

# EJERCITO

Revista ilustrada de  
las Armas y Servicios



---

MINISTERIO DEL EJERCITO

# sumario

**Ejército** - Revista ilustrada de las Armas y Servicios

febrero 1964 - año XXV. - número 289

En el Palacio del Pardo el día de la Pascua militar

Guerra de Liberación.—Conceptos sintéticos

La enseñanza militar y las ayudas de instrucción

Los paracaidistas y la montaña

La Segunda de las «Siete Partidas» de Alfonso X el Sabio. Primer código y reglamento militar español.—Contribución a conmemorar su VII centenario

Pequeñas Unidades Acorazadas

Estudios sobre aspectos concretos de la táctica:

La Sección de Zapadores en la defensiva

La protección de los materiales de Ingenieros contra el medio ambiente (Oxidación y corrosión)

## Información e ideas y reflexiones

Razones de la neutralidad suiza

Hacia el carro de combate tipo O.T.A.N. «Europa Panzer»

Notas breves

Cómo planean los comunistas ganarse a la América latina

La invención, desarrollo y fabricación del material militar

De criptografía

Reanimación del herido inconsciente  
Autopropulsión

Sobre pensiones de viudedad y orfandad

Las fuerzas de orden público.—Instituciones de antaño

El trabajo en las Bases de reparación de material automóvil (5.º escalón) del Ejército de EE. UU. en Alemania (III)

Desarrollo de la actividad española

Guía bibliográfica

Palabras del Caudillo

capitán de Artillería del Sv. de E. M., J. Aparicio Olmos 3

teniente coronel de Artillería, J. Palacios Muñoz 11

capitán de Artillería del Sv. de E. M., J. Fernández Echevarría 15

comandante de Artillería, P. Pérez Ruiz 23

comandante de Infantería, E. Martín Alonso 31

teniente coronel de Ingenieros, I. Ger Romero 39

comandante de Ingenieros, J. Rodríguez Díez 43

P. Freymond. (Traducción del coronel de Infantería del Sv. E. M. N. Ariza García) 49

C. Rougeron. (Traducción del general de División E. Gallego Velasco) 52  
53

R. Armstrong. (Traducción del teniente coronel de Artillería W. Leiros) 55

coronel F. Kuenzy. (Traducción de la Redacción de «Ejército») 57  
58

capitán médico, J. Silgo Gamero 61

capitán de Ingenieros, E. Rubio Fernández 63

comandante de Infantería, J. Meifrén Bardi 65

comandante de la Guardia Civil, F. J. Aguado Sánchez 68

teniente coronel de Infantería, A. Rollán García 73

teniente coronel de Intendencia, J. Rey de Pablo-Blanco 76

(Redacción) 83

# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Madrid, Febrero 1964 - Año XXV - Núm. 289

Depósito Legal: M. 1.633-1958

DIRECTOR

ALFONSO FERNANDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN

General de Brigada, Excmo. Sr. D. José Díaz de Villegas, Director General de Plazas y Provincias Africanas.

REDACTORES

General de División, Excmo. Sr. D. Emilio Alamán Ortega, Subdirector del Museo del Ejército.

General de División, Excmo. Sr. D. Juan Pérez-Chao Fernández, a las órdenes del Ministro del Ejército.

General de División, Excmo. Sr. D. Enrique Gallego Velasco, del Consejo Supremo de Justicia Militar.

General de Brigada, Excmo. Sr. D. Gonzalo Peña Muñoz.

General de Brigada, Excmo. Sr. D. José Otaolaurruchi Tobía, Del Servicio Militar de Construcciones.

General de Brigada, Excmo. Sr. D. Alfonso Romero de Arcos, a las órdenes del Ministro del Ejército.

Coronel de Artillería, del S. E. M., D. José Fernández Ferrer, de la Escuela Superior del Ejército.

Coronel de Ingenieros, del S. E. M., D. José Casas y Ruiz del Arbol, de la Subsecretaría del Ministerio del Ejército.

Coronel Ingeniero de Armamento, D. Pedro Salvador Elizondo, de la Dirección General de Industria y Material.

Coronel de Infantería, del S. E. M., D. Narciso Ariza García, Jefe de la 1.ª Zona Instrucción Premilitar Superior.

Tte. Coronel de Intendencia, D. José Rey de Pablo-Blanco, de la Escuela Superior del Ejército.

## PUBLICACION MENSUAL

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 4.º MADRID (14)

Teléfono 222 52 54 :- Correspondencia: Apartado de Correos 317

## PRECIOS DE ADQUISICION

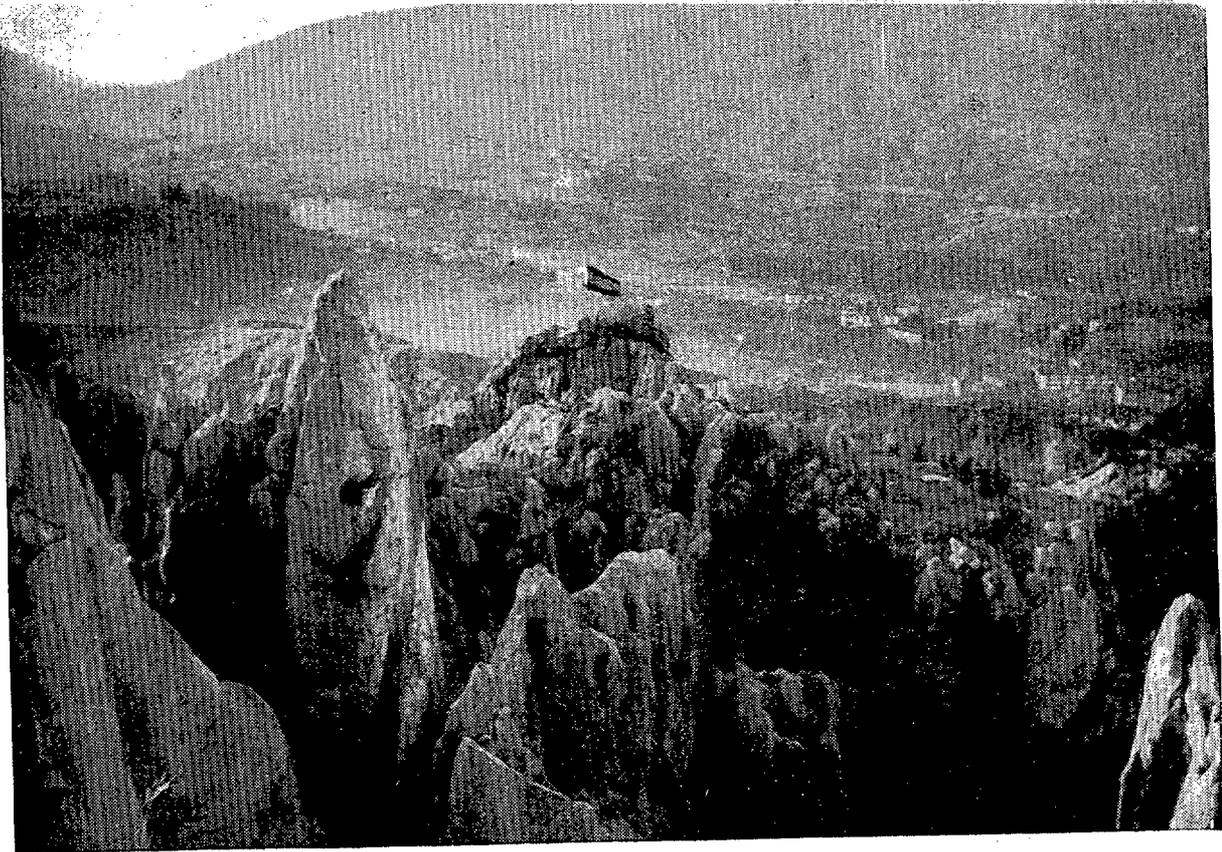
Para militares en suscripción colectiva por intermedio de los Cuerpos ...	11 ptas. ejemplar.
Para militares en suscripción particular (por semestres adelantados) ...	70 »
Para el público en general, por suscripción anual ...	200 »
Para el extranjero, en suscripción anual ...	400 »
Número suelto ...	20 »

Correspondencia para colaboración, al Director

Correspondencia para suscripciones, al Administrador

Las ideas contenidas en los trabajos de esta Revista representan únicamente la opinión del respectivo firmante y no la doctrina de los organismos oficiales.

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 4.º - MADRID (14) - Teléf. 222-52-54 - Apartado de Correos



## GUERRA DE LIBERACION Conceptos sintéticos

Capitán de Artillería del Sv. de E. M., José APARICIO OLMOS, de la segunda zona de la I. P. S. (Distrito de Valencia).

Los que «no fuimos a la guerra», hemos visto mucho escrito sobre ella por los que fueron sus actores o testigos: brillantes protagonistas algunos, otros sufridos y abnegados pacientes, otros, en fin, más o menos enterados o tendenciosos espectadores.

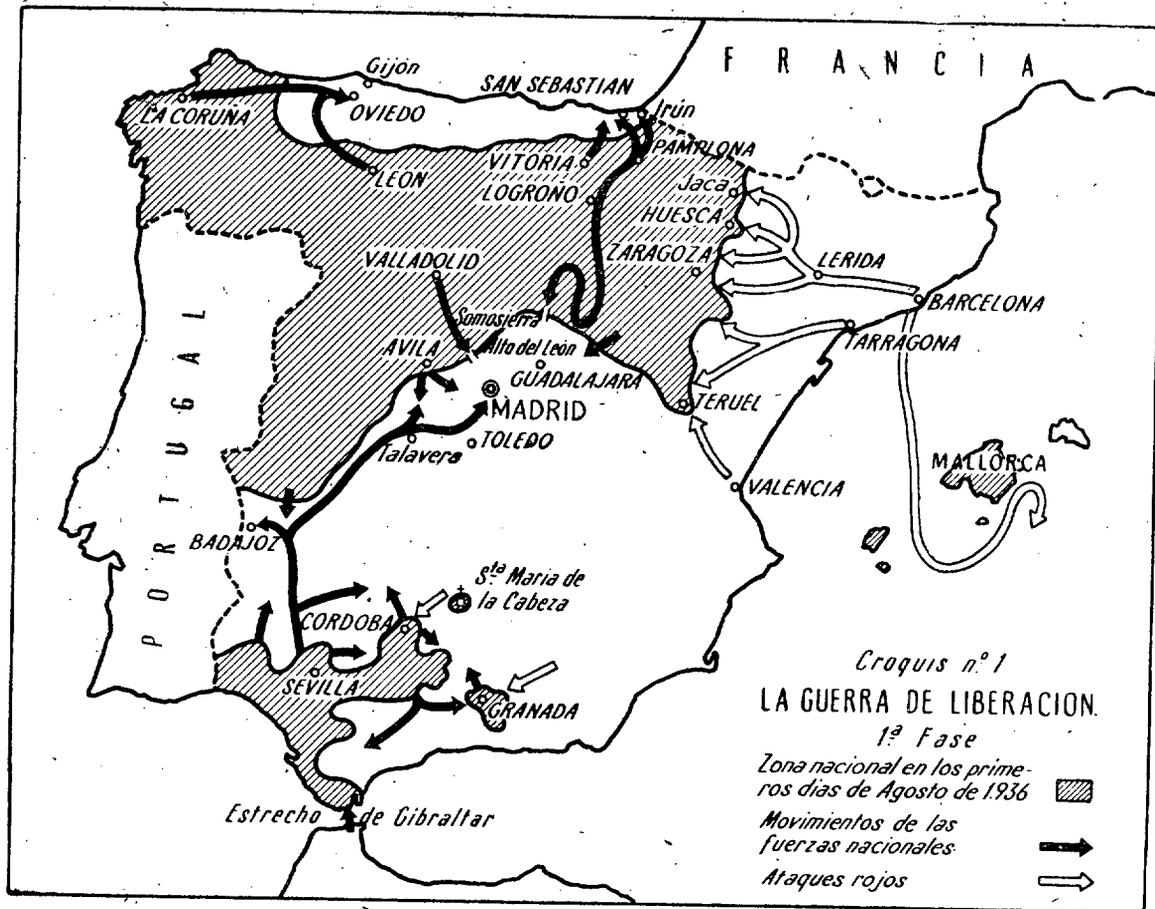
Los que «no fuimos a la guerra», pero en nuestros sueños infantiles deseamos ardientemente ir; los que todavía crecimos en su clima heroico que determinó nuestra vocación militar; los que ya nada teníamos que contar y sólo podíamos oír, disimulábamos esta decepción sin poner todo el interés debido hacia lo que se nos proponía como forzado objeto de nuestra atención.

Sin embargo, «la guerra» ya comienza a no ser «vida», sino «historia»; y sus hechos, no anécdotas personales, sino datos de análisis. Ahora cobra nuevo interés, desde el punto de vista de las causas que la hicieron necesaria, y del técnico profesional, buscando ambos en la experiencia una fuente de enseñanza.

Cuando, con ocasión de preparar una lección, tuve que activar todos los recuerdos de vivencias, lecturas y temas de diferentes escuelas y repasar los escasos libros disponibles en el momento, encontré que en la génesis de nuestra guerra y en la evolución de los hechos había aquí una demostración tan clara de la necesidad y de la eficacia de la organización y acertado empleo de los principios fundamentales de la guerra, que me produjo verdadera satisfacción y pensé podría interesar a «los que, como yo, ya no fuimos a la guerra», pero que, si llegase el caso, aspiramos a ir, con tanto éxito, al menos, como el que nuestros hermanos mayores, ejemplarmente, consiguieron.

Voy a desarrollar mis propósitos en dos partes:  
1.º Justificación de la intervención de las fuerzas armadas—«mecanismo de autodefensa»—en el «mecanismo político» de la sociedad.

2.º Descripción sintética de la contienda, buscando, más que los detalles de los hechos concretos, los rasgos generales que permitan un estudio sistemático y técnico.



*Primera parte.*—El proceso de la civilización elaborada, según las directrices de cada cultura, *normas* o principios sociales de mayor categoría intelectual y moral que los principios primarios de las sociedades elementales.

Estas normas son la razón de ser, las características de cada patria, y los Gobiernos deben servir las dándoles su estructura formal.

En España las verdades de nuestra santa religión católica constituyen su sólido cimiento, y «nuestra Nación considera como timbre de gloria el acatamiento de la ley de Dios, según doctrina de la Iglesia Católica Apostólica romana, única verdadera y fe inesperable de la conciencia nacional, que inspirará su legislación». (Principio fundamental 2.º)

Dichas normas se manifiestan en la vida de la sociedad por un orden u ordenamiento que da realidad práctica a los fines de esa sociedad católica. El Ejército, como elemento de la sociedad—«mecanismo de autodefensa»—, asegura su integridad, su subsistencia.

Dos aspectos bien definidos en su misión de seguridad son:

- garantizar el que una presión exterior no nos impida mantener nuestro «ordenamiento». (En el lenguaje de la diplomacia clásica, el ejercicio de la soberanía);

- evitar el que un «desorden» interior nos impida mantener nuestro «ordenamiento» según las normas fundamentales de nuestra peculiar convivencia social.

Quando se vulnera gravemente el orden interno en una sociedad, es al Ejército, como mecanismo de autodefensa, a quien le toca restaurarlo.

En este sentido decía O. Spengler que «a última hora siempre ha sido un pelotón de soldados quien ha salvado la civilización».

Que nadie olvide o desconozca que este caso se dio en España en 1936, cuando la segunda República, consecuencia de la revolución en marcha desde tiempo atrás, porque ésta, desviando el desarrollo político de la norma esencial de nuestra sociedad, se mostró ya totalmente impotente para marcar cualquier nueva dirección, y el caos y el desorden consiguiente envolvían ya la estructura patria.

El Ejército tuvo que empeñarse en restaurar el orden conculcado:

- No era una sublevación, un pronunciamiento a favor de una persona o partido determinado, como los que tantas veces caracterizaron la desgraciada época precedente;
- Las tropas alzadas contra el Gobierno «oficialmente constituido» eran las *leales*, fieles a su

juramento de «defender el orden dentro de la sociedad».

*Segunda parte.*—A través de los siguientes conceptos se puede descubrir cómo de unas tropas desarticuladas surge, primero, un Ejército y, más tarde, todo un Estado; esto ocurre cuando domina en los hombres una *unidad de doctrina*: el servicio a un *orden social*; una *voluntad de vencer*: el *decidido propósito* de establecerlo; y una *acción de conjunto*, que integra disciplinadamente los esfuerzos de todos.

Para sistematizar este apuntamiento de la Guerra de Liberación, distinguiremos esquemáticamente cuatro fases, que sensiblemente se acoplan a los años de la contienda, con las siguientes definiciones y características:

- 1.ª Fase: 1936. Lucha por la capitalidad. Empleo de columnas.
- 2.ª fase: 1937. Estructuración orgánica. Empleo de Divisiones y Cuerpos de Ejército.
- 3.ª fase: 1938. Batallas de desgaste (Teruel y Ebro y explotaciones subsiguientes). Empleo de Cuerpos de Ejército o Ejércitos.
- 4.ª fase: 1939. Batalla final. Empleo de Ejércitos.

#### 1.ª fase: LUCHA POR LA CAPITALIDAD

##### Análisis de la situación inicial:

- El levantamiento militar tiene un marcado carácter de movimiento de liberación. No es una lucha por el poder. Es significativo que, iniciado el 18 de julio, hasta el 1 de octubre no hubo un Jefe de Estado, y entonces, por necesidad del mando único, no por ambición de desempeñarlo, Francisco Franco recibe los máximos poderes civiles y militares.
- En la zona republicana estalla, desde el principio, la revolución, que los partidos de extrema izquierda tenían preparada, con acusado sentido de lucha social. El Gobierno es desbordado por las dos fuerzas más potentes del Frente Popular: anarquistas y socialistas.

El éxito o fracaso inicial de los comprometidos en las distintas plazas produce una artificiosa distribución geográfica de las dos zonas.

- La mayor parte de los recursos mineros e industriales y buena parte de los agrícolas, quedan en la zona roja.
- También en número el factor humano queda del lado de la revolución. E igualmente las zonas más densamente pobladas y las principales capitales, con todos los órganos del Gobierno.
- En el siguiente cuadro se manifiesta la proporción inicial de hombres sobre las armas:

#### CONTINGENTES MOVILIZADOS EN JULIO DE 1963

(Millares de hombres)

	Zona nacional	Zona roja
Tropas Península ... ..	23	36
» Africa ... ..	24	—
Guardia Civil ... ..	14	20
Carabineros ... ..	6	9
Guardias de Asalto ... ..	11	24
Milicias ... ..	10	500
<b>ZOTAL ... ..</b>	<b>88</b>	<b>589</b>

(Es muy difícil evaluar el número correspondiente a las Milicias. Los que figuran son sólo aproximados.)

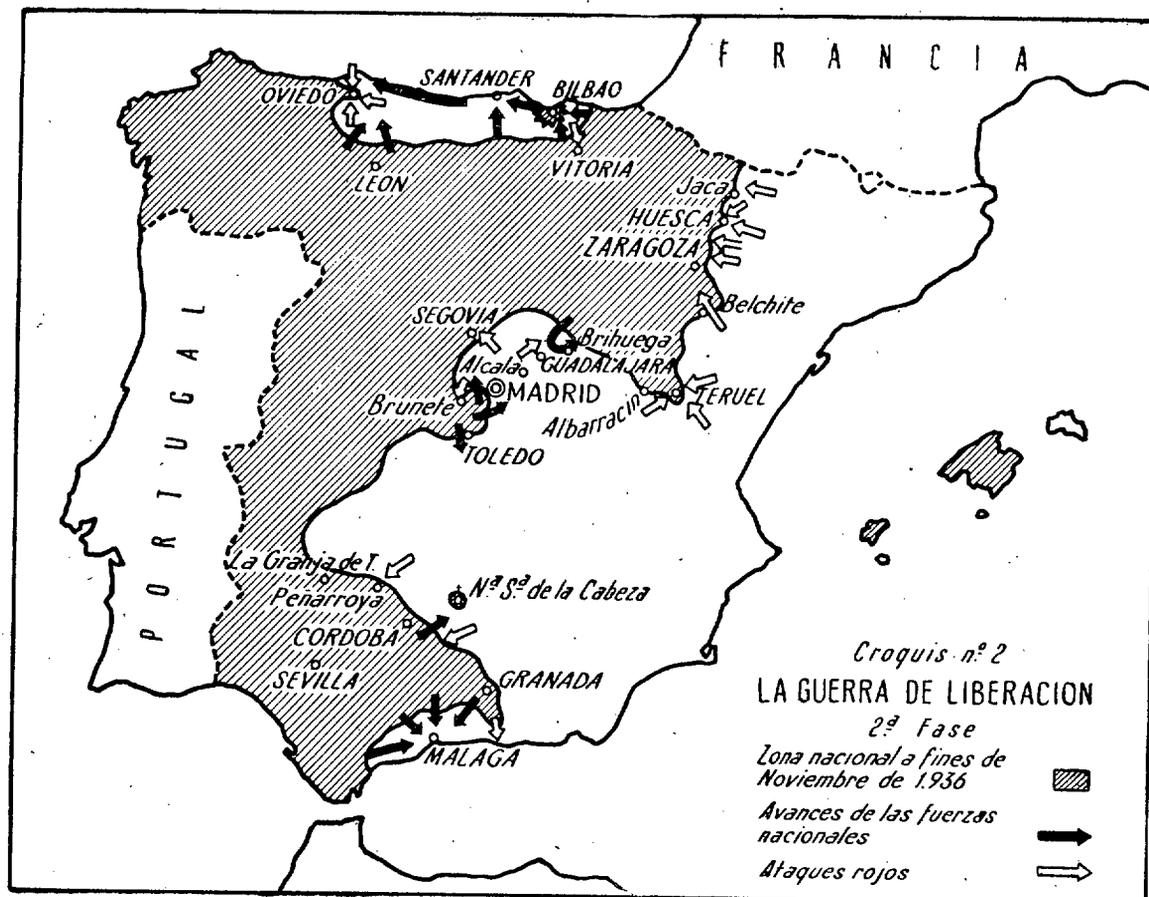
##### Organización militar:

- Los tropas regulares eran escasas y prácticamente carecían de armamento pesado.
- Se organizan columnas, encuadradas por mandos profesionales, en una zona, y compuestas y mandadas por revolucionarios en la otra. Van armadas de fusiles, y las que tienen artillería la cuentan por piezas.
- No se calcula que el Alzamiento pueda transformarse en guerra civil. Todo se improvisa para superar las dificultades a medida que surgen.

##### Objetivos:

- El nacional es Madrid. La conquista de la capital se espera dé la victoria.
- Mientras, en la zona roja no hay objetivo militar determinado. Se atiende a la revolución, que consideran triunfante, y combaten al enemigo donde lo encuentran.





Acciones bélicas:

1. *Marcha sobre Madrid.*

- Desde Navarra una columna pretende llegar a la capital. Dirigida hacia Guadalajara, se desvía después y ocupa los puertos de Somosierra.
- Desde Valladolid acude otra columna, que no rebasa el «Alto del León». Lo defienden con tal heroísmo, que en adelante se llamará de «los Leones de Castilla».
- Desde Africa se envían las tropas de aquel Ejército, las mejor instruidas y encuadradas. El salto a la Península ofrece grandes dificultades. El 5 de agosto se consigue organizar un convoy, que cruza con éxito el Estrecho.
- Contribuyen a enlazar los núcleos dispersos de Andalucía, y una parte inicia la marcha hacia Madrid por el camino de Extremadura, buscando en la frontera la protección de un flanco. Todo se espera de estas columnas. Conquistaban Badajoz, Talavera y Toledo, liberando el Alcázar, asediado desde los primeros días del Alzamiento.
- Una delgada cuña consigue alcanzar la capital. Es detenida en los suburbios. No hay medios suficientes para intentar rodearla. El Gobierno de la República huye a Valencia, mientras lle-

gan a Madrid las primeras Brigadas Internacionales.

2. *Otros frentes.*

- Aragón: Los rojos avanzan sobre Jaca, Huesca, Zaragoza y Teruel, desde Cataluña y Valencia.
- Frente Norte: Las tropas nacionales ocupan Irún y San Sebastián, buscando cerrar el paso de Francia, y luego toda Guipúzcoa. Resistían, aisladas, en Oviedo, que es socorrido desde Galicia y León. Sucumben los cuarteles de Gijón.
- Un desembarco rojo en Mallorca fracasa ruidosamente.
- Queda aislado el Santuario de Nuestra Señora de la Cabeza.

2.ª fase: 1937. ESTRUCTURACIÓN ORGÁNICA DE LOS BELIGERANTES Y SUPRESIÓN DE UNO DE LOS FRENTES ESTRATÉGICOS.

Organización:

- Se vislumbra ya una guerra larga, regular. Se acomete la movilización de recursos para hacerle frente. En zona nacional, la Jefatura de Movilización, Industria y Recuperación, lleva a cabo, con éxito, esta labor fundamental. Se com-

bate en zona nacional, primero, con Brigadas, que, agrupadas, forman Divisiones propiamente dichas, y luego con Divisiones, que, reunidas, integran auténticos Cuerpos de Ejército. En la zona roja se llega, antes que en la nacional, a la Brigada, División, Cuerpo de Ejército y aun Ejército (aunque este último no llega a operar como tal en este período).

Repercusión internacional. Las potencias se interesan por lo que ocurre en España:

- Los países fascistas «buscan intereses concretos»: en lo económico, en lo político (prestigio imperial) y en lo militar (experiencias de nuevas armas y técnicas).
- Rusia busca la expansión doctrinal a través de la Komintern. Se organizan Brigadas Internacionales con voluntarios comunistas de diversos países. La minoría comunista española se abre paso con el apoyo ruso a través de los otros partidos de izquierda. Además de material, Rusia envía mandos y técnicos (EMs.).

Objetivos:

- En los primeros meses el Mando nacional sigue codiciando Madrid, pero comprueba que no es una presa fácil. En vista de ello, lleva su decisión estratégica al Norte de España, para ocuparlo por entero y aniquilar al Ejército rojo-separatista que lo defiende.
- Como la guerra se formaliza se busca, con la continuidad territorial, la economía de medios, suprimiendo y rectificando frentes.
- No puede advertirse ningún plan de conjunto en la zona roja. Se atiende únicamente a oponerse a las acciones contrarias.

Acciones bélicas:

#### 1. Lucha en torno a Madrid.

- Se pretende modificar el peligroso dispositivo en cuña con que se había llegado, rodeando la ciudad para impedir su refuerzo. En el noroeste se lucha por la carretera de La Coruña.
- Reacciones rojas sin éxito sobre Vitoria y Teruel.

#### 2. Operaciones en Andalucía.

- Se rectifican y amplían las líneas en el sector Este de Córdoba. Ofensiva victoriosa sobre Málaga. Intervienen por primera vez tropas italianas.

#### 3. Continuación del cerco de Madrid.

- Se quiere avanzar por el nordeste hacia Guadalajara y por el sudeste hacia Alcalá.
- Reacción roja en el sector de Guadalajara-Brihuega; fracaso de la acción italiana, exagerado por la propaganda.
- Reacción roja sobre Oviedo.

#### 4. Ofensiva nacional en el Norte.

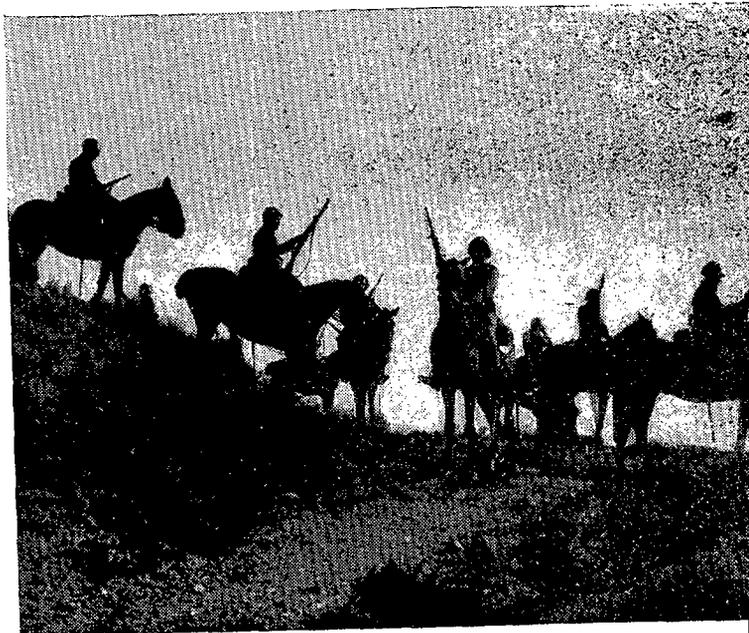
- Ataque a Bilbao. Rotura del «Cinturón de Hierro» (fortificación lineal que lo circunda, con lujo de hierro y hormigón) y toma de la plaza. Aparece el empleo masivo de la artillería y aviación.
- Reacción roja: ataques infructuosos sobre la Casa de Campo, Segovia, Huesca, Teruel, Peñarroya y sudeste de Córdoba.
- Ampliación de la cabeza de puente de Toledo.
- Rendición de Santa María de la Cabeza, tras heroica resistencia de más de nueve meses.

