(3)*A(2,0)
4010 A(4,1)=A(3,0)-B(3)*A(3,1)-C(3)*A(2,1)
4020 A(4,2)=A(3,1)-B(3)*A(3,2)-C(3)
4030 A(4,3)=A(3,2)-B(3):A(4,4)=1
5000 A(5,0)=-B(4)*A(4,0)-C(4)*A(3,0)
5010 A(5,1)=A(4,0)-B(4)*A(4,1)-C(4)*A(3,1)
5020 A(5,2)=A(4,1)-B(4)*A(4,2)-C(4)*A(3,2)
5030 A(5,3)=A(4,2)-B(4)*A(4,3)-C(4)
5040 A(5,4)=A(4,3)-B(4):A(5,5)=1
6000 CLS:PRINT"Solución grado";M+1;" "
6010 FOR NC=0 TO M+1
6020 FOR NF=0 TO M+1
6030 W(NF)=K(NF)*A(NF,NC)
6035 IF NF=0 THEN 6050
6040 W(NF)=W(NF)+W(NF-1)
6050 NEXT NF
6060 R(NC)=W(M+1)
6062 IF NC=0 THEN PRINT"S(X)=",R(0)
6065 IF NC<>0 THEN PRINT R(NC);"* (X)^";NC
6066 IF NC=M+1 THEN 6200
6067 GOSUB 7000:BEEP
6070 NEXT NC
6200 PRINT"otra solución?(S/N)"
6220 GOSUB 7000
6225 BEEP
6230 IF J$="S" THEN M=0:GOTO 120
6510 FOR T=1 TO N
6515 CLS:PRINT" AB S(X) ", "====-"
6520 PRINT USING" ####.#";X(T)*1000;" "USING" ####.###"
;ROUND(P(T,M+1),-4)
6530 GOSUB 7000
6535 IF J$="A" THEN IF T>1 THEN T=T-2
6540 NEXT T
6580 CLS:PRINT" COMPROBACION:"
6600 INPUT"Entra una AB (en m.)";MP
6610 AB=MP/1000:RE=0
6620 FOR NC=0 TO M+1
6622 RE=RE+R(NC)*AB^NC
6624 NEXT NC
6630 PRINT" La interpolación del polinomio es:",RE
6640 GOSUB 7000:GOTO 6580
7000 J$=INKEY$:IF J$=" " THEN 7000 ELSE RETURN
7500 END:REM SOFT=IND:25563896

```



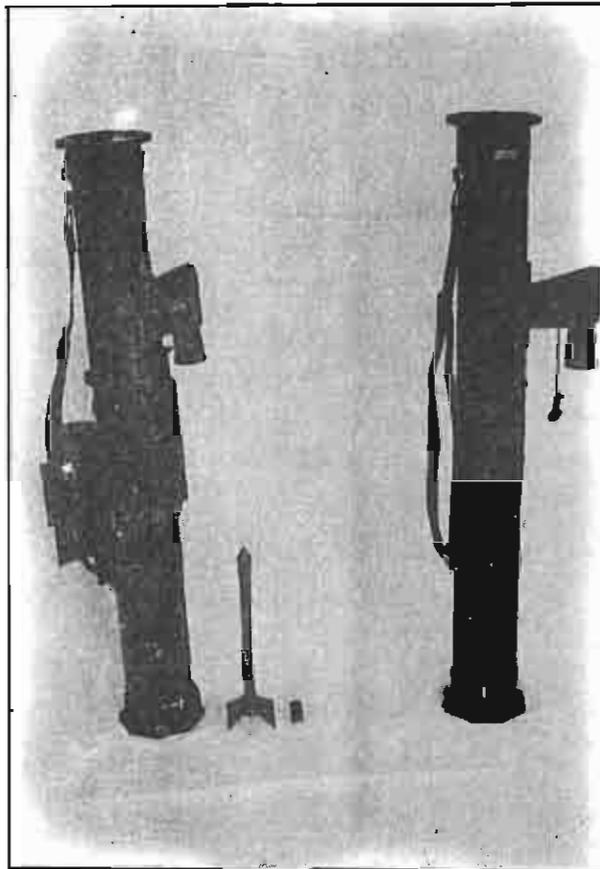
EL SISTEMA C - 90 - C

El arma española de autodefensa C/C

INTRODUCCION

Debido a que la mayoría de las Unidades de intervención inmediata ya han recibido el arma, y al no haberse aún editado su manual de empleo, se ha considerado de interés, a pesar de que no hace mucho ya fue tratado el tema en la Revista Ejército, publicar el presente artículo, en el que además de su funcionamiento se analiza la propuesta de asignación en plantilla a las Unidades tipo Batallón de Infantería Motorizada y Mecanizada, así como las mejoras introducidas recientemente por su fabricante (Instalaza, S.A.).

Para que todas las unidades estuvieran instruidas en el manejo de este sistema (arma + munición) el EME organizó en el mes de abril de 1986 un cursillo intensivo de 3 días en la Academia de Infantería, al que asistieron oficiales de todos los



centros de enseñanza, para que después impartieran los cursos correspondientes en sus respectivas unidades.

En mayo de 1987 se organizó un nuevo curso intensivo al que asistieron oficiales de todas las regiones militares; la instrucción del EME ordena que después cada uno imparta sus conocimientos en las unidades de su región militar.

El arma en sí es bastante fácil y segura, pero debido a los tres accidentes que han ocurrido (uno de ellos con víctimas) se le ha cogido un poco de aprensión. El Mando está dispuesto a que por medio de estos cursos se conozca perfectamente el arma, y se eviten los posibles accidentes.

CARACTERISTICAS

El sistema consiste en una granada-cohete de carga hueca que se dispara desde su envase lanzador, que lleva adosado un mecanismo de disparo y un visor óptico, siendo después del disparo todo el conjunto desechable. (Fig. 1)

El sistema es estanco y su mecanismo de disparo, de tipo mecánico, dispone de un sistema de seguridad, que hace, que cuando el selector del seguro se encuentra en la posición "S", una lámina de plástico duro se interponga entre el percutor y el cebo iniciador. (Fig. 2-11)

Sus características son las siguientes:

Calibre: 90 mm.

Longitud total: 840 mm.

Peso: 3.900 gr.

Distancia normal de empleo: 200 m.

Peso de la granada: 2.350 gr.

Peso del explosivo: 660 gr.

Perforación en acero uniforme: 400 mm.

Velocidad inicial: 140 m/s.

Zona peligrosa: Sector de 80° y R = 12 metros.

Distancia mínima de empleo: 10 m.

Temperatura de empleo: -15° C a +50° C.

Es capaz de perforar el blanco doble coraza Nato.

Su precio por unidad = 45.000 pts., le hace el sistema más barato del mercado internacional con características semejantes.

Aparte de las características que hemos expuesto, podemos considerar como negativas las siguientes:

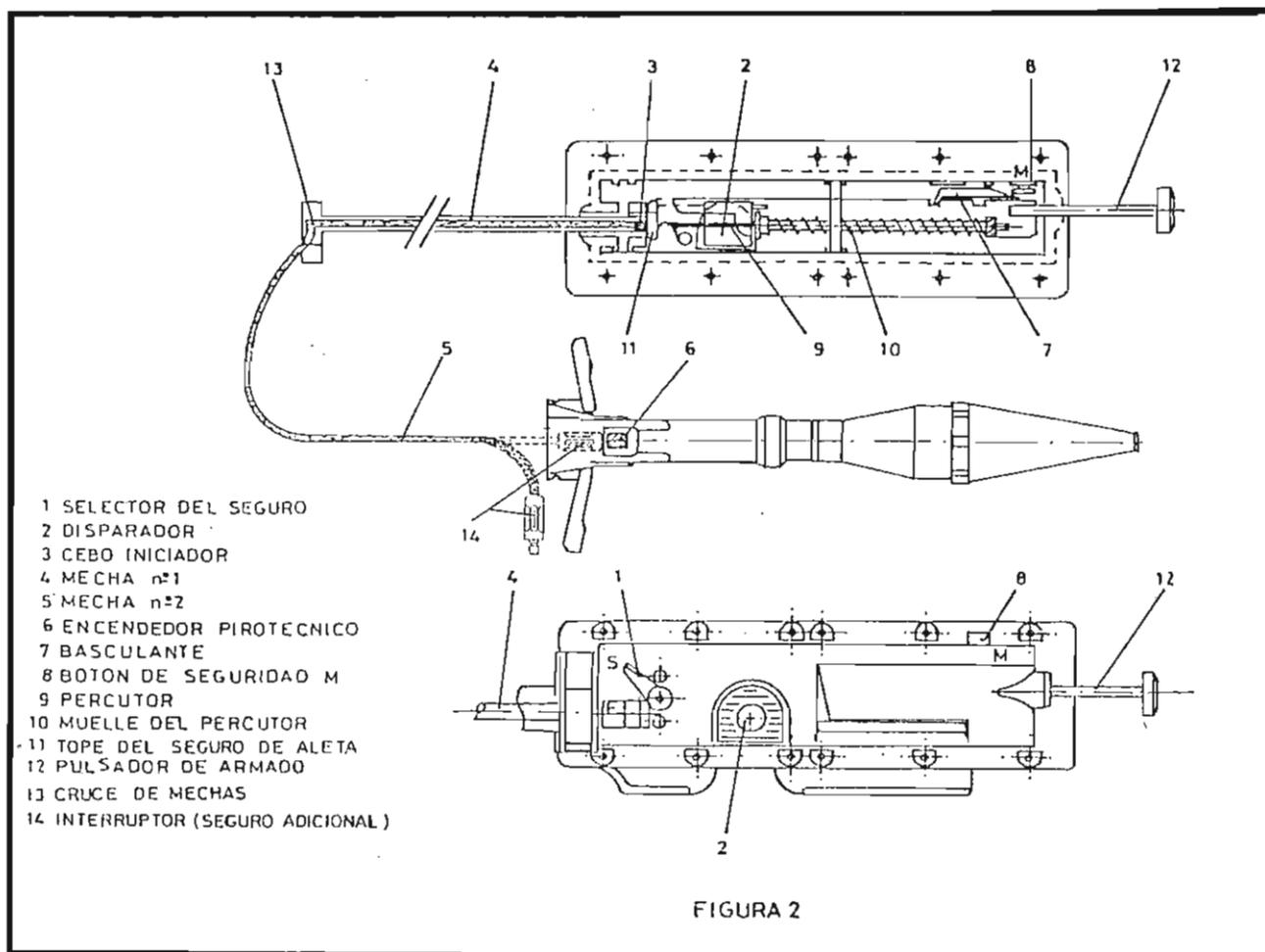
Poca precisión por encima de los 200 metros.

Existencia de rebufo.

Ruido considerable (un poco más que la granada MB-65 de 88,9 mm.)

Las dos últimas, hacen aconsejable el no disparar desde recintos cerrados, por el gran nivel de ruido producido y por la posible acción de rebufo sobre el tirador.

En resumen, considerando características/precio, el sistema C-90-C está a la cabeza de los medios de autodefensa C/C desechables que se conocen.



ELEMENTOS DE PUNTERIA: (Visor óptico)

El sistema va dotado de un visor óptico de 2 aumentos, con marcas de distancia para batir blancos hasta 350 metros y puntos de predicciones para vehículos que marchen transversalmente a 20 y 40 Km/h.

Dispone de una fuente de luz de 10 años de vida, que ilumina los trazos del visor permanentemente. Sale de fábrica homogeneizado y sellado.

Para efectuar la puntería, los trazos del visor siempre tienen que estar horizontal y vertical respectivamente. Ignorar el asa hombrera que algunos sistemas todavía portan. En nuevos modelos está previsto incluir en el visor un corrector de puntería por temperatura ambiente.

DOTACION DE LAS UNIDADES

Al ser un medio de autodefensa C/C., todos los combatientes deberán conocer el empleo de este sistema, que, por otra parte, dada su sencillez, el aprendizaje rápido está a la altura de cualquier nivel cultural.

Sustituye a las granadas de fusil C/C. de escasa eficacia, debiendo portar el combatientes además del armamento táctico que le corresponda.

Es un medio apropiado para completar la organización defensiva de objetivos vitales, tales como P.C., Centros de Transmisiones, Organizaciones Logísticas, etc., contra penetraciones de las fuerzas acorazadas enemigas. Dada su manejabilidad y poco peso es muy apto para su empleo en combate en ciudades y zonas de vegetación, así como para dotar a las Unidades Paracaidistas (aumentando así su poca potencia en la lucha C./C.) y a las Unidades encargadas de golpes de mano.

En consecuencia se deberían dotar de este medio a todos los vehículos tácticos o logísticos, a los medios de transporte de armas colectivas (montaña) y a los pelotones de fusiles. Estos medios no ocuparán puestos determinados en el despliegue de armas contracarro, sino que estarán distribuidos en frente y profundidad allí donde se encuentren los sirvientes o los vehículos que los porten.

A continuación se expone un cuadrante de dotación del arma para el Batallón de Infantería Motorizado y Mecanizado, correspondiente a una de las propuestas de Plantillas actualmente en estudio.