#### 5. Contraofensiva roja: Brunete.

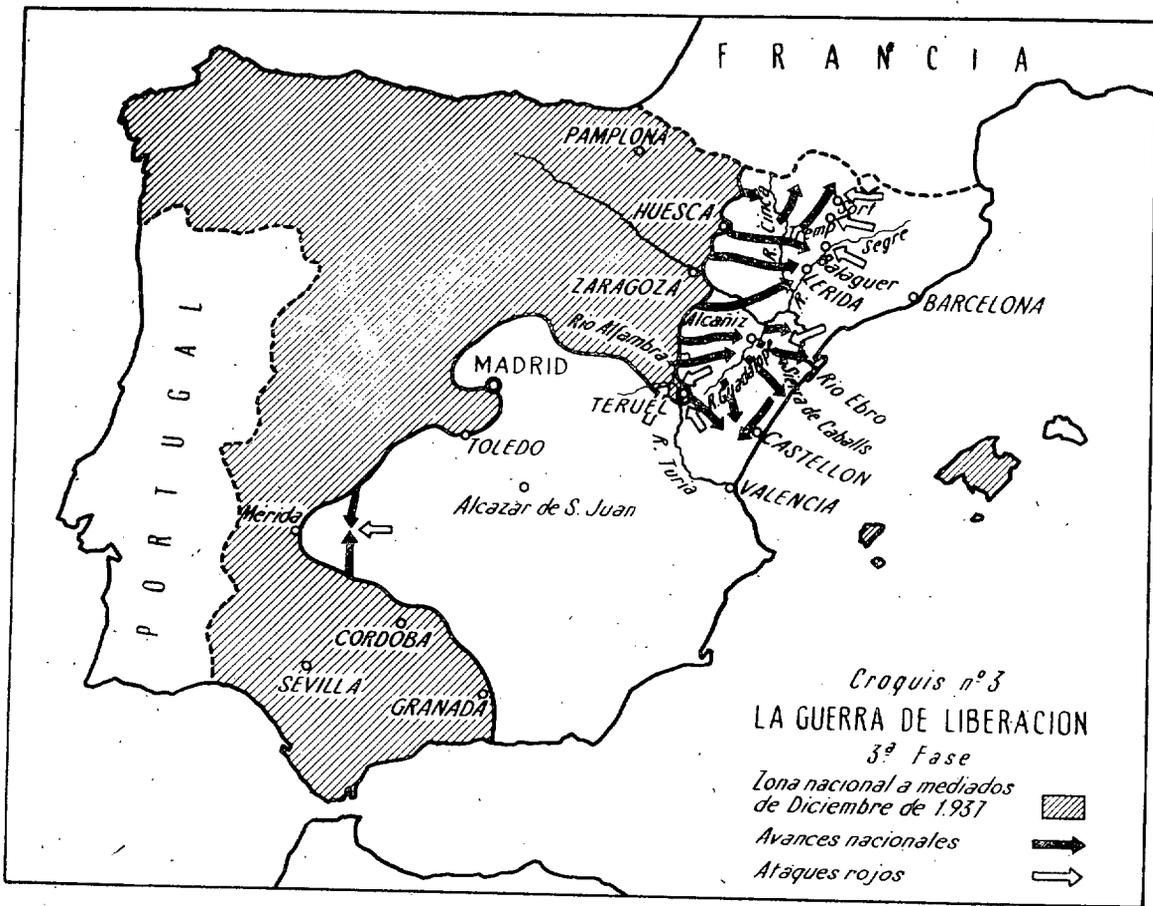
- Bien planeada. Reducido éxito inicial. No se sabe explotar. Faltan mandos y servicios organizados.
- Reacción nacional: oportuna e intensa, desbarata el pequeño éxito inicial.
- Acciones rojas complementarias en Albarracín y sudeste de Córdoba.

#### 6. Continuación de la ofensiva del Norte.

- Toma de Santander y Asturias. Desaparece el frente norte. Ello supone el principio del fin de la guerra a favor del lado nacional.
- Reacción roja: gran ofensiva sobre Zaragoza. Ambiciosa y bien planeada, apenas si consigue algún éxito local. Como siempre, no son capaces de explotar el éxito. Belchite es ocupado tras heroica resistencia de sus escasos defensores.
- Ataques subsiguientes sobre Jaca, que no alcanzan éxito alguno.
- Ataques de distracción rojos en Peñarroya y La Granja de Torrehermosa.







— Nueva ampliación de la cabeza de puente de Toledo.

**3.ª fase: 1938: BATALLAS DE DESGASTE Y EXPLOTACIONES SUBSIGUIENTES**

**Organización:**

— La guerra es cada vez más regular. En la zona nacional se guarnecen los frentes pasivos con un mínimo de fuerzas y se llega a formar una gran masa de maniobra compuesta, fundamentalmente, por seis Cuerpos de Ejército, lo que constituye, muy ampliamente, un gran Ejército. En la zona roja operan Cuerpos de Ejército y aun Ejércitos.

**Objetivos:**

- Ya no se combate por objetivos limitados, por conquistar terreno. Se busca aniquilar el Ejército enemigo, preparando batallas que derroten a sus unidades combatientes y le priven de sus recursos.
- El Mando nacional vuelve a elegir el objetivo Madrid, considerando que ya tiene fuerzas sobradas para conquistarlo.
- En la zona roja aparece una consigna clara: «resistir», pensando en la tensión internacional ante el presuntó conflicto europeo. Ello lleva al

Mando rojo a operaciones en las que sólo se buscan objetivos limitados y, sobre todo, la prolongación de la guerra.

— A la vista de tales circunstancias, el Mando nacional se aprovecha de esas operaciones para convertirlas, primero, en grandes batallas de desgaste, y luego en audaces y profundas explotaciones de los éxitos conseguidos.

**Acciones bélicas:**

1. *Batalla de Teruel* (diciembre 37-enero 38).
  - Terminadas las operaciones en el frente norte, el Ejército nacional reorganiza sus tropas a lo largo del Ebro entre Pamplona y Zaragoza, y prepara en el sector de Soria el ataque a Madrid.
  - El Ejército rojo, temiendo fundamentalmente la ofensiva sobre Madrid, quiere adelantarse. Sus reservas, en organización también, en la zona Teruel-Castellón, no podrán llegar a tiempo de socorrer Madrid por el largo camino de Alcázar de San Juan. El saliente alrededor de Teruel proporciona una circunstancia muy favorable para el ataque.
  - Lo inician, aprovechándola, a mediados de diciembre. A primeros de año conquistan Teruel tras épica defensa.
  - Consiguen su objetivo de detener la ofensiva sobre Madrid,

— En enero se inicia la contraofensiva nacional. El frío intensísimo detiene las operaciones.

## 2. Batalla del Aljambra y reconquista de Teruel (enero-febrero).

— La batalla del Aljambra está íntimamente ligada a la de Teruel. Se plantea para rectificar el frente turolense y preparar una ofensiva general que, alcanzando el Mediterráneo, divida en dos parte la zona roja, aislando a su Gobierno, que ha trasladado su sede a Barcelona.

— Se reconquista Teruel, única plaza conseguida por los rojos, y se alcanza la línea prevista del Aljambra. Hay grandes preparaciones masivas de artillería.

— Estas dos batallas cuestan a los rojos 35.000 prisioneros y 15.000 muertos.

## 3. Batalla de Aragón o del Valle del Ebro (marzo-abril).

— Explotando el éxito del Aljambra, se lanzan hacia el Mediterráneo, a lo largo del Ebro, seis Cuerpos de Ejército. Se prevén tres fases: la primera, alcanzar el Guadalupe por el sur del Ebro; la segunda, el Segre por el norte, y la tercera, la costa por el sur. El 20 de abril se concluyen con éxito según lo previsto.

## 4. Batalla de Levante (mayo-junio).

— Tiene por objeto ensanchar la cuña que ha alcanzado el mar y ocupar Castellón y Valencia. Para ello se lanzan cuatro Cuerpos de Ejército por la costa y desde Teruel hacia el sur. Termina con la conquista de Castellón y el comienzo del avance sobre Valencia.

— Reacciones rojas muy fuertes a lo largo de la línea del Segre (Balaguer, Sort, Tremp, etc.).

## 5. Batalla de Mérida (julio-agosto).

— Se aprovecha el trazado favorable del frente de Extremadura para destrozarse la bolsa de Mérida y contribuir con pocos efectivos al desgaste, en mayor proporción, de los enemigos.

— Posterior reacción roja, que fracasa.

## 6. Batalla del Ebro (24 julio-16 noviembre).

— La planea acertadamente el Ejército rojo, con el fin de descongestionar la ofensiva que se prepara sobre Valencia y alargar así la guerra, siempre con la esperanza de que una conflagración mundial—entonces inminente por la cuestión de los Sudetes—mejora su situación.

### A. Primera etapa: Ofensiva roja (24 julio-2 agosto).

— La masa más importante de su Ejército había quedado en Cataluña. Con ella se organiza un Ejército con 75.000 hombres (es interesante fijarse en la cifra).

— Cruzan con éxito el río por tres de los cuatro

puntos previstos (dos de ellos los del esfuerzo principal). No aprovechan el éxito del cruce del río por fallo de los servicios y defectuoso funcionamiento orgánico de las Grandes Unidades (mandos mal preparados). Se detiene la ofensiva sin alcanzar el objetivo previsto: la comunicación Aragón-Mediterráneo por Alcañiz. Se fortifican en lo ocupado.

— Con ello dan tiempo a que acudan las reservas nacionales, acertadamente dispuestas a lo largo de la línea del Segre hasta Alcañiz, y fuerzas que actúan en Levante.

### B. Segunda etapa: De desgaste (3 agosto-30 octubre).

— Ambos bandos son conscientes de que la batalla será definitiva.

— Todos los recursos de la zona catalana se vuelcan en la acción.

— Se entabla una lucha feroz por los observatorios (la zona es muy compartimentada).

— Una serie de combates locales, bien planeados, llevados a cabo con notable violencia, van absorbiendo y derrotando sucesivamente a las reservas rojas.

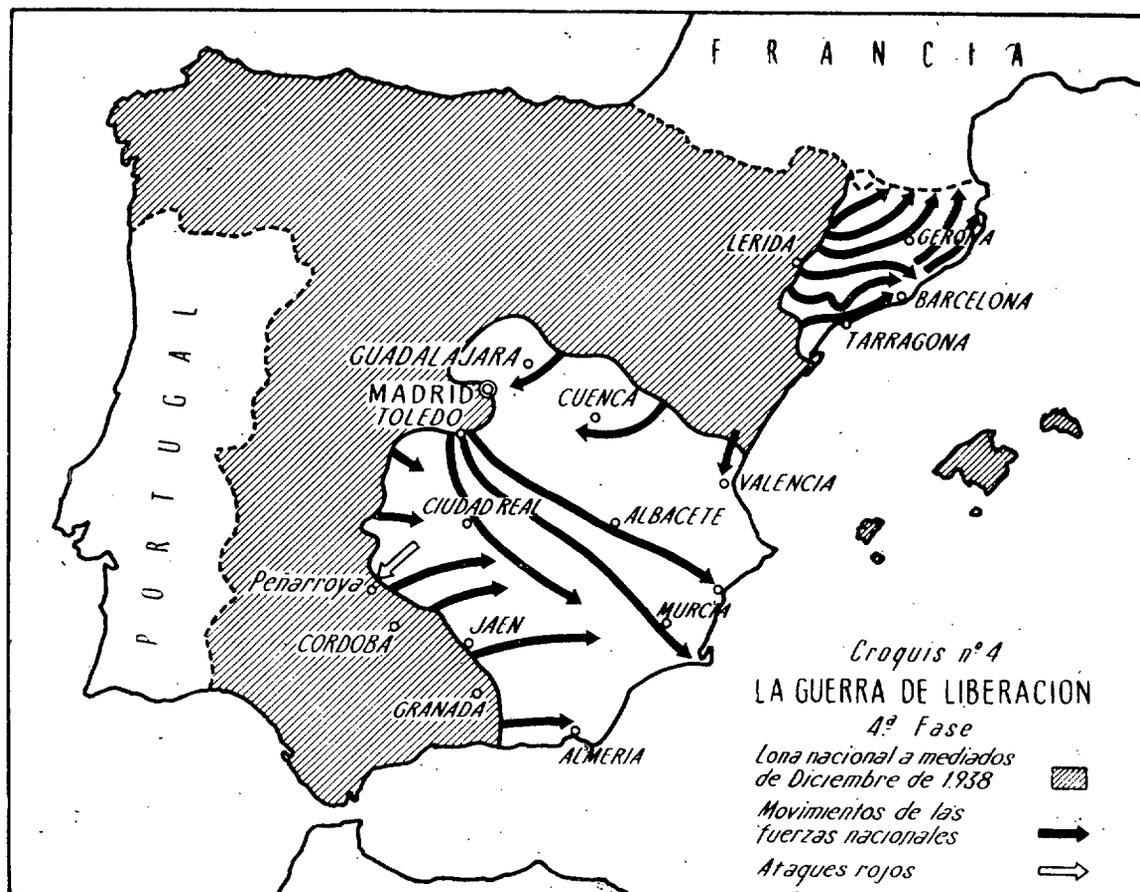
### C. Tercera etapa: Resolutiva (30 octubre-16 noviembre).

— Tras violenta preparación (87 baterías), se ocupa la sierra de Caballs, iniciándose así la maniobra final. Al recuperar la primitiva línea del Ebro se da por terminada esta batalla, la más cruenta de toda la guerra.

— Las pérdidas rojas se cifran en más de 80.000 bajas (nótese que el contingente inicial fue de 75.000 hombres). El Ejército rojo de Cataluña puede darse por desaparecido.

— Ligada íntimamente con la batalla del Ebro aparece la conquista de Cataluña, que estudiaremos seguidamente.





#### 4.ª fase: 1939. BATALLA FINAL

##### Organización y objetivos:

- La victoria del Ebro ha sido definitiva, material y moralmente.
- El mando nacional reorganiza sus efectivos para disponerse a terminar la guerra. Encuadra y refuerza sus Cuerpos de Ejército, con todos sus correspondientes servicios, en cuatro Ejércitos.
- Por parte roja el grito de resistencia se hace angustioso.

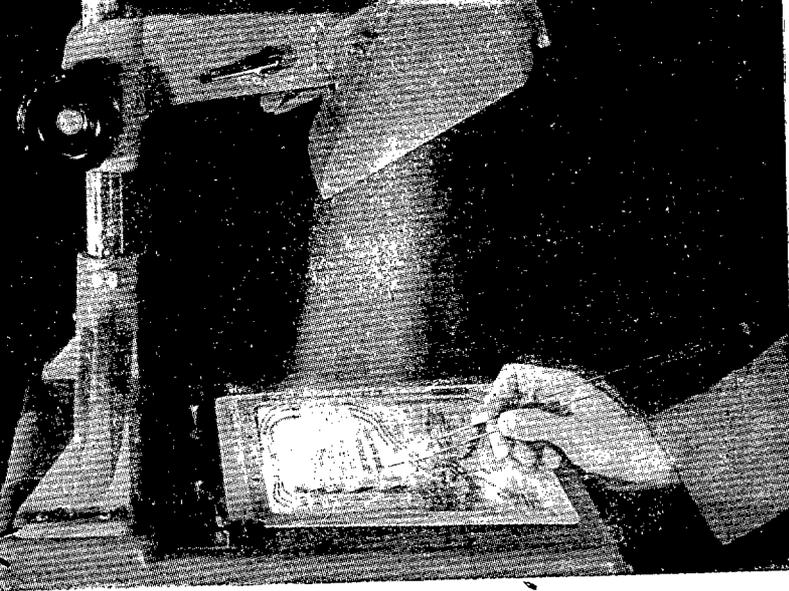
##### Acciones bélicas:

##### 1. Conquista de Cataluña.

- La explotación del éxito del Ebro tuvo que demorarse por la reorganización de las unidades y por un temporal de lluvias.
- Los rojos intentan una fuerte reacción en el sector de Peñarroya, que no consigue el éxito.
- Se fortifica Cataluña, empleando personal civil.
- Con la conquista de Barcelona, Francia e Inglaterra reconocen el régimen de Franco. Se llega a la frontera. Desaparece el frente catalán.

##### 2. Desmoronamiento de la defensa.

- Los comunistas quieren adueñarse de modo absoluto del poder (que, de hecho, ya ostentan hace tiempo), y se sublevan contra los otros grupos políticos. Unidos éstos derrotan en Madrid a los primeros.
- Desde Madrid se buscan treguas y componendas con el Gobierno nacional, a fin de conseguir una paz negociada, que Franco no acepta.
- El 26 de marzo las tropas nacionales inician una ofensiva general: tres Ejércitos, encuadrando 600.000 hombres en 60 Divisiones (destaca en estas cifras la proporción de los servicios propios de G. U.), se ponen en marcha. Es una masa de maniobra potente y organizada, que en nada se parece a las primitivas columnas. El 27 cae Madrid, el 29 Valencia y el día 1 de abril el parte oficial de operaciones del Cuartel General del Generalísimo da cuenta de que el Ejército rojo cautivo y desarmado no ofrece resistencia.
- No sólo es la victoria brillante del valor; también es la del esfuerzo oscuro de la organización.



Teniente coronel de Artillería José PALACIOS MUÑOZ, del Regimiento de Artillería de Montaña número 21.

## La enseñanza militar y las ayudas de instrucción

Dudé un momento, al iniciar el borrador de este trabajo, si convendría o no hacer un breve e inicial resumen de la historia de la Enseñanza, pero he desechado la idea. Prefiero comenzar presentando una necesidad real de la actualización del problema de la enseñanza militar y analizar, de entrada, las ideas básicas de toda construcción esquemática de monografías; es decir, prefiero contestar yo mismo a las ineludibles preguntas de el «quién», «qué», «dónde», «cuándo», el «porqué» y el «cómo» en relación con este problema, poniendo así mi granito de arena sobre el montón de inquietudes que existen alrededor del mismo, aprovechando el momento de que hemos llegado a lo que se ha venido en llamar la Fase Nacional de Desarrollo.

Estas son las cuestiones:

- 1) ¿A quién afecta el problema de la enseñanza militar en la actualidad?
- 2) ¿Qué circunstancias nos rodean al querer ponerlo a tono con el desarrollo de la vida nacional?
- 3) ¿Dónde y cuándo hemos de atacarlo con brío, si no queremos quedarnos atrás en el estudio de los asuntos, temas y técnicas militares de nuestro tiempo?

4) ¿Por qué existe de hecho el tal problema? Y, por último,

5) ¿Cómo solucionar o aliviar el problema de la enseñanza, que es, a la postre, la más interesante y grave de las cuestiones?

Y he aquí mis pobres, pero honradas contestaciones:

1) En primer lugar, el problema de la enseñanza militar, en uno u otro aspecto, con una u otra amplitud, por uno u otro motivo, nos afecta íntegramente a todos los que profesamos las armas y a todos los que, viniendo detrás, las intentan profesar, así como también atañe, aunque sea en parte, a la juventud intelectual por el tiempo que queda encuadrada en el servicio activo de las armas como oficiales y suboficiales de complemento. Por último, afecta también a todos los que, no perteneciendo a esa intelectualidad, durante un tiempo determinado de su vida, ya voluntaria, ya obligatoriamente, realizan el servicio en las filas del Ejército. Es decir, es un problema el de la enseñanza militar que nos afecta a todos sin excepción. Todos somos «quiénes» interesados en ella, unos con más intensidad, otros con menos; unos por un período limitado de tiempo, otros de por vida.

2) En segundo término, las circunstancias que nos rodean ahora, al analizar este problema, si se le quiere normalizar, hacer más extensivo, darle normas duraderas para obtener una tajante y necesaria unidad de doctrina, son excelentes.

España, desde los años treinta—los anteriores no creo que en este aspecto ya nos interesen demasiado—, ha pasado de la guerra a la fase de reconstrucción, y de ésta a la de un incipiente crecimiento e industrialización, provocando un muy natural esponjamiento del

alma nacional en todo campo de actividades más o menos dirigidas por el Estado. Pero de esto se ha pasado, sin solución de continuidad, a una fase de superación económica y social privadas, que hubieron de abocar ineludiblemente en fase de estabilización, la cual, sabiamente superada, llega ahora, con indudable madurez política, a lo que se ha venido en llamar la fase de desarrollo nacional, en cuyos albores nos encontramos. Todas ellas en conjunto a mí se me antojan que han sido como las sucesivas fases por las que han pasado unas torrenciales aguas, que se despeñaron con turbulencia de las montañas, pero que se encuentran ya mansas y azules, prometedoramente acumuladas en un hermoso lago que no admite tempestades, y dispuestas a cumplir con la espléndida función de enriquecer al país que tiene la dicha de poseerlas.

Y en esta actual fase del desarrollo, el Ejército, que no sólo supo apretarse el cinturón, sino también cooperar inteligentemente para superar todas las fases anteriores, puede tener la oportunidad de implantar nuevos sistemas pedagógicos que vayan parejos con la modernización de su material. Y ello es, según creemos, absolutamente necesario realizar.

3) ¿Dónde y cuándo? Era la tercera de las preguntas expuestas. Ella tiene una fácil respuesta. Habrá que reforzar la enseñanza con nuevos métodos, en todo lugar en donde fracciones del Ejército se encuentren ubicadas, y cuanto antes. No es, por tanto, problema exclusivo de Academias Militares y de Escuelas de Aplicación. Al ser problema de actualización de conocimientos, lo es de normalización general de enseñanzas, de unificación y difusión de doctrina y, en consecuencia, de formación de criterios. Es un problema cuartelero, no sólo de cursos de especialización, y, por ser de carácter general, es urgente y de inmediata solución.

Pero, eso sí, también lo es permanente. Hemos, en principio, de fijar conocimientos y unificar doctrina, pero también hemos de seguir aprendiendo lo nuevo de cada hora: la evolución constante de la técnica militar así lo impone.

4) Pero ¿«por qué», digo, existe un acuciante problema en la enseñanza militar que está exigiendo una inmediata solución? Y, de existir—dirán muchos—, existe no sólo en la enseñanza profesional militar, sino en toda enseñanza racional del individuo dentro de la sociedad actual. En efecto, pero de este tan amplio problema no entiendo más que aquello que como padre de familia me afecta, y, por otra parte, doctores tiene la Universidad para que sea debidamente solucionado.

Pero la enseñanza profesional es nuestra y hemos de ser nosotros mismos los que desentrañemos la cuestión, y, si hay problema—que sí lo hay—, lo intentemos solucionar con valentía y al mismo tiempo con flexibilidad, que también nuestra profesión está sujeta a leyes de evolución, y ésta, incluso, se presenta mucho más acusada que en otras de las ramas del saber. Por esta razón, sin duda, por lo que he podido deducir a lo largo de un curso de ocho meses de estudios en el extranjero, particularmente creo que no estamos al día, ni mucho menos, en cuanto a métodos pedagógicos militares se refiere, y si pudiéramos estarlo en breve plazo. Y que conste—y esto va para los suspicaces—que no digo que haya que copiar literalmente tales métodos, pero sí que sería del género tonto el no aprovechar de ellos cuanto de valioso y aplicable tienen para nuestro propio progreso.

5) Pero hemos llegado a la quinta y última de las cuestiones planteadas, y que es, como en ella decía, la más interesante y grave dentro de la totalidad del problema.

¿«Cómo» se puede solucionar? ¿Cómo es posible perfeccionar la enseñanza militar? ¿Cómo se puede ampliar y difundir? ¿Cómo poder explotar los conocimientos de los más estudiosos al ser difundidos por los centros docentes especializados?...

Ahí es nada lo que esta pregunta en sí encierra. Quizá y nada menos que todo un «tratado» pedagógico, producto maduro de sabias y múltiples ponencias... Para contestarla habríamos de recurrir al resultado de un completo trabajo sistemático verificado por personal idóneo y encariñado con la pedagogía

y que hubiera sido capaz de progresar en discusiones desprovistas de prejuicios, sin que por ello hubiesen tenido necesidad de presentar una ideología conceptualmente revolucionaria. Porque lo que hay que buscar, en definitiva, es algo con verdadero vigor en su implantación y, al mismo tiempo, ágil y de continuidad.

El «cómo» de la solución es, en suma, algo que está muy por encima de los límites de una simple monografía.

Pero no nos asustemos. Así dicho parece ser labor de años de preparación de un «tomo» que, después de editado, es muy problemático que fuera a ser leído. Y, sin embargo, no lo es; es algo mucho más sencillo, al menos en su realización programática: lo que preconizamos es girar en redondo y parar mientes en un método que hoy se encuentra reconocido mundialmente como inmejorable, y que se encuentra en otros países en pleno desarrollo: el audiovisual, con el apoyo de las «Ayudas de instrucción».

#### LAS AYUDAS DE INSTRUCCIÓN

¿Qué es enseñar?

El saber es transferido de una persona a otra a través de un proceso educacional, sistemático, continuado y comúnmente realizado por medio de palabras.

Pudiéramos burdamente imaginar la simplicidad de este proceso, pues si consideramos que el alumno tiene un agujero en la cabeza en el que colocamos un embudo, y a través del cual van colando las ideas, las actitudes, las palabras de un profesor que las expulsa por su boca, más o menos lo mismo que un tonel deja salir el líquido a través de su espita abierta. Entonces, si el líquido es de buena calidad, si el profesor es un pedagogo, el alumno irá paulatinamente esponjando su cerebro y obtendría, al parecer, excelentes resultados.

Pero, desgraciadamente, por simple que parezca el símil, no es totalmente cierto este proceso, ni mucho menos materialmente posible. Enseñar no es tan simple, y, con este procedimiento (aunque sea sin el agujero de

la cabeza), más se puede fallar que obtener el deseado éxito. Yo, la verdad, no sé si aquel antiguo aforismo de «la letra con sangre entra» nació de que se suponía que, empleando este sistema, era preferible hacer materialmente el orificio en la mollera del alumno o, al menos, ablandar en lo posible el cuero cabelludo del infeliz a fuerza de coscorriones, para que el esponjamiento de las palabras salidas de la boca del preceptor fuese más efectivo...

Lo que sí podemos asegurar es que modernamente este sistema es considerado como totalmente inadecuado y falso. Es bastante duro enseñar mediante él prácticas y procedimientos, pero es todavía más difícil si se utiliza para transferir al alumno algo más que ideas, actitudes y hasta imaginación, que todo eso es educar y enseñar. Para esto hace falta algo más que simples palabras, porque no es suficiente con que el alumno oiga; es necesario que se establezca entre profesor y alumna una recíproca y real «comunicación» imaginativa, en la que las palabras no son más que parte del material vehicular empleado. Hoy ya no se considera que ellas son, como antes parecía, el único vehículo de las ideas.

Pero también, al ser la palabra parte de la materia prima necesaria para la enseñanza, no podemos despreciar de plano aquel sistema pedagógico. Como resultado, sobre él se ha levantado verticalmente el moderno edificio de la pedagogía actual; la de las prisas, esa que ha de ir contra reloj, la que ha de obtener en poco tiempo lo que antes se tardaba mucho más en conseguir...; en una palabra: la de la especialización encasillada, la funcional.

Modernamente se ha descubierto que, por fortuna, en la cabeza del estudiante no hay sólo un agujero de entrada, sino cinco—uno por cada sentido—, y a través de los cuales o de parte de ellos va a ser posible hacer entrar ideas, actitudes, procedimientos y prácticas para, como resultado, laborar sobre su inteligencia y labrar su imaginación. Y es así como, al poner a contribución todos o parte de esos sentidos a un mismo tiempo, se consigue establecer una formal y recíproca comunicación con el alumno y, consecuentemen-

te, se obtiene una más perfecta asimilación en un tiempo que será inversamente proporcional al número de sentidos que actúen. Es como en las placas fotográficas, que necesitan una determinada cantidad de luz para impresionarse correctamente, y a las que lo mismo da concedérsela dejando entrar poca cantidad en mucho tiempo, que mucha en un instante.

Por su parte, los buenos profesores encuentran medios efectivos de «comunicación» con sus alumnos y demuestran hasta la saciedad que, mientras más eficaz sea la comunicación establecida, mayor resulta ser el progreso de la clase a su cargo.

Pero también es cierto que, desgraciadamente, no todos son buenos profesores, por consiguiente, si ello se acumula sobre el aserto de que el uso simple de la palabra hablada o escrita es por sí solo insuficiente para establecer la debida comunicación bilateral precisa entre pedagogo y alumno, tendremos que recurrir forzosamente a ciertos medios supletorios, y que son los que hemos venido en llamar «Ayudas de instrucción» de valor inestimable.

Estos medios, estas ayudas, pueden ir desde lo más simple, como el cartel y el gráfico o el cuadro sinóptico, hasta lo más complicado, como pudiera ser una buena película documental cinematográfica, o un motor de ocho cilindros en V, transparente y funcionando. Los dibujos atractivos, los elocuentes diagramas y, sobre todo, las proyecciones fijas o en movimiento, son medios auxiliares, ayudas valiosísimas de la enseñanza y los más eficaces sustitutivos de páginas y páginas de los más gruesos libros de texto o reglamentos y de no pocas horas de trabajo sobre ellos, porque emplear «ayudas de instrucción» significa obligar a poner a contribución uno o dos sentidos más del estudiante, comúnmente la vista, y a veces también el tacto, además del oído.

El sistema es, genéricamente, el Audio-visual, que tan excelentes resultados en el campo de la pedagogía está consiguiendo, y que en España se está abriendo camino a grandes pasos. Hay en nuestra patria Ordenes religiosas verdaderamente maestras en este sis-

tema de enseñanza que, aun contando con escasos medios, ya han editado espléndidos libros dignos de ser impuestos como textos obligatorios para los alumnos de bachillerato. Si hablamos de fuera de nuestra patria, entonces tendremos que confesar, sin rubor, porque se trata de naciones más ricas, que se poseen ya unos muy adecuados medios auxiliares y un extraordinario material pedagógico en muchos centros docentes, y especialmente en las escuelas militares.

En Estados Unidos, por ejemplo, existe con carácter orgánico en el Ejército lo que se llama la «División de Ayudas de Instrucción», que es una inteligente y cuidada organización técnico-pedagógica que, con marcado carácter de perfectibilidad, se ocupa en su constante trabajo especializado de conseguir las «ayudas de instrucción» que las distintas escuelas vayan necesitando.

A ello, indudablemente, hemos de ir a parar en nuestro progreso, y ha llegado, creo, el momento de comenzar este trabajo como ayuda de nuestra enseñanza militar.

Que ello ha de representar un no escaso gasto inicial, qué duda cabe; pero tengamos en cuenta que será un desembolso que a la larga tendremos que efectuar y que, al hacerlo ahora, tendríamos la oportunidad de no quedar inicialmente atrasados en este aspecto de nuestro desarrollo. No queramos recalificar aferrándonos a un pasado que ya ha evolucionado y sigue evolucionando, porque esa misma evolución que pretendamos ignorar nos arrollará irremisiblemente. Si por la misma razón de su utilidad indiscutible el agro va sustituyendo el mulo por el tractor, como instrumento de trabajo, lógico será dar un impulso fuerte a la enseñanza, adoptando para ello los más modernos métodos, sistemas y medios pedagógicos auxiliares, para que, en poco tiempo, podamos ponernos todos al día en cuanto a conocimientos técnico-militares se refiere.

Y, como lo considero un tema de interés general, y poseo alguna información al respecto, dejo para sucesivos trabajos el transferirla cumplidamente a los amables lectores.

# Los paracaidistas y la montaña



Capitán de Artillería del Sv. de E. M., diplomado de Paracaidismo, Joaquín FERNANDEZ ECHEVARRIA, del E. M. de la Comandancia General de Ceuta.

Para poder estimar la influencia de la montaña en las operaciones con tropas paracaidistas, conviene recordar, rápidamente, algunas de sus más importantes características, que han dado a las operaciones en montaña su fisonomía particular, sin entrar en el detalle de estas características:

- La guerra en montaña se reduce, en su más simple expresión, a la defensa de las líneas de comunicación propias y a procurar interceptar las del enemigo.
- Discontinuidad de los frentes, diseminación de las fuerzas y compartimentación muy acusada, con la consiguiente descentralización de funciones y de medios y autonomía de las unidades

mucho mayor que la de las empleadas en terreno llano.

- La maniobra en terreno montañoso viene limitada e impuesta por la configuración de este terreno.
- Lentitud de los movimientos, que deben realizarse por vías obligadas y muchas veces por puntos de paso forzoso.
- La táctica y la estrategia deben adaptarse en muchas ocasiones a las posibilidades logísticas, pues la dificultad de movimiento, que se refleja también en las posibilidades de abastecimiento, trae como consecuencia una gran reducción en las tropas que pueden vivir y combatir en la



montaña, así como una gran desproporción entre el escaso número de unidades empleadas y el esfuerzo logístico necesario para abastecerlas.

— Dificultad de empleo de muchos de los medios de combate y transporte que ejercen una influencia decisiva en las operaciones en terreno llano, por lo que los resultados obtenidos dependerán mucho más que de la potencia de los medios empleados o de la maniobra efectuada (para la que no habrá muchas posibilidades), de la juiciosa elección de los objetivos y de la oportuna explotación de los éxitos conseguidos.

Señaladas estas características, parece necesario indicar que para las operaciones en montaña se necesitan hombres, unidades y materiales especiales, e incluso jefes de temperamento especial, que sepan conseguir con previsión, paciencia y tenacidad resultados que, en terreno llano, se pueden lograr con acciones impetuosas y poderosas.

Por regla general, el combate en montaña se desarrolla con poca densidad de fuerzas, con objetivos limitados y con direcciones de marcha obligadas; la combinación del fuego y del movimiento resulta difícil, cuando no imposible; las reservas han de situarse teniendo en cuenta la lentitud y dificultad de los movimientos; los despliegues efectuados, con las consiguientes dificultades, no es nada fácil modificarlos; los medios más rápidos y poderosos tropiezan con enormes dificultades de empleo; el Mando, generalmente, sólo puede influir en la acción con la prudencia de sus disposiciones previas y con la coordinación de la acción de sus unidades. Los errores que pudiera haber cometido inicialmente, difícilmente pueden ser subsanados.

La limitación de las direcciones de ataque y de la cantidad de fuerzas que pueden emplearse en él por dificultades logísticas y por imposibilidad física de despliegue, así como la limitación de empleo y efectos de los medios más potentes, son factores fundamentales para poder afirmar que en terreno montañoso es más fácil la defensa.

En el prodigioso progreso de los medios a que se llegó durante el último medio siglo, apareció un elemento nuevo: el paracaídas.

La montaña, que generalmente rechaza los medios de paz y de guerra más adelantados, ha sufrido, sin duda, los efectos de este nuevo y frágil medio; si bien hostil la montaña para el hombre y sus actividades, impone también grandes limitaciones al empleo del paracaídas.

Para nadie es un secreto que el empleo de las tropas paracaidistas depende del avión, no sólo porque éste sea su trampolín o plataforma de lanzamiento, sino porque con el reconocimiento visual directo y, principalmente, fotográfico, prepara su actuación, y durante el desarrollo de la acción vela por su eje-

cución, previniéndolas contra las asechanzas del enemigo, eliminando con su actuación las más peligrosas, sustituyendo a la Artillería hasta que ésta se encuentre en condiciones de actuar dentro de la cabeza de desembarco aéreo, si así se ha previsto, atacando a las reservas enemigas. Por último, la Aviación constituye para el paracaidista la esperanza de su abastecimiento y evacuación.

Pasemos, por tanto, ligeramente revista al empleo de la Aviación en las distintas fases del desembarco aéreo y veremos las principales dificultades con que tropiezan las tropas paracaidistas.

En cuanto al reconocimiento aéreo; las frecuentes y caprichosas variaciones meteorológicas, grandes zonas de sombras no siempre eliminables y el hecho de que grandes extensiones están cubiertas de bosques, son factores que dificultan el empleo de la fotografía aérea en terrenos de montaña.

La intervención de la Aviación en el combate sufre también limitaciones notables debidas a las ya citadas perturbaciones meteorológicas, a la dificultad en la busca y localización de los objetivos y dificultades en el bombardeo en vuelo bajo, si bien, y como contrapartida, la escasez de vías de comunicación, de zonas de reunión y de centros logísticos y la existencia de desfiladeros y puntos de paso obligado, pueden hacer altamente rentables las acciones aéreas en el caso de que puedan realizarse.

En lo referente a las operaciones de tropas paracaidistas, que constituyen el objeto de este artículo, supuesta la superioridad aérea, absoluta o relativa, sus factores determinantes son:

- las condiciones atmosféricas;
- la zona o zonas de lanzamiento, o de aterrizaje de planeadores;
- la altura de lanzamiento;
- las rutas aéreas de ida y regreso;
- las posibilidades de aprovisionamiento aéreo.

A todos estos factores debe añadirse el carácter fundamental de las acciones con tropas paracaidistas, que siendo normalmente acciones ofensivas dentro del cuadro general de operaciones, se convierten en típicamente defensivas, salvo en casos especiales. Por regla general, el paracaidista conquista un objetivo y se mantiene en él hasta el cumplimiento de la misión encomendada.

Estudiando con detalle los factores que hemos llamado determinantes, se observa lo siguiente:

- la inestabilidad de las condiciones atmosféricas hace que las operaciones con tropas paracaidistas sean problemáticas, cuando no imposibles;
- las zonas de lanzamiento deben ser llanas o, por lo menos, de pendiente suave y casi uniforme; de extensión proporcionada a la cantidad de fuerzas que sobre ellas se han de lanzar, y en

ningún caso inferior, para Pequeñas Unidades, a unos 700-1.000 metros en el sentido de la ruta del avión, y a unos 200-400 metros en el sentido transversal; deben ser fácilmente localizadas desde el aire y de fácil acceso en vuelos bajos; teniendo en cuenta que el lanzamiento de unidades debe verificarse a pequeña altura y que los aviones asignados al transporte y lanzamiento no pueden elevarse sino en ángulos determinados, el terreno debe estar libre de alturas importantes algunos kilómetros antes y después de las zonas señaladas para el lanzamiento; estas zonas, además, deben estar a cubierto de la acción directa de las armas de la defensa, principalmente de las antiaéreas; deben ser elegidas en puntos favorables respecto a los objetivos asignados, procurando, además, que reúnan buenas condiciones para la defensa.

En la elección de zonas de lanzamiento debe tenerse en cuenta la posibilidad de aterrizaje en las mismas o en sus cercanías de los planeadores, ya que hoy por hoy constituye un complemento necesario del paracaidista, si se quiere que éste, una vez en tierra, tenga una cierta capacidad de movimiento y una notable potencia de fuego. El empleo de los helicópteros en esta misión, o bien el lanzamiento con paracaídas de cargas pesadas y voluminosas, aspectos sobre los que actualmente se investiga, podrían hacer innecesaria esta servidumbre. Entre tanto no se adopte cualquier otra solución, el planeador sigue siendo el medio tradicional, por lo que habrá que tener en cuenta que su aterrizaje impone servidumbres mucho más importantes que el lanzamiento de los paracaidistas.

Deducción lógica de lo anterior es que las zonas de lanzamiento no abundan en montaña. Dichas zonas son, por lo general, de extensión reducida, rodeadas de alturas y no fáciles de descubrir desde el aire. Y, todavía más, precisamente por ser pocas y pequeñas, pueden ser fácilmente localizadas por el defensor, quien se apresurará a defenderlas, teniendo en cuenta su proximidad a posibles objetivos.

— En terrenos normales los lanzamientos se efectúan desde escasa altura, para reducir su dispersión y vulnerabilidad; pero, dada la dificultad de encontrar en montaña verdaderas zonas de lanzamiento, y contando con la existencia de alturas en sus proximidades, será forzoso efectuar los lanzamientos desde alturas mucho mayores que en terreno llano. En la actualidad se está investigando para lograr un paracaídas que permita el descenso rápido y frenar el descenso poco antes de tomar contacto con el suelo, cosa conseguida con paracaídas de competición, pero todavía no generalizada.

— Las formaciones de aviones de transporte de paracaidistas son pesadas y poco maniobreras, por lo que el estudio de las rutas aéreas de aproximación debe ser detallado. Son factores negativos, por la dificultad que entrañan: la no abundancia de puntos de referencia y de control de las rutas y su situación y la localización, desde el aire, de las zonas de lanzamiento. El último tramo de la ruta de aproximación, antes y después de la zona de lanzamiento, sea cual sea la altura de vuelo y el desarrollo de la ruta, debe ser rectilíneo y a baja cota.

Vemos, pues, que el estudio de las rutas, sin contar las necesidades inherentes a la formación de los convoyes aéreos, nos demuestra que la montaña constituye un obstáculo considerable para el lanzamiento de unidades paracaidistas, porque teniendo que adaptarse a las condiciones del terreno, el adversario podrá dificultar grandemente estos lanzamientos.



Por último, el abastecimiento por vía aérea puede efectuarse lanzando el material con paracaídas o sin él, con helicópteros, planeadores e incluso con aviones de transporte, si bien la posibilidad de empleo de planeadores y aviones de transporte debe considerarse limitada a casos excepcionales, pues a las dificultades ya señaladas hay que añadir la necesidad de transportar los abastecimientos desde los campos de aterrizaje hasta los centros logísticos, y de aquí hasta las zonas de combate, operaciones que absorben un número elevado de individuos, que en terreno llano se calcula en un tercio de la fuerza abastecida. El medio ideal para efectuar estos abastecimientos es, sin discusión, el helicóptero; pero hasta tanto se generalice su empleo y se dote a las unidades de estos medios, las posibilidades de abastecimiento quedan reducidas, descartados planeadores y aviones, al lanzamiento con o sin paracaídas. Según opinión de los técnicos en abastecimientos aéreos, el efectuado lanzando los materiales con paracaídas resulta el menos económico, menos tal vez que el lanzamiento sin paracaídas. Enumeraré las premisas en que se basan estos técnicos para sentar esta afirmación, sin entrar en su discusión, por salirse del tema y límites de este artículo; estas premisas son: empleo de elementos costosos (paracaídas y embalajes) que se abandonan; pérdida de la carga útil del avión equivalente al peso, nada despreciable, de los paracaídas y embalajes, y, sobre todo, los desperfectos y el extravío de los materiales al llegar a tierra. Esto último es, a mi juicio, el mayor de los obstáculos, puesto que en zonas próximas al enemigo puede darse el caso de que los materiales vayan a parar a sus manos, o bien caigan en zonas batidas por su fuego, no pudiendo, por tanto, ser recogidos, como ocurrió con el abastecimiento de la Primera División inglesa de Paracaidistas en Arnhem en la última guerra.

En consecuencia, el sistema de abastecimientos aéreos en terreno de montaña será, no obstante los inconvenientes apuntados, el lanzamiento con o sin paracaídas.

Para determinar con precisión los abastecimientos que deben efectuarse por vía aérea, deberemos tener en cuenta la posibilidad de aprovisionamiento por vía terrestre. No he tratado de esta posibilidad teniendo en cuenta que cualquier tipo de avión de transporte moderno lleva con facilidad una carga de 6-9 toneladas, equivalente a la posibilidad de transporte de una columna de 100-120 mulos, recorriendo distancias muchísimo mayores en tiempo infinitamente inferior, sin servidumbres de pasos obligados ni necesidad de una laboriosa, compleja y costosa organización.

El inconveniente más grave de los abastecimientos por vía aérea es su inseguridad, por depender de factores tan variables como las condiciones at-

mosféricas, deduciéndose de aquí la necesidad de que las unidades de paracaidistas empleadas en terreno de montaña deban disponer desde el principio de la acción de abastecimientos más abundantes, es decir, de mayor autonomía. A estos efectos resulta aleccionadora la experiencia de lo sucedido a la ya citada Primera División inglesa en Arnhem, la cual, por un cambio rápido e imprevisto de las condiciones meteorológicas, se encontró sin los abastecimientos cuyo envío se había calculado para los días sucesivos al lanzamiento.

#### RESUMEN

En conclusión, la montaña impone grandes limitaciones al empleo de las tropas paracaidistas, análogas o de la misma naturaleza a las impuestas a las tropas de superficie, y que en comparación con el terreno llano, son:

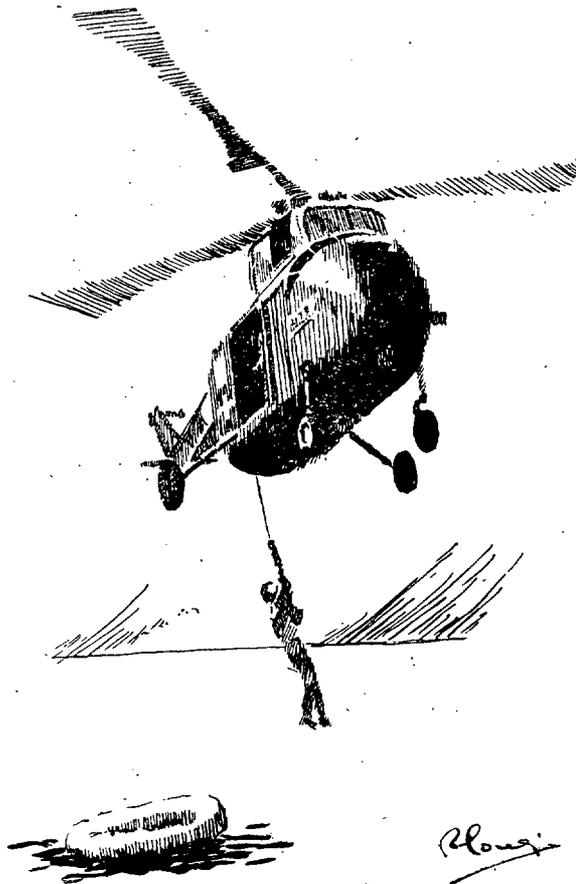
- Reducción de los efectivos (zonas de lanzamiento reducidas).
- Eliminación del armamento y del material pesado (dificultad de su llegada a tierra, salvo con el empleo de helicópteros).
- Diseminación de las fuerzas (escasa capacidad de las diversas zonas de lanzamiento).
- Zonas de lanzamiento reducidas, escasas, de fácil localización y defensa por el enemigo.
- Dificultades de aprovisionamiento, lo que exige mayor autonomía logística de las unidades, que, combinada con la diseminación de las fuerzas, se traduce en mayor autonomía operativa.

Estas limitaciones, en conjunto, favorecen la defensa; pero, no obstante, hay que señalar que las tropas de paracaidistas conservan algunas de las ventajas que tienen sobre las demás en terrenos normales, ventajas que no son anuladas, sino aumentadas por la montaña, y que en resumen son:

- gran movilidad en el aire;
- capacidad para salvar obstáculos;
- independencia respecto a las vías terrestres de comunicación;
- rapidez y sorpresa en su acción.

Por otro lado, las características que ponen a los paracaidistas en condiciones de inferioridad frente al enemigo, en terrenos normales, son atenuadas, cuando no anuladas, en terreno montañoso y en comparación con las tropas de superficie. Estas características son:

- escasa potencia de fuego;
- limitada movilidad en tierra;



— limitada autonomía (dificultad de aprovisionamiento);

— necesidad de organizar la defensa en los 360°; pero en terreno de montaña todos estos inconvenientes desaparecen, puesto que el adversario se encuentra en muy parecidas condiciones. Si en la zona de lanzamiento el adversario no ha organizado con anticipación la defensa, las unidades paracaidistas podrán disponer del tiempo necesario para reorganizarse antes que pueda ser atacado con eficacia, y aunque su defensa deberá abarcar como siempre los 360°, ello no será más que teóricamente, puesto que, prácticamente, se limitará a pocas direcciones, fáciles, además, de defender; si el enemigo ataca, el paracaidista dispondrá de efectivos y de armas aproximadamente iguales y probablemente superiores a los de aquél; como consecuencia de su independencia de las vías de comunicación terrestre a los efectos de abastecimientos, la situación logística favorece más al paracaidista que al atacante, puesto que la capacidad logística de las vías de comunicación y medios de transporte de que dispone el adversario son, necesariamente, inferiores a la de los medios aéreos.

Podemos, por tanto, afirmar que, no obstante las grandes dificultades con que tropiezan en operaciones de montaña, las tropas paracaidistas pueden ser empleadas, pudiendo esperarse de ellas un gran rendimiento.

Admitido esto, que nos parece lógico, pasemos a estudiar la influencia que pueda ejercer este hecho en el desarrollo y aspecto de las operaciones de montaña en el futuro.

Factor decisivo, previo e indispensable para el empleo de los paracaidistas, y esto no sólo en montaña, sino en cualquier otro terreno, es el de la superioridad aérea, tanto más acusada cuanto mayor es el volumen de las unidades y de los aprovisionamientos que han de lanzarse, así como el tiempo que las unidades lanzadas deben actuar con autonomía. Con arreglo a esto, podemos sentar una primera afirmación, y es que, como los lanzamientos en montaña son de menor importancia, la superioridad aérea que en todo caso debe poseerse puede no ser más que muy ligera.

Otro factor que hay que ponderar es la distinción, tratándose de lanzamientos en terreno montañoso, entre los de unidades o solamente de material. El lanzamiento de material constituye una posibilidad

tal que puede ejercer por sí sola una influencia en las operaciones en montaña. Para comprender esto baste recordar que las operaciones de montaña en el pasado han venido determinadas por las dificultades logísticas que se tenían que vencer; con los abastecimientos por vía aérea se consigue no sólo una saturación integral de la montaña a los fines bélicos, sino también una mayor posibilidad y flexibilidad de maniobra, aumentando la velocidad y amplitud de los movimientos. El abastecimiento aéreo, ya sea por medio de helicópteros, ya por lanzamiento con o sin paracaídas, modifica, reduciéndolo en gran proporción, ese factor principal del que antes hemos hablado, la dificultad de movimiento, que, como también hemos dicho, ha constituido hasta ahora una de las mayores servidumbres de las operaciones en montaña. Podemos, por tanto, sentar una segunda afirmación, y es que el abastecimiento aéreo, por sí solo, modificará fundamentalmente el aspecto general de la guerra en montaña.

Mucho más complejos se presentan, en cambio, el estudio y pronósticos sobre la influencia que podrá ejercer en la guerra en montaña el empleo de unidades paracaidistas.

La mayor facilidad de movimiento por los itinerarios de montaña, debida a la posibilidad de abastecimiento aéreo, trae como primera consecuencia el que fuerzas considerablemente superiores a las de tiempos pasados pueden vivir, moverse y combatir en terreno montañoso, pudiendo desenvolverse con mucha mayor movilidad, lo que les permite utilizar líneas de operaciones imposibles de alcanzar en el pasado.

Aún es mayor la influencia que el lanzamiento de unidades de paracaidistas ejerce sobre el empleo y situación de las reservas. Según nuestra doctrina, «el fraccionamiento impuesto por el terreno traerá consigo el de las reservas entre los distintos compartimientos», y poco más adelante añade que «una reserva única de División correría el riesgo de llegar siempre tarde...». De la mayor o menor fortaleza natural y de las fuerzas que lo ocupan y defienden y de las comunicaciones que existen a retaguardia de un compartimiento independiente dependerá la distribución de las reservas. En lo sucesivo, éstas podrán estar preparadas o no en dicha inmediata retaguardia, como ocurre actualmente por estar necesariamente ligada su actuación a las vías terrestres de comunicación, con las obligadas limitaciones de maniobra que esto supone al Mando, pero también, cosa que hasta ahora no era posible, pueden estar centralizadas muy lejos del frente, e incluso en otros teatros de operaciones. Ello significa la posibilidad de hacer frente con fuerzas situadas a grandes distancias a situaciones imprevistas, e incluso la de preparar una operación de envergadura en lugares o teatros de operaciones muy lejanos del punto

en que han de verificarse, llevando al mismo, por oleadas sucesivas y en el espacio de horas, las tropas que han de tomar parte en ella, explotando al máximo uno de los factores fundamentales, el de la sorpresa, que en las operaciones en terreno montañoso tiene mayor influencia si cabe que en las de terreno normal, ya que, como dice nuestra doctrina, la fuerza que es sorprendida tropieza con grandes dificultades para modificar el despliegue de sus efectivos y hacer frente a la nueva situación.

Pero lo que puede transformar más radicalmente los procedimientos de la guerra de montaña son las posibilidades de envolvimiento vertical, es decir, de lanzarse verticalmente tropas al ataque de objetivos situados lejos de las líneas de contacto de ambos bandos. Teniendo en cuenta la fluidez de los despliegues en terreno montañoso, esta posibilidad de envolvimiento vertical, que puede ser aprovechada por ambos contendientes en todo el desarrollo de las operaciones, puede dar lugar a situaciones verdaderamente insospechadas. Adelantándose a la ocupación de determinados puntos, se puede impedir que el enemigo adopte el despliegue que tenía proyectado: la actividad de las tropas paracaidistas lanzadas a retaguardia de las primeras líneas enemigas puede acelerar la caída de posiciones simultáneamente atacadas por fuerzas terrestres o estrangular acciones ofensivas enemigas: una nueva posibilidad de las tropas paracaidistas es la de cerrar el paso a tropas enemigas que se baten en retirada o detener una persecución. Es decir, que el juego de posibilidades es tan grande que, prácticamente, no tiene más limitaciones que las impuestas por la configuración del terreno, los medios disponibles y la imaginación y capacidad del Mando responsable del empleo de estas tropas paracaidistas.

No obstante, por las razones que hemos ido viendo a lo largo de este artículo, el empleo de las tropas paracaidistas no podrá llevarse a cabo en cualquier clase de terreno, sino únicamente en las zonas en que las tropas puedan tomar tierra y extenderse. Estas zonas pasan a ser verdaderas cabezas de desembarco aéreo, verdaderas «playas o muelles aéreos», puesto que su función es la de permitir la toma de tierra de las tropas enlazando la zona de montaña con otros puntos lejanos a través de las fluidas vías aéreas. En torno a estas zonas gravitará el interés de ambos bandos en las guerras de montaña del futuro, incluso de un futuro inmediato. Y no resultaría aventurado afirmar que este interés será superior y más acuciante que el que se pone en la actualidad en la ocupación de los puertos de montaña de las zonas fronterizas, puesto que la posesión de los primeros puede influir, seguramente influirá, en la importancia militar de los segundos, sin que pueda decirse lo mismo del caso inverso. En efecto, la posesión de estas «playas o muelles de

desembarco aéreo» multiplica las posibilidades de maniobra de las tropas; en cambio, su pérdida no sólo pone en manos del enemigo todas esas posibilidades, sino que priva, al que no puede utilizarlas, de las posibilidades normales de maniobra de las tropas terrestres, lo que en la actualidad es el eje de los planes y dirección de la guerra en montaña. Una nueva conclusión podemos obtener, quizá de las más importantes, y es que el empleo de las tropas paracaidistas en la guerra de montaña impone la revisión y actualización de la planificación y dirección de las operaciones en montaña.

Antes de entrar a aludir, aunque sea rápidamente, a las operaciones sobre nieve, creo conveniente mencionar, desde un nuevo punto de vista paracaidista, alguna operación de montaña del primer conflicto mundial. Para ello nos fijaremos en una zona típicamente montañosa, los Alpes: toda aquella guerra en el frente alpino se redujo a una serie de sangrientos e infructuosos combates, intentando romper la coraza de fortificaciones enemigas organizadas en unos cuantos centenares de metros en profundidad. Pero si cualquiera de los adversarios hubiese dispuesto en abundancia de un arma de gran radio de acción, y además desligada de la servidumbre que representan las vías terrestres de comunicación, como son las Unidades Paracaidistas, hubiera podido asestar un golpe mortal y casi definitivo a estas posiciones fronterizas, alcanzando y neutralizando por envolvimiento vertical los centros neurálgicos desde los que se alimentaban las energías combativas de dichas posiciones. Concretando, imaginemos cuál hubiera sido el resultado de la batalla de Vittorio Veneto si se hubiera podido impedir, mediante el empleo de Unidades Paracaidistas, la ocupación de Ponte, en los Alpès, que constituyó el corte de la arteria principal de enroque de las retaguardias alpinas austríacas, determinando prácticamente la caída de todo el frente de montaña de los austríacos.

Finalmente, una rápida alusión a las operaciones sobre nieve. Nuestra doctrina dice textualmente que: «La nieve y los rigores del clima no impiden las operaciones; solamente quedan limitadas por las dificultades de *movimiento* y *aprovisionamiento*» (el subrayado es del autor). Estas dificultades, unidas a las demás que, como hemos visto, opone la montaña hace que las operaciones, sin ser imposibles, queden reducidas a una inmovilidad prudente y vigilante y esta inmovilidad se produce, aun antes que entre de lleno la estación o período de las nieves, con el fin de adoptar las complejas medidas necesarias para la más conveniente instalación de las fuerzas y para asegurar el funcionamiento de los servicios, ya de por sí difícil, durante esta estación.

«Por razón de la reducción de su movilidad que experimenta la Artillería y lo costoso de sus cam-

bios de asentamiento en zona nevada, las acciones ofensivas serán de corto radio o, cuando menos, intercaladas en el tiempo suficiente para permitir los cambios de posición, que realizará aquella a costa de considerables refuerzos», dice nuestra doctrina, es decir, que si uno cualquiera de los adversarios consigue alguna ventaja importante durante este período invernal, el contrario debe demorar para el año siguiente el restablecimiento de la primitiva situación, y ello caso de que le sea posible, y muchas veces a costa de complicadas y costosas operaciones. En una palabra: durante este período del invierno, y como consecuencia principalmente de la nieve, las fuerzas operantes entran en un estado de semi-inactividad e inercia que hace prácticamente imposibles las operaciones de una determinada importancia.

En cambio, la nieve, bien sea en montaña o en cualquier otra clase de terreno, más que un obstáculo constituye una ventaja para los paracaidistas. En efecto, muchos terrenos que en circunstancias normales no son apropiados para la toma de tierra de paracaidistas, como los pedregosos, rocosos o ligeramente accidentados, basta que estén cubiertos de una capa de nieve de suficiente espesor para convertirse casi en pistas ideales. Si se eligen con acierto las zonas de lanzamiento y se consigue que simultáneamente lleguen a tierra esquis para perso-



nal y trineos para material, es posible, empleando paracaidistas-esquiadores, seguidos de esos trineos con material, atacar en un brevísimo plazo de tiempo en un radio considerablemente grande, siendo escasísimas, como hemos visto, las posibilidades de reacción eficaz y en fuerza del enemigo atacado.

Esta rápida indicación bastará, probablemente, para poner de manifiesto cómo una importantísima dificultad para las tropas de superficie puede convertirse en una ventaja para las fuerzas paracaidistas, y cómo puede tener una importancia decisiva la amenaza de las tropas paracaidistas en invierno.