FUNCIONAMIENTO

Sobre los primeros modelos se ha introducido un corte en el sistema de encendido que se acopla en el momento inmediato a efectuar el fuego (seguro adicional).

PLANTILLAS DE C-90-C TIPO 1

Propuesta actualmente en estudio (Mayo-87)

	BIMT.	BIM%
Cía. Plana Mayor y Servicios		
Mando y PL.M.	4	4
Sec. de Mando	16	18
Sec. de Vigilancia y Observación	14	14
Sec. de Transmisiones	10	10
Sec. de Mantenimiento	9	17
Sec. de Abastecimiento	18	21
Sec. de Sanidad		
Total Cía.	71	84
Cía. de Fusiles		
Mando y PL. M.	4	4
Sec. de Fusiles	11	11
Sec. de Apoyo	18	10
2 Sec,s. de fusiles	22	22
Total Cía.	55	47
2 Cía,s. más	110	94
Cía. de Apoyo		
Mando y PL.M.	4	4
Sec. de Recono.	10	12
Sec. de MP,s	12	12
Sec. DCC.	2	2
Sec. DAA.	14	14
Total Cía. de Apoyo	42	44
Total Bón.	278	269

Para poner el sistema en fuego el tirador debe quitar los tapones del tubo, quitar la tapa de seguridad que protege el mecanismo de disparo, quitar el tapón del visor, enchufar el interruptor en el encendedor de la granada y operar como a continuación se expresa.

Montará el mecanismo de disparo (Fig. 2) oprimiendo a la vez el botón M y el pulsado de armado, hasta que éste quede fijo en su posición más retrasada.

Una vez que el pulsador de armado se deslice hacia atrás debemos soltar M, para que aquél quede fijado en su posición más atrasada.

Si ponemos el selector del seguro (1) en posición "F" y oprimimos el disparador (2), el percutor incide sobre el cebo iniciador (3) detonando la mecha nº 1 (4) y a través del cruce de mechas (13), la mecha detonante nº 2 (5) transmite el fuego a un encendedor piro-técnico (6) alojado en la parte trasera del motor cohete de la granada, produciendo la ignición de la carga propulsora y la salida de la granada del embase lanzador.

Como se ha dicho en el primer párrafo, solo en el momento inmediato al disparo debemos "enchufar" el interruptor (14) al encendedor de la granada (6).

En posición de transporte, una prolongación del tapón trasero ocupa el espacio del interruptor.

Por lo tanto, si un sistema tiene el tapón trasero puesto, podemos tener la seguridad de que el mecanismo de fuego está cortado.

PARA DISPARAR EL SISTEMA C-90-C

FIGURA 3

-
1. Quitar cintas.
 2. Quitar tapas.
 3. Enchufar el Interruptor al encondador del proyectil y comprobar que quede retenida.
 4. Quitar tapón visor óptico.
 5. Quitar tapa de seguridad.
 6. Apretar botón de seguridad «M» y empujar pulsador de armado. Soltar botón de seguridad «M» y acabar de empujar el pulsador de armado hasta su tope.
 7. Girar el selector «Seguro/Fuego» a posición «Fuego» (F)
 8. Apretar gatillo.
 9. Posición de disparo.

PRECAUCIONES: POR TRATARSE DE UN ARMA CARGADA CON SU MUNICION CONVIENE EXTREMAR LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

OBSERVACIONES (FIGURA 3)

1.- SI POR ALGUNA CAUSA JUSTIFICADA SE DECIDE NO EFECTUAR EL DISPARO UNA VEZ ARMADO EL MECANISMO DE DISPARO.

Efectuar las siguientes operaciones con el arma horizontal y en dirección a zonas despejadas, tanto delante como detrás.

A-1) Girar el selector Seguro/Fuego a posición "Seguro" (S), actuando al contrario que en el punto 7.

A-2) Presionar el botón de seguridad "M" (ver punto 6), tirar del pulsador de armado hacia afuera y comprobar que queda bloqueado en su posición inicial.

A-3) Colocar el tapón del visor óptico, actuando al contrario que en el punto 4.

A-4) Desenchufar el interruptor del encendedor, a ser posible por el especialista.

A-5) Entregar el sistema con sus tapas quitadas al especialista.

2.- SI POR ERROR SE HACE FUEGO CON EL SELECTOR SEGURO/FUEGO EN POSICION DE SEGURO.

Efectuar las siguientes operaciones con el arma horizontal y en dirección a zonas despejadas, tanto delante como detrás.

B-1) Desarmar el mecanismo de disparo como se indica en A-2.

B-2) Armar el mecanismo de disparo como se indica en punto 6.

B-3) Girar el selector Seguro/Fuego a posición "Fuego" (F).

B-4) Efectuar el disparo según punto 8.

3. SI, EXCEPCIONALMENTE, AL HACER FUEGO NO SE PRODUCE LA SALIDA DEL COHETE.

Efectuar las siguientes operaciones con el arma horizontal y en dirección a zonas despejadas, tanto delante como detrás.

C-1) Desarmar y rearmar el mecanismo según A-2 y punto 6.

C-2) Comprobar que el selector Seguro/Fuego está en "Fuego" (F) según punto 7.

C-3) Efectuar el disparo según punto 8.

SI DESPUES DE ESTO TAMPOCO SE PRODUCE LA SALIDA DEL COHETE:

C-4) Esperar 60 segundo manteniendo el arma encarada y en la misma dirección.

C-5) Desarmar el mecanismo de disparo según A-2. Girar el selector Seguro/Fuego a posición "Seguro" (S).

C-6) Entregar el sistema con sus tapas quitadas al especialista.

PRECAUCIONES: POR TRATARSE DE UN ARMA CARGADA CON SU MUNICION
CONVIENE EXTREMAR LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

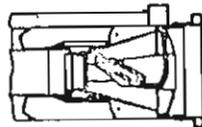
PARA ELLO:

FIGURA 4

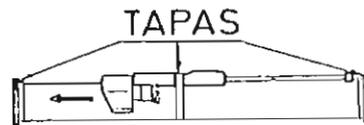
—Comprobar la integridad de los precintos de las tapas (caso de estar sueltos, el ARMA debe pasar al ESPECIALISTA).



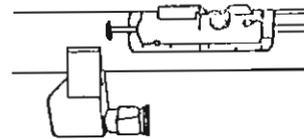
—No enchufar el interruptor al encendedor del proyectil más que para disparar.



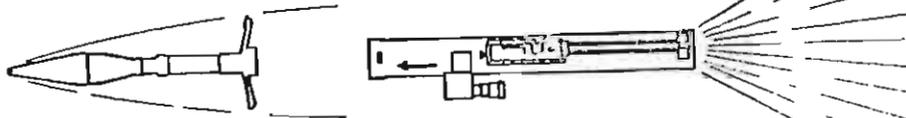
—No quitar las tapas negras salvo para disparar en fuego real.



—No armar el mecanismo de disparo más que para hacer fuego real.



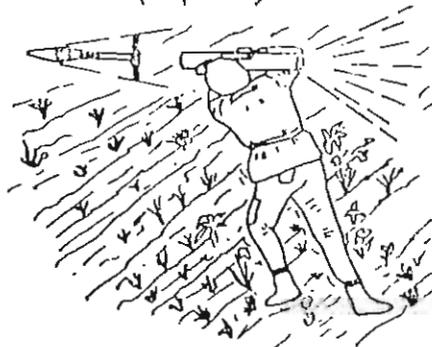
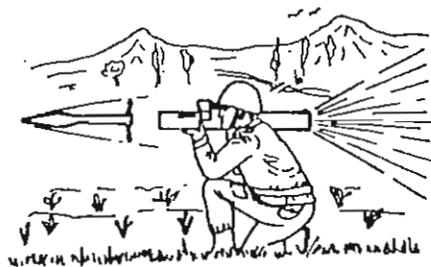
—Asegurarse de que las zonas delantera y trasera estén despejadas.



—Armar el mecanismo de disparo con el arma en posición horizontal.



—Mantener el cuerpo fuera de la zona de rebufo.



SISTEMAS MEJORADOS

Versión	C-90-CR	C-90-C-AM	C-90-CR-AM	C-90-CR-RB
Función	Anticoraza	Bivalente	Bivalente	Anticoraza
Calibre	90 mm.	90 mm.	90 mm.	90 mm.
Longitud total	940 mm.	840 mm.	840 mm.	940 mm.
Peso total	4.450 gr	3.900 gr	4.450 gr	4.450 gr
Velocidad inicial	180 m/s	140 m/s	180 m/s	180 m/s
Perforación acero	400 mm.	220 mm.	220 mm.	480 mm.
Perforación hormigón	1000 mm.	600 mm.	600 mm.	1200 mm.
Distancia normal de empleo (hasta)	300 m.	200 m.	300 m.	300 m.
Visor: aumentos	2	2	2	2
Visor: marcas	0-400 m.	100-600 m	100-850 m	0-400 m.
Alcance máximo anti-personal		600 m.	850 m.	
Radio letal		18 m.	18 m.	
Radio eficaz		36 m.	36 m.	
Empaque	3 sistemas	3 sistemas	3 sistemas	3 sistemas
Dimensiones emp.	105x49x27 cm.	95x49x27 cm.	105x49x27 cm.	105x49x27 cm.
Peso emp.	32 kg.	29 kg.	32 kg.	32 kg.
Volumen emp.	0,14 m ³	0,13 m ³	0,14 m ³	0,14 m ³

Significado de las siglas

- C = Visor óptico
- R = Velocidad rápida
- AM = Bivalente (antimaterial)
- RB = Velocidad rápida/alta perforación

ENTRENADOR TR-90:

Para instrucción de los tiradores, se ha fabricado un entrenador que exteriormente es idéntico al sistema C-90-C, siendo su peso de 6 kg.

Consiste en un fusil situado en el interior del tubo lanzador, que mediante un cartucho especial lanza una flecha, por el mismo sistema que el CETME lanza la granada de fusil.

La trayectoria es prácticamente idéntica a la de la granada del C-90-C, y su disparo produce un rebufo para dar mayor realidad a los ejercicios de tiro.

Para su empleo en la última fase de instrucción de tiradores, se fabrica un sistema con las mismas características que el C-90-C pero con granadas de cabeza inerte (Granada de Ejercicio).

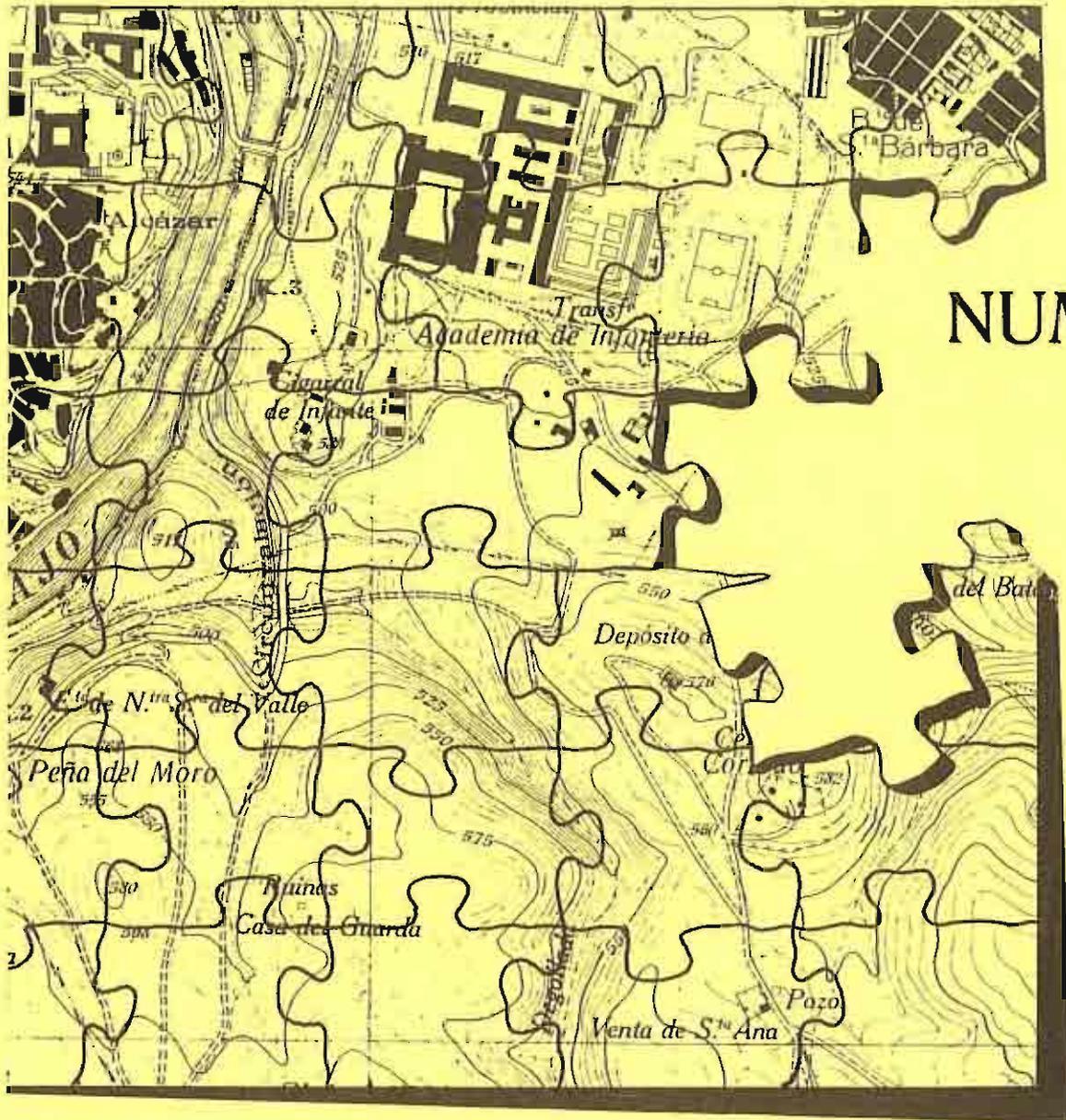
ARMAS SIMILARES

La necesidad de un arma de las características globales del C-90-C como arma de autoprotección contra los medios acorazados, y como complemento de los lanzagranadas, ha sido sentida también por la mayoría de las naciones occidentales, que han fabricado la suya y han dotado ya, o están dotando a sus unidades.