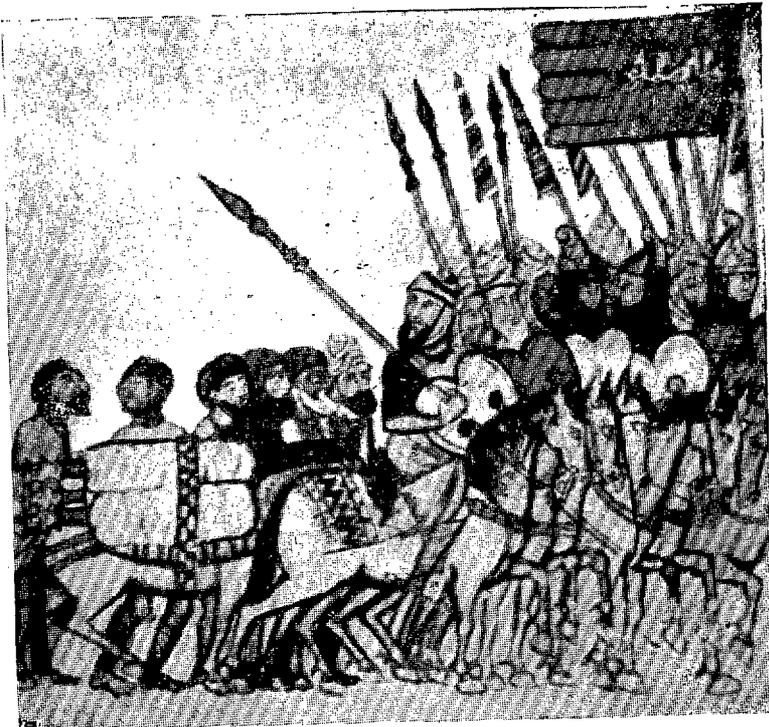
#### RESUMEN DE ESTAS ÚLTIMAS CONSIDERACIONES

— La superioridad aérea, imprescindible para toda operación paracaidista, puede en terreno montañoso ser sólo muy relativa.

- Su mayor movilidad en terreno montañoso y la existencia de abastecimiento aéreo permite a las tropas paracaidistas utilizar líneas de operaciones imposibles de alcanzar en el pasado.
- Posibilidad de actuación de tropas paracaidistas como reserva, ya que, aun situadas muy lejos de sus probables puntos de aplicación, pueden hacer frente, en brevísimo plazo de tiempo, a situaciones imprevistas.
- Amplísimas posibilidades de empleo de las tropas paracaidistas en operaciones de envolvimiento vertical.
- Necesidad de actualización y revisión del aspecto tradicional de las operaciones en montaña, por la intervención en ella de tropas paracaidistas.



Comandante de Artillería Pedro PEREZ RUIZ, profesor de la Academia del Arma; Académico C. de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos, de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona y de la Real Academia de Córdoba; Director C. del Centro de Cultura Valenciana.



## LA SEGUNDA DE LAS "SIETE PARTIDAS" DE ALFONSO X EL SABIO PRIMER CODIGO Y REGLAMENTO MILITAR ESPAÑOL

*Contribución a conmemorar su VII centenario*

El día 23 de junio de 1256 se inició la redacción de *Las Siete Partidas* de Alfonso X el Sabio, como el propio monarca refiere en el prólogo del texto, en el que asimismo manifiesta que la labor duró siete años cumplidos: esto es, en el pasado año 1963 se cumplió el VII centenario de la terminación de tan célebre obra.

Diversas instituciones jurídicas y culturales del país han celebrado a lo largo del año el importante centenario. La revista *EJÉRCITO*, como un órgano que es de cultura de la nación, bien puede y debe recordarle, por tratarse de una de las obras más importantes, en relación a la época, que se han escrito en España. Pero hay un motivo mucho más claro, concreto e importante: una gran parte de la segunda Partida es el Código y el Reglamento militar más antiguo del país. Con este artículo, pues, queremos honrar la memoria del monarca y de su equipo de juristas y sabios, que dieron a nuestros ejércitos una legislación importantísima, al cumplirse los seiscientos años de su terminación.

Aunque en su conjunto las *Siete Partidas* sean una obra de carácter jurídico, en casi todas sus partidas, y muy especialmente en la parte de la Segunda que nos ocupa, se contienen enseñanzas que, aunque se llamen leyes y tengan redacción de tales, son

disposiciones oficiales del mismo tono que los artículos de nuestros actuales reglamentos, que hoy no se llaman leyes, pero que en aquel lejano tiempo sí eran consideradas como tales. Es cierto que ya antes de la composición y promulgación de las *Siete Partidas* existieron Fueros y Ordenamientos que contuvieron leyes o disposiciones de carácter militar, como aquel célebre de Cáceres, que castigaba con el trasquilamiento a quien volvía la espalda al enemigo; pero podían considerarse leyes menores, si bien tuviesen aplicación plena. Por el contrario, las *Siete Partidas* fue la obra alta, la obra ecuménica, la obra duradera que recogió todo el saber y la virtud de la ciencia jurídica de aquellos tiempos y de aquellas ciudades de los reinos de Castilla.

Aunque en este recuerdo de Alfonso X, de su equipo de trabajo y de la obra, en este séptimo centenario de su terminación, nos ocuparemos de la parte de la Segunda Partida, que constituye un código y un reglamento militar, logístico y táctico—el primero, como decimos, de carácter general para los reinos de Castilla—, haremos algunas brevísimas consideraciones sobre la obra, que comienza con un prólogo del propio Alfonso X, iniciado con las siguientes solemnes palabras: *Dios es comienzo e medio e acabamiento de todas las cosas, e sin él ninguna cosa*



puede ser: ca por el su poder son fechas, e por el su saber son gobernadas, e por la su bondad son mantenidas; onde todo ome que algun buen fecho quisiere comenzar, primero deve poner, e adelantar a Dios en él, rogándole e pidiéndole merced, que le de saber, e voluntad, e poder, porque lo pueda bien acabar, porende Nos don Alfonso por la gracia de Dios, Rey de Castilla, e de Toledo, e de León, e de Galizia, e de Sevilla, e de Cordoua, e de Murcia, e de Iaen, del Algarue...», siguiendo con la invocación al Señor, y después con la exposición de los motivos de la obra, que finalmente resume en estas palabras: *E a esto nos mouio señaladamente tres cosas. La I. el muy noble e bien auenturado rey don Fernando nuestro padre que era cumplido de justicia e de derecho, que lo quisiere hacer si mas biuiera, e mando a Nos que lo fiziessemos. La II. por dar auda e esfuerzo a los que despues de Nos reinassen porque pudiesen mejor sufrir la gran laceria e trabajo que han de tener para mantener los reinos, los que lo bien quisiessen hacer. La III. por dar carrera a los omes de conocer el derecho a la razón, e se supiessen guardar de hacer tuerto ni yerro, e supiessen amar e obedecer a los otros señores que despues de nos viniessen. Este libro fue comenzado a hacer e a componer, vispera de S. Iuan Baptista, a quatro años e XXIII dias andados del comienzo de nuestro reinado que comenzó...*» (1).

Sigue a este Prólogo real un trabajo extraordinariamente curioso y característico del espíritu de aquellos tiempos, en que tanta importancia tenía lo exotérico. Se titula *Septenario*, y se dedica a justificar el que la obra tenga siete partes (*Partidas*). Debemos recordar que en la antigüedad el número 7 era poco menos que sagrado, pues se decía que era el número que daba la armonía a todas las cosas: conocían siete planetas (entre «ellos» el Sol y la Luna), siete movimientos y siete climas. Siete son los sacramentos, los dones del Espíritu Santo, y otra profusión de hechos o circunstancias análogas de tipo religioso o natural, que en ese trabajo se citan, tras de la frase de que *Septenario es cuento muy noble a que loaron muchos los antiguos, porque se fallan en él muchas cosas y muy señaladas*.

(1) Es por demás interesante su continuación, siquiera sea conveniente, teniendo en cuenta la arquitectura del artículo y la medida del espacio que debe tener éste, hacerlo en el menor tipo de imprenta de la nota: «... quando andaua la era de Adan en 5021. años Hebraicos, e dozientos e ochenta e siete dias. E la AEra del diluuiu, en quatro mill e trezientos e cinquenta e tres años Romanos, e ciento a cinco dias mas. E la AEra de Nabucodonosor en mill e nouecientos e nouenta e ocho años Romanos, e nouenta dias mas. A la AEra de Felipo el grand rey de Grecia, en mill e quinientos e sesenta e quatro años Romanos, e veynte y dos dias mas. E a la AEra del gran Alexandre de Macedonia, en mill e quinientos e sesenta e dos años Romanos, e dozientos e quarenta e tres dias. A la AEra del Cesar en mill e dozientos e ochenta e nueue años Romanos, e ciento e cinquenta dias mas. A la AEra de la Encarnación en mill e dozientos e cinquenta e un años Romanos, e ciento e cinquenta e dos dias mas. A la AEra de los Arauigos en seyscientos e veynte e nueue años Romanos, e trescientos e un dia mas. E fue acabado desde que fue comenzado a siete años cumplidos.»

que se departen por cuento de siete...». En consecuencia, se hace la división de la obra en siete *Partidas*, de donde por antonomasia tomó el nombre. Y era tan obligada la cifra, como armonía de la vida, que incluso en la primera Partida, al hablar de las virtudes de las leyes, refiere que son siete. Por ello parece que ordenarían y regularían la marcha del trabajo para que éste se terminase, como así se consiguió, desde que fue comenzado a siete años cumplidos.

Las *Siete Partidas* son el gran monumento legislativo del siglo XIII, aquel tan destacado del que dijo Sabatier que «tuvo todos los vicios, salvo el de la vulgaridad, y todas las virtudes, excepto la templanza». Fue también el intento más importante de los tiempos del medioevo para sistematizar el Derecho. Como todas las grandes obras, la de las *Siete Partidas* se anticipó a su época y con ella salió nuestra lengua de su infancia, lo mismo que el Derecho dejó el confucionismo.

Sabido es que fue dirigida por el monarca, que sin duda redactó también algunos textos y corrigió la dicción de otros, como puede verse por lo que el propio monarca refiere en algunos pasajes y en el estilo de muchos.

Dado el largo período de tiempo en que fue realizada, es de suponer que el trabajo del equipo se desarrollaría en aquellos lugares que en los siete años (1256-1263) frecuentó Alfonso X: Sevilla, Segovia y Toledo, principalmente. Sabido es que, con gran probabilidad, el equipo de colaboradores estuvo integrado por Juan Alfonso, arcediano de Santiago de Compostela y notario de León; el «maestre de las leys» Jacobo Ruiz; Fernando Martínez, arcediano de Zamora y notario del rey en Castilla, y el maestro Roldán.

Como refiere A. Ballesteros en su *Historia de España*, las *Siete Partidas* son un «código científico y verdadera enciclopedia jurídica, pues contiene disposiciones de Derecho sustantivo civil y penal y Derecho adjetivo, es decir, normas procesales; formula los principios filosóficos aplicables al Derecho; dicta leyes constitucionales y se ocupa del Derecho eclesiástico». Alfonso X se propuso compilar lo mejor del saber existente y aumentarlo. Por ello, a indudables fuentes de legislación romana y canónica, junto a un gran caudal de legislación hispánica, se unió la consulta de los más clásicos textos de aquel entonces, como la *Política*, de Aristóteles; las obras de Séneca el filósofo; las *Etimologías*, de San Isidoro; *De eruditione Principum*, de Santo Tomás, y en obras de San Agustín, Boecio, Justiniano y otros autores, así como en el Antiguo y Nuevo Testamentos.

En muchos pasajes de la obra se refleja el temperamento del monarca, hombre fundamentalmente justo, bueno y magnánimo, que en aquel tiempo de extremado rigor e intolerancia, publicó leyes que, al lado de otras tradicionales por su rigor, son comprensivas y tolerantes quizá como no se encuentren otras en nuestra legislación hasta el siglo XVIII. Como refiere la Ley III del título I de la *Segunda Partida*, «el mayor poderío, e mas cumplido, que el empera-

dor puede auer de fecho en su señorío, es quando el ama a su gente, e es amado por ella».

La *Primera Partida* habla de «todas las cosas que pertenecen a la fe Católica»; la segunda trata de los «Emperadores, e de los Reyes, e de los otros grandes Señores de la tierra» y de la guerra y sus huestes; la tercera se refiere a la administración de la Justicia; la cuarta, estudia el matrimonio y los diferentes grados de parentesco. La quinta trata de «Emprestos, e compras, e cambios, e todos los otros pleitos e posturas que fazen los omes entre si»; la sexta, de «Testamentos y herencias», y la última habla de «Acusaciones o malfechos que fazen los omes, e de las penas, e escarmientos que han por ellos». Es sumamente curiosa la explicación de por qué se llaman leyes: «Ley quiere dezir tanto como leyenda en que yaze enseñamiento e castigo escripto que liga e apremia la vida del ome, que non faga mal, e muestra e enseña el bien que el ome deue facer e usar; e otrosí es dicha ley porque todos los mandamientos della deuen ser leales e derechos e complidos segun Dios e segun justicia.»

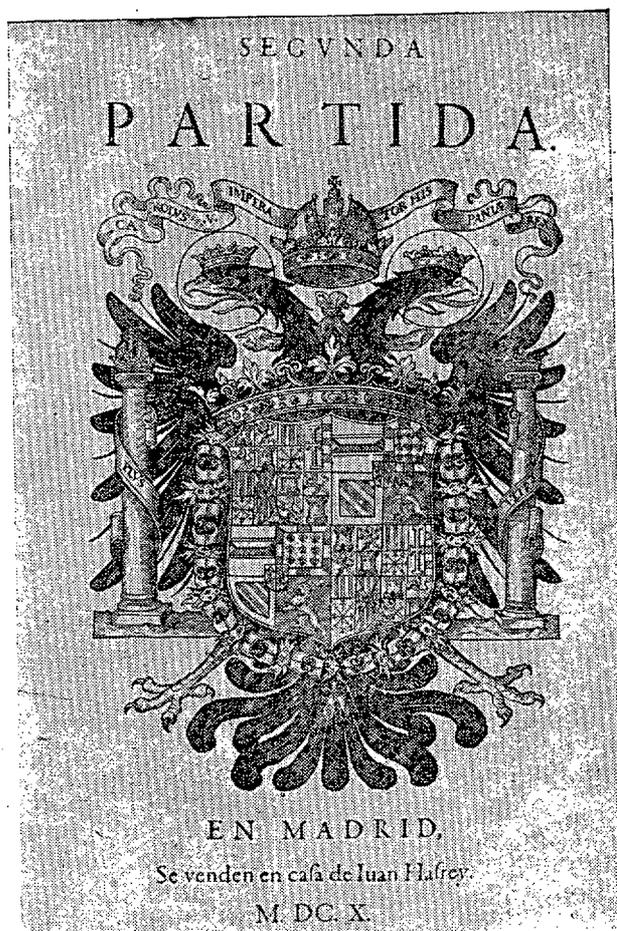
Decíamos que la segunda Partida es el primer código y reglamento militar español, y ello es título y motivo de este artículo que quiere honrar la memoria de Alfonso X y de sus colaboradores en este VII centenario de la terminación de la obra. Consta de treinta y un títulos, de los cuales los veinte primeros tratan de los emperadores, de los reyes, de los señores, de los castillos, de los caballeros y del pueblo. Los títulos XXI a XXX, con el XVIII, constituyen propiamente el Código y el Reglamento a que nos referimos, y el último trata de los «Estudios en que se aprenden los saberes», esto es, de los centros de enseñanza.

Vamos a estudiar, siquiera sea muy brevemente, algunos aspectos de estos títulos o capítulos fundamento del presente artículo, que terminaremos presentando una selección de las leyes o fragmentos contenidos en los mismos que atestiguan los criterios propios y de otros autores acerca de la obra, antes referidos.

Los títulos o capítulos, iniciados todos con un resumen a modo de preámbulo, constan de un número variable de leyes, que es máximum en el XXVI, con treinta y cuatro, y mínimum en el XXX, con tres.

Destaca de modo general, y por cierto muy agradable, el carácter nacional español de la obra, como realizada o dirigida por un monarca que pretendió e ilusionaba ser emperador, y que proyectó dos siglos antes que Isabel la Católica la invasión y conquista del Norte de Africa: en muchos pasajes se lee la palabra España, y en uno la de *Españolos* (*sic*), lo que acredita el que la idea nacional no murió en los siglos del medioevo. Por cierto que en la ley que contiene esta expresión se añade el gran elogio, sin duda muy real, de que los *españolos* siempre fueron más leales que los hombres de otras naciones.

Otro aspecto general de la obra es una gran valoración de lo humano. Eran aquellos tiempos de notable, quizá extremada rigidez en algunas ocasiones, pero el monarca—y el espíritu caballeresco de



*Portada reducida de la segunda de Las Siete Partidas, en la edición de 1610, hecha en Maguncia como reimpresión de la edición depurada y anotada por el Licenciado Gregorio López, del Consejo de Indias, realizada en 1555 por mandato del Emperador Carlos I para que sirviera de modelo a todas las futuras ediciones; ya que, hasta entonces, existía una profusión de ejemplares manuscritos de la obra, con muchas diferencias sobre su texto original*

aquel tiempo—consideraban al hombre de modo bien distinto del de algunos países y sistemas políticos de nuestros tiempos o de los pasados próximos. Así lo atestigua, entre tantos otros pasajes de la obra, cuando, en la ley II del título XXV, se refiere que «Ome es la mas honrrada cosa que Dios fizo en este mundo», y cuando afirma que «Mouer guerra es cosa que deuen mucho parar mientes los que la quieren fazer ante que la comiencen, porque la fagan con razón e con derecho».

En el mismo orden están las leyes del título XXV, que trata de las *enmiendas* o *enchas*, esto es, las indemnizaciones que se pagaban a los heridos o a los familiares de los muertos, que constituyen un auténtico y primer reglamento de Mutilados por la Patria; disposiciones perdidas en los siglos siguientes, de cuya inexistencia tanto se lamenta Cervantes

en su inmortal obra. Igual podemos decir de las leyes de los títulos XXIX y XXX, dedicados a los cautivos y a sus redentores o *alfaqueques*; hermosísima práctica que también desapareció en los siglos siguientes y que nunca más se ha vuelto a restablecer, al menos con aquel carácter reglamentado; *alfaqueques* que habían de ir por el territorio enemigo precisamente por los caminos reales y con el pendón real alzado.

Tales disposiciones daban al combatiente de aquel entonces una seguridad que quizá nunca ha vuelto a tener; seguridad que hace «a los omes auer mayor favor de cobdiciar los fechos de la guerra, non entendido que caería en pobreza, por los daños que en ella recibieren».

Contiene la obra preciosas y atinadas definiciones de conceptos militares, muchos de ellos aún actuales, como los de *atalayas* (ahora centinelas), *escuchas*, etc., sin olvidar la guerra naval, de la que tratan las leyes del título XXIV, y, como en todas las partidas, hay profusión de conceptos que unen una profunda verdad con manifiesto gracejo e ingenuidad, no exentos a veces de belleza en la dicción, como cuando refiere que deben «tirar los pesares, e las tristezas, que son cosas que tienen grand daño de los corazones, de los omes, que andan en guerra», o cuando dice que son más útiles «pocos peones, e buenos, que non muchos e malos», ley general para todos los ejércitos en todos los tiempos y países.

La obra dedica, asimismo, sendos capítulos para tratar de los premios, *gualardones*, y de los castigos, y contiene, finalmente, multitud de detalles curiosos que indican una gran precisión en las disposiciones, como el diferente pago que los heridos recibían por heridas en la cabeza, según las pudieran o no cubrir el pelo, o la ley tan curiosa que castiga, muy fundadamente, a los que pierden sus viandas o se las comen antes de tiempo.

Todas estas leyes o disposiciones, principalmente esas tan maravillosas referentes a la seguridad material y moral del combatiente, nunca más igualadas en España, salvo en nuestro tiempo presente (indemnizaciones a los heridos y familiares de los muertos, y redención de cautivos), reparto asaz justo y equitativo de las ganancias de la guerra, y los galardones y los castigos, con otras, no menos excelentes, que precisaban tantos conceptos relativos «a la guerra, su omes y sus guisamientos», determinaron una perfección militar tal que fue causa de la brillantísima terminación de la Reconquista, y constituyó el germen del espíritu que permitió lograr el esplendor militar y civil de la España de los Reyes Católicos y las insuperables y titánicas gestas de la cristianización y civilización de América por los españoles.

He aquí algunas leyes o fragmentos de ellas, que, para que puedan conocerse en su auténtico sabor, presentamos con la redacción y ortografía de origen, salvo la supresión de la *f*, primera letra entonces de la doble *ss*; las abreviaturas caligráficas, y alguna otra más de no gran importancia:

## «TITULO XXII.—DE LOS ADALIDES, ALMOGAU- RES, E DE LOS PEONES (7 leyes)

*Ley I. Que cosa deue auer el adalid en si e qual deue ser: e porque son assi llamados*

Quatro cosas deuen auer en si los adalides. La primera, sabiduria. La segunda esfuerzo. La tercera, buen seso natural. La quarta lealtad. E sabidores deuen ser para guardar las huestes, e saberlas guardar de los malos passos, e peligros. E otro si deuen ser sabidores do han de passar las huestes, e las caualgadas, tan bien las paladinas, como las que facen ascondidamente, guiandolas a tales lugares, que fallen agua e leña, e yerua, do puedan todos posar de su uno. Otrosi deuen sauer los lugares, que son buenos, para echar celadas tambien de peones, como de caualleros, e de como deuen estar en ellas calando e salir ende quando lo ouiesen menester. E otrosi les conuiene que sepan muy bien la tierra, que han de correr: e onde han a embiar las algaras. E esto porque lo puedan mas ayna mejor facer, e salir en saluo con lo que robaren. E otrosi, como sepan poner atalajas, e escuchas, tan bien las manifiestan, como las otras, que llaman escusanas. E traer barruntes, de sus enemigos, para auer siempre sabiduria de ellos

E por esto los llaman adalides que quiere tanto decir como guadores, que ellos deuen auer ensi, todas estas cosas sobredichas, para bien saber guiar las huestes e las caualgadas, en tiempo de guerra.

*Ley VII. Quales deuen ser los peones por la tierra, como deuen ser escogidos e guisados*

La frontera de España, es de natura caliente, e las cosas que nascen en ella, son mas gruesas, e de mas fuerte conplisión que las de la tierra vieja. E por ende los peones, que andan con los adalides, e con los almocadenes, en fecho de guerra, ha menester que sean fechos, e acostumbrados, e guisados al ayre, e a los trabajos de la tierra. E si tales non fuesen, non podrian luengo tiempo biuir sanos maguer fuesen ardides, e valientes... E demas que sean ligeros, e ardides, e bien facionados, de sus miembros, para bien sofrir el afan de la guerra. E que anden siempre bien guisados, e de buenas lanzas, e buenos dardos, e cuchillos, e puñales. E otrosi deuen traer consigo, omes que sepan tirar de ballesta, e que trayan los guisamientos, que pertenecen a fecho de ballesteria: ca estos omes cumplen mucho, a fecho de guerra. E quando tales fueren, deuen los adalides, e los almocadenes, amarlos mucho, e honrrarlos, en dicho y en fecho, partiendo bien con ellos las ganancias que fizieren, de consuno, assi como delante se muestra. E si por auentura, tales peones como estos, que sobredichos son, non pudiessen auer,

# Segunda partida

¶ Ley I.

Encha. Hispano ferunt. Latine emenda dicitur. & habet etymologiam verborum. dicitur emenda de paxa. hodie ad damna referenda. h. d. ¶ Emenda. an illa debeat de duci. antequam reg. solatur. sicut quini. vide in l. 6. de. 16. infra. ca. p. ¶ Ley II. Omnes pudentes. flos. da. acatem. fa. cur. spiritus. est. i. a. est. ca. i. s. a. & si. cut. tinea. velli. nient. & v. em. h. g. i. o. ita. tr. i. s. t. i. t. u. t. i. a. ¶ Ley III. Omnia sunt emendanda. illa. damna. quae. in. bello. homi. nibus. corpora. lict. inferunt. et. homo. sic. dignissima. creatura. est. & que. sic. hoc. remuneratio. facienda. hic. late. exprimitur. h. d. ¶ Ley IV. Nihilominus participat de omnibus creaturis. nam habet esse. et lapidibus. vivere. cum plantis. sentit. cum brutis. intelligere. cum angelis. vi. Abb. in c. s. mitter. in princ. col. de summa. tri. ni. & sic. cath. ¶ Ley V. Ferida. taxa. huius. l. potest. induci. ad. con. demnationes. que. quot. die. sunt. pro. per. cussionibus. iniuriis. in. emendam. di. ni. vide. nos. in c. l. de. iniur. & dam. dae. ¶ Ley VI. Insuper. ha. bitus. hac. ca.

gere dezir emienda, aq̄ dizen en España encha. E d̄ quãtas maneras es. E por que razones se deue fazer. E como deve ser fecha. E quien la puede fazer. E q̄tes. E en que tiempo. E en que manera.

¶ Ley I. Qui querit deca emenda a por que racaun la deuen fazer. in quãta maniera.



**E**ncha llaman en España, a las emiendas, que los omes han de recebir, por los daños que rescibe en las guerras. E tomo este nome de vna palabra q̄ dizen en latin erigere, q̄ vere tãto d̄zir como leuãtar la cosa q̄ cayo, e d̄sto tomaron entẽdimiento los q̄ andan en guerra para la mar enchas, a las emiendas q̄ dan a los omes de lo que ganan por los daños q̄ rescibieron en los cuerpos, o en lo suyo: E destas enchas vienen muchos bienes, ca fazen a los omes auer mayor labor d̄ cobdiar los fechos d̄ la guerra, nõ entendiendo q̄ caerã en pobreza, por los daños, q̄ en ella rescibieren, e orroli de comer los de grado, e fazer los mas el forcadamente. E tiran los peñares, e las tristezas, b̄ que son cosas que tienen grã daño de los coraçones, de los omes, q̄ andan en guerra. Mas queremos primeramente fablar, d̄ las enchas d̄ los cuerpos de omes, porque son mas honrrados. E despues hablaremos de las otras, segund los antiguos lo departieron.

¶ Ley II. Como dizen en fecha las emiendas de los daños que los omes resciben en los cuerpos.



**M**e es la mas honrrada cosa que dios hizo en este mundo, e bien asì como los sus fechos son adelantados entre todos los otros. Otrosi touieron por bien los antiguos, de fablar primeramente de lo que a ellos pertenesce, e potende pusieron que las enchas q̄ pertenescen a sus cuerpos fuesse primeramente fechas, q̄ las otras. E estas pueden ser en quatro guisa, e las tres son por vida, asì como catuar o ser ferido, de guisa q̄ non pueda sanar ayna, o fincar lisiado para toda su vida. E la quarta es, quando lo mataren los enemigos. E por estas razones, touieron por derecho, q̄ si alguno dellos en caualgada, o en otra manera de guerra de las que de fuso diximos catuasen que diessen otro por el, de los que ellos ouiesse presos segund qual ome fuesse caualtero, o peon, e si non lo ouiesse q̄

diessen tanto de la caualgada, de que pu diesse otro coprar, que diesse por h̄ para salir de catuo. E si fuesse ferido, d̄ manera, que non perdiessse miembro: si la ferida fuesse en la cabeça, de guisa q̄ se nõ pudiesse encobrir, con los cabellos, q̄ le diessse doze marauedis, e por ferida de la cabeça d̄ que le facassen huestro diez marauedis. E por otra ferida, q̄ que non le facasse huestro, e cinco marauedis. E por la ferida del cuerpo, que passasse d̄ vna parte a otra, diez marauedis. E por ferida d̄ braço, o d̄ pierna q̄ passasse al otro cabo cinco marauedis. E por otra ferida q̄ nõ passasse la meytad desto que diximos, d̄ ferida que passa por quebrãtamiento d̄ pierna o de braço de q̄ non fuesse lisiado para toda via, doze marauedis. Mas si acacicsiese, q̄ alguno fuesse ferido, de guisa q̄ fincasse lisiado: asì como si pudiesse ojo, o nariz, o mano, o pie: por cada vno de estos, deue auer ciẽt marauedis. E por la oreja quarçta marauedis. E si pudiesse el braço, falta el cobdo, o pierna, falta la rodilla, o dende arriba, ha de auer ciẽt e veynte marauedis. E quien perdiessse el pulgar de la mano, deue auer cinquenta marauedis. E por el dedo segudo que es cabo del pulgar quarenta marauedis. E por el tercero treynta marauedis. E por el quarto veynte marauedis. E por el quinto diez marauedis. E por los quatro dedos, si acacicsiere q̄ gelos cortẽ e vno, ochenta marauedis, si el pulgar le fincare. E si perdiessse de los dientes, b̄ delante ros de los quatro de fuso, o de los quatro de yuso, por cada vno dellos, deue auer quarenta marauedis. E por otra ferida d̄ que fuesse lisiado, asì como quebrado, deue auer ciẽt marauedis.

¶ Ley III. Porque quales razones deuen fazer las enchas por los que mactaren en la caualgada.



**R**ecibe muerte muchos omes en las caualgadas, amendo vno lutiado de fazer seruicio a dios, e de amparar la tierra onde son: de honrrar a su Rey, que es su señor natural. E por ende touiero por bien los antiguos, que el que asì muriesse, si fuesse caualtero, que le diessse toda la caualgada: por rãzo del ciento e cinquẽta marauedis, e si fuesse peon, la meytad desto. E estos marauedis, q̄ los diessen por su alma, en

no deformitatis. ¶ Ley IV. De la d̄nta. nora hic que reputatur magnum damnum amisso dentium. ¶ Ley V. Como quebrã de ex qua necet perpetuo latius, nam de alia dixit supra ibi defenda q̄ passa por quebrãtamiento. ¶ Ley III. Fit emenda p̄ eo qui morit̄ in bello qui itequestit, dabitur ab exercitu. 10. mora petiti si peles huius summe dimidiã, que summa distribuerit, pro eo anima in his q̄ ipse defunctus iussit in suo testamento. & si in testamento decedat tertiu pars datur pro alia reliquum suis hereditibus, & sic mortui viuet̄ per gloriam intelligatur. & certum est eos qui pro fide moriunt̄ trãfere in paradysum. h. d. ¶ Ley VI. Por rãzo del debebitur ergo en esta ita hereditibus defuncti vt iustice. ¶ Ley VII. La meytad de la nora. vt de acquiritis in bello detur pedestri militi dimidiam eius, quod dicitur debet eque fit.

¶ Ley IV. De la d̄nta. nora hic que reputatur magnum damnum amisso dentium.

¶ Ley V. Como quebrã de ex qua necet perpetuo latius, nam de alia dixit supra ibi defenda q̄ passa por quebrãtamiento.

¶ Ley III.

Fit emenda p̄ eo qui morit̄ in bello qui itequestit, dabitur ab exercitu. 10. mora petiti si peles huius summe dimidiã, que summa distribuerit, pro eo anima in his q̄ ipse defunctus iussit in suo testamento. & si in testamento decedat tertiu pars datur pro alia reliquum suis hereditibus, & sic mortui viuet̄ per gloriam intelligatur. & certum est eos qui pro fide moriunt̄ trãfere in paradysum. h. d.

¶ Ley VI. Por rãzo del debebitur ergo en esta ita hereditibus defuncti vt iustice.

¶ Ley VII. La meytad de la nora. vt de acquiritis in bello detur pedestri militi dimidiam eius, quod dicitur debet eque fit.

ante deuen ellos querer entrar en tierra de los enemigos, con pocos peones, e buenos, que non muchos e malos.

---

TITULO XXIII.—DE LAS GUERRAS (30 leyes)

*Ley II. Porque razones se mueuen los omes a fazer guerra*

Mouer guerra es cosa en que deuen mucho parar mientes los que la quieren facer ante que la comienzen, porque la fagan con razon e con derecho. Ca desta vienen tres grandes bienes. El primero que ayuda Dios mas porende a los que assi lo fazen. El segundo, porque ellos se esfuerzan, mas en si mismos, por el derecho que tienen. El tercero, porque los que lo oyen, si son amigos ayudanlos de mejor voluntad, e si enemigos recelanse mas de ellos. E este derecho sobre que la guerra se deue fazer es por tres razones. La primera, por acrecentar el pueblo su fe para destruir los que la quissen contrallar. La segunda por su señor, queriendole seruir, e honrrar, e guardar lealmente. La tercera, para amparar a si mismos, e acrescentar, e honrrar la tierra donde son.

---

«TITULO XXV.—DE LAS ENMIENDAS A LAS QUALES DIZEN EN ESPAÑA ENCHAS (5 leyes)

*Ley I. Que quiere dezir enmienda, e porque razones la deuen facer, e en quantas maneras*

Encha llaman en España, a las enmiendas, que los omes han de rescibir, por los daños que resciben en las guerras ... E de estas enchas vienen muchos bienes, ca fazen a los omes auer mayor fabor de cobdiciar los fechos de la guerra, non entendido que caeria en pobreza, por los daños que en ella recibieren, e otrosí de cometerlos de grado, e fazerlos mas esforzadamente, e tirar los pesares, e las tristezas, que son cosas que tienen grand daño de los corazones, de los omes, que andan en guerra ...

---

*Ley II. Como deuen ser fechas las enmiendas de los dalos que los omes resciben en sus cuerpos*

Ome es la mas honrrada cosa que Dios fizo en este mundo, e bien assi como los sus fechos son adelantados entre todos los otros. Otrosí touieron por bien los antiguos, de fablar primeramente de lo que a ellos pertenesce, e por ende pusieron que las enchas que pertenescen a sus cuerpos fuessen primeramente fechas, que las otras. E estas pueden ser en quatro guisas, e las tres son por vida, assi como captiuar o ser ferido, de guisa que non pueda sanar

ayna, o fincar lisiado para toda su vida. E la quarta es, quando lo matassen los enemigos. E por estas razones, touieron por derecho, que si alguno dellos en caualgada, o en otra manera de guerra de las que de suso diximos captiuassen que diessen otro por el, de los que ellos ouiessem presos segund qual ome fuesse cauallero, o peon, e si non lo ouiessem que diessen tanto de la caualgada, de que pudiesse otro comprar, que diesse por si, para salir de captiuo. E si fuesse ferido, de manera, que non perdiesse miembro: si la ferida fuesse en la cabeza, de guisa que se non pudiesse encobrir con los cabellos, que le diessen doze marauedis, e por ferida de la cabeza de que le sacassen hueso diez maruedis. E por otra ferida, que non le sacassen hueso, cinco marauedis. E por la ferida del cuerpo, que passasse de una parte a otra, diez marauedis. E por ferida de brazo, o pierna que passasse al otro cabo cinco marauedis. E por otra ferida que non passasse la meytad desto que diximos, de ferida passa por quebrantamiento de pierna o de brazo de que non fuesse lisiado para toda via, doze marauedis. Mas si acaesciesse, que alguno fuesse ferido, de guisa que fincasse lisiado: assi como si perdiesse ojo, o nariz, o mano, o pie: por cada uno destos deue auer cient maruedis. E por la oreja quarenta marauedis. E si perdiesse el brazo, fasta el cobdo, o pierna fasta la rodilla, o dende arriba, a de auer cient e veynte marauedis. E quien perdiesse el pulgar de la mano, deue auer cinquenta marauedis. E por el dedo segundo que es cabo del pulgar quarenta marauedis. E por el tercero treynta marauedis. E por el quarto veynte marauedis. E por el quinto diez marauedis. E por los quatro dedos, si acaesciere que gelos corten en uno, ochenta marauedis, si el pulgar le fincare. E si perdiesse de los dientes delanteros de los quatro de suso, o de los quatro de yuso, por cada uno dellos, deue auer quarenta marauedis. E por otra ferida de que fuesse lisiado, assi como quebrado deue auer cient marauedis» (2).

---

«TITULO XXVI.—QUE PARTE DEUEN AUER LOS OMES DE LO QUE GANAN EN LAS GUERRAS (26 leyes)

*Ley III. Como los omes non se deuen parar a robar, quando entraren en villa, o castillo, o otra fortaleza, e que pena deuen auer los que lo fiziessem*

Entrando algunos por fuerza, villa, o castillo, o otra fortaleza, non se deuen parar a robar: ca en esto vienen muy grandes peligros, a los que lo fazen, porque los omes se han de derramar entrando por las casas, de los que y moran, de que son siempre mas sabidores los de aquel lugar, que los otros

(2) Estas cantidades se hacen significativas para nosotros conociendo lo que valian en aquellos años (1252, *Ordenamiento de Sevilla*, a 1268, *Cortes de Jerez*) algunas cosas: el mejor buey vivo, 9 maravedis; la mejor vaca con su hijo, 6 maravedis; el mejor puerco, 3 maravedis.

que vienen de fuera. E de mas, andando assi, non se pueden venir, acorrer unos a otros: assi como farian en campo, o en logar descubierto. E por esto son muchas vegadas vencidos, o muertos, o presos

**Ley X. Como las Atalayas, e las escuchas deuen fazer su officio, e auer parte de todo lo que ganaren**

Atalayas, son llamados aquellos omes que son puestos para guardar las huestes de día, veyendo los enemigos de lejos, si vinieren de guisa que puedan apercibir a los suyos que se guarden, de manera que non reciban daño, e estos han lo de facer paladinamente; mas otros ay que han de atalayar en escuso de manera que non parezcan, e por ende son llamadas escusanos. E esta es manera de guerra que tiene muy grand pro. Ca por y saben sin mostrarse quantos son los enemigos que van o vienen, e en que manera. E esto mismo decimos de las escuchas, que son guardas para la noche. Ca lo que fazen las atalayas por vista, esso han ellos de fazer por oyda. E como quier que sea mucho peligroso el officio de las atalayas, porque han todo el día estar catando a cada parte que es menester que es cosa graue, e muy enojosa, e sin esto que han de sofrir la lazeria de los tiempos, quanto fuertes quier que sean, muy mas lo es de las escuchas. Ca estos han de guardar asimismos, e los otros con quien son. E auiene muchas vegadas, que si non lo saben bien fazer, que los prenden, e los matan los enemigos, e son los de su parte por ende desbaratados. E porque destos atales, es su officio muy peligroso, que los han de matar, si non los fiziessen como conuiene por ende deuen ante ser pagados primero, ante que la particion se haga, e sin aquello, que les deuián dar, según la postura, que con ellos ouiessem fecho ha de ser suyo todo lo que ellos ouieren a mano, en quanto fiziessen su officio.»

**«TITULO XXVII.—DE LOS GUALARDONES, E DE COMO SE DEÜEN FAZER (10 leyes)**

**Ley I. Que cosa es gualardon, e quien lo deue fazer, e a quien deue ser fecho**

Gualardon es bien fecho, que deue ser dado francamente a los que fueren buenos en la guerra, por razon de algund bien fecho señalado que fiziessen en ella. E deue lo dar el Rey, o el Señor, o el cabdillo de la hueste a los que lo merecen, o a sus hijos, si sus padres non fuessen viuos. E deue ser tal el gualardon, e dado en tiempo que se pueda aprouechar del, aquel a quien lo diere.»



**«TITULO XXVIII.—COMO DEÜEN CASTIGARSE A LOS QUE ANDAN EN LA GUERRA (11 leyes)**

**Ley IX. De como deuen ser escarmentados los que non guardan su vianda**

Comiendo alguno sus talegas ante de su tiempo, o perdiendolas, por non las saber guardar es cosa que viene grand daño non tan solamente a los que la facen, mas a aquellos en cuya compañía andan. Ca muchas vegadas acaesce que se tornan los omes por ello, e dexan el fecho a que van, e matanlos los enemigos, o prendenlos, e han sabiduria por ellos, de los otros en cuya compañía yuan ... .. Mas los que esto fiziessen, la tercera vegada, que los prediesen a que los lleuen pressos, hasta que acabassen sus fechos, e que non les diessen a comer ninguna cosa, si non pan e agua. E esto tan poco, porque pudiessen tan solamente sostener su vida. E este escarmiento cumple asaz, lo uno porque les diesse pena en los cuerpos, yaziendo alli presos,

e sofriendo fambre e sed, e lo al, de verguenza, porque los omes sepan, que es por su grand necesidad, o por grand glotonia.»

auer de forzador, si lo tomo por fuerza: o de engañador, si lo tomo por engaño .....

«TITULO XXIX.—DE LOS CAPTIUOS E DE LAS SUS COSAS, E DE LOS LUGARES QUE CAEN CAPTIUOS, EN PODER DE LOS ENEMIGOS

TITULO XXX.—DE LOS ALFAQUEQUES, E DE LO QUE ESTOS HAN DE FAZER (3 leyes)

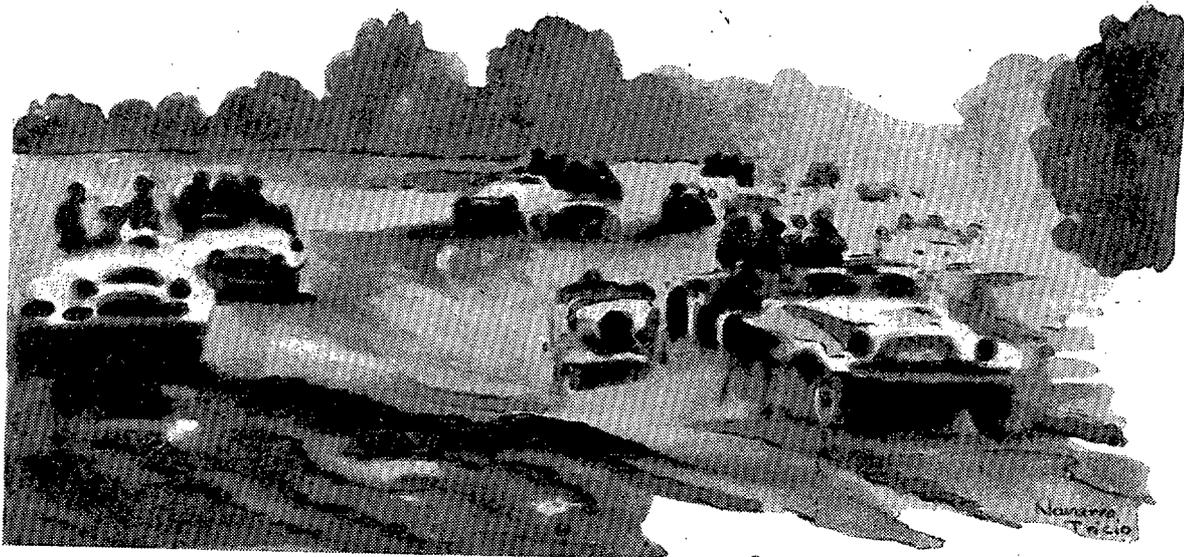
*Ley IV. Como deuen ser guardados los bienes de los captiuos, e quien los deue guardar; e en que manera*

*Ley I. Que quiere dezir alfaqueques, e que cosa deuen auer estos en si*

Guardados deuen ser mucho todos los bienes de los captiuos, de mientras que ellos en captiuo fueren, assi que ninguno non gelos tome por fuerza, ni por engaño, ni en ninguna otra manera. Fuera ende, si los tomassen, para tornarlos en pro dellos: ca el que de otra guisa lo fiziesse, deue pechar doblado, lo que dende leuare, sin la pena que ha de

Alfaqueques tanto quiere dezir como omes de buena verdad, que son puestos para sacar los captiuos. E deuen auer en si seys cosas. La una, que sean verdaderos, onde lleuan el nome. La segunda, sin codicia. La tercera, que sean sabidores tambien de lenguaje de aquella tierra a que van como del de la suya. La quarta que non sean mal querientes. La quinta que sean esforzados. La sexta que ayan algo de lo suyo .....





## ***Pequeñas Unidades Acorazadas***

Comandante de Infantería Enrique MARTIN ALONSO, del Batallón de Carros Medios de la División Guadarrama número 11.

La elaboración, preparación y ejecución de operaciones tácticas realizadas por Pequeñas Unidades acorazadas, integradas por fusileros acorazados y carros, son el objeto de este trabajo, donde nos proponemos analizar, someramente, los conceptos o principios que esencialmente determinan la eficaz coordinación de sus fuerzas integrantes.

En virtud de ello, trataremos de los puntos que estimo afectan de un modo general al mejor rendimiento del conjunto, y que en resumen se pueden condensar en los apartados siguientes:

### **A) ORGANIZACIÓN**

Es criterio general tender a formar, con estos combinados integrados por carros y fusileros acorazados, unas unidades de combate sumamente flexibles, con potencia de fuegos, capaces de verificar por sorpresa golpes o ataques sobre objetivos situados en profundidad, tanto en la ofensiva como en la defensiva, y en acciones clásicas o de la guerra nuclear.

Su organización debe realizarse con los medios estrictos que aseguren al combinado una capacidad media de combate. Dentro del marco divisionario existen numerosos y variados tipos de combinados, constituidos por diferentes entidades de fuerzas, tanto de unidades de fusileros acorazados como de carros capaces de desarrollar acciones tácticas que requieren específicamente velocidad y potencia de fuego en su ejecución.

La proporción adecuada del número de unidades que deben intervenir en la constitución del combinado, es deducida de la situación táctica general, mi-

sión encomendada, posibilidades de su armamento en relación al frente asignado, objetivos a conquistar y permanencia en ellos, así como la distribución de medios en los distintos escalones de que constará el conjunto.

Su empleo eficaz, al igual que el de cualquier unidad, dependerá de una ponderada consideración de la situación general, principalmente en todo lo que afecta a la misión, enemigo, terreno, condiciones climatológicas, medios y fuegos de apoyo de que se disponga. Es de desear que estos últimos fueran por completo autopropulsados, para que en ninguna fase del combate les faltara el apoyo a las unidades empuñadas.

Con respecto a la misión encomendada, factor muy interesante para determinar la cuantía de los elementos que integran el combinado, creemos que es fundamental la integración de sus elementos por unidades completas, tanto de carros como de fusileros. Es normal la formación de combinados de pequeña entidad de fuerzas para la ejecución de acciones de seguridad en general encomendadas a patrullas de combate y reconocimiento, protección a la retaguardia de una columna, misiones específicas de flanco, fijos y móviles y acciones retardatrices o emboscadas. Se constituyen también combinados superiores para formar agrupaciones tácticas de efectivos considerables o lo suficientemente fuertes, para ejecutar el ataque a posiciones discontinuas situadas en profundidad o la explotación de los efectos nucleares.

Sea cualquiera la entidad de fuerzas que lo integran, es imprescindible que en su organización que-



den perfectamente delimitados los conceptos siguientes:

- Mando.
- Fuerza de maniobra o de ataque, es decir, la auténtica ejecución del movimiento hasta caer sobre el objetivo y conquistarlo.
- Potencia de fuegos, que se completa con la acción del escalón de sostén y armas o fuegos de apoyo de que dispone.

Consecuencia inmediata que se deduce de estos principios es que el combinado, como mínimo, debe disponer de dos escalones, estimándose lo ideal el que disponga de un tercero, para dar mayor seguridad al dispositivo que se adopte y aumente la reiteración de esfuerzos.

Los efectivos de que debe constar el combinado con relación a la amplitud y profundidad del frente asignado, es función de la misión y situación, pero dentro de esta imposición está subordinado a:

- La necesidad de ejercer un control enérgico de mando sobre toda su zona de acción, lo cual será posible gracias al sistema orgánico de sus transmisiones, especialmente tipo radio.
- Obtener un mínimo apoyo mutuo entre sus elementos, lo que se traduce en el empleo adecuado de su armamento dentro de su alcance eficaz.
- Las condiciones precisas de seguridad del dispositivo adoptado, principalmente en lo referente a la acción atómica, que exige conseguir una dispersión efectiva de sus unidades.
- El ser lo suficientemente fuerte para vencer con rapidez las resistencias que directamente se oponga a su progresión.

Los medios de transmisión de que hoy en día disponen las unidades de fusileros y de carros debemos considerar que son normalmente amplias para permitir un control eficiente que asegure al máximo su enlace, si bien en determinadas ocasiones existirá la necesidad de afectar a las unidades de fusileros inferiores, medios de transmisión más potentes (1).

Con respecto al apoyo mutuo que es apto para prestar el armamento de que están dotadas las unidades, también es conveniente recordar sus datos de alcance:

- El fusil de asalto *Cetme* se utiliza a distancias no superiores a 200 metros.
- El lanzagranada de 88,9 tiene unas distancias de empleo hasta 400 metros.
- Las ametralladoras ligeras tienen sus distancias de empleo hasta los 1.500 metros.
- Los morteros de 81 mm. poseen su máxima eficacia a distancias no superiores a los 2.000 metros.

(1) Para aclarar un poco más esta cuestión, recordaremos que:

- La Sección de fusiles dispone orgánicamente de radiotelefonos ligeros, de un alcance aproximado de 1,5 kilómetros.
- El Grupo de Combate cuenta con radiotelefonos medios, tipo AN/PRC-10 o similares, con un alcance máximo de 8 kilómetros.
- La Agrupación o Regimiento de Infantería, dispone de variados medios de transmisión, entre los que destacan los radiotelefonos pesados, montados sobre vehículos, con alcance de 16 a 25 kilómetros.
- El Batallón de carros tiene los siguientes medios de transmisión tipo radio: 5 radiotelefonos medios, tipo AN/PRC-10, para la Sección de reconocimiento; 7 estaciones radio de enlace tierra-aire, tipo SR 522, y 135 radiotelefonos pesados, tipo AN/GRC 7 y 8, con un alcance máximo de 25 kilómetros.

- Los morteros de 120 mm. alcanzan una distancia de 5.900 metros.
- Los morteros *M30*, tipo americano, se utilizan a distancias no superiores a los 4.000 metros.
- Las ametralladoras de los vehículos acorazados, calibre 12,70, poseen un alcance máximo de 6.770 metros y su distancia de empleo es alrededor de los 2.000 metros.
- El cañón sin retroceso de 106 mm. de los Grupos de Combate tiene un alcance máximo de 7.460 metros, pero su empleo normal en misión específica contracarro es a distancias inferiores a los 1.350 metros.
- El cañón de los carros de combate M-47, calibre 90 mm., tiene un alcance eficaz con granada perforante de 4.500 metros y con granada rompedora alcanza hasta los 17.500 metros; pero estos alcances extremos quedan sensiblemente reducidos en virtud de las incidencias del combate y dificultades de observación, por lo cual, y únicamente como orientación, nos permitimos exponer las cifras siguientes de empleo:
  - a) Contra vehículos acorazados en movimiento se actuará a distancias no superiores a los 2.500 metros.
  - b) Contra vehículos acorazados establecidos en posición y posiciones organizadas su distancia de empleo no rebasará los 4.000 metros.
  - c) Contra posiciones no organizadas y personal al descubierto a distancias superiores a 4.000 metros.

Expuestos ya ligeramente estos alcances del armamento, veamos como orientación una serie de datos sobre los frentes que ocupan y cubren las distintas unidades que integran cualquier combinado. Las cifras que a continuación se exponen están referidas únicamente a frentes de ataque; no teniendo, por tanto, nada que ver con zonas de acción en libertad de movimiento concedido a las unidades acorazadas. Por otra parte, es también conveniente aclarar que estas cifras de orientación están consideradas como adecuadas al combate clásico, ya que la acción atómica implica esencialmente la dispersión entre las unidades, pero no la diseminación entre sus elementos componentes, por las siguientes razones:

- a) La Sección de Carros está considerada como la menor unidad táctica en nuestra doctrina.
- b) La Compañía de Carros, reforzada o no, es la menor unidad capaz por sí sola de realizar ataques de limitado alcance, en razón de su potencia de fuegos y reiteración de esfuerzos.
- c) El blindaje de los carros y vehículos acorazados reduce sensiblemente la acción de los efectos atómicos, en comparación, claro está, con el personal descubierto.

Cuando el combinado formado sea superior a la Compañía de Carros reforzada, deberá tenerse en cuenta los frentes de la acción atómica al objeto de que la menor unidad afectada por la explosión sea la unidad tipo Compañía de Carros.

El terreno normal aquí considerado para la adopción de estas cifras de orientación es el despejado y ondulado, debiéndose reducir sus frentes en los terrenos cubiertos y compartimentados. Estos últimos exigen el empleo de una unidad completa por cada compartimiento del terreno, de mayor o menor cuantía según sea su extensión.

- La Sección de Carros en la ofensiva ocupa un frente de unos 400 a 500 metros, y, por razón de su armamento, debemos considerar que cubre a



la perfección un frente de unos 2,5 kilómetros (acción contracarro).

- La Sección de vehículos acorazados de los fusileros ocupa un frente de 240 a 320 metros, aproximadamente, y cubre el terreno batido por el alcance eficaz de las ametralladoras de los vehículos, es decir, sobre los 2.000 metros.
- La formación integrada por una Sección de Carros y otra de vehículos acorazados ocupa un frente de 700 a 800 metros.
- La Compañía de Carros en el ataque, con dos Secciones en el primer escalón, ocupa un frente de 1.200 a 1.500 metros, más el alcance eficaz de sus cañones.
- La Compañía de Carros reforzada, con dos Secciones de fusileros acorazados, empleados en formación integrada en el primer escalón, alcanza un frente de 1.800 a 2.100 metros.

En general, la libertad de movimiento que se puede conceder a las pequeñas unidades acorazadas o intervalos máximos entre las unidades tipo Sección de Carros o vehículos acorazados, es muy variada, en razón a las distintas situaciones tácticas, pero la norma de orientación será que siempre que tienen que actuar dentro del alcance eficaz de las armas que les apoyan, al par que con el apoyo recíproco entre sus elementos, la máxima distancia de dispersión queda dentro de esos límites, es decir, que no deben separarse las Secciones a distancias superiores a los 2.000-2.500 metros.

En acciones defensivas, las Unidades de Carros ocupan generalmente más terreno; sobre todo en el sentido de la profundidad, y el factor principal que determina casi por completo sus límites, es la configuración del terreno; en otro capítulo estudiaremos con detalle este interesante aspecto defensivo de las pequeñas unidades acorazadas.

Examinemos ahora otras circunstancias que aconsejen la distribución de los carros y elementos de los fusileros acorazados en los distintos escalones de que conste el combinado—que, como mínimo, será de dos—, es decir, los consabidos escalones de ataque y de sostén o apoyo, para lo cual es conveniente tener en cuenta las siguientes tendencias:

#### 1) Predominan los carros en el escalón de cabeza

- Siempre que sea de temer la presencia de elementos acorazados enemigos.
- Cuando el terreno sea favorable a su acción, lo que se traduce en terreno despejado, sensiblemente ondulado y compacto.
- Siempre que exista ausencia de obstáculos naturales o artificiales que puedan dificultar o interferir seriamente sus movimientos.
- Cuando se trate de ataques a organizaciones discontinuas, situadas en profundidad y ligeramente organizadas.
- Cuando la defensa contracarro adversaria no se estime como muy fuerte.
- Cuando se disponga de fuertes fuegos de apoyo y en las fases de explotación.

#### 2) Predominan los fusileros acorazados en cabeza

- Cuando el terreno no es muy apto para los carros.
- En terreno cubierto o combate en zonas edificadas.
- Cuando las defensas enemigas hayan sido destruidas, normalmente por la acción atómica, y la posibilidad de reacción del adversario sea muy remota.
- Cuando la defensa contracarro es abundante y el terreno está organizado, lo que exige una acción eventual a cargo de los fusileros a pie.

En general existe la necesidad primordial de que uno de los escalones del combinado sea fuerte en carros, normalmente el de ataque, y a este respecto podemos indicar que un escalón es fuerte en carros cuando la proporción entre sus elementos componentes sea una Compañía de Carros por unidad inferior al Grupo de Combate, y a la inversa, predominan los fusileros cuando la proporción es de una Compañía de Carros por Grupo de Combate acorazado.

Por último, observamos que en la organización de estas Pequeñas Unidades acorazadas las acciones que caracterizan su actuación presentan las características

## FORMACION EN CUÑA DIRECTA (ESCALONADA)

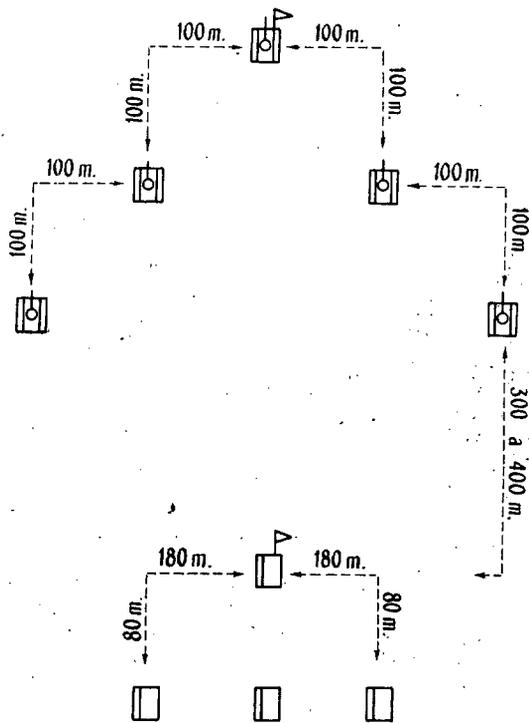


Fig. 1

de agresividad, rapidez y violencia en su ejecución, así como un adecuado empleo del principio de la sorpresa y potencia de sus armas de fuego. Su misión esencial es conseguir los objetivos en el menor tiempo posible, a ser posible sin detenciones de ninguna clase, al objeto de no dar lugar a que se recupere el adversario y pueda anular nuestra iniciativa.

Su acción descansa en la máxima cooperación de sus elementos integrantes, es decir, de carros y fusileros, apoyados por el resto de las armas combatientes. En el ataque ofensivo, típicamente acorazado, carros y fusileros progresan con sus vehículos a vanguardia de la línea de partida e intervienen en conjunto en el ataque, influyendo sensiblemente en él el terreno, medios y defensa contracarro enemigos; la información que sobre dichos extremos se obtenga influye de un modo sensible sobre la selección de las direcciones de ataque, y la proporción de fusileros o carros en el escalón de cabeza. La oportunidad de su empleo debe serle proporcionada al combinado por la acción de los efectos atómicos o medios convencionales.

### B) CARACTERÍSTICAS QUE PRESENTA EL EJERCICIO DEL MANDO

Esencial para el mando es obtener una acción coordinada y eficaz, lo cual requiere que disponga de una Plana Mayor de Mando eficiente y completa, proporcionada, como es lógico, a la cuantía de las fuerzas que integran el combinado.

En unidades inferiores al Batallón de Carros y Re-

gimiento de Infantería, sus Planas Mayores son de efectivos escasos para poder desempeñar con competencia sus variados cometidos, por lo cual en combinados superiores al Grupo de Combate y Compañía de Carros, al jefe del conjunto se le debe facilitar una Plana Mayor de mando perteneciente a una de las unidades superiores anteriormente citadas, capaces de proporcionarle los elementos de juicio precisos para que pueda elaborar su decisión, así como plasmarla en su correspondiente orden.