Los sistemas desechables contracarro conocidos son los que se expresan en el siguiente cuadro comparativo:

Denominación	Peso kg. Arm/dís/expl	Long. mm.	Alc. Efic. m.	Veloc. disp. m/s.	Penetración mm.	Calibre mm.
APILAS (Francia)	9/4,3/1,5	1270	400	290	700	112
ARMBRUST (Alemania)	6,5/1/0,5	850	300	220	300	67
LAW-80 (Inglaterra)	9,5/4/1	1000	500	340	600	94
C-90-C (España)	3,9/2,3/0,66	840	350	140	450	90
AT-4 (Suecia)	6/3/0,5	-	300	-	300	84
RPG-18 (URSS)	4,5/ /	705	200	114	375	64





NUM. 6

1

9

8

7

3.- AGENDA

INDICE

APUNTES PARA UNA HISTORIA DE LA INSPECCION DE INFANTERIA

Comandante de Infantería D. José Luis Isabel Sánchez,
Profesor del Grupo de ESM. de la Sc. de Enseñanza de la
Academia de Infantería.

EL EJERCICIO FISICO EN AMBIENTE CALUROSO

Teniente Coronel D. Manuel Vinuesa López, Profesor de E.F.,
Jefe del Grupo de Táctica y Logística de la Sc. de
Enseñanza de la Academia de Infantería.

Fotografías: CA,s. EEM. Páez Abril y Miranda Mateo.

ADIOS SABOYA

Brigada de Infantería D. Rafael-Bibiano Torrealba Garcerán,
Inspección del Arma de Infantería.

En los años siguientes continúa variando el número de Inspectores. En 1842 encontramos tan solo uno, que con el nombre de INSPECTOR GENERAL DE INFANTERIA Y MILICIAS PROVINCIALES, ha asumido todas las atribuciones del antiguo y desaparecido Director General.

Por el artículo 2.º del Real Decreto de 16 de agosto de 1847, el Inspector General de Infantería vuelve a tomar el nombre de DIRECTOR GENERAL, con la misión de vigilar que los Cuerpos de su Arma *"sigan sin variación alguna todo lo prevenido en mis ordenanzas para su instrucción, disciplina, servicio, revistas, manejo de caudales y su interior gobierno: que la subordinación se observe con rigor, y que desde el cabo al coronel inclusive cada uno ejerza y llene las funciones de su empleo: que la tropa reciba puntualmente su prest, vestuario, utensilios y demás auxilios que Yo diese en tiempo de paz o guerra: que las prisiones y demás castigos se arreglen a la ordenanza, y que la uniformidad de los regimientos sea tan exacta en todos asuntos que en cosa alguna se diferencie un cuerpo de otro"*.

El Director General disponía de facultades para reprender, arrestar e incluso para suspender de empleo a cualquier Oficial; recibía de los Coroncles de los Regimientos las propuestas de ascensos, las cuales precisaban de su aprobación para ser elevadas al Rey; proponía al Rey en terna, a los Tenientes Coroneles que reuniesen condiciones para ascender a Coronel con mando de Regimiento; por último, el Director General podía revistar, siempre que lo creyese conveniente, a los Cuerpos a su cargo.

Del Director General dependían las Academias Militares, y así ejerció éste la Dirección del Colegio General Militar, del Colegio de Infantería, y, posteriormente, de la Academia de Infantería.

En 1873, el Gobierno de la República, al organizar el Ministerio de la Guerra, suprime la Dirección General, la cual resucitaría al cabo de unos meses con las mismas funciones que tenía antes de su desaparición.

La Ley Constitutiva del Ejército de 29 de noviembre de 1878 dispuso que a la cabeza de las Armas habría otros tantos Directores Generales, de la clase de Tenientes Generales. Las funciones de este cargo eran administrativas y fiscales. Le competía todo lo referente a cuestiones de tipo económico, pudiendo compartir con los Capitanes Generales de cada Distrito Militar las misiones de inspección. En esta época el Director General deja de intervenir en todo lo referente a ascensos, al existir una Ley y Reglamento de Ascensos que determina todo lo referente a la provisión de empleos vacantes. Para cuestiones de derecho contaba el Director General con la ayuda de los Auditores dependientes de los Capitanes Generales de Distrito.

Así continuaría todo hasta el año 1882, en que las competencias del Director General se reducirían al pasar a depender las Academias Militares de la recién creada Dirección General de Instrucción Militar. Siete años más tarde, suprimida la anterior Dirección, recuperarían los Directores Generales de las Armas sus atribuciones sobre las Academias de Aplicación, pasando a atender la Subsecretaría del Ministerio de la Guerra de todo lo relacionado con la Academia General Militar.

El General López Domínguez, Ministro de la Guerra, recorta la independencia de que disfrutaba la Dirección de Infantería incorporándola al Ministerio de la Guerra como Sección dependiente de él. Se trata de conseguir así una relación más directa entre el Ministro de la Guerra y los Directores Generales, facilitándole el *"conocer de este modo las verdaderas necesidades del Ejército por sus más directos y genuinos representantes"*. Los Directores conservarían todas sus facultades y atribuciones, *"sin menoscabo de ningún género, más bien enaltecidas por la independencia en que se les coloca, y más positivas de seguro, por cuanto a pesar del buen deseo, iniciativa y autoridad del Ministro, separado por una valla infranqueable de aquello que constituía su dirección y autoridad, tenía que fallar la mayor parte de las veces de acuerdo con aquel que le daba cuenta y le informaba"*.

La ausencia de López Domínguez en el Ministerio de la Guerra en los años siguientes, fueron la causa de que esta integración no se llevase a cabo conforme a sus deseos, por lo que los defectos encontrados en su reorganización hizo que el Real Decreto de 5 de agosto de 1889 suprimiese las Direcciones Generales de todas las Armas, creando en su lugar, entre otras, la INSPECCION GENERAL DE LAS TROPAS Y RESERVAS DE INFANTERIA. Esta Inspección funcionaría con absoluta separación del Ministerio, bajo la dependencia inmediata y directa del Ministerio de la Guerra, conservando únicamente las funciones derivadas de la gestión inspectora.

Una nueva reorganización del Ministerio de la Guerra, ésta de 2 de marzo de 1890, crea el cargo de INSPECTOR GENERAL DE INFANTERIA, con las siguientes atribuciones:

- **Asuntos de carácter general:** Revistas de inspección.- Organización de cuerpos.- Instrucción. Academias. Tácticas.- Vestuario. Armamento. Equipo.- Gobierno y régimen interior de los cuerpos.- Justicia.- Colegio de Huérfanos.- Contabilidad de los cuerpos.- Remonta para los jefes del arma.
- **Personal de jefes y oficiales:** Propuestas de ascensos reglamentarios.- Propuestas de destinos de la Inspección y dependencias centrales.- Hojas de

servicios.- Biografías.- Cruces de San Hermenegildo.- Casamientos.- Propuestas de retiro.

- **Tropa:** Todo lo relativo a las clases e individuos de la misma.

De vuelta al Ministerio el General López Domínguez, en 1893, se enfrenta a la reorganización que se había planteado diez años antes. Su pretensión de que el Ministerio de la Guerra alcanzase las atribuciones de General en Jefe del Ejército, entendiéndose directamente con los Capitanes Generales, considerados como Comandantes de los Cuerpos de Ejército, obligaba a suprimir los cargos intermedios entre ambos, por lo que por Real Decreto de 18 de enero se disuelven las Inspecciones Generales, asumiendo el Ministerio, organizado en el número conveniente de Secciones, todas sus funciones, excepto las concernientes a administración, contabilidad, régimen y servicio interior de los Cuerpos, las cuales se encomiendan a los Capitanes Generales de los Distritos. Con esta organización se trataría de perfeccionar la unidad en el mando del Ejército, simplificando el mecanismo de la Administración Central y sus relaciones con los Distritos, proporcionar mayor rapidez a la tramitación de las resoluciones del Ministerio, y, ¡cómo no!, lograr una importante reducción del gasto público.

Hasta cerca de un siglo más tarde no volvería a reaparecer la Inspección de Infantería. Los asuntos relativos a nuestra Arma serían resueltos por diferentes organismos a lo largo de las sucesivas reorganizaciones del Ministerio: Sección de Infantería, Junta Facultativa de Infantería, Sección de Personal, Dirección General de Reclutamiento y Personal, Dirección de Personal...

La Orden Ministerial 13/81 de 5 de febrero contempla la existencia de las Jefaturas de algunas Armas y Servicios, así como sus funciones como Estado Mayor Especial del Jefe del Estado Mayor del Ejército. La necesidad sentida por este mando de contar en las Armas de Infantería y Caballería con órganos de asesoramiento análogos a las Jefaturas de Artillería e Ingenieros, aconsejó la creación de la INSPECCION DE INFANTERIA, hecho que materializaría la Instrucción General 22/85 EME. de 21 de octubre.

Se asigna a la Inspección de Infantería la capacidad para asumir la inspección de las Unidades del Arma, así como para desarrollar funciones de asesoramiento en los asuntos que se le requieran, y de coordinación en los aspectos tácticos y técnicos específicos del Arma.

En cuanto a su relación con nuestra Academia, destacan sus misiones referentes a:

- Planes determinados específicos de enseñanza para la formación de los Cuadros de Mando.

- Planes de estudio de los diferentes cursos de perfeccionamiento de los mismos.
- Propuestas de designación de alumnos en aquellos cursos de especialización que por sus características lo aconsejen.
- Orientación y coordinación de los órganos de investigación y doctrina de los Centros de Enseñanza en lo que respecta al establecimiento de la Doctrina de empleo de su Arma, así como en la redacción de los Reglamentos y Normas que la desarrollen.

Esta ha sido, a grandes rasgos, la historia de la INSPECCION DE INFANTERIA que inicia su nueva andadura llevando tras sí la milenaria tradición de nuestro Ejército.