Es preceptivo que el jefe del conjunto sea el jefe más caracterizado, bien de fusileros o de carros, quien será, normalmente, el jefe de mayor entidad de fuerzas, y a este respecto veamos las condiciones que presenta el ejercicio del mando para el jefe de los fusileros acorazados y de carros, respectivamente.

Al ser el principal elemento de fuego el proporcionado por las Unidades de Carros, así como el factor más importante para resolver la mayor parte de las incidencias del combate, parece, en principio, considerar conveniente que el mando debe ser ejercido por el jefe de carros, pero así se verán aumentadas sus preocupaciones, con evidente perjuicio para dirigir con eficacia la actuación, por el fuego y el movimiento, de su unidad. Esto nos aconseja designar al jefe de los fusileros para que tome el mando del combinado, pero en seguida nos encontramos con que, normalmente, no podrá dominar la situación igual que el jefe de carros, en razón a su ubicación en el dispositivo, generalmente más retrasada, a su mayor vulnerabilidad y silueta más baja—de gran importancia en la observación próxima—, escasez de medios de transmisión tipo radio de su vehículo, e incluso de dificultades de observación protegida en la zona de combate. Todos estos factores desfavorables hacen que nos inclinemos hacia un mando ejercido sobre vehículo acorazado tipo carro de combate, estimando que lo ideal es que fuera desempeñado por otro jefe de la División lo suficientemente especializado en la actuación de estos combinados, con lo que se lograría que los de las unidades de carros y de fusileros se dedicasen por completo a la dirección de ellas.

Con respecto a las Planas Mayores, deberían estar preparadas con anterioridad y penetradas con el modo de ser de los jefes propuestos, lo que sería fácil de realizar en el marco de la División por medio de constantes ejercicios prácticos.

El jefe del combinado de carros y fusileros acorazados deberá dedicar toda su atención a dirigir la acción del conjunto, sin dedicar al combate su propio vehículo acorazado. Su situación en el dispositivo adoptado será lo más adelantado posible, generalmente en las cercanías del escalón de ataque, por ser de quien puede esperar los resultados más decisivos, y marchará por los sitios o zonas de terreno donde mejor pueda ejercer la máxima observación y control del conjunto, debiendo, siempre que la situación lo requiera, conducir personalmente el combate, para lo cual se colocará en cabeza de la unidad, y con su ejemplo impulsará el avance.

Aparte de las cualidades morales, intelectuales y físicas inherentes a todo jefe de unidad, el mando del combinado de carros y fusileros acorazados requiere otras destacadas, y que en resumen son:

- Conocimiento técnico-táctico de sus posibilidades (comprende como mínimo el conocimiento de las unidades de fusileros y carros superiores a su empleo).
- Un espíritu esencialmente ofensivo, con amplia confianza en sí mismo, que le permitirá ser ca-

paz de cumplir cualquier misión que se le encomiende en determinado tiempo y lugar.

- Rapidez para decidir, factor fundamental en estos combinados en razón de la velocidad con que se suceden los acontecimientos, los cuales exigen urgentes y constantes decisiones, ya que la pérdida de una oportunidad favorable influye decisivamente en el éxito de la acción.
- Aptitud para la conducción personal y directa del combate, impuesta por la necesidad de seguir de cerca la progresión del escalón de ataque o fuerzas de maniobra, impulsándolas para que no se detengan y embebiéndose en ellas o rebasándolas con sus reservas móviles, si las circunstancias lo exigen, al objeto de aprovechar por completo todas las oportunidades que se le presenten.
- Amor a la responsabilidad y audacia en la elaboración y ejecución de sus planes, lo que le obligará a una mayor libertad de acción, aceptando los riesgos que se le presenten, sin temor a quedar momentáneamente con sus flancos al descubierto o aislado temporalmente del resto de las fuerzas de la División.
- Elasticidad en la aplicación de sus fuerzas, que se traduce en dirigirse de un modo rápido y audaz sobre los objetivos profundos y vitales para la acción empeñada.
- Amplios conocimientos con respecto al empleo de cualquier elemento de la División que se le pueda afectar.
- Ser el responsable directo del enlace con las unidades subordinadas, adyacentes y armas de apoyo, así como el correspondiente enlace con la Plana Mayor de Mando de la unidad superior.
- Mantener una relación personal y constante con sus subordinados, procurando aumentar su moral, e incrementar su espíritu de compañerismo, conociendo sus necesidades y dificultades.

### C) DISPOSITIVO DE COMBATE

Las distintas formaciones de combate que adoptan los combinados integrados por unidades de carros y de fusileros acorazados están supeditadas a las características del terreno, situación táctica general, misiones, condiciones de seguridad y necesidades que requiere el dispositivo de poder disponer de una determinada potencia de fuego en varias direcciones. En todas ellas se excluye por completo la idea de rigidez, siendo las distancias e intervalos entre sus elementos muy variadas, pero siempre sujetas al alcance eficaz de su armamento, al objeto de poder proporcionarse un eficiente apoyo mutuo.

Al ser las Secciones de carros y fusileros acorazados las unidades bases de los combinados, es conveniente recordar su constitución y los dispositivos de combate elementales que el Reglamento Táctico de Infantería, tomo I-A, nos dice que la Sección de Carros está integrada por cinco carros, el del jefe —que actúa como Plana Mayor de Mando— y cuatro más, los cuales, para su mejor comprensión, en cuanto se refiere a sus movimientos y evoluciones, se articulan en pelotonos o medias secciones.

La Sección de fusileros acorazados precisa de cuatro vehículos para su transporte, que se distribuyen entre sus pelotonos de fusiles y el de armas de apoyo.

Los dispositivos de combate de estas Secciones bases son muy similares, lo que favorece extraordi-

nariamente su integración, y con respecto a ellas expondremos sus características más sobresalientes.

1) *Dispositivo en cuña directa.*—Esta disposición en trapezio es formación ideal para la progresión de la unidad en la zona de combate. Circunstancias favorables a su acción son las que destacamos seguidamente:

- Permitir el rápido paso a otras formaciones.
- Gran seguridad en el dispositivo en todas las direcciones, facilidad de observación y libre ejercicio del mando.
- Potencia de fuego en todas las direcciones.
- Extraordinaria facilidad para efectuar una inmediata entrada en acción, tanto por el fuego como por el movimiento y en cualquier dirección, ya que se puede fijar al enemigo con parte de sus elementos mientras se maniobra con los restantes hacia el flanco de la resistencia encontrada.
- La flexibilidad de que dispone el jefe de la Sección es superior a otras formaciones, al permitirle el desplazamiento en todos los sentidos del dispositivo sin perder el control de la acción.
- Permite un apoyo recíproco de sus elementos y facilita el esfuerzo sostenido y prolongado.

2) *Dispositivo en ala.*—Formación que se emplea únicamente para cubrir el flanco amenazado de una unidad superior.

- Permite disponer de un gran volumen de fuego al frente y en la dirección del escalonamiento, siendo, sin embargo, su control difícil y su pro-

### FORMACION EN ALA

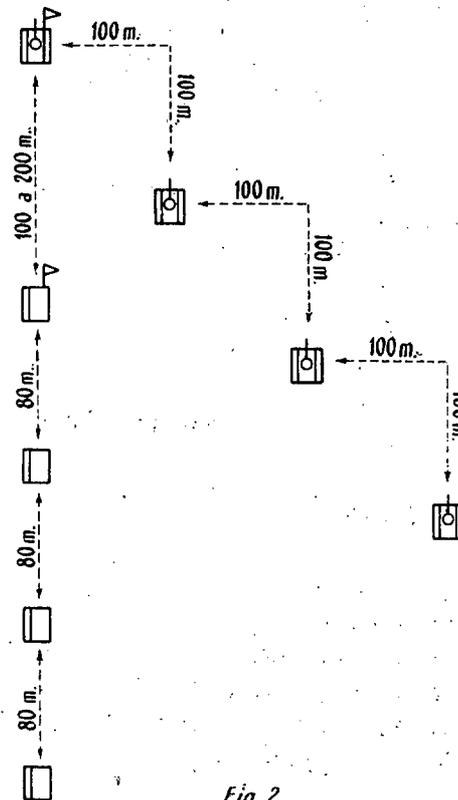


Fig. 2

gresión en los flaqueos móviles relativamente lenta.

3) *Dispositivo en línea u oleada.*—Formación normal para frentes amplios y despejados, que requiere esencialmente un fuerte fuego de apoyo o enemigo potencialmente débil.

- Se considera imprescindible para la fase del asalto en las unidades del primer escalón, así como para descrestar o cruzar zonas batidas.
- Proporciona la máxima concentración de fuegos al frente, pero escasa a los flancos y de control difícil de realizar.

4) *Dispositivo en columna de combate.*—Es utilizada esta formación cuando la velocidad y el control son factores primordiales.

- Imprescindible para la progresión por itinerarios, caminos o desfiladeros, y la seguridad de su empleo requiere la constitución de dos escalones cuando constituye la vanguardia de una unidad superior, de tal modo dispuestos; que el primero resguarda al segundo de una sorpresa a la vez que se aprovecha del apoyo de sus fuegos.
- Favorece la acción hacia los flancos, pero no da tanta seguridad al dispositivo como las otras formaciones.

**LA SECCION DE CARROS AFECTA AL GRUPO DE INFANTERIA ACORAZADA EN LA VANGUARDIA; DURANTE LA MARCHA DE APROXIMACION NO CUBIERTA.**

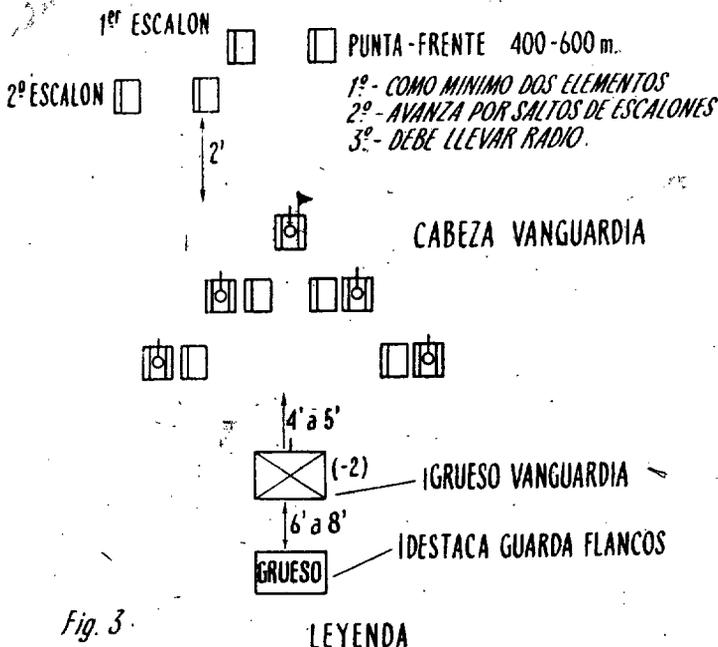


Fig. 3.

- 1º- La Punta puede montarse o no.
- 2º- Suele llevar elementos destacados de reconocimiento, en su defecto la Punta efectúa reconocimientos por el fuego.
- 3º- La Cabeza puede constituirse con un solo Pelotón de carros y fusileros acorazados.
- 4º- Se precisa gran coordinación y dirección.

**ATAQUE SECCION CARROS CON INFANTERIA ACORAZADA**

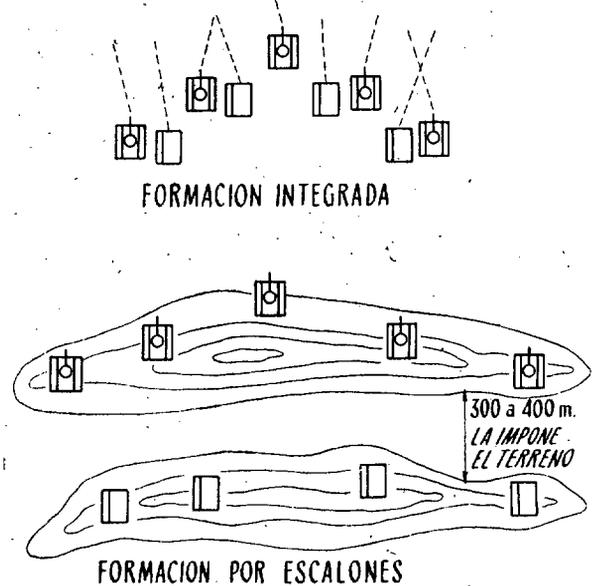


Fig. 4

— Su empleo táctico adquiere su mayor valor durante la fase de aproximación y explotación.

Estos dispositivos de combate expuestos corresponden a las unidades inferiores acorazadas para ser utilizados dentro de sus respectivos escalones del conjunto, el cual deberá tener capacidad para constituir una formación de combate que le permita disponer de los siguientes escalones:

1) Un primer escalón, generalmente fuerte en carros, con la misión esencial de dirigirse a la mayor velocidad posible a la zona de despliegue de la artillería adversaria, y con actuación única sobre las armas contracarro que directamente se opongan a su avance.

2) El escalón de sostén o segundo escalón del dispositivo, del que formará parte alguna unidad de carros, normalmente una Compañía, que asume la misión primordial de apoyo por el fuego y el movimiento al primer escalón, es decir, que en realidad constituye la base de fuegos móvil y con la misión esencial de atacar a las armas contracarro que han sobrevivido al ataque inicial, evitando así que éstas puedan revolverse al ser rebasadas por el primer escalón.

3) El tercer escalón del dispositivo, constituido por unidades de carros y fusileros acorazados, que en realidad integran las fuerzas de reserva, con la misión principal de vigilar los flancos de los anteriores escalones, facilitar su progresión, bien por el fuego o el movimiento, sustituir a alguno de los anteriores escalones si han perdido parte de su capacidad ofensiva y, en su caso, constituir el destacamento de explotación, aunque lógicamente para operaciones de limitado alcance.

En las figuras núms. 1 y 2 observamos una sencilla formación escalonada de las Secciones de carros y fusileros; en la figura núm. 3 se refleja el dispositivo de un Grupo de Combate acorazado durante la marcha de aproximación no cubierta y reforzado por una Sección de carros.

La figura núm. 4 expresa las dos modalidades principales que rigen los dispositivos de avance de las unidades de carros y de fusileros.

#### D) LAS ÓRDENES

De un modo general, las órdenes de los combinados de carros y fusileros acorazados se caracterizan por su brevedad, empleo de anexos y croquis o superponibles, reuniones con sus subordinados para el cambio de impresiones y elaboración de los planes para el mayor espacio de tiempo.

Las órdenes pueden ser escritas o verbales, utilizándose normalmente estas últimas por los combinados tipo Compañía de carros reforzada y unidades inferiores, requiriendo su ejecución que el jefe reúna a los mandos subordinados, incluso jefes de carros, en algún lugar del terreno que domine la zona de operaciones, o, en su defecto, sobre el plano, y proceda a emitir su orden verbal, aclarando cuantas dudas surjan y asegurándose que su orden ha sido perfectamente comprendida por todos.

Las órdenes escritas son utilizadas por combinados de mayor entidad de fuerzas. Referimos las que son generales en otros Ejércitos.

a) *Ordenes generales.*—Caracterizadas por su simpleza, poco escrito, utilización de gráficos y anexos, sin articulación de orden, y que abarca los extremos siguientes:

- Breve resumen de la situación general.
- Superponible de información, con expresión hora y dirección de las fuerzas acorazadas localizadas.
- Idea de las posibilidades del enemigo, que comprende la hipótesis más probable y la más peligrosa.
- Misión para el comienzo y para el plazo de tiempo más largo posible.
- Organización y ejecución de la maniobra, que por su importancia debe comprender:
  - 1) Idea de la maniobra.
  - 2) Despliegue de las fuerzas.
  - 3) Distribución de medios y misiones.
  - 4) Detalles de coordinación e instrucciones comunes.
- Plan de fuegos, a ser posible sobre superponible.
- Anexos de transmisiones, enlaces, Puestos de Mando y partes.
- Anexos de servicios.

b) *Ordenes tipo misión.*—Que requiere para el ejecutante la necesidad de estar ambientado en el desarrollo de las operaciones, normalmente por la difusión de las órdenes generales. Explica claramente la misión a cumplir, elimina detalles y deja la máxima libertad de acción para su ejecución. Su uso alienta y estimula la iniciativa para los mandos inferiores y generalmente no comprende más que la captura de un solo objetivo.

Es normal que su emisión se realice durante el curso de una acción y su difusión se practique por medio de la radio mediante un código preestablecido.

c) *Ordenes tipo NATO y similares a la de la Infantería.* (Por ser sumamente conocidas; no hacemos mención de ellas.)

Por ser de sumo interés los formularios o anexos que acompañan generalmente a todo tipo de orden, exponemos los puntos más esenciales que comprenden:

1) *Anexo de información.*—Su ejecución corre a cargo del S-2 de la Plana Mayor de Mando y especifica los datos sobre:

- El enemigo.
- El terreno. (Con superponible de las zonas prohibitivas y obstáculos naturales o puntos de paso obligado.)
- Condiciones atmosféricas.

2) *De operaciones.*—Ejecutado por el S-3 y con datos sobre:

- Zonas de reunión y posiciones de partida.
- Línea de desembocadura de los carros e itinerario de progresión.
- Direcciones de ataque y objetivos sucesivos.
- Zona de acción, sus límites y puntos de verificación y de contacto.
- En su caso unidades que nos encuendran o flanco descubierto.
- Se suele incluir el eje de abastecimiento y de evacuación general.

Es normal que todos estos datos se reflejen en un solo superponible.

3) *Plan de fuegos.*—A cargo del S-3, y abarca los extremos siguientes:

- a) Plan de fuegos de los fusileros, con detalles de las armas pesadas que intervienen en la preparación, desembocadura de los carros y su progresión; debe especificar los objetivos previstos a batir y, en su caso, un cuadro horario.
- b) Idem de las unidades de carros.
- c) De las unidades de Artillería que intervienen en la preparación y desembocadura del combinado, sus objetivos, cuadro horario, cegamiento de observatorios, etc. Igual durante la progresión del combate.
- d) De apoyo aéreo, con expresión de las unidades que intervienen, acciones previstas, horario y control, incluidas las medidas de seguridad y coordinación.
- e) De fuegos atómicos. Que comprende la clase de bombas disponibles, su potencia, medios de lanzamiento, objetivos, tipo explosión, horario y medidas de coordinación y seguridad.

4) *Anexo de transmisiones.*—Que comprende lo relativo a:

- Redes de radio, indicativos y frecuencia.
- Sistemas de reconocimiento estaciones.
- Código de coordenadas y lenguaje convenido.
- Código de paneles de identificación.

5) *Anexo de Servicios.*—Detallando claramente los puntos siguientes:

- Composición.
- Situación inicial.
- Itinerarios de progresión.
- Ejecución del movimiento.
- Régimen y horarios en su caso.

Referidos a los trenes de combate y de campaña, municionamiento y abastecimiento en general, evacuaciones y normas de circulación.

#### E) EL APOYO LOGÍSTICO

El desarrollo de operaciones a cargo de Pequeñas Unidades acorazadas, supone para el Mando una preocupación en todo lo referente al plan de apoyo logístico a la acción a realizar, que es una responsabilidad que no debe ser delegada, aunque cuenta con un poderoso auxiliar en su Plana Mayor de

Mando, denominado con las siglas S-4, y que tiene como misión específica el preparar, dirigir e inspeccionar todos los servicios de abastecimiento, entretenimiento y evacuaciones de la unidad. Su plan de apoyo logístico está basado en los puntos siguientes:

- Decisión que adopta el jefe de las fuerzas.
- Misión y situación táctica general.
- Situación y medios con que cuenta.
- Conocimiento del terreno por donde ha de moverse la unidad, que incluye los caminos y vías de progresión en toda la zona de acción y situación concreta de las unidades inferiores.
- Situación de los puntos de distribución de la unidad superior y régimen establecido. (Centros de entrega divisionarios.)

La corriente de abastecimiento va desde la retaguardia hacia los puntos de consumo. La reserva orgánica de elementos de toda clase de abastecimiento en los distintos escalones del combinado, ayudará a asegurar éste por un tiempo determinado, independientemente de las incidencias del combate, si bien debe cuidarse de que sus reservas no sean excesivas, de tal modo que perturben de modo notable la movilidad esencial de las unidades acorazadas, a la vez que sobrepase las posibilidades de sus medios de transporte.

La velocidad en la ejecución de sus operaciones tácticas, las eficientes medidas de dispersión ante un riesgo atómico, influyen poderosamente en un aumento de las distancias a recorrer por los servicios, aumentando consecuentemente las necesidades de medios de dichos servicios de abastecimiento. Para obviar en parte estos inconvenientes, se requiere que el plan futuro de apoyo logístico a una operación sea de una ejecución sencilla y sumamente flexible.

Las Pequeñas Unidades acorazadas, inferiores al Batallón de Carros y Regimiento de Infantería acorazado, disponen de elementales medios de abastecimiento con carácter orgánico insuficiente, lo que exige la necesidad de que se les afecte medios de transporte para cubrir sus necesidades más perentorias, especialmente en todo lo referente al abastecimiento de carburantes en general.

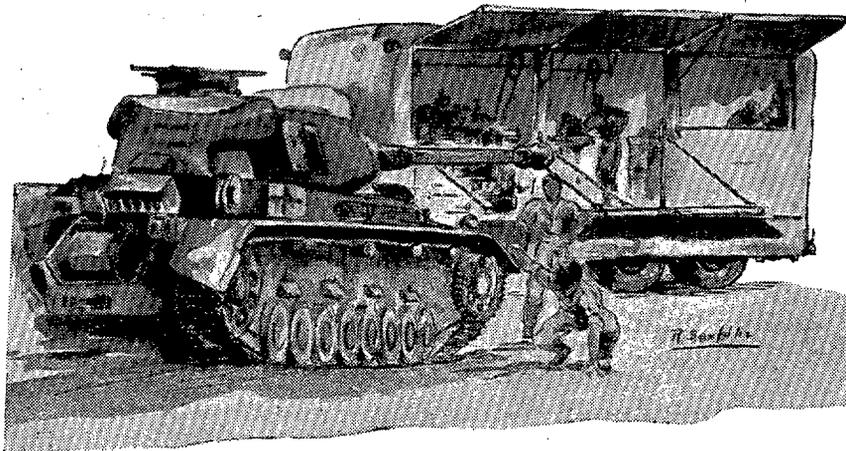
Las incidencias naturales del combate exigirán normalmente que el reabastecimiento de las unidades en primer escalón se realice sobre zonas situadas a retaguardia a cubierto de los fuegos directos ene-

migos, o durante la oscuridad, y el modo de efectuarlo será, en general, por medio de bidones o petacas, ya que la progresión de las cisternas hasta sus inmediaciones no será en realidad muy factible. A cada situación táctica le puede convenir una serie distinta de servicios, lo que se traduce en que la composición de sus trenes de combate no debe ser fija en un número determinado de medios, sino más bien muy flexible y adaptados a los elementos de consumo que se prevean para la acción, y como norma de orientación en dichos trenes deberán figurar los vehículos precisos par atender las necesidades de municionamiento, carburantes y lubricantes para un día de operaciones, así como parte de los servicios de la Sección de entretenimiento.

El elevado consumo de carburantes de los vehículos acorazados, especialmente los del tipo carro de combate, así como el considerar preceptivo que debe procederse a su reabastecimiento cuando quede un tercio de carburante en sus depósitos, agravado, por otra parte, con el número restringido de municiones del cañón del carro, del orden de los 71 proyectiles, hace más agobiante el resolver este problema, lo que implica, por consiguiente, una mayor atención de los mandos hacia la solución de tan difícil situación.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Reglamento táctico de Infantería*, tomo 1-A, sobre unidades de carros de combate, del E. M. C., 1960.
- Reglamento para el empleo y funcionamiento de las Planas Mayores de las unidades de Infantería*, E. M. C., 1957.
- Normas sobre la cooperación con otras armas, casos particulares del combate y servicios*, E. M. C., 1954.
- Ciclo de información para los mandos subordinados de la División de Infantería experimental*, E. M. C., 1959.
- Unidades experimentales de Infantería*, de los capitanes J. Martínez y Linos.
- Manual americano FM-17-32*.
- Normas provisionales para el combate del Pelotón, Sección y Grupo de Combate de las unidades de Infantería integradas en las Divisiones de Infantería experimentales*, E. M. C., 1959.



# Estudios sobre aspectos concretos de la Táctica

## La Sección de Zapadores en la defensiva

Teniente coronel de Ingenieros Isidro GER ROMERO, del Regimiento de Zapadores número 1 para C. E.

Estudio de un caso concreto de *Establecimiento de campos de minas*, referido a otro artículo anteriormente publicado en esta Revista, en el núm. 285, del mes de octubre de 1963.

### ANTECEDENTES GENERALES

El mando propio ha decidido establecerse en una posición defensiva a la altura de Bruneté. Este sector será defendido, sin idea de retroceso, por la DI/42.

En el subsector O se ha previsto el establecimiento del C. de R., *La Galbana*, guarnecido por el GRUCO I/14. La misión de establecer los campos de minas ha sido encomendada a los Zapadores.

No se espera acción enemiga hasta pasado el 23 de febrero.

### ANTECEDENTES PARTICULARES

Consecuencia de las órdenes e instrucciones recibidas y de los reconocimientos practicados, el capitán (Velázquez), de la 2.ª Compañía de Zapadores, ha ordenado al teniente don Florencio Ruiz, de su 2.ª Sección, el establecimiento de los cinco campos de minas c. p. en la línea de vigilancia del C. de R. *La Galbana*.

Estas órdenes, misiones y distribución de elementos quedan condensadas en el siguiente cuadro de croquis superponible al 1/50.000.

### DESARROLLO

A las trece horas del día 20 de febrero, juntamente con las órdenes, instrucciones y elementos suplementarios, el teniente de la 2.ª Sección recibe de su capitán (2.ª Compañía) el Código de Señales convenidas a establecer en el terreno.

En su consecuencia, procede, mediante las oportunas órdenes verbales, a organizar su Sección, después de reforzada con los elementos de la P. M. de

### CODIGO DE SEÑALES CONVENIDAS

CAMPO	PUNTO BASE	P.º INTERMEDIO	P.º INTERMEDIO	PUNTO UNION	PUNTO UNION
	REFERENCIA	SIN PELIGRO	PELIGRO DERECHA	PELIGRO	PELIGRO A LOS DOS
C. C.	△	△ △	△ +	△	+ +
C. P.	⊙	○ ○	○ ⊖	⊕	⊖ ⊖
MIXTO	⊙	⊙ ⊙	⊙ ⊕	⊕	⊕ ⊕
COLOR	AZUL	AZUL	AZUL-ROJO	ROJO	ROJO

la Cía. que le han asignado, en los equipos convenientes para el trabajo que ha de acometer seguidamente:

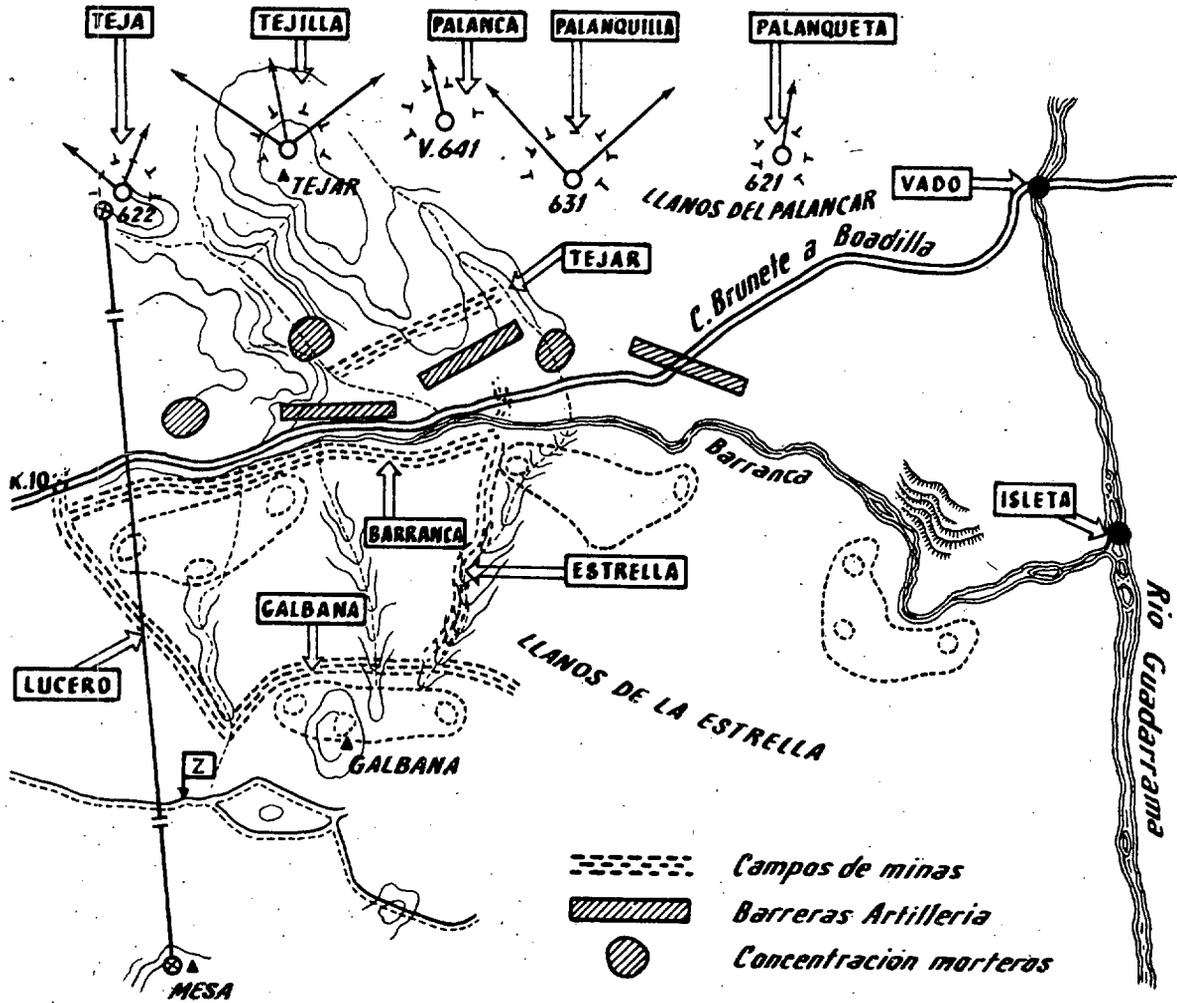
	Oficial	Subof.	Cabos	Sold.
Mando y dirección ...	1	—	—	—
Pelotón de señalamiento ...	—	1	—	—
Un equipo de replanteo ...	—	—	1	3
Tres equipos topográficos ...	—	—	3	6
Pelotón de colocación.	—	1	—	—
Tres equipos de colocación ...	—	—	3	27

*Transportes:* los vehículos con sus remolques de la Sección (4.CL TT. volq. con remolque).

Campos de M.	Situación	Clasificación	Características técnicas				Orden urgencia y Plazo ejecución	
			Clase	Densidad	No de M.			
Teja Tejilla Palanca Palanquilla Palanquilla	Línea de Vig.	Protección C.P.	Faja	125	50	—	1.ª- La tarde del día 20 Fcb. desde las 14.00 horas	
			Grupos	125	50	—		
			J.P. 3 M tracc	125	50	—		
			2m pres a 4 ms.	125	50	—		
Tejar	Línea purl de R.	Defensivo	Mixto	1.500	50	15	350	2.ª- La mañana des. día 21 hasta las 13 h.
Barranca	id	id	id	1500	100	35	1500	3.ª- La tarde del día 21 y la jornada completa del 22
Vado	Aislado exterior	Barreamiento	Masa	—	150	50	50	4.ª- En la mañana del día 23
Ialeta	id	id	id	—	150	50	5	



**CENTRO DE RESISTENCIA LA GALBANA**  
**CROQUIS SUPERPONIBLE CON SITUACION Y DENOMINACION DE CAMPOS DE MINAS**



Deja en su vivac toda la dotación de herramientas que no es necesario para el establecimiento de campos de minas, con lo cual le quedan libres los remolques, en los que, seguidamente, carga las M. c.p. correspondientes a los campos de minas que la misión le fija ha de establecer a partir de las 14,00 h., cuyas minas están ya en la P. M. de su Cía.

Emprende la marcha sobre sus vehículos, y a las 14,00 está, con su Sección y el material necesario, en las inmediaciones del Islote de R., para cuya protección ha de establecer el campo de minas (Teja).

Una vez en el lugar donde ha de iniciar los trabajos, da las siguientes instrucciones:

El campo de minas estará formado por una sola faja. Sobre una sola línea de referencia, con los grupos de minas situados cada 4 m. de la línea de re-

ferencia y en dirección normal a ésta, otros 4 m., si ello es posible. Alargándola o acortando esta distancia, según las dificultades del terreno y del viñedo que lo cubre. El grupo de minas será de 3 M. de Trac. en triángulo, siendo la central la más retrasada. Las minas de presión se colocarán 1 m. delante de las dos adelantadas de tracción. En su consecuencia, dispone el trabajo de la siguiente forma:

- 1.º *El equipo de replanteo*, dirigido por el oficial, replantea la línea de referencia, colocando piquetes en los puntos de ésta y sujetando con ellos la cinta de trazar. El oficial divide el replanteo en tres partes aproximadamente iguales, que asigna a los tres equipos topográficos y de colocación. También el oficial determina

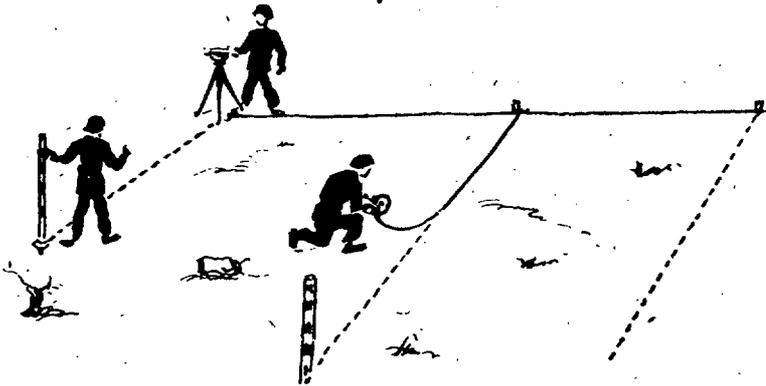
**EQUIPO DE REPLANTEO**



los puntos intermedios y señales correspondientes, a colocar conforme al Código de Señales convenidas.

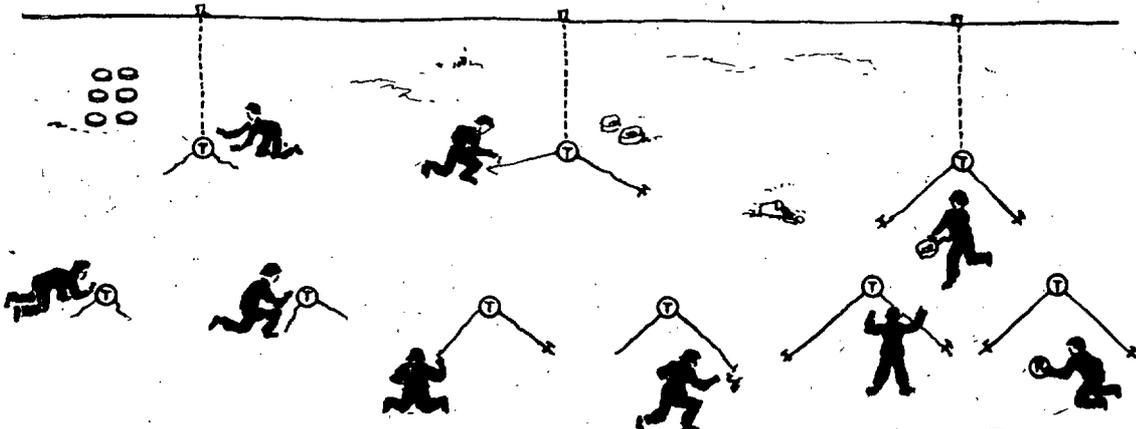
- 2.º Cada uno de los *equipos topográficos*, después de situar cada tramo replanteado que le corresponde mediante su rumbo magnético, midiendo su longitud con cinta cada 4 m. y en sentido normal a la línea de referencia, señala la posición de la mina central de cada grupo de minas.

### EQUIPO TOPOGRAFICO



- 3.º Cada uno de los *equipos de colocación* se divide en tres sub-equipos de tres hombres para que cada uno de éstos coloque un grupo de minas, de modo que cada individuo coloca una mina de tracción y sus alambres; el de la mina central portea las dos de presión, que son colocadas por los otros dos delante de las más adelantadas de tracción y a un metro de éstas.
- 4.º El *equipo topográfico*, en una segunda actuación, registra y anota la colocación de cada grupo y de todas las minas colocadas.
- 5.º El *equipo de colocación*, al terminar su primera actuación, reseñada en el ap. 3.º, vuelve sobre sus pasos en sentido inverso, repasa la colocación de las minas, enmascara éstas y

### EQUIPO DE COLOCACION



procede a su *activación*, retirándose al interior del campo por el mismo punto por donde empezó.

- 6.º Simultáneamente a la labor anterior, el *equipo de colocación* procede a colocar los puntos intermedios y extremos de prevención y peligro que se les ha indicado con arreglo al Código convenido, al mismo tiempo que retira la cinta que marca la línea de referencia y los piquetes que la sujetan, no dejando de éstos más que los que marcan los vértices de cada tramo, pero sin indicación ni señal alguna en ellos.

El oficial, tan pronto como termina el replanteo y distribución del trabajo en el campo Teja, se traslada al inmediato de la Tejilla para adelantar en éste el replanteo; sucesivamente, y a medida que han terminado su trabajo en el campo Teja, se le van incorporando los equipos.

En el campo Tejilla procede en forma análoga, por no decir que igual, que en el anteriormente reseñado, y, después y

sucesivamente, en los Palanca, Palanquilla y Palanqueta, dada la similitud de todos ellos.

El campo Teja queda terminado a las 15,00 horas, y los siguientes a las 15,45, 16,30, 17,15 y 18,00 horas, en que ya sin luz recoge su Sección y regresa a su vivac.

Previamente, al terminar cada campo, deja nota e instruye a las fuerzas (pelotón) que lo guarnece de la existencia del campo y de las señales que lo jalonan.

Reúne en su acantonamiento todos los datos que han anotado los equipos topográficos a fin de formar los preceptivos croquis y planos de conjunto con sus correspondientes hojas de señales, y todo ello, juntamente con el parte que ha de rendir a su capitán a las 20,30 horas, remite a éste:

En P. de Brunete, a las 20,30 horas del 20 de febrero.

En la tarde de hoy han quedado establecidos los cinco campos de protección c.p. de la línea de vigilancia del C. de R. La Galbana.

Cubren el frente de los subelementos establecidos, quedando abiertos suficientemente por la gola, por lo que no ha sido necesario situar pasillos.

Con el presente se remiten los croquis de situación y hojas de señales de cada uno.

El jefe del C. de R. tiene ya conocimiento de su establecimiento y características.

Se ha consumido la totalidad del material previsto.

**CONSIDERACIONES FINALES**

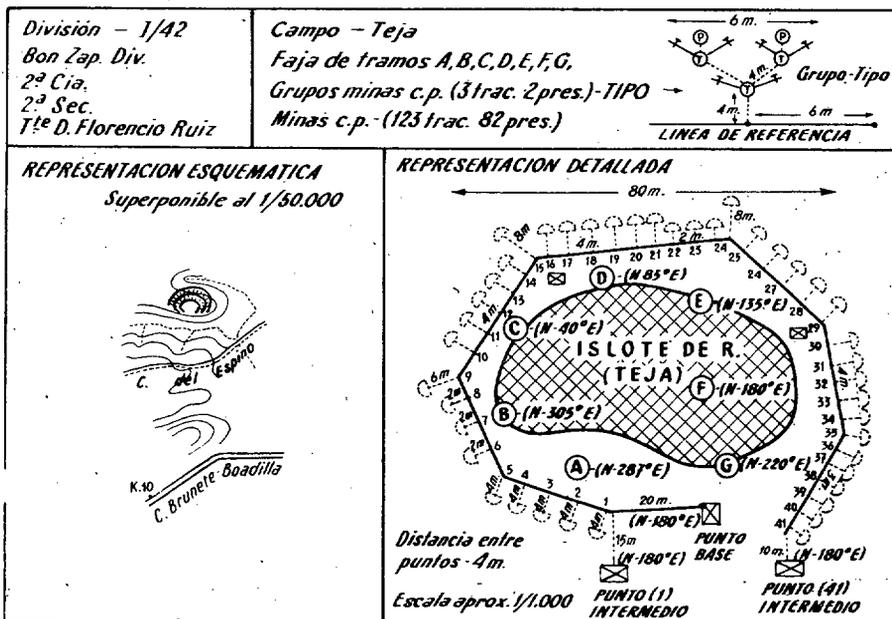
Es de notar que, en realidad, la misión desempeñada no es la de establecimiento de varios campos

de minas similares, sino más bien de un solo campo formado por varias barreras de protección; pero la mejor descripción del desarrollo nos ha impulsado a esta división de detalle en campos independientes.

Preceptivamente los campos han de tenderse empezando por la derecha, en la dirección del enemigo; sin embargo, en este caso, el lugar que sirve de base, los transportes y los acopios aconsejan que se vaya procediendo en sentido contrario; de este modo se gana tiempo de luz para el trabajo y, en cambio, el repliegue ya anochecido resulta más conveniente.

Y, por último, ha de resaltarse que en estas misiones los Zapadores han de poner a prueba no sólo su espíritu de trabajo y una instrucción muy completa, sino también y preferentemente, en el oficial, su agilidad mental y el ingenio, que, a más de sus conocimientos, le permitan con rapidez y eficacia no dejar ningún detalle sin cuidar.

**CROQUIS Y REPRESENTACION DEL CAMPO DE MINAS**



**HOJA DE SEÑALES**

①		②9	
	Punto intermedio Peligro a la izqda. Trazo de poste con tablilla clavada (Inicial)		Punto intermedio Peligro ambos lados (Limite equipos) Banderola (Solo durante el tendido)
①		④1	
	Punto - Base Esquina restos muro caseta		Punto intermedio Peligro a la derecha Aspa de piquetes con tablilla sobre piedra (Final)
⑮			
	Punto intermedio Peligro ambos lados (Limite equipos) Jalon (Solo durante el tendido)		

# La protección de los materiales de Ingenieros contra el medio ambiente. (Oxidación y corrosión).

Comandante de Ingenieros José RODRIGUEZ DIEZ, del Parque Central de Ingenieros.

*Todo tiende a adoptar el estado de mínima energía. (Ley universal.)*

No está en el ánimo del autor hacer un estudio detallado de los fenómenos de oxidación y corrosión, así como de todos los procedimientos para la protección de los metales. Ello encajaría más bien en el desarrollo de un cursillo y no en un artículo de esta Revista, por la extensión que habría que darse al tema, aun reduciéndolo a los conocimientos mínimos necesarios. Solamente he pretendido presentar una síntesis general de los procedimientos más modernos de protección que es aconsejable emplear y algunas ideas básicas precisas para el mejor entendimiento y ambientación del lector en este problema que hoy preocupa en muchas partes y que afecta, también en particular, a los materiales de Ingenieros.

## I. EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

En todos los países desarrollados del mundo se siente desde hace algunos años la inquietud por las pérdidas que el medio ambiente produce sobre los metales manufacturados, que en forma de innumerables equipos usa el hombre para su servicio. La estadística de un solo año en los Estados Unidos de América arroja la pavorosa cifra de 5.000 dólares «por minuto» destruidos en todos los equipos de la nación.

Ante estas cifras no es necesario resaltar la importancia del problema, cada día más acusado, por el uso creciente que se hace de los metales, principalmente hierro y aceros, ya que el progre-

so de la civilización va estrechamente unido, a través de toda la Historia, al desarrollo científico de los metales y sus aleaciones, directa o indirectamente.

Por ello, el consumo de los metales va siendo cada vez mayor, mejorándose sus propiedades continuamente, llegándose a producir por la industria siderúrgica, hace diez años, casi 250 millones de toneladas de acero para 200.000 aplicaciones distintas.

Fácilmente se comprende que con tales consumos, los recursos minerales de los yacimientos existentes podrán llegar a su fin en un plazo más o menos lejano, pero previsible.

Pero lo más grave aún es que estas pérdidas no son recuperables, sino totales; se volatilizan miles de toneladas de metales cada año, del mismo modo que se va desgastando una moneda por el uso, sin posible aprovechamiento de lo perdido.

Los metales, siguiendo la ley general que encabeza este artículo, se transforman en óxidos y otros compuestos por la acción de los agentes naturales, vuelven a sus combinaciones de menor energía, semejantes a las que tenían en sus yacimientos primitivos, de los que fue preciso arrancarlos para someterlos a los procesos de obtención de los metales puros mediante el gasto de considerable energía.

Las consideraciones anteriores han producido una preocupación entre los científicos e investigadores de gran número de naciones, que hoy laboran para mejorar la conservación de los metales, en lucha con las exorbitantes cantidades de pérdidas que el medio ambiente produce, poniendo en juego los extraordinarios progresos de la

metalurgia y los modernos procedimientos de investigación de que se dispone. Rayos X, microscopios electrónicos, isótopos radiactivos, ultrasonidos y el conocimiento cada vez más profundo de la materia, son los mejores colaboradores de los hombres de ciencia.

## II. FUNDAMENTOS DE LA OXIDACIÓN

Se produce principalmente por vía seca, y es el resultado de la afinidad que posee el oxígeno con la mayor parte de los metales. El calor es el factor que más favorece la oxidación; al aumentar la energía cinética de los átomos del metal, facilita la ruptura de sus enlaces, favorece asimismo la disociación del oxígeno molecular de la atmósfera en oxígeno atómico, más activo para producir la reacción química que forme el óxido metálico correspondiente.

Si la capa de óxido formado fuese continua, sin fisuras, constituiría una protección al cesar el contacto oxígeno-metal y el fenómeno se detendría, pero intervienen otros factores para que esto no suceda así, en la mayor parte de los metales, y el proceso de oxidación continúa.

## III. PRINCIPIO DE LA CORROSIÓN

Se desarrolla por vía húmeda. Es necesaria la presencia conjunta del oxígeno como agente y el agua como medio para que la reacción tenga lugar. En el medio ambiente actúan el oxígeno atmosférico y el agua de condensación del vapor sobre las superficies metálicas.

Es un fenómeno más complejo que la oxidación en cuanto al propio fenómeno en sí y en cuanto a los factores que lo modifican. Resumiendo mucho el proceso, podemos establecer como fundamentos:

- La ausencia de agua o de oxígeno impide la corrosión.
- Es de naturaleza electroquímica.
- Consiste en la disolución del metal en un electrólito (ionización del agua no pura químicamente).
- Intervienen la presión osmótica, la tensión de disolución y la tensión electrostática (produce esta última una d.d.p. entre el metal y el electrólito).
- Es un fenómeno análogo al que se produce en una pila eléctrica, en la que se disuelve la placa negativa en el electrólito. Lo

mismo que en ésta, el hidrógeno recubre el metal en la corrosión, polarizándolo e impidiendo que la disolución continúe.

Esta polarización protegería a los metales, cesando la corrosión. Desgraciadamente existen factores que impiden esta autoprotección, actuando como despolarizantes, y así modifican la corrosión los siguientes:

- La afluencia de un exceso de hidrógeno sobre el metal favorece su desprendimiento en burbujas, por exceso de ionización del electrólito p.e.
- El propio oxígeno del aire, por combinación con los iones hidrógeno, produce despolarización.
- El movimiento del electrólito facilita el desprendimiento del hidrógeno. Así, el líquido en movimiento facilita la corrosión.
- Las aguas impuras, el agua de mar, favorecen la corrosión.
- Las superficies rugosas de los metales facilitan el desprendimiento del hidrógeno polarizante, aumentando la corrosión. Un buen pulimentado de una superficie metálica es ya algo protector.
- Las impurezas del metal, formando pequeños pares galvánicos locales, aumentan la corrosión.
- La proximidad entre metales de distinta naturaleza, en contacto con líquidos, también favorece la corrosión.

## IV. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA

Son ambientes más corrosivos los próximos al mar y menos los más alejados. Los próximos a las ciudades, sobre todo las industriales, por impurezas en el aire, son también altamente corrosivos.

La mayor concentración de nuestras industrias en zonas litorales y el clima, más bien cálido de nuestra Patria, nos sitúan en una posición desventajosa, tanto para la oxidación como para la corrosión. Por ello no podemos sustraernos a la necesidad de aplicar los procedimientos de protección que atenúen las pérdidas de metales en nuestro país.

Esta necesidad ha sido ya sentida con verdadera preocupación, y recientemente, en mayo del pasado año, tuvo lugar en Madrid la III Conferencia Internacional de Metalización, en la que presentaron trabajos los más destacados especialistas

españoles y extranjeros, interviniendo representantes de Francia, Inglaterra, Norteamérica, Holanda, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Portugal y Suecia, que aportaron valiosos informes y las técnicas más modernas, resultado de sus investigaciones y experiencias.

Es oportuno decir que la metalización, aparte de otros usos, es hoy el procedimiento de protección de los metales más modernos que se conoce.

## V. PROTECCIÓN DE LOS METALES. METALIZACIÓN

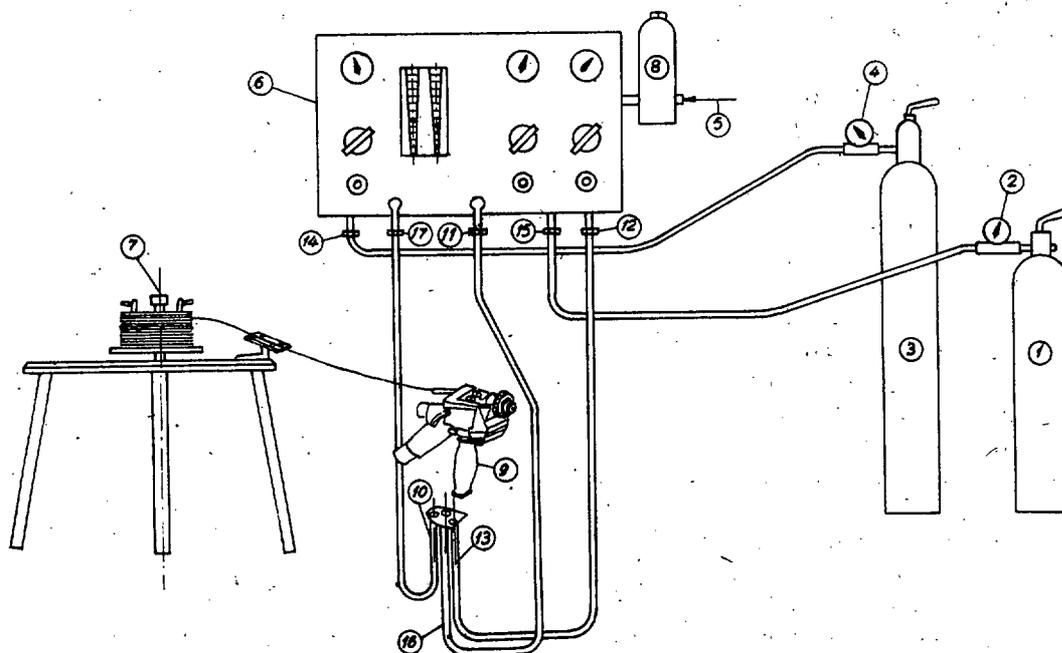
No voy a entrar en detalles de los medios de protección más corrientes y antiguos, ya conocidos de todos, y que, no obstante, conservan su utilidad en determinados casos y circunstancias, que no podemos desechar totalmente, como son: pinturas, barnices, grasas anticorrosivas, tratamientos químicos, oxidación anódica, recubrimientos por inmersión, recubrimientos electrolíticos, pulimentados y otros.

Ocupa lugar preferentes entre aquellos medios la metalización, sistema el más eficaz hasta la fecha, tanto por la forma y características del recubrimiento que se obtiene como por la diversidad de materiales que pueden utilizarse para formar las capas protectoras. No puede considerarse aún perfecto, pues ha de pensarse en que habrían de conseguirse películas impermeables al paso de elementos tan sutiles como los electrones para evitar las acciones electroquímicas, y esto no se ha logrado todavía.

### a) Principio de la metalización

En el año 1909 el doctor Schoop, ingeniero suizo de Zurich, al observar las trazas de plomo dejadas por el impacto de una bala sobre una pared, viendo cómo la adherencia del plomo era debida a la fusión instantánea de éste al transformarse la fuerza viva de la bala en calor, tubo la idea de hacer un revestimiento por proyección de metal fundido sobre otro metal distinto, para re-

Figura 1ª.-Esquema de la instalación de metalización existente en el Parque C.Ingenieros. Pistola de alambre y llama oxiacetilénica. (De la Société Nouvelle de Métallisation, Paris).



- 1.- Botella de acetileno
- 2.- Manorreductor de acetileno
- 3.- Botella de oxígeno
- 4.- Manorreductor de oxígeno
- 5.- Entrada de aire

- 6.- Tablero de reglaje
  - 7.- Tambor soporte de varilla y enaerezador
  - 8.- Depurador de aire
  - 9.- Pistola
- Circuito de acetileno: 1-2-15-12-13  
 id. de oxígeno: 3-4-14-11-16  
 id. de aire: 5-8-17-10

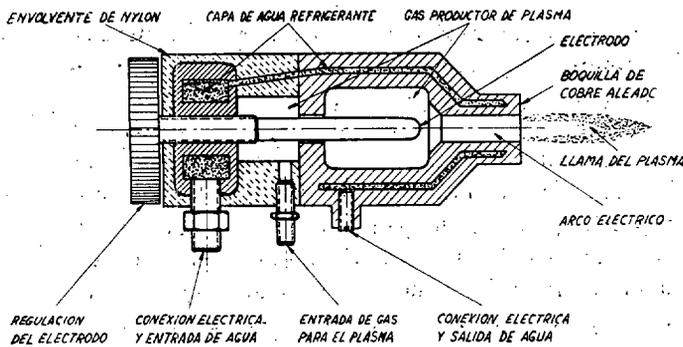


Figura 2ª.- Esquema de una pistola de metalización con plasma.  
(De la Revista nº 56 del Instituto de la Soldadura).

solver el problema industrial de superponer dos metales de naturaleza y características diferentes.

Pero para poder utilizar metales de más alto punto de fusión que el plomo, pensó en fundir el metal antes de proyectarlo en ese estado de fusión sobre las piezas a metalizar.

Los primeros aparatos estuvieron basados en este principio y se componían de un crisol donde el metal se mantenía en estado líquido y de un aparato de proyección que utilizaba un fluido calentado previamente.

Pero, dado que el aparato era absolutamente intransportable, se tropezó con dificultades insuperables, principalmente con la de mantener el metal suficientemente caliente y fluido durante su transporte y proyección.

Por ello se buscó pronto otra solución, y en 1911 Schoop se orientó hacia la proyección de polvo metálico, haciéndolo pasar a través de una llama oxiacetilénica que producía su fusión. Esto evitó el uso del crisol lleno de metal fundido y el precalentamiento del fluido transportador, permitiendo la construcción de aparatos portátiles. Con ello la metalización había dado un paso importante.

Sin embargo, este aparato tenía sus defectos. A pesar de la llama oxiacetilénica, era imposible fundir de manera homogénea polvos metálicos de alto punto de fusión.

Además era difícil obtener un arrastre regular del polvo, bien por soplado o por aspiración en el depósito y depresión en el aparato. El polvo se aglomeraba. Se intentó añadir un vibrador para evitarlo, sin resultados eficaces. La causa es fácil de concebir. En unos momentos pasaba demasiado, no se fundía todo, y esa parte mezclada con otras fundidas daba un producto heterogéneo y de dudosa adherencia. En otros momentos pasaba poco polvo y se quemaba. Asimismo, el polvo en exceso se extendía por el taller, creando rápidamente una atmósfera malsana. Y, finalmente, los

polvos metálicos del comercio contenían a menudo fuerte proporción de óxidos y de impurezas, con perjuicio para las cualidades del revestimiento.

En el año 1912 se dio el paso más importante para la metalización al reemplazar el polvo por un alambre metálico, con las ventajas siguientes:

- Automatismo completo.
- Posibilidad de trabajar muchas horas seguidas, por las longitudes de los rollos de alambre.
- Reglaje posible por la constancia de llegada del hilo de alambre.
- Imposibilidad de proyectar metal no fundido, pues si no se funde no hay proyección.
- Recubrimientos más sanos, por no contener casi óxidos los alambres.

Desde 1914 la pistola de gas y alambre ha demostrado su superioridad, perfeccionándose hasta llegar a ser un útil de manejo seguro y fácil.

El sistema consiste en una pistola en la que, por medio de una llama oxiacetilénica, se funde un alambre del metal que queremos depositar, el cual desde un rollo va avanzando hasta la boquilla de la pistola por medio de un mecanismo motor (eléctrico o de aire comprimido), fundiéndose en ella y proyectándose por una corriente de aire comprimido sobre la pieza a recubrir.

El esquema de una instalación de este tipo es el de la figura núm. 1.

En el Parque Central de Ingenieros existe un conjunto de metalización del sistema indicado que funciona en instalación provisional, próximamente definitiva, con los elementos que la higiene de los operarios requiere.

#### b) Desarrollo del procedimiento y aplicaciones

Inicialmente la metalización fue utilizada únicamente para la protección de superficies por aplicación de revestimientos metálicos. Pronto se metalizaron obras importantes, con preferencia puentes, grandes depósitos, estructuras metálicas, barcos, etc. El modo como algunas de ellas han resistido el ataque del tiempo atestigua la bondad del procedimiento.

Se puede citar una compuerta de esclusa del canal Saint Denis, en Aubervilles, que metalizada con cinc en 1922, no presenta actualmente ninguna corrosión importante.

Este sistema permite recubrir con todos los metales susceptibles de formar alambre y que fundan con la llama oxiacetilénica, y así pueden em-

plearse: aluminio, cobre, plomo, níquel, estaño, cinc, latón, bronce, metal babitt, monel, acero inoxidable y otros.

Como se ve, disponemos de una extensa gama para elegir el revestimiento más conveniente, según la naturaleza del ambiente corrosivo y del metal a proteger.

Pronto los investigadores, ante las cualidades del material depositado, tuvieron la idea de realizar espesores mayores, del orden del milímetro, y de recubrir así con metal piezas mecánicas desgastadas.