EXCMOS. SRES. DIRECTORES E INSPECTORES DE INFANTERIA (1847 - 1987)

DIRECTORES GENERALES

<u>Empleos</u>	<u>Nombres</u>	<u>Fecha nombramiento</u>
Tte. Gral.	D. Fernando Fernández de Córdova	16 agosto 1847
Tte. Gral.	D. Anselmo Blaser	7 septiembre 1847
Tte. Gral.	D. Francisco de Paula Figueras	5 noviembre 1847
Tte. Gral.	D. Fernando Fernández de Córdova	25 diciembre 1847
M. Campo	D. Ramón Boiguez	8 mayo 1848
Tte. Gral.	D. Leopoldo O'Donnell	8 octubre 1849
Tte. Gral.	D. Fernando Fernández de Córdova	23 septiembre 1851
Tte. Gral.	D. Manuel Pavía y Lacy	16 mayo 1852
Tte. Gral.	D. Fernando Fernández de Cordova	23 septiembre 1853
Tte. Gral.	D. Antonio Ros de Olano	1 agosto 1854
Tte. Gral.	D. Isidoro de Hoyos y Rubín de Celis	4 julio 1856
Tte. Gral.	D. Felipe Rivera y Lemoyne	16 octubre 1865
Tte. Gral.	D. Manuel Pavía y Lacy	8 enero 1858
Tte. Gral.	D. Antonio Ros de Olano	1 julio 1858
Tte. Gral.	D. Eusebio Calonge Fellonet	18 noviembre 1863
Tte. Gral.	D. Antonio Ros de Olano	29 marzo 1864
Tte. Gral.	D. Francisco Lersundi y Hormaechea	1 octubre 1864
Tte. Gral.	D. Antonio Ros de Olano	25 junio 1865
Tte. Gral.	D. Antonio María Blanco y Castagnola	12 julio 1866
Tte. Gral.	D. Eduardo Fernández San Román	14 octubre 1866
Tte. Gral.	D. Fernando Fernández de Córdova	10 octubre 1868
Tte. Gral.	D. Cándido Pieltáin y Jove Huergo	30 julio 1871
Tte. Gral.	D. Fernando Cotoner y Chacón	22 febrero 1872
Tte. Gral.	D. Mariano Socías del Fangar	18 junio 1872
Tte. Gral.	D. Juan Martínez Plowers	22 septiembre 1873
Tte. Gral.	D. Rafael Izquierdo Gutiérrez	3 enero 1874
Tte. Gral.	D. Francisco Serrano Bedoya	13 enero 1874
Tte. Gral.	D. Fernando Cotoner Chacón	18 marzo 1874
Tte. Gral.	D. Tomás García Cervino	29 junio 1874

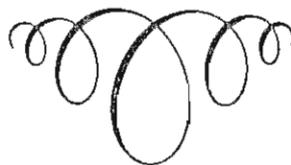
<u>Empleos</u>	<u>Nombres</u>	<u>Fecha nombramiento</u>
Tte. Gral.	D. Francisco de Ceballos Vargas	6 enero 1875
Tte. Gral.	D. Eduardo Fernández San Román	29 diciembre 1875
Tte. Gral.	D. Tomás O'Ryan Vázquez	17 julio 1879
Tte. Gral.	D. Eduardo Fernández San Román	18 diciembre 1879
Tte. Gral.	D. Tomás O'Ryan Vázquez	17 febrero 1881
Tte. Gral.	D. Tomás García Cervino	5 noviembre 1883
Tte. Gral.	D. Fernando Primo de Rivera Sobremonte	8 febrero 1884
Tte. Gral.	D. Tomás O'Ryan Vázquez	5 julio 1887
Tte. Gral.	D. Luis Dabán Ramírez de Arellano	23 agosto 1889

INSPECTORES GENERALES

Tte. Gral.	D. Camilo Polavieja del Castillo	2 marzo 1890
Tte. Gral.	D. Fernando Primo de Rivera y Sobremonte	26 septiembre 1890

INSPECTORES

Gral. Div.	D. Fernando Iraizoz Castejón	23 octubre 1985
Gral. Div.	D. Luis Quintas Gil	2 abril 1986
Gral. Div.	D. José Luis Sánchez Cuadrillero	28 enero 1987





El Ejercicio Físico en Ambiente Caluroso

En la actualidad y debido a la relativa proliferación de accidentes que están padeciendo los jóvenes españoles durante su servicio militar, se ha desencadenado una campaña por parte del Ministerio de Defensa para paliar en lo posible los riesgos de accidentes, paralelamente los medios de comunicación informan de estas medidas, pero a la vez, en ocasiones, dejan traslucir que puede haber por parte de los cuadros de mando falta de previsión y control, hecho que nos indigna en general, pero que nos puede hacer dudar, de si se calcularon correctamente los riesgos, que gran parte de los ejercicios y maniobras militares conllevan inherentemente.

Con este artículo pretendo recordar (para que se ponderen los riesgos) el peligro que supone la ejercitación física prolongada en ambiente caluroso.

Empezaremos con un leve repaso fisiológico.

El ser humano es un animal homeotermo, es decir que mantiene su temperatura constante, logrando un equilibrio entre la producción y la pérdida de calor, de tal forma que, la temperatura corporal se mantiene en reposo próxima a los 37°, con ligeras variaciones individuales. No obstante, en

determinadas situaciones (caso del ejercicio físico) el organismo es capaz de aguantar fisiológicamente variaciones más amplias de temperatura dentro de unos márgenes, fuera de ellos, se producen trastornos graves e inclusive la muerte.

El hombre produce calor como consecuencia de su metabolismo, principalmente debido a la oxidación de nutrientes en las células musculares y hepáticas, cuanto más activos son los procesos catabólicos, más producción de calor, este calor corporal no se reparte uniformemente en todas las zonas; de manera simple podemos decir que siempre está más caliente el interior del cuerpo y gradualmente son más frías las capas exteriores hasta llegar a la piel.

El proceso químico de la producción de calor debe ser contrarrestado por algún mecanismo, que haga que la temperatura no aumente hasta límites peligrosos, esto se logra mediante cuatro ajustes físicos:

- Conducción, convección, radiación y evaporación.

- Conducción o transferencia de energía calorífica, desde un cuerpo caliente a otro más frío,

con el que tenga contacto directo.

- Convección o proceso por el cual el calor de la superficie del cuerpo pasa al aire o al agua, a causa de la circulación de las moléculas de aire o agua próximas a la piel.
- Radiación o cesión de energía calorífica en forma de ondas térmicas desde el objeto caliente a otro más frío a través del espacio.
- Evaporación o transferencia de calor desde el cuerpo al entorno, mediante el proceso físico de paso de líquido a gas en la superficie de la piel.

Estos ajustes funcionan con mayor o menor intensidad de forma permanente, pero cuando los músculos entran en acción vigorosa durante el ejercicio físico, la producción de calor se incrementa notablemente.

El organismo ante una producción excesiva de calor reacciona activando la circulación cutánea y la glándulas sudoríparas, para que la sangre próxima a la piel se enfríe y al ser bombeada a otras regiones, enfríe al conjunto. Si además del ejercicio muscular padecemos una temperatura ambiente elevada, la pérdida de calor por radiación y convección se dificulta e incluso se anula, solo nos queda un mecanismo

efectivo para regular la temperatura; la evaporación del sudor (solo enfría el sudor que se evapora).

Las reservas del posible sudor son grandes ya que el 70% del peso corporal del ser humano es agua pero siempre debemos tener en cuenta que una pérdida excesiva de líquido por el sudor, puede ser tan peligrosa como una elevada temperatura.

Para coordinar todos estos ajustes de temperaturas, poseemos una especie de termostato orgánico en el hipotálamo, donde se recibe información térmica de la piel y la sangre principalmente, y se emiten órdenes reflejas a distintos órganos, que actúan en consecuencia, regulando la pérdida de calor para mantener el cuerpo en una temperatura óptima. Pero con frecuencia, nos encontraremos con unos factores tanto internos como externos que hacen que nuestro organismo tenga que trabajar a presión y que en condiciones extremas, no se adapte o no pueda regular sus funciones, produciéndose entonces alteraciones más o menos graves e inclusive la muerte.

Como factores internos que dificultan la termorregulación consideramos entre otros:

- Alta intensidad de la actividad física en relación con el grado de preparación.
- Desequilibrio hidrosalino previo.

- No aclimatación previa.
- No ingesta de líquidos durante la exposición al calor.

Entre los factores externos debemos distinguir:

- Combinación de altas temperaturas y humedad relativa elevada.
- Utilización de prendas que dificulten la evaporación de sudor.

Hecho el repaso fisiológico del sistema de termorregulación y conocidos algunos de los factores que condicionan su buen funcionamiento, veamos ahora que trastornos se pueden producir: por orden de gravedad consideremos los siguientes:

- Calambre por calor: Se caracteriza por el dolor muscular y contracciones espasmódicas sobre todo en las extremidades activas, al parecer debido a la pérdida de sal, como consecuencia de una sudoración profusa. Este estado puede aliviarse con reposo y administración de agua salina.
- Agotamiento por calor se produce en personas no aclimatadas al calor, cuando se ejercitan largo tiempo en días calurosos. Es una forma de insuficiencia circulatoria originada por acumulación de sangre en los capilares cutáneos y por deshidratación. Se manifiesta con dolor de cabeza,

mareos, vómitos, piel húmeda, pulso débil y rápido. El sujeto se puede recuperar con reposo a la sombra en posición recostado y reposición de líquidos.

- Golpe de calor: es el cuadro más grave que se nos puede presentar dentro de la patología del calor; se manifiesta por piel caliente, enrojecida y normalmente seca, temperatura por encima de los 41º, taquicardia, taquipnea, pérdida del conocimiento (aunque el síntoma inicial puede ser la obnubilación más que la pérdida de la conciencia).

El tratamiento médico debe ser urgente pues hay peligro de muerte. Normalmente se recurre a la inmersión en agua fría con masaje cutáneo con objeto de bajar la temperatura.

¿Qué medidas debemos adoptar para paliar el peligro de un accidente de este tipo? Caso de tener que efectuar ejercicio físico prolongado en condiciones de temperatura y humedad elevadas.

- Hay que, si es posible, controlar estas condiciones climáticas mediante información y previsiones del estado meteorológico (temperatura, humedad relativa, viento). Estos datos se pueden obtener de los centros meteorológicos de las zona.

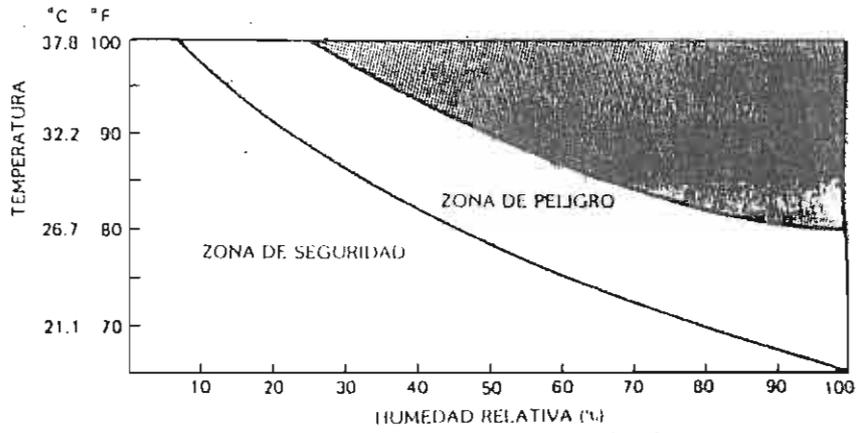
- Elegir como consecuencia las horas más idóneas para el ejercicio.
- Atemperar la intensidad del ejercicio al grado de preparación y aclimatación de los ejecutantes.
- Dar consejos a los participantes sobre vestimenta, nivel de esfuerzo, descanso, necesidad de beber agua,...
- Caso de estar próximo a la zona cancelada (ver gráfico) anular la ejercitación.
- Adoptar en todos los casos medidas de enlace para que en todo momento el ejecutante esté con-

trolado y se pueda acudir en su socorro en el menor tiempo posible.

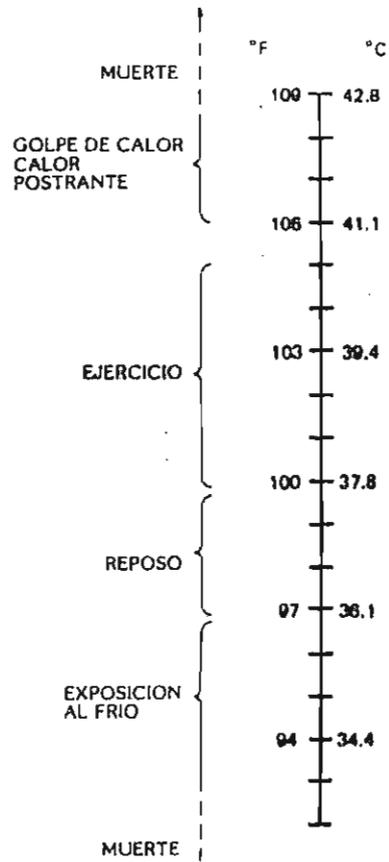
- Prever medidas de atención sanitaria que aseguren la asistencia médica en todo momento.

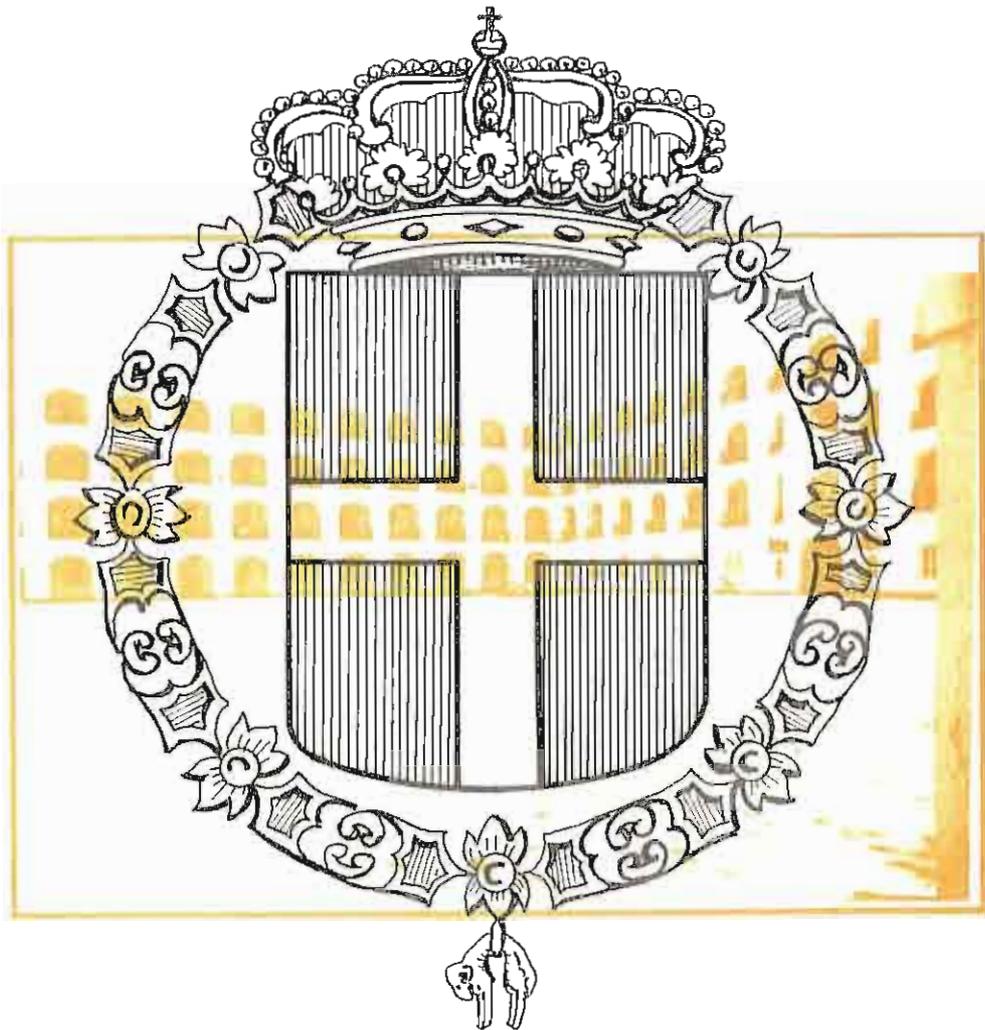
Aun cumpliendo los apartados anteriores, la mejor medida es la aclimatación y la preparación progresiva para el esfuerzo; sin confundir el endurecimiento para el combate con la sobresolicitud de esfuerzos extenuantes en ambiente cálido, pues en ese caso su mejor resultado puede que sea no causar daño y nunca una mejora de la capacidad física del individuo.





Guía de temperatura y humedad para ejercitarse.





— ADIOS SABOYA —

El artículo del Brigada Torrealba Galcerán, merece un comentario especial al tratarse del primero escrito por un Suboficial para nuestro Memorial, que por ser de todos, se alegra de esta colaboración y espera le sigan otras, que manteniéndonos en contacto, sirvan para estrechar los lazos de unión entre todos los que formamos parte del Arma de Infantería.

El 17 de julio de 1975, cuando llegué a Leganés y entré por primera vez por el sombrío y húmedo arco al patio de Armas del Cuartel Marqués de Leganés, donde tiene todavía hoy -pero por poco tiempo- guarnición el Regimiento de Infantería Mecanizada Saboya nº 6 al cual iba destinado, fue de una gran depresión, pues de la luz y familiaridad del desaparecido San Fernando XI en Alicante, a la sobriedad y austeridad del Regimiento Saboya, el cambio fue demasiado fuerte para mí.

Venía a Leganés forzado por las circunstancias, dejando atrás mi vida y familia, y sintiendo como así ocurrió, que ya no volvería a residir en mi tierra de adopción, Alicante.

Las vivencias tenidas dentro de los muros del Acuartelamiento han sido infinitas, como infinito es el cariño que siento por dicha Unidad, pero me rompe el corazón saber que el matrimonio formado por la íntima unión del Regimiento y el Cuartel llega a su fin, pues decidido está que tal divorcio quede sentenciado en breve.

Ha sido éste un matrimonio de intereses similares, pues fueron unidas dos importantes partes de la historia de España si vivencias históricas tiene el Regimiento, no queda corto el

Cuartel, y separados en contra de voluntades permanecerán impregnados de sí el uno del otro.

Cuando para muchos hijos llegue la noticia de la separación, quedarán pensativos ¿Con quién me quedo, con mi madre o con mi padre? La respuesta quizás no la sepamos nunca, pero seguro que una añoranza recorrerá los cuerpos de aquellos, al pensar que ya no estará allí aquel Regimiento por el cual dieron parte de su vida; pero hay más, para todos aquellos que seguimos unidos por periódicas visitas al Cuartel, pensar que a partir de ahora, será un edificio civil dedicado a la enseñanza universitaria, nos hace pensar que el padre se va, pero que la madre ha muerto.

El Regimiento se traslada a Badajoz, pero el Cuartel desaparece como tal, por lo que según datos recogidos haré una pequeña crónica de él.

Fue diseñado y proyectado por el italiano Francisco Sabatini, después que su proyecto fuese aprobado por S.M. el Rey Felipe V, para una Unidad de los Guardias Walonas.

Dos figuras Regias visitaron el Acuartelamiento que yo sepa, S.M. el Rey Alfonso XII y S.M. don Juan Carlos I Rey de España (q. D. g.) siendo

todavía Príncipe, un año antes de estar destinado yo en él.

Ha pasado este Cuartel por ser alojamiento de distintas Unidades, y en 1880 con motivo de una epidemia, hospital, pero siempre unido al carácter militar de la edificación.

Pero he aquí que nos ha tocado vivir la desmilitarización del edificio, y la separación del fin para el cual fue construido. Espero que en ese nuevo quehacer dé tantos motivos de gloria como dió en su anterior andadura.

Cuando la soledad se cierna al marchar el último soldado, cuando cornetas y tambores dejen de sonar en homenaje a los Caídos, quedará en el aire un vacío en espera de otras gentes

que llenen tus galerías de bullicio, y que portadoras de nuevas ilusiones aumen en cometidos distintos a los nuestros sus fuerzas para un mismo fin, el servicio a España.

Un pensamiento me aflige, el pensar que no se tuviera para con el edificio el mismo respeto y cuidado que tuvimos los Infantes dentro de nuestras posibilidades, y si no es mucho pedir, un recuerdo como yo en muchas ocasiones tuve en esas largas noches de guardia, para aquellos que me precedieron, que allá por 1800 lanza en ristre, vigilaban los sueños de España, en las frías noches de Castilla.

Adiós Saboya buen viaje.

Adiós Cuartel feliz vida.

PENSAMIENTO SABOYANO

SOPORTA SOBRE TU ESPALDA
LA HISTORIA DEL REGIMIENTO
;QUE DIFÍCIL SUPERAR
LOS QUE A TI TE PRECEDIERON!
SUFRIERON PENALIDADES,
MURIERON EN MIL BATALLAS,
LLORARON TRISTES SUS MADRES,
QUEDARON TAN DESOLADAS...
NO ENTENDIAN QUE SUS VIDAS

HUBIESEN SIDO TRUNCADAS.
SIEMPRE SUPO EL REGIMIENTO
LO QUE DENTRO SOPORTABAN,
PUES QUERIA A SUS SOLDADOS
COMO ELLAS LOS AMABAN.
AGUANTA SOBRE TU ESPALDA
DEL SABOYA LA ESPERANZA,
QUE INSTALADO EN OTRAS TIERRAS
GUARDE LAS NOCHES DE ESPAÑA

NUM. 6

1 TACTICA y TOPOGRAFIA

9

8

7

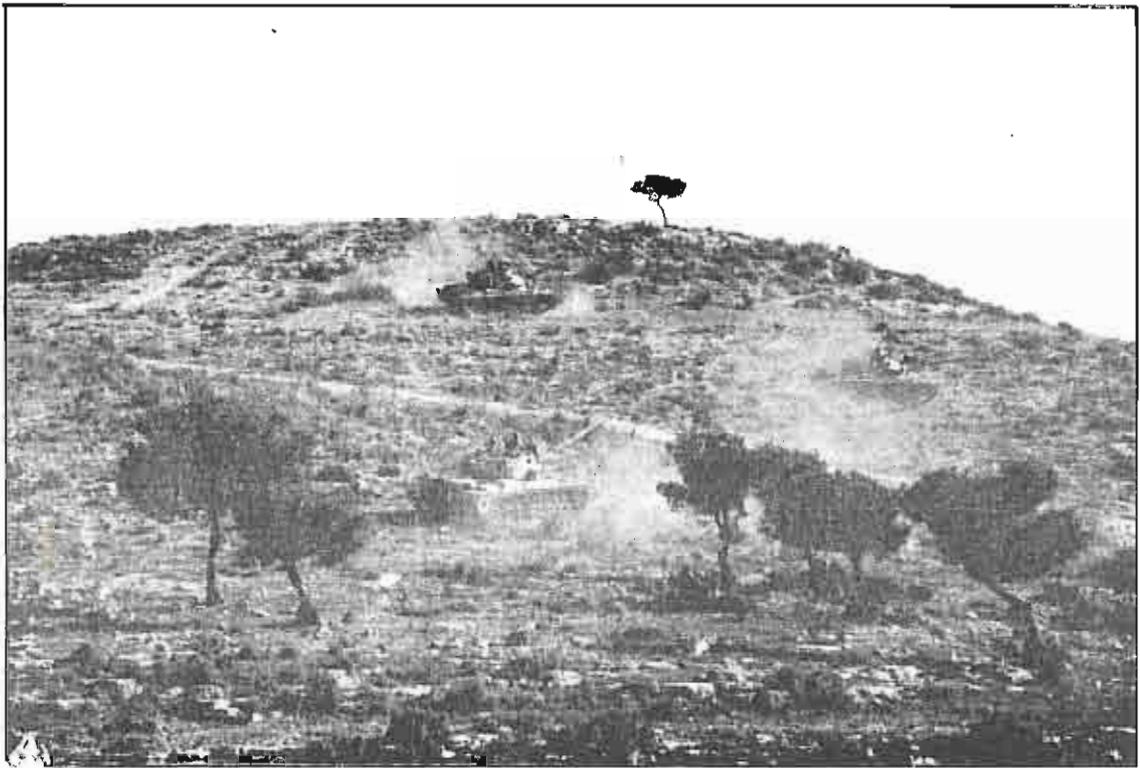


(PRACTICAS y ACTIVIDADES)

INDICE

OPERACION "CASTILLEJOS" I PARTE

Comandante de Infantería D. Nazario Saiz Gil, Profesor del Grupo de ESM. de la Sc. de Enseñanza de la Academia de Infantería.



OPERACION "CASTILLEJOS"

(I Parte)

PREAMBULO

En el presente número de la revista, aparece un nuevo cuadernillo con que se pretende dar a conocer aquellas actividades que los Alumnos del Centro realizan fuera y en el Campo de Maniobras, y que se considera pueden ser interesantes.

Con esta divulgación no se pretende sentar doctrina sobre las aplicaciones de los Reglamentos y Orientaciones en las distintas situaciones que se planteen, lo único que se persigue es el ser útiles, en lo posible, en el planteamiento, dirección y ejecución de actividades similares a las que en esta separata se exponen.

En consonancia con la finalidad general de la revista, la Dirección del Memorial de Infantería se ofrece para la divulgación de trabajos y actividades de características similares a las expuestas en el primer párrafo, realizados por otras Unidades y Centros, pues de este modo se consiguen dos objetivos rentables y necesarios, el mutuo enriquecimiento por intercambio de enseñanzas y experiencias y, el fomento y fortalecimiento de la unidad, por la relación que conlleva el citado intercambio.

¡EL MEMORIAL ES DE TODOS!

OPERACION "CASTILLEJOS"

Dentro de las prácticas programadas para el Curso 86-87, la Academia desarrolló una serie de actividades tácticas y topográficas en el Campo de Tiro y Maniobras de Chinchilla.

El final de las actividades y prácticas, consistió en la ejecución de un Tema táctico de GT. en el que se realizaron las siguientes acciones:

A.- ATAQUE A PIE, en el que una vez conquistadas las POS,s de Primer Orden, se efectúa un Paso de Escalón, (Imprimir mayor rapidez al avance), por U,s AC,s y MZ,s para conquistar y ocupar la POSF de la defensa.

B.- RELEVO DE POSICIONES.

C.- DEFENSA DE LA Z/R.

- . Acción por el fuego de la LV.
- . Repliegue de la LV.
- . Ejecución de la BPF.

D.- ACCION DE RETARDO.

La organización del GT. se efectuó como sigue:

A.- PERSONAL.

- . Mando del GT:
 - .. TCOL. Jefe del Grupo de la Enseñanza Superior Militar (ESM).
- . PLMM:
 - .. CAC,s.
- . Mando de S/GT,s; Cía. Apoyo, Cía. PLM., Cía. SV.:
 - .. CAC,s.
- . Mando de U,s tipo Sección:
 - .. CAC,s y CA,s de la Escala Especial de Mando (EEM).
- . Mando de U,s tipo Pn.:
 - .. CA,s de la Escala Básica de Suboficiales (EBS).

- . Mando específico de la U,s de Apoyo Logístico:
 - .. Especialistas (EPTA,s) y Mandos de la Unidad de Experiencias.
- El resto del personal participante se distribuye como sigue:
 - 1.- Jefes y Oficiales Profesores.
 - . Como árbitros junto a los CAC,s que cumplían funciones de Mando.
 - 2.- Resto de Alumnos.
 - . Encuadrados en U,s de Maniobra y de apoyo.
 - 3.- EPTA,s y S/OF,s.
 - . En sus U,s orgánicas cumpliendo sus misiones específicas.

B.- MATERIAL

- De la Unidad de Experiencias de la Academia:
 - . Cía. CCM,s.
 - . Scc,s TOA,s.
 - . Scc,s BMR,s.
 - . TOA,s Portamorteros.
 - . Medios y material de apoyo logístico.
- De los Cursos
 - . Armamento y material de Instrucción.

C.- CONSTITUCION

- Con los medios relacionados en los apartados A y B, se organizará el GT. "ALCAZAR" compuesto por:
 - . Mando y PLMM.
 - . Cía. PLM. y Servicios.
 - . Cía. de apoyo.
 - . 2 Cía,s MT,s.
 - . 1 Cía. MZ.
 - . 1 Cía. CCM.

Antes de entrar de lleno en la exposición del planteamiento y desarrollo del tema, es necesario y conveniente precisar las siguientes aclaraciones:

- 1.- Tanto en el tema que nos ocupa, como en el resto de actividades que se expongan en posteriores publicaciones, no se incluye un ESTUDIO DIDACTICO DE FACTORES DE LA DECISION, este trabajo es propio del Cuadernillo de "TACTICA Y LOGISTICA", no obstante, probablemente se añadirán aquellos comentarios y

observaciones que se consideren oportunos para aclarar algunos aspectos de la decisión, lo cual no se debe considerar, ni es un estudio de factores.

- 2.- Las SITUACIONES BASICAS, origen de los Temas o actividades son muy escuetas, pues lo que en estos trabajos se expone, son posibles soluciones a situaciones muy concretas.
- 3.- EL PLANTEAMIENTO DE TEMAS viene condicionado por las características y limitaciones del terreno en el que éstos se van a ejecutar, esta circunstancia obliga en ocasiones a que la acción táctica que ejecutan las U,s que encuadran a la U. actuante no guarde relación con el terreno asignado como ZA. Tal es el caso del GT. "SIMANCAS" en la Operación "CASTILLEJOS".

OPERACION "CASTILLEJOS"

1.- ANTECEDENTES GENERALES

La Península Ibérica se encuentra dividida en dos países, VERDE al OESTE y NARANJA al ESTE, cuyas capitales son LISBOA y VALENCIA respectivamente. La radicalización de ideologías y sistemas de gobierno diferentes, unido a reivindicaciones territoriales sobre las provincias de CUENCA y ALBACETE por parte del país VERDE, han sido la causa del actual estado de guerra en que ambos países se encuentran.

El día 01MAR86, el país VERDE invadió el país NARANJA forzando la frontera entre SIERRA DE GREDOS y los MONTES DE TOLEDO, según las direcciones generales:

- A) BADAJOZ - TOLEDO - CUENCA -
- B) CACERES - CIUDAD REAL - ALBACETE.

con el fin de anexionarse las provincias de CUENCA y ALBACETE y, alcanzar una situación de ventaja que le permita plantear sus reivindicaciones territoriales ante el Consejo de Seguridad de la ONU en claras condiciones de superioridad.

2.- SITUACION GENERAL

El día 20MAR86, las vanguardias propias que progresan según la dirección B, ven dificultada su progresión por acción de la aviación enemiga.

Al atardecer del 20MAR86, la progresión hacia el ESTE se hace prácticamente imposible debido al fuego enemigo procedente de las estribaciones de la línea definida por..... MONTES DE ARAGON..... y del incremento de las acciones de la aviación enemiga, alcanzando al finalizar la jornada la línea definida por LA FELIPA (XJ 10 - 08) CHINCHILLA....., donde detienen su avance por orden del Mando, siendo relevadas por los gruesos, que reciben orden de consolidar las posiciones alcanzadas.

3.- SITUACION PARTICULAR DEL BIMT I/II/3

El BIMT I/II/3, base del GT "ALCAZAR", se encuentra desde, el día 18MAR86 vivaqueando en una ZRN situada 40 km al OESTE de la línea alcanzada por las vanguardias, donde está desarrollando un intensivo programa de instrucción.

A las 211900MAR el General Jefe de la BRIMT II,3 convoca una conferencia en su CG, donde expone su Decisión.

A dicha conferencia asiste el Jefe del BIMT I/II/3, a quien el JEM le da a conocer su misión consistente en:

- * Atacar y romper el frente enemigo entre CERRO CHOZA DE LAS LIEBRES (XJ 19-21) y COTA 949 (XJ 18-21).
- * Progresar en el interior de la posición enemiga según la dirección:
D).- CERRO EL HUEVO (XJ 17 - 20) - CERROS DE LAS GATERAS (XJ 20 - 20) - CERRO DE LOS CASTILLEJOS (XJ 23 - 20).
- * Conquistar y ocupar CERRO DE LOS CASTILLEJOS
- * Alcanzar la línea:
L-G).- CERRO DE LAS PALOMAS (XJ 25 - 21) - COTA 915 (XJ 25 - 15)
- * Establecerse defensivamente en L-I) y apoyar la iniciación de la explotación táctica.
- * Ejercer el esfuerzo de la Brigada.

A continuación miembros del CG proporcionan los siguientes datos:

- * G-2.- Información sobre el enemigo:
 - . Los reconocimientos aéreos y la información obtenida de prisioneros y desertores, confirman que el enemigo está organizando desde el día 17MAR86 una POSDEF para impedir o al menos retardar nuestro avance hacia el ESTE.
 - . La fotografía aérea revela obras de Sección en:
 - .. CERRO DE LA COLONDRINA (XJ 20 - 22)
 - .. CERRO CHOZA DE LAS LIEBRES (XJ 19 - 21)
 - .. CERRO DE LAS BUITRERAS (XJ 20 - 20)
 - .. CERRO GORDO (XJ 20 - 19)
 - .. CORDILLERA MONTE ARAGON
 - .. CERRO DE LOS CASTILLEJOS
 - . La información de contacto ha localizado pequeños núcleos en la línea definida por: LOMA CERCADA (XJ 17 - 22) - EL MAJAR DEL COPO (XJ 18 - 20) - COTA 903 de LAS PARIDERAS (XJ 18 - 19) - COTA 912 (XJ 18 - 17)
 - . A primeras horas del día 21MAR86 la aviación de reconocimiento ha localizado la presencia de U,s. AC,s. y MZ,s. en las zonas de:

-
- . CASA DE LA VEREDA (XJ 24 - 22)
- . CORRAL DEL PINO (XJ 24 - 16)
-

* G-3.- Despliegue, Coordinación, Fuegos y Enlace.

- La Brigada que atacará encuadrada por la DIMT 2 al NORTE y por la BRIMT III/3 al SUR, desplegará en dos Escalones:

- . Escalón de Combate.- De NORTE a SUR
 - . GT "SIMANCAS"
 - . GT "ALCAZAR"
- . Reserva.- De NORTE a SUR
 - . GT "BAILEN"
 - . GT "ZARAGOZA"

- Medidas de coordinación

. En espacio.-

.. Límites.- Del GT "ALCAZAR"

NORTE: COTA 712 (XJ 14 - 21) - Cota 767 (XJ 17 - 22) -
TROCHA DE DOS CARAS (XJ 22 - 22) - CASA DEL ROYO
(XJ 26 - 22) (todos incluidos).

SUR: CASA DE LA RAMBLA DE LAS CABRAS (XJ 15 - 18) exc.
MORRA DE LOS CONEJOS (XJ 18 - 18) exc. - Cota 915
(XJ 25 - 18) inc.

.. Línea de Partida para el ataque:

LP Cota 890 (XJ 18 - 20) - Cota 909 de LAS PARIDERAS (XJ
18 - 19)

.. Posiciones de partida (POSP,s.)

Límite ESTE.- Línea definida por CERRO DEL JUDIO (XJ 15 - 20)
- CERRO DE LOS FRAILES (XJ 15 - 19).

.. Objetivos.-

0-1).-

0-2).- CERRO DE LOS CASTILLEJOS

.. Línea límite de fuegos (NFL):

Inicialmente la LP

Posteriormente LG

.. Enlaces Tácticos

. Con la DIMT 2.- No se trata

- . Entre los GT,s. del Escalón de Combate.- CRUCE DE CAMINOS (XJ 17 - 22), COTA 901 (XJ 20 - 22), CERRO DE LAURA (XJ 25 - 22), a cargo del GT "SIMANCAS".
- . Con la BRIMT 111/3.- MORRA DE LOS CONEJOS (XJ 18 - 18), Cota 905 (XJ 25 - 17), a cargo del GT "ALCAZAR".
- . En tiempo:
 - .. Traslado de la ZRN a las POSP,s.- A partir de las 222100MAR86
 - .. Ocupación de las POSP,s.- Finalizada a las 230400MAR86
 - .. Progresión desde las POSP,s.- Se iniciará a las 230630MAR86
- . En ejecución:
 - .. La progresión y el ataque serán simultáneos
 - .. Los Jefes de los GT,s. del Escalón de Ataque establecerán contactos con las U,s. en contacto para coordinar sus acciones dándose cuenta de las resoluciones que adopten.
 - .. Se autorizan los reconocimientos del terreno por pequeños grupos a partir de las 220600MAR86, quedando prohibido rebasar los límites más avanzados de las fuerzas en contacto.
 - .. Los Jefes de los GT,s. me darán cuenta al alcanzar las sucesivas líneas de coordinación.
 - .. El jalonamiento de itinerarios y regulación de la circulación para ocupación de las POSP,s. estará a cargo de las U,s. en contacto.
 - .. Se adoptarán todas las medidas vigentes para mantener el secreto de la operación.
- Fuegos
 - . A/D.- EL GT "ALCAZAR" tendrá primera prioridad en el A/D.
 - . Preparación.- Los fuegos de preparación tendrán una duración de 30 minutos, interviniendo en ellos los MP,s. de los GT,s. atacantes.
 - . Enlace.- Un DEN por cada GT del Escalón de Ataque.
Un OAV por cada S/GT del Primer Escalón.
- Enlace:
 - . EL PCAV de la Brigada progresará con el Escalón de Reserva según el eje definido por la RAMBLA DE LAS CABRAS.

* G-4.-

- . Las U,s. emprenderán la acción con sus dotaciones al completo.
- . Alcanzada L-G, las reposiciones sobre la CASA DE LA RAMBLA DE LAS CABRAS.

- . Itinerario para abastecimientos y evacuaciones: RAMBLA DE LAS CABRAS.
 - . El horario para abastecimientos antes del ataque para el GT "ALCAZAR", entre las 220800 y las 221100MAR86.
- Finalizada la reunión el JGT "ALCAZAR" con los componentes de su PLMM que asistieron a la misma, se trasladaron a su PC en la zona de vivac.

4.- ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS MANDOS DE UNIDAD

4.1.- En la Academia.

- Con anterioridad al traslado de la Academia al Campo de Tiro y Maniobras de CHINCHILLA, se realizaron las siguientes actividades:

1º) Organización del GT "ALCAZAR".

- 2º) Instrucción de Unidades y Prácticas de PLMM bajo la supervisión y dirección de los Profesores de CAC,s., CA,s. de la EEM, CA,s. de la EBS y de la Unidad de Experiencias, durante una semana.
- 3º) Entrega de la OO del GT "ALCAZAR" en los términos expuestos en el apartado 3, a los componentes de la PLMM, mandos de los S/GT,s., y Cía,s. de APOYO y SERVICIOS.
- 4º) Estudio del tema en gabinete y confección de los trabajos referentes al GT"ALCAZAR" que se adjuntarán en el próximo número del Memorial y que son:
 - . OO para el ataque.
 - . Plan de Fuego para el ataque.
 - . Plan de Observación.
 - . Plan de Apoyo Logístico.
 - . Extracto de la IBT.
 - . OO para la defensiva.
 - . OO para la acción de retardo.

4.2.- En el Campo de Tiro y Maniobras de CHINCHILLA.

- El día anterior a la ejecución del Tema por la mañana se realizaron los reconocimientos del terreno como sigue:

A).- Se organizaron los siguientes grupos:

- . JGT y núcleo OPERACIONES/INFORMACION.
- . Núcleo LOGISTICO.
- . Jefes de S/GT,s. y Mandos de Sección.

Acompañaban a cada Grupo un Profesor, quien además de observar,

preguntaba a los Alumnos la justificación de las decisiones que adoptaban.

B).- En la ejecución de los Reconocimientos, no se permitió rebasar la línea definida por:

LOS GARIJOS (XJ 17 - 21) - CERRO EL HUEVO (XJ 17 - 20) - CERRO VENTOSA (XJ 17 - 19) - CERRO ALCABOZO (XJ 17 - 18).

- Por la tarde se ejecutaron las actividades que se llevan a cabo en una ZRN con anterioridad al ataque (Municionamiento, Mantenimiento, Suministro, etc.), en la zona de CASA DE LA RAMBLA DE LAS CABRAS. Aunque la zona elegida no responde a la situación planteada en el Tema, razones de limitación en la utilización de terrenos no incluidos en el Campo de Maniobras, justifican la decisión.

Efectuadas las operaciones logísticas, se organizó el GT y una vez anochecido se procedió a ocupar las POSP,s. donde cada Unidad estableció su Vivac.

- El día 23 ABR 86 se ejecutó el Tema de acuerdo con el Calendario Táctico que se adjunta.

OPERACION "CASTILLEJOS"

Documento nº 3

En este documento se va a desarrollar el punto 3 del apartado 4.1. del documento nº 2, mediante la exposición breve y sucinta del estudio que del Tema se hizo en el Gabinete de Táctica. Este estudio fue dirigido por los Profesores, ya que el nivel de enseñanza, en cuando a táctica se refiere, marcado por la DIEN es el S/GT o Cía, de suerte que el CAC al finalizar el período de formación esté en condiciones de mandar un S/GT.

ESTUDIO DEL TEMA

1.- DISTRIBUCION DEL TIEMPO

- A las 212000MAR86 finaliza la reunión en el CG de la Brigada y a las 212030 el JGT se encuentra reunido con su PLMM en el P.C. del GT, teniendo en cuenta que a las 222100 MAR86 tiene que iniciar el movimiento para trasladarse a las POSICIONES DE PARTIDA, dispone de 24 horas para DAR SU DECISION

y para que los Mandos Subordinados puedan dar las suyas respectivas, en este período de tiempo se han de desarrollar las siguientes actividades:

- a) DAR UNA ORDEN PREPARATORIA.
- b) ESTUDIO DEL TEMA.
- c) RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO.
- d) DAR UNA DECISION.
- e) RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO POR MANDOS SUBORDINADOS.
- f) DAR LA OO.

- Teniendo en cuenta los tiempos empleados en desplazamientos VIVAC - ZONA DE CONTACTO, evaluado en 1 hora, y que la DISTRIBUCION GENERAL DEL TIEMPO es como norma de 1/3 para el Mando y PLMM del GT y 2/3 para los Mandos Subordinados, el JGT elabora el siguiente calendario:

. 20MAR86

.. 2030 a 2130.- Expone a sus Mandos Subordinados la Misión del GT y las notas que ha tomado en el CG.

.- Da una Orden Preparatoria.

.. 2200 a- Estudio del Tema con su PLMM y miembros de la PLM que considere necesarios.

. 21MAR86

.. 0600 a 0700.- Traslado a la Zona de Contacto para Reconocimientos del Terreno:

- JGT, PLMM y elementos de PLM que considere necesarios (Transmisiones, Observación, Fuegos, Apoyo Logístico, Reconocimiento,

- En el traslado estudian itinerario para ocupar PE,s.

.. 0700 a 0900.- Reconocimientos del Terreno.

.. 0900 a 1000.- Regreso a VIVAC.

.. 1015 a 1100.- Reunión en PC del GT, expone a los Mandos Subordinados su DECISION.

.. 1115 a 1215.- Traslado de los Mandos Subordinados a Zona de Contacto para Reconocimientos del Terreno.

.. 1730 a 1830.- Regreso de Mandos Subordinados a VIVAC.

.. 1845 a 1900.- Reunión en PC. del GT.

.. 2000 .- Difusión de la OO.

.. 2000 a 2030.- Organización del GT para el traslado a la ZA.

.. 2100 .- Marcha de aproximación del GT para ocupar las POSP,s.

2.- ESTUDIO DEL TEMA

2.1.- MISION

2.1.1.- ¿QUE TENGO QUE HACER?.

- Un ataque a través de fuerzas propias, encuadrado por un GT de la Bri propia al NORTE y una Bri al SUR.
- Conquistar y ocupar la POSF de CERRO DE LOS CATILLEJOS.

2.1.2.- ¿PARA QUE LO TENGO QUE HACER?

- Para alcanzar la línea:
L-G) - CERRO DE LAS PALOMAS (XJ 25-21) - Cota 915 (XJ 25-18).
- Para apoyar la iniciación de la Explotación Táctica.

2.1.3.- ¿DONDE LO TENGO QUE HACER?.

- En una ZA de 4 km. de frente por 9 km. de profundidad, de la que los 5 km. últimos corresponden a la ZR de la POS enemiga.

2.1.4.- ¿CUANDO LO TENGO QUE HACER?.

- . El día 23MAR86 entre las 0600 y las 1400 horas.

2.1.5.- ¿COMO LO TENGO QUE HACER?

- Encuadrado y en acción simultánea con el GT "SIMANCAS" y la BRIMT III/3.

2.1.6.- APOYOS Y FACTORES LIMITATIVOS.

2.1.6.1.- Apoyos.

- A recibir:
 - . De fuego.-
 - .. Artillería.- A/D en Primera Prioridad.
 - . En la Ocupación de POSP,s.
 - .. Por las Unidades en contacto.
 - . En Información.
- A prestar:
 - . A las U,s. encargadas de la Explotación Táctica por: Fuego, Transmisiones, Información, Maniobra, etc.

2.1.6.2.- Limitaciones

- En espacio.-
 - . Zona de Acción, Línea de Partida, POSP,s.
- En tiempo.
 - . Ritmo deseable, iniciación de la acción.

- En ejecución.
 - . Acción simultánea con U,s. vecinas.
 - . Enlaces tácticos a establecer.

2.1.7.- ACCIONES PARCIALES QUE ENTRAÑA EL CUMPLIMIENTO DE LA MISION

- . Una APROXIMACION de noche desde el VIVAC a las POSP,s. de unos 40 kms.
- . Realizar un DESPLIEGUE de noche. (Ocupación de unas PE,s.)
- . Ejecutar una PROGRESION hasta ocupar las BP,s.
- . Intervenir en la PREPARACION POR EL FUEGO (MP,s.)
- . ATAQUE a las POS,s. enemigas.
- . CONQUISTA y OCUPACION de las POSF "CASTILLEJOS".
- . DESPLIEGUE DEFENSIVO en la línea: CERRO DE LAS PALOMAS - Cota 915.
- . APOYO a la iniciación de la Explotación Táctica.

2.1.8.- CONCLUSIONES

2.1.8.1.- Marcha de Aproximación

- . Determinar el itinerario en los Reconocimientos del Terreno.
- . Adoptar un dispositivo de marcha que lleve el germen del futuro despliegue.
- . Empleo de ATR,s. como medios de enlace.

2.1.8.2.- Ocupación de las POSICIONES DE PARTIDA

- . Localización de las POSP,s en los Reconocimientos del Terreno.
- . Establecer contactos con las U,s. en contacto para determinar y coordinar los apoyos de éstas en la ocupación de aquéllas.

2.1.8.3.- Progresión y ataque

- . Adoptar un despliegue en dos Escalones con dos S/GT,s. en cada escalón
- . Progresar y atacar simultáneamente en dos direcciones definidas por:
 - A).- CERRO DEL JUDIO (XJ 15-20) - CERRO EL HUEVO (XJ 17-20) - CHOZA DE LAS LATAS (XJ 18-20) - CERRO DE LAS BUITRERAS (XJ 20-20) - CERRO DEL HORNO (XJ 20-21) - CERRO DE LAS PALOMAS (XJ 25-21).
 - B).- CERRO DE LOS FRAILES (XJ 15-19) - CERRO VENTOSA (XJ 17-19) - LAS PARIDERAS (XJ 18-19) - CERRO GORDO (XJ 19-19) - CERROS DE LAS GATERAS (XJ 20-20) - CERRO DE LOS CASTILLEJOS (XJ 23-20) - LOS PUENTES (XJ 24-19).

- . Dividir la progresión hasta la LP en dos saltos.
- . Alcanzada la línea CERRO DEL HORNO - CERROS DE LAS GATERAS, imprimir rápidos a la acción (Efectuar un Paso de Escalón) para atacar las POSI "CERRO DE LOS CASTILLEJOS"

2.1.8.4.- Apoyo a la iniciación de la Explotación Táctica

- . Coordinar con el JGT "ZARAGOZA" el Paso de Escalón en la línea CERRO DE LAS PALOMAS - Cota 915.
- . Organizar dos POS de S/GT en dicha línea en las zonas de CERRO DE LAS PALOMAS y Cota 905 - Cota 915.
- . Apoyo al Paso de Escalón en fuego, transmisiones, etc.

Las Conclusiones que se han expuesto en el apartado 2.1.8. son las consecuencias del estudio MISION - TERRENO - PLANO, que se realiza sobre el Mapa. De estas conclusiones que constituyen una DECISION PREVIA, se deducen las instrucciones que sirven de base para ORIENTAR LOS RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO.

2.2.- TERRENO

2.2.1.- COMPARTIMENTACION, OROGRAFIA Y VIALIDAD

- La Compartimentación general es transversal, claramente definida hasta la divisoria:

D-2).- CERRO DE LAS PILAS (XJ 16-21), CERRO EL HUEVO (XJ 17-20) - CERRO VENTOSA (XJ 17-19).

A partir de D-2) y hasta la divisoria D-3) definida por:

D-3).- CERRO CHOZA DE LAS LIEBRES (XJ 19-21) - CERRO GORDO (XJ 20-19) la compartimentación es transversal en la mitad NORTE de la ZA determinada por la divisoria definida por la línea de alturas de CHOZA DE LAS LATAS (XJ 18-20) y, longitudinal determinada por las divisorias:

d-1).- LAS PARIDERAS (XJ 18-19) - CERRO GORDO (XJ 20-19) - CERRO DE LAS GATERAS (XJ 20-20).

d-2).- CERRO ALCABOZO (XJ 17-18) - MORRA DE LOS CONEJOS (XJ 18-18) - Cota 957 (XJ 19-17).

Rebasada D-3), las líneas de alturas:

L-1).- CERRO DE LAS PALOMAS (XJ 25-21) - CERRO DE LOS CASTILLEJOS (XJ 23-20) - LOMA DEL MEDIO (XJ 22-19).

- L-2).- MORRA DE LOS CONEJOS (XJ 22-18) - LA TINAJUELA (XJ 23-18) - Cota 915 (XJ 25-18).
- L-3).- CERRO DE LOS CASTILLEJOS (XJ 23-20) - LA TINAJUELA (XJ 23-18).
- L-4).- CERRO DE LAS PALOMAS (XJ 25-21) - Cota 915 (XJ 25-18) junto la divisoria D-3) y entre sí delimitan los siguientes compartimentos:
- . Compartimento OBLICUO según la dirección CAMINO DE POZO DE LA HIGUERA delimitado por D-3) y L-1).
 - . Compartimento LONGITUDINAL según la dirección CAMINO desde LOS PUENTES (XJ 24-19) a CASAS DEL POZO DE LA HIGUERA (XJ 21-18), delimitado por L-1) y L-2).
 - . Compartimento TRANSVERSAL según la dirección CL a HOYA GONZALO, delimitado por L-3) y L-4).
- Como "NUDOS OROGRAFICOS" importantes a nivel del GT son LAS GATERAS y CERRO DE LOS CASTILLEJOS, el segundo es la POSF impuesta por la Brigada y el primero es un OBJETIVO TACTICO INTERMEDIO que posibilita la conquista del OBJ impuesto por la Brigada.
- La VIALIDAD de la ZA está definida:
- . Longitudinalmente por:
 - .. CAMINO DE CASA DE LA VENTOSA (XJ 14-21) - LOS GARIJOS (XJ 17-21)
 - .. Cº DEL VALLEJO DE LA PERDIZ
 - .. Cº DE LA RAMBLA DE LAS CABRAS
 - .. Cº DE CASAS DEL POZO DE LA HIGUERA a LOS PUENTES
 - . Transversalmente por:
 - .. Cº DEL VALLEJO DE LOS LOBOS
 - .. Cº DEL VALLEJO DEL JUDIO
 - .. Cº DEL VALLEJO DE LA GALERA
 - .. Cº DEL VALLEJO DE LOS GARIJOS
 - .. Cº DEL VALLEJO HERMOSO
 - .. Cº DE CERRO DE LAS COLONDRINAS (XJ 20-22) a CASA DEL POZO DE LA HIGUERA.
 - .. Cº DE POZO DE LA HIGUERA
 - .. CL a HOYA GONZALO

2.2.2.- CONCLUSIONES

2.2.2.1.- Posiciones de Partida (POSP,s.)

Como zona para situar las POSP,s., la localizada al OESTE de la divisoria definida por CERRO DEL JUDIO (XJ 15-20) - CERRO DE LOS FRAILES (XJ 15-19) reúne buenas condiciones, pues está oculta a la OBSERVACION TERRESTRE y dista, 4 km del BAZR y 10 a 11 de los posibles asentamientos de la artillería enemiga.

2.2.2.2.- Direcciones de avance

- Hasta LP definida por CHOZA DE LAS LATAS - LAS PARIDERAS
 - . Primer Escalón
 - .. Dos Ejes de Progresión
 - ... E-1).- CERRO DEL JUDIO - CERRO EL HUEVO - CHOZA DE LAS LATAS
 - ... E-2).- CERRO DE LOS FRAILES - CERRO VENTOSA - LAS PARIDERAS
 - . Segundo Escalón
 - .. Dos Ejes de Progresión
 - ... E-3).- CASA DE LA VENTOSA - LOS GARTJOS - CERRO EL GABINETE
 - ... E-4).- CERRO DE LOS CONEJOS - LOMAS DE ALJIBE
- Desde LP hasta D-3)
 - . Primer Escalón
 - .. Dos DATC,s.
 - ... A).- CHOZA DE LAS LATAS - CERRO DE LAS BUITRERAS - CERRO DEL HORNO
 - ... B).- LAS PARIDERAS - CERRO GORDO - CERROS DE LAS GATERAS
- A partir de D-3)
 - . Dos EJES.-
 - .. E-5).- CERRO DE LA PARRA (XJ 20-21) - Cota 842 (XJ 22-21)
 - .. E-6).- Cota 897 (XJ 19-18) - CORRAL DEL COLMENAR (XJ 21-19) - LOMA DEL MEDIO (XJ 22-19)
 - . Una DATC
 - .. C).- LOMA DEL MEDIO - CERRO DE LOS CASTILLEJOS

2.2.2.3.- Líneas de Coordinación LC,s.

- . LC-1.- CERRO DEL JUDIO - CERRO DE LOS FRAILES
- . LC-2.- CERRO EL HUEVO - CERRO VENTOSA - CERRO ALCABOZO

2.2.2.4.- Líneas de Objetivos

- . LG-1.- CERRO DEL HORNO - CERRO DE LAS GATERAS
- . LG-2.- CERRO DE LAS PALOMAS - Cota 915

2.2.2.5.- Línea de Partida (LP)

LP.- CHOZA DE LAS LATAS - LAS PARIDERAS

2.2.2.6.- Bases de Partida (BP)

- BP-1).- EL MAJAR DEL COPO
- BP-2).- LAS PARIDERAS

2.2.2.7.- Objetivos

- 0-1).- CERRO DE LAS BUITRERAS
- 0-2).- CERRO DEL HORNO
- 0-3).- CERRO GORDO
- 0-4).- CERROS DE LAS GATERAS
- 0-5).- CERRO DE LOS CASTILLEJOS

2.2.2.8.- Posiciones defensivas en LG-2

- POS-1.- CERRO DE LAS PALOMAS
- POS-2.- Cota 915

2.2.2.9.- Dirección del Esfuerzo Principal.

- E-2) - DATC B-E-6) - DATC C

2.2.2.10.- Apoyo Logístico

- Según el itinerario:

I.- RAMBLA DE LAS CABRAS - Cº DE CASAS DEL POZO DE LA HIGUERA a
LOS PUENTES

2.2.2.11.- Puestos de Mando (PC,s.)

- PC PRAL
 - . Inicial.- En CERRO DE LOS FRAILES
 - . Durante el ataque:
 - .. En la progresión.- Según el Eje E-2)
 - .. Alcanzada LG-1.- CERROS DE LAS GATERAS
 - .. Alcanzadas LG-2.- CERRO DE LOS CASTILLEJOS

- PCR
 - . Inicial.- En LOS ALTOS DE LA CAÑADA
 - . Alcanzada LG-1.- En LAS PARIDERAS
 - . Alcanzada LG-2.- En CASAS DEL POZO DE LA HIGUERA

2.2.2.12.- Observación

- Según Plan de Observación

2.2.2.13.- Fuegos

- Asentamiento para MP,s.
 - . Inicial.- En CAÑADA DE LA VENTOSA (XJ 15-19)
 - . Preparación y apoyo al ataque a LG-1.- VALLEJO DE LA CALERA (XJ 17-19)
 - . Apoyo al ataque a POSF.- Cº VALLEJO DE LA PERDIZ (XJ 19-20)
 - . Defensa de LG-2.- LOMA DEL MEDIO

2.3.- **LINEAS DE ACCION**

- Después del estudio de MISION y TERRENO, ya estamos en condiciones de definir las LA,s. por lo que respecta al caso que nos ocupa la LA que puede responder al cumplimiento de la misión es la siguiente:
 - Progresión simultánea según los EJES:
 - E-1).- CERRO DEL JUDIO - CERRO EL HUEVO - CHOZA DE LAS LATAS
 - E-2).- CERRO DE LOS FRAILES - CERRO VENTOSA - LAS PARIDERAS
 - Alcanzar sucesivamente:
 - LC-1.- CERRO DEL JUDIO - CERRO DE LOS FRAILES
 - LC-2.- CERRO EL HUEVO - CERRO VENTOSA
 - Atacar mediante dos acciones simultáneas según las direcciones:
 - A).- CHOZA DE LAS LATAS - CERRO DE LAS BRUITRERAS - CERRO DEL HORNO.
 - B).- LAS PARIDERAS - CERRO GORDO - CERROS DE LAS GATERAS
 - Alcanzar LG-1
 - Imprimir rapidez al avance según los ejes:
 - E-5.- CERRO DE LA PARDA - Cota 842
 - E-6.- Cota 897 - CORRAL DE COLMENAR - LOMA DEL MEDIO
 - Atacar POSF LOS CASTILLEJOS mediante dos acciones simultáneas:
 - . Una fijante por el fuego desde Cota 842
 - . Otra penetrante según la dirección:
 - C).- LOMA DEL MEDIO - CERRO DE LOS CASTILLEJOS

- Alcanzar LG-2
- Ocupar y organizar las POS,s.
 - . POS - 1.- CERRO DE LAS PALOMAS
 - . POS - 2.- Cota 915
- Apoyar la iniciación de la Explotación Táctica.

2.4.- ENEMIGO

2.4.1.- ¿QUE ES?

- Por la información facilitada por el G-2 de la Brigada sabemos que han sido localizadas 6 obras de Sección en nuestra ZA, de las que 5 se apoyan en la divisoria D-3)
- Las obras localizadas en CERRO CHOZA DE LAS LIEBRES y CERRO DE LAS BUITRERAS por el frente que ocupan y la separación existente entre las mismas, pertenecen a una POS de S/GT, cuya tercera Sección podemos situarla en la zona de la Cota 936 (XJ 20-20) Con misiones de dar profundidad, cerrar el intervalo entre las otras dos Secciones y evitar el envolvimiento por el COLLADO DE LAS BUITRERAS.
- La obra localizada en CERRO GORDO pertenece a un S/GT con las misiones de defender el punto fuerte de CERRO GORDO y de cerrar, en unión del S/GT (Obra 949) la penetración definida por la RAMBLA DE LAS CABRAS. Las obras de Sc. del S/GT de CERRO GORDO podemos evaluarlas, por terreno, en dos, una que englobe las alturas Cota 949 y VCE GATERAS y, otra en la Cota 926 (XJ 19-19).
- Aunque no han sido localizadas, podemos suponer que en las alturas de CERRO DEL HORNO y CERRO DE LAS GATERAS haya POSEV,s. para ser activadas cuando avancemos una vez roto el BAZR, por las U,s que guarnecen la línea EL MAJAR DEL COPO - LA PARIDERA.
- En cuanto a la obra de SC de CERRO DE LOS CASTILLEJOS pertenece a la POS de S/GT con misión de mantener la POSF de LOS CASTILLEJOS. Las otras dos obras de Sc., por terreno, podemos situarlas en las Cotas 891 (XJ 23-20) y 931 (XJ 23-19).

2.4.2.- ¿QUE HACE?

- Organizando las POS,s.

2.4.3.- ¿QUE PUEDE HACER?

- Defender las POS que ocupa manteniendo fundamentalmente las POS de LOS CASTILLEJOS

- Reaccionar ofensivamente según las direcciones R-1).- CAMINO DE POZO DE LA HIGUERA
- R-2).-
- Simultanear las reacciones R-1) y R-2)

2.5.- MEDIOS

- Realizados los inventarios cuantitativo y cualitativo de los medios, así como el estudio de las posibilidades de éstos en el espacio de la maniobra, se efectúa la adaptación de los medios a la L.A. expuesta en el apartado 2.3. como sigue:

- . Primer Escalón.- De NORTE a SUR:
 - .. S/GTMT "LOBO - 1".- 1ª Cía MT
 - .. S/GTMT "LOBO - 2".- 2ª Cía MT
- . Segundo Escalón.- De NORTE a SUR:
 - .. S/GTAC "LOBO - 3".- Cía CCM (-)
 - Sc MZ I
 - .. S/GTMZ "LOBO - 4".- Cía Mz (-)
 - Sc CCM I
- . Apoyo de fuegos
 - .. Sc MP,s.
 - .. GACA Ob,s. 105/23 I/II

3.- ORDEN DE OPERACIONES DEL GT "ALCAZAR"

- Finalizado el estudio en Gabinete del Tema Táctico que nos ocupa, se redactó la OO que se adjunta.
- Ya en la ZA, se realizarán los Reconocimientos del terreno tal y como se exponen en el Apartado 4.2. del documento nº 2.

4.- JUSTIFICACION DE LA DECISION

4.1.- Despliegue

- Para la acción de ataque y ruptura del BAZR se constituye el Primer Escalón para dos S/GTM,s. puros, ya que el terreno no permite el empleo de medios cadenas por los Ejes y DATC,s. para estos S/GT,s.
- Los Ejes marcados para los S/GT,s. del Segundo Escalón obedecen a las siguientes necesidades:

- . S/GTAC.-
 - .. Apoyo al avance del Primer Escalón, la compartimentación transversal facilita los tiros de flanco.
 - .. Proteger y cubrir al GT de las posibles acciones de U,s. AC,s. y MZ,s. sobre el flanco NORTE
 - .. Ejecutar el Paso de Escalón según direcciones convergentes sobre la POSF "CASTILLEJOS"
- . S/GTMZ.-
 - .. Se orienta la progresión para anular o neutralizar la organización localizada en la Cota 949 (XJ 19-18) y apoyar el ataque a las organizaciones de CERRO GORDO
 - .. Ejecutar el Paso de Escalón según direcciones convergentes sobre la POSF "CASTILLEJOS"
- Para la progresión se marcan como LC,s. los "horizontes sucesivos de observación".
- La DCC centraliza y se orienta hacia el flanco NORTE por dos razones:
 - . La zona es apta para el empleo de medios AC,s.
 - . Una de las hipótesis de actuación del enemigo es que reaccione ofensivamente de NORTE a SUR según el CAMINO DE POZO DE LA HIGUERA
- La Sc RECO orienta su acción al NORTE del despliegue para:
 - . Efectuar los enlaces tácticos
 - . Atender a la seguridad

4.2.- Ejecución del ataque

4.2.1.- A las POS de Primer Orden

- Ataque a las POS de Primer Orden
 - . La configuración del terreno entre la LP y el BAZR, no posibilita por sí sola la simultaneidad en el avance de los S/GT,s. "LOBO -1" y "LOBO -2", esta circunstancia no permite dividir el esfuerzo de la defensa y, si hace factible el apoyo mutuo entre las organizaciones defensivas enemigas.
 - El examen de lo expuesto aconseja al JGT plantear y ejecutar el ataque como sigue:
 - "Atacar y romper el frente enemigo mediante dos acciones simultáneas":

- A).- Una FIJANTE sobre CERRO DE LAS BUITRERAS
- B).- Otra PENETRANTE Y DE RUPTURA según la DATC B para alcanzar LG-1 Alcanzada LG-1, atacar en la DATC B
- Ataque a la POSF "CASTILLEJOS"
 - . El ataque será ejecutado mediante dos acciones simultáneas:
 - .. Una FIJANTE por el S/GT "LOBO -3" desde la Cota 842 (XJ 22-21)
 - .. Otra PENETRANTE por el S/GT "LOBO - 4" desde LOMA DEL MEDIO según la DATC C
- Defensa en LG-2
 - . La defensa en LG-2, una vez conquistada la POSF "CASTILLEJOS" y hasta que sean relevadas por U,s. idóneas para esta acción se hará como sigue:
 - .. POS "CERRO DE LAS PALOMAS".- S/GT "LOBO - 3"
 - .. POS Cota 915.- S/GT "LOBO - 4"

S

INDICE GENERAL

TACTICA/LOGISTICA

LOS FUEGOS EN EL BATALLON DE INFANTERIA (I PARTE)

OTROS MEDIOS DE INFILTRACION

ARMAMENTO Y MATERIAL

PROGRAMA DE TIRO INFORMATIVO PARA MP,s. DE 120 MM. MECANIZADOS

EL SISTEMA C-90-C

AGENDA

APUNTES PARA UNA HISTORIA DE LA INSPECCION DE INFANTERIA

EL EJERCICIO FISICO EN AMBIENTE CALUROSO

ADIOS SABOYA

TACTICA Y TOPOGRAFIA (PRACTICAS Y ACTIVIDADES)

OPERACION "CASTILLEJOS" I PARTE