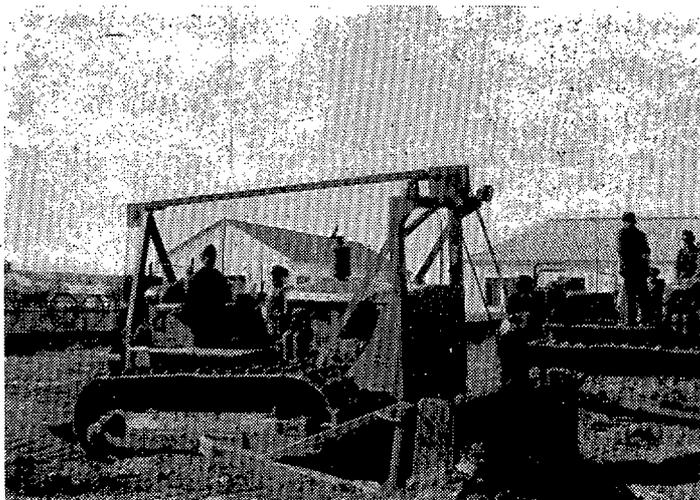
La dureza y adherencia de los metales depositados llevaron a ensayar con éxito recargues de piezas de revolución, árboles, ejes, etc., no habiendo cesado aún el desarrollo de esta técnica.

La segunda guerra mundial, con las penurias de la posguerra, valorizaron el interés de las reparaciones por metalización, siendo el procedimiento especialmente apto, de una manera económica, para prolongar la vida de las piezas de máquinas, volviéndolas a sus dimensiones de origen.

Finalmente surgió la idea de emplear este sistema para proyectar otras materias distintas de los metales. Las materias plásticas y los óxidos refractarios han dado lugar a aplicaciones cuyo campo se extiende constantemente, colaborando con los avances de la técnica metalúrgica en aplicaciones como la energía nuclear, cohetes, etc.

Esto ha sido posible gracias al empleo de modernas pistolas de plasma y arco eléctrico en vez de la llama oxiacetilénica, con las que se han logrado temperaturas de fusión mucho más elevadas, permitiendo efectuar con facilidad recubrimientos de tungsteno, molibdeno y carburos refractarios. En la figura 2 puede verse el esquema de una pistola de plasma.

El sistema industrial más en uso de la pistola de alambre y llama oxiacetilénica presenta algún inconveniente en casos especiales. El aire ambiente y el aire comprimido usado para la proyección del metal, con el calor desarrollado para la fusión, al incidir con la superficie a proteger, produce algunos puntos de oxidación por el oxígeno del aire. En evitación de esto, hoy en trabajos delicados y piezas de dimensiones no muy grandes, se emplean cámaras cerradas de ambiente controlado, dentro de las cuales se lleva a efecto la metalización proyectándose el metal fundido por una corriente de gas inerte que evita así la



presencia del oxígeno del aire y la pequeña oxidación que éste produciría.

### c) Preparación previa de las piezas a metalizar

Cualquiera que sea el fin a conseguir, recubrimiento protector, recargues, reparaciones, etc., es necesario preparar las piezas metálicas antes, sometiéndolas a las operaciones siguientes:

- 1.º Limpieza con chorro de arena. Puede ser arena propiamente dicha, corindón o grana de hierro o acero. Se obtiene así un decapado de las piezas al tiempo que quedan grabadas de una cierta rugosidad que mejora la adherencia del recubrimiento.
- 2.º Secado y desengrasado en profundidad. El chorro de arena limpia la superficie, pero puede suceder que las piezas metálicas estén impregnadas profundamente de grasas, aceites o agua, en algunos materiales porosos, no lográndose la adherencia del recubrimiento. Es preciso, pues, prever en la instalación de metalización un baño de desengrasado, no ácido, o un decapado químico manual y un sistema de calentamiento de las piezas para eliminar los líquidos impregnados. En algunos casos bastará un calentamiento a la llama.

## VI. APLICACIÓN A LOS MATERIALES DE INGENIEROS

Todos, por imperativos de la táctica, están destinados a ser empleados en las más duras condiciones ambiente, en nuestro desfavorable clima o en otros, tal vez peores, en teatros de operacio-



nes que no es posible prever. Muchos sufren largos períodos de almacenamiento, peligrosos para su conservación, porque, guardados, nos olvidamos de ellos y de las exigencias de su entretenimiento.

Tiene la metalización su mejor aplicación en toda clase de puentes metálicos, reglamentarios o permanentes, pontones metálicos, depósitos varios, estructuras metálicas de conducción de energía eléctrica, antenas, armaduras de cubiertas, accesorios de algunas máquinas, como plumas de grúas y tantos casos más cuya relación sería muy prolija.

Si pensamos que muchas víctimas y degracias son debidas a roturas de aviones, puentes, máquinas y automóviles por causas que tienen su origen en la corrosión, principalmente en los casos en que se yuxtapone a la corrosión el trabajo de las piezas metálicas bajo esfuerzos alternativos, dando origen a un tipo de corrosión especialmente peligrosa, llamada corrosión-fatiga, es aún más necesario que dediquemos a la protección de los materiales citados la atención que merecen, aplicando los procedimientos mejores, cuando, como en el caso de los puentes, generalmente expuestos a la corrosión-fatiga, pueden producirse consecuencias funestas que ponen en peligro vidas humanas, o lo que es más importante, comprometer los fines militares a que se destinen.

La metalización puede parecernos algo cara si no enfrentamos a sus costos los superiores beneficios que se obtienen en la conservación de materiales más caros aún, pero, sobre todo, ¿no es cara la guerra moderna en todos sus aspectos?

Como antes he citado, el Parque Central de Ingenieros ha incluido entre su material de entrete-

nimiento y mantenimiento una instalación de metalización de la que pronto se obtendrá experiencias y resultados sin duda provechosos, gracias a la valoración acertada, por parte del Mando del Parque, de las necesidades que la conservación del material exige actualmente, saliendo del letargo de muchos años de procedimientos tradicionales.

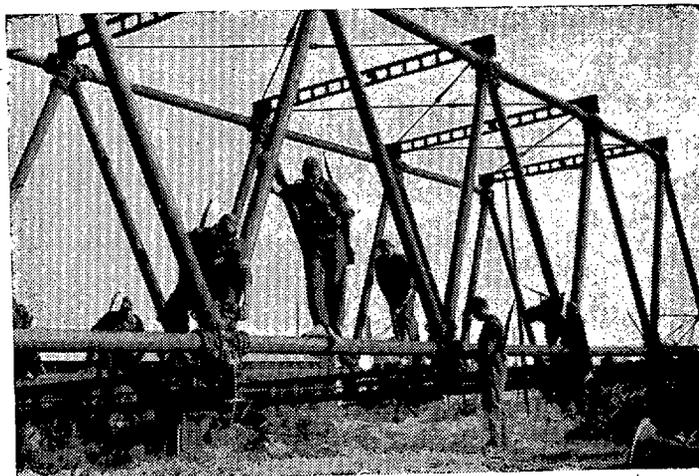
## VII. CONCLUSIÓN

No puede pretenderse que los oficiales de Ingenieros se dediquen al estudio e investigación de la protección de los metales. La especialización en una cualquiera de las múltiples actividades que comprende, exigiría dedicar a ella toda una vida.

Pero sí deben los oficiales estar al día en el conocimiento de los medios que la industria y la investigación ponen a su alcance como resultado del esfuerzo de los que sí dedican sus vidas al progreso, cada vez más profundo, de la metalurgia, aprovechándose de ellos para la mayor eficacia de su misión en el engranaje del rodo que es el Ejército.

## BIBLIOGRAFIA

- Metales y aleaciones*, R Calvo.
- Metalurgia general*, E. Jimeno y F. R. Morral.
- Ciencia y técnica de la soldadura*, «Revista del Instituto de la Soldadura».
- La métallisation en mécanique*, Société Nouvelle de Métallisation. París.



# ◦ INFORMACION ◦

## e Ideas y Reflexiones

### Razones de la neutralidad suiza

Por Pierre FREYMOND, Doctor en Derecho y Abogado de Lausana. (Traducción del Coronel ARIZA GARCIA de algunos fragmentos de una conferencia pronunciada por el citado Doctor FREYMOND, publicado en la «Revue Militaire Suisse»).

Desde la elevación de Hitler al poder en Alemania hasta el final de la segunda guerra mundial, Suiza se replegó sobre sí misma, aferrándose con todas sus fuerzas a sus tradiciones, a su historia. Después, con la paz, las fronteras se volvieron a abrir, la juventud marchó al exterior y el turismo ha regresado. Y en el momento en que la prosperidad de su economía alcanza un grado jamás conseguido hasta ahora, cuando su vida pública interna es apacible, es cuando los movimientos de integración política y económica, la evolución de las técnicas y todos los fenómenos de mutación que describen los observadores de la vida moderna, vienen a reconsiderar el sentido mismo de su vida nacional. ¿Resulta anacrónica Suiza? ¿Es la neutralidad una manifestación egoísta? La democracia directa ¿se justifica todavía cuando es la hora del técnico en el poder, en razón de la creciente complejidad de los problemas? La insistencia en proclamar el valor de ciertos caracteres propios, ¿no pone en peligro la prosperidad europea? En concreto: la existencia en medio de nuestro Continente en 1963, de una Suiza neutra y políticamente independiente, ¿constituye un obstáculo a la realización del bien común de Europa?

Se les injurie o se les felicite, los suizos se mantienen por naturaleza particularista y de realidades. Estas preguntas saben que están planteadas, aunque con cierto matiz y tacto al formularlas. Trataré, pues, de responder a estas cuestiones con honradez y buena fe. Como un hombre libre que—es necesario precisarlo—no compromete aquí más que a sí mismo.

\* \* \*

Abordemos el problema de la neutralidad, y abordémosle de lleno.

En el mundo dividido en que vivimos, no cabe duda que, por sus tradiciones políticas, económicas y sociales, por su apego sin reservas a los principios y a los valores que Occidente se honra en haber formulado, Suiza forma parte de la comunidad de países libres europeos.

Se muestra solidaria con los miembros de esta comunidad en la defensa de esos principios y de esos valores. Los que desde 1933 y, sobre todo, durante la guerra han observado las reacciones de los suizos alemanes con respecto al nazismo; los que han visto la unanimidad de la opinión suiza ante los sucesos de Hungría; los que atestiguan con qué reserva los berneses o los de Zurich se encaran en los contactos artísticos, aun limitados, con el mundo soviético, saben que en el plano filosófico y moral, en

lo que se refiere a la vida del espíritu, Suiza siempre ha reivindicado una completa autonomía de reflexión y de expresión.

Si en la mente de algunos la neutralidad significa una repulsa de enjuiciar la libertad del espíritu, la dignidad del hombre o la filosofía política, una simple ojeada sobre la prensa de mi país les demostrará que se equivocan. Neutros, pero no neutralistas.

La neutralidad suiza ha sido durante mucho tiempo una necesidad interna. Si no hubiera existido, habría sido preciso inventarla para moderar la fuerza centrífuga de los cantones durante los periodos de crisis. En segundo lugar, la neutralidad estaba unida a la posición geográfica de la Confederación en una Europa dividida.

Las transformaciones políticas habidas en los últimos veinte años han modificado la situación de tal manera que no parece posible, en 1963, justificar enteramente el mantenimiento de la neutralidad tradicional de Suiza para preservar la unidad interior, ni para mantener libres, entre potencias hostiles, los pasos de los Alpes. La justificación de nuestra neutralidad reposa, ahora, sobre bases más amplias. La neutralidad, en determinados momentos de la historia suiza, ha sido el medio de mantener la unidad nacional, porque las simpatías de los cantones romanos o germanos, católicos o protestantes, eran divergentes. La neutralidad ha permitido a Suiza subsistir en ciertas graves crisis que han sacudido la conciencia política o religiosa de sus habitantes. Este no es el caso de hoy día, porque, aunque diferentes entre sí, los veintidós pueblos de los cantones suizos no están divididos por opuestas simpatías hacia potencias extranjeras.

La Confederación suiza se fundó al final del siglo XIII y se ha desarrollado en un mundo muy distinto, en los puntos esenciales, de la Europa actual. Mi país se encontraba rodeado de potencias con intereses opuestos y que periódicamente se combatían. Ahora, desde el final de la segunda guerra mundial, Europa está dividida. El equilibrio europeo está roto.

¿Resultará, pues, que la neutralidad como tal esté desprovista de valor? Al contrario; los suizos están convencidos de que la neutralidad no se limita a los aspectos negativos; posee valor propio. Tal como nosotros la concebimos, no equivale ni a una abstención egoísta ni a una deliberada voluntad de vernos descargados de responsabilidades internacionalizadas. Más bien constituye para Suiza la única posibilidad de ser útil a la comunidad de los pueblos, de cumplir misiones modestas, pero necesarias. La neutralidad, lejos de condenarnos a una inacción

útil, nos permite, con las naturales limitaciones, afirmar en la comunidad internacional un verdadero espíritu de servicio.

Con frecuencia se pierde de vista—observaba hace un año nuestro ministro de Asuntos Exteriores, M. Max Petitpierre, en una conferencia en París—que el problema de la soberanía no es el mismo para los grandes o los pequeños Estados. En una asociación de Estados, dirigidos por órganos comunes—supernacionales—, el sacrificio que de su soberanía hace el Estado grande es más teórico que real, porque encuentra una compensación en la influencia que tendrá sobre las decisiones tomadas por los órganos comunes. Está seguro de que nada se hará contra su voluntad. Por el contrario, el abandono de su soberanía por el pequeño Estado, en los órganos comunes, tiene el riesgo de convertirse rápidamente en un vasallo o en un satélite.

Una de las manifestaciones de la soberanía de los grandes Estados—un privilegio dirán en verdad—es de poder cambiar de postura y de lenguaje. Por el contrario, el pequeño Estado no puede, por falta de potencia, encontrar la adecuada protección más que en la continuidad de su lenguaje y la conformidad de su acción a sus compromisos.

Suiza, para poder cumplir las misiones que su historia le ordena realizar y que su independencia política le permite continuar llevar a término, se ha obligado a no concluir ningún compromiso político o militar. Ello le permite responder favorablemente a numerosas solicitudes.

Esta disponibilidad conserva todo su valor, porque representamos los intereses de numerosos países cuando las relaciones diplomáticas se rompen. Los países occidentales, los neutralistas, los orientales también, acuden a nosotros, y actualmente aseguramos incluso las relaciones diplomáticas entre dos repúblicas africanas.

Nuestro país continúa siendo lugar de encuentros internacionales, precisamente en razón de nuestra neutralidad. Esta misma neutralidad nos permitió emprender tareas pacíficas.

La abstención permite evitar, a veces, un aumento de confusión al contribuir a que no cristalicen posiciones que, si fueran irreducibles, impedirían a Europa llevar a cabo el papel determinante que los espíritus clarividentes le asignan en la solución de problemas políticos mundiales y para el desenvolvimiento económico y social de la Humanidad.

Sin la neutralidad, Suiza perdería lo que modela su propia personalidad en política exterior. Como decía uno de nuestros mejores diplomáticos, sin ella Suiza no representaría ya gran cosa: sólo un pequeñito país bien ordenado. Perdería todo su interés y sería insignificante entre los otros Estados.

\* \* \*

Ausencia de compromisos políticos, hemos dicho. Pero igualmente ausencia de compromisos militares. Esta voluntad de no concluir alianza militar alguna condujo a Suiza a realizar importantes sacrificios para su defensa nacional. Porque la neutralidad sin protección militar es ingenuidad.

La autonomía del esfuerzo defensivo que hace Suiza le cuesta muy caro. Las armas que compra en el extranjero le son cobradas a precios más caros que a otras naciones. Pero el pueblo jamás ha puesto mala cara a los créditos militares. El Parlamento ha votado recientemente la reforma del Ejército, y hay pocas cosas a las que los parlamentarios, la prensa y la opinión pública, en su conjunto, hayan demostrado un interés más constante y más apasionado.

Ya conocéis el sistema del ejército-milicia: cada soldado

tiene su uniforme y su arma en su domicilio. Los oficiales profesionales son menos numerosos, y su tarea es instruir más que mandar. Tenemos periódicamente oficiales de milicia que abandonan su profesión civil, su despacho de ingeniero o su laboratorio para convertirse en oficiales generales. Y esto es posible porque, con sacrificios renovados, han adquirido, junto a su profesión civil, una formación militar que les ha hecho pasar, de teniente a coronel, por todos los escalones jerárquicos.

El presupuesto militar de Suiza se eleva casi a 15.000 millones de francos belgas, lo que representa más del 35 por 100 de los gastos de la Confederación. Y si se aplicase al conjunto de Europa occidental tal proporción, sus fuerzas armadas dispondrían hoy día de 360 Divisiones.

Las tradiciones militares de Suiza, los cimientos populares de estas tradiciones, han permitido al Ejército el ser mucho más que un instrumento de defensa militar; es escuela de civismo en la que el espíritu pretoriano está excluido.

En un país hecho de particularismos, resulta muy difícil para un hombre político adquirir cierta notoriedad. Nuestro Derecho público no conoce la noción de Jefe de Estado, y es sabido que, en un país en el cual los ciudadanos acuden a las urnas más que en cualquier otra parte del mundo, no hay dos personas—entre diez—capaces de citar los nombres de los siete consejeros federales que forman el poder colegiado y ejecutivo, supremo de la Confederación.

\* \* \*

Es el Ejército quien ha proporcionado los dos hombres más populares de mi país. Son dos generales que han mandado el Ejército federal en dos periodos graves, en que la existencia misma de Suiza estaba en juego. El primero, el general Dufour, que impidió que un principio de guerra civil llegase a escindir la Confederación. El segundo, el general Guisan, que tuvo el mando durante la última guerra, y que, en las horas más sombrías de 1940, galvanizó las energías nacionales.

El ejército de un país con una gran mayoría de cantones alemanes, ha dado a Suiza moderna sus dos hombres más populares, pero se trata de latinos. Esto no es más que la primera paradoja. Porque el general Dufour fue uno de los fundadores de la Cruz Roja; también el general Guisan ha presidido el Comité Internacional de la Cruz Roja, y en el momento actual es nuestro más brillante oficial general, que ya retirado, ha cumplido en Africa, como vicepresidente del mismo Comité, las misiones más delicadas.

En Ginebra se celebrará este año el 100 aniversario de la Cruz Roja. Ya conocéis su organización actual, que es bastante compleja. Existen las sociedades nacionales de la Cruz Roja, la Liga de las sociedades nacionales y el Comité internacional.

El derecho de gentes reconoce al Comité internacional un estatuto particular, y las Convenciones de Ginebra de 1949 le confieren derechos y deberes extensos, relativos a la mejoría de heridos y enfermos en las fuerzas armadas en campaña, a prisioneros de guerra, a la protección del personal civil y a la violación de las reglas humanitarias.

El Comité Internacional de la Cruz Roja tiene su sede en Ginebra. Se compone únicamente de ciudadanos suizos; pero su acción reviste un carácter universal consagrado por el Derecho convencional. El examen de la práctica muestra que sus actividades al servicio de una larga tradición humanitaria, son más necesarias que nunca, hoy día.

Por último, no podemos olvidar la llamada que se le hizo en el momento culminante de la crisis de Cuba, para llevar a cabo una misión de control que, de acuerdo con las Naciones Unidas, estimaron las dos potencias intere-

sadas era el único a poder cumplir. Si cito este hecho es porque demuestra la actualidad de un principio tradicional que, lejos de aparecer como arcaico y pasado de moda, conserva su pleno y entero valor.

Cuando Suiza entró en la Sociedad de Naciones después de un apasionado debate, aceptó ciertas desviaciones en su postura tradicional. Su neutralidad llegó a ser, en cierto tiempo, diferencial. Dispensada de participar en las sanciones militares, debía, en cambio, unirse a los otros Estados en la aplicación de sanciones económicas.

El pueblo suizo, en una muy pequeña mayoría, se había dejado, en apariencia, convencer de que la neutralidad no tenía justificación moral en un mundo y en una Europa unidos. Nosotros no podemos olvidar esta experiencia que ningún resultado práctico ha dado; y cuando hemos podido, volvimos a la neutralidad integral. Ya nos hemos dado cuenta que no contamos nada en la elaboración de las decisiones relativas a la política europea o mundial. Fue una lección de modestia. Así lo hemos comprendido; ello nos permitirá acordarnos de aquella.

\* \* \*

La observación del mosaico helvético es desconcertante para el extranjero. Herbert Luthi, uno de los espíritus más brillantes y más profundos de su generación, ha marcado muy bien las características del particularismo suizo. En un trabajo titulado *Suiza a contrapelo*, ha dicho que los suizos no sólo tienen conciencia de ser diferentes, sino que les gustan estas diferencias; les gusta ridiculizar a uno u otro cantón, y si en el fondo quieren y soportan a sus compatriotas es, precisamente, por su desemejanza.

Un autonomista bretón, galés o trentino, anota igualmente Luthi, podrá representar un peligro para la unidad nacional francesa, inglesa o italiana. Pero un autonomista valaisán, grisón o appenzellois, será el modelo de patriota suizo, el tipo de hombre a quien Suiza debe su existencia.

El patriotismo cantonal no ha conducido a Suiza a divisiones internas irremediables, porque las tradiciones, las costumbres y la religión han creado redes de afinidades y oposiciones que se forman, se deshacen y se recomponen sin cesar al capricho de una fuerza misteriosa. Entre los cantones romanos, dos son católicos y tres protestantes. La proporción es casi la misma en la Suiza alemana, de tal modo que la frontera religiosa no es la frontera lingüística, y salvo, quizás, en un breve período durante la primera guerra mundial, no hemos tenido que enfrentarnos, globalmente, la mayoría germana y la minoría romana.

Suiza está decidida a no rechazar sacrificio alguno, indispensable a la cooperación europea. Pero las soluciones que se adopten en el orden institucional, no podrán ignorar, a menos de desconocer la situación, que la democracia directa, el federalismo y la neutralidad forman la personalidad de la misma Suiza.

\* \* \*

Vamos a abordar ahora el problema de las relaciones con el Mercado Común. Es una cuestión difícil y ardua.

Me he esforzado en demostrar que, por razones políticas, la adhesión pura y simple de Suiza al Tratado de Roma, es imposible. Lo que Suiza ha solicitado es asociarse al Mercado Común. Pero si he marcado la imposibilidad en el estado actual, de una adhesión al Tratado, debo decir que Suiza es consciente de que los esfuerzos generales desplegados para la unificación y la integración económica de Europa representan una aportación capital a la historia política del momento.

Cualesquiera que sean las dificultades que reserve el porvenir para la realización de las ideas europeístas, las tendencias que se han desarrollado en Europa desde el Plan Marshall, y la creación de la O. E. C. E. representan un movimiento irreversible. En esta Europa, Suiza afirma su voluntad europea, que para ella jamás ha dejado lugar a duda.

Pretende llevar muy lejos la cooperación económica, y no pide ventajas unilaterales. Deben ser trazados ciertos límites, conviene, en particular, distinguir los elementos políticos de los económicos, y ello para evitar que intereses puramente económicos se revistan de fórmulas destinadas a inspirar preocupaciones en orden a la neutralidad.

Suiza conoce lo que significa la discriminación aduanera. Al fin del período sombrío de su historia política, en el terrible invierno de 1816, atravesó una crisis económica grave. La reintroducción de productos textiles ingleses en el Continente, el alza considerable de las tarifas y la supresión de contingentes, tomaron una marcha de catástrofe. En abril de 1816, Francia, que absorbía los dos tercios de nuestro comercio exterior, cerró casi por completo sus fronteras. Los Países Bajos, España, Austria y los países del Sur de Alemania hicieron lo propio. En Europa no quedan más que Inglaterra y algunos principados italianos abiertos a nuestros productos. Entonces, bajo pena de perecer, Suiza desarrolló la red mundial de su comercio. Los productos rechazados de Europa tomaron el camino de Oriente y de América.

Hace cerca de siglo y medio que estos hechos sucedieron. Pero no han caído en el olvido. Y hoy día, los dirigentes de nuestras mayores industrias también recuerdan el proteccionismo de entre guerras, que les ha presentado tantos problemas comerciales difíciles y tantos dolorosos problemas humanos.

Desde el punto de vista industrial y comercial, Suiza no posee más que dos ventajas naturales: el agua que puede acumular detrás de presas para la transformación en energía, y la belleza de sus paisajes para el turismo. Aparte de esto, nada; ni materias primas, ni accesos al mar, y una tierra agrícola de rendimiento mediocre.

En todas las ramas económicas, la industria suiza de exportación debió partir de una posición desfavorable para conquistar mercados. Ha debido especializarse en productos en que el ingenio y la técnica dejan ampliamente la huella sobre el precio de la materia prima. Por necesidad, los técnicos se han concentrado en los que los economistas llaman «valor añadido».

Pero los suizos no pueden olvidar, a pesar de sus éxitos, que sus posiciones de partida no son ventajosas y que, hoy día, todos los países europeos compiten en especialidades que todavía no hace mucho dejaban de utilizar. Suiza tiene un interés evidente en que la Europa libre no se separe en dos entidades económicas discriminatorias.

El comercio exterior de Suiza es, por habitante, uno de los más elevados del mundo, y representa casi el 25 por 100 de la producción nacional. Si nuestras relaciones comerciales cubren el mundo entero, predominan las europeas, lo que se comprende es natural, porque la interpenetración de nuestra economía con la de nuestros vecinos está muy avanzada. Así, la proporción del comercio con Europa es de casi el 80 por 100 para las importaciones y de algo más del 60 por 100 para las exportaciones.

\* \* \*

Ya es hora de terminar.

Yo me había comprometido a responder a la cuestión de saber si había un sectarismo suizo. Si se consulta los diccionarios, a la palabra sectario se le da la siguiente definición: «Sectario, el que defiende con violencia las opi-

niones de su religión, de su partido, sin tolerancia para los que no comparten su opinión.»

Con dos religiones dominantes, sus cuatro lenguas nacionales y sus dialectos germanos, sus veintidós pueblos, como dice su Constitución, con sus hábitos y sus costumbres diversificadas hasta el infinito, una Suiza sectaria e

intolerante, se hubiera hundido veinte veces en el curso de su historia.

A la cuestión propuesta respondo, pues, de manera negativa. Pero al hacerlo veo aparecer el vicio filosófico del angelismo; porque he hablado muy poco de los defectos de los suizos.

## Hacia el carro de combate tipo O.T.A.N. «Europa Panzer»

Camilo ROUGERON, en la publicación francesa «Science et Vie». (Traducción del general de División Enrique GALLEGO-VELASCO.)

En el año 1956, un comité compuesto por los jefes de Estado Mayor de los Ejércitos de Tierra de seis países (los que forman el Mercado Común) redactaron el programa del Carro 1960-70. Lo esencialmente acordado fue fijar el tonelaje en unas treinta toneladas de peso, ser propulsado por un motor policarburante, y armado de un cañón cuyo proyectil pudiera perforar, más allá de los mil metros, el blindaje *standard* de la O.T.A.N. (placa de acero inclinada a 60° y de 152 milímetros de grueso). En 1957, Alemania, Francia e Italia, llegaron al acuerdo de presentar, las dos primeras, un prototipo de carro europeo cada una, para ser arbitrados por Italia; el tipo elegido sería fabricado en común por los tres países citados. Pasó el tiempo sin concretarse ni resolverse el concurso, hasta que en el otoño de 1962, Alemania se vio obligada—por razón de balance de cuentas con Gran Bretaña—a importar 1.500 piezas o cañones de carros británicos. Algo después, los ministros de Defensa, McNamara, norteamericano, y Von Hassel, alemán, convinieron el estudiar en común el futuro carro O.T.A.N. de 1970. Este acuerdo no podía ser aceptado por Francia, pese a que los dos países manifestasen la intención de construir en serie, cualquiera que fuese la decisión del árbitro italiano, el tipo de carro que hubiesen por sí mismos proyectado.

En febrero del 63, presentó Alemania, en el campamento de Münster, un tipo de *Carro Standard* de 30 toneladas, con un peso real de unas 39 toneladas, bautizado con el nombre de *Leopardo*, sucesor del *Tigre*, de la última guerra europea, y destinado a equipar las divisiones blindadas alemanas.

Meses más tarde, Francia presenta, en Maily, su material: el carro AMX-30, con 32,5 toneladas de peso, más adaptado al programado en 1956.

Por último, en agosto pasado, aparece el modelo inglés *Chieftain* (Caudillo), de unas 50 toneladas, sin sujetarse al programa europeo, del que no había participado Inglaterra.

Los tres tipos, francés, alemán e inglés, han introducido sin duda alguna los perfeccionamientos técnicos de la época, como la de ser perfectamente estancos para poder vadear rodando sobre el fondo de los cursos de agua; su estanqueidad les servirá también tanto en la guerra convencional como en la nuclear, pudiendo atravesar las zonas peligrosas o contaminadas, gracias al aire filtrado por sus caperuzas, mientras las tropas al descubierto tendrán que guarecerse en sus pozos de tirador o en las galerías subterráneas, para eludir los embudos contaminados por la radiactividad. Todos los motores son polivalentes, capaces, por tanto, de quemar desde la gasolina al keroseno. El inglés, además, ha reducido su altura, haciendo que el conductor pilote el vehículo echado sobre la espalda, mediante el empleo de un periscopio. El escape hace que el gas salga lo suficientemente diluido para no atraer la atención de los ingenios guiados, cuyas cabezas buscadoras se orientan ha-

cia los puntos cálidos (de los gases de escape de los motores). Un aparato de puntería con rayos infrarrojos, asegura el tiro nocturno.

Con el cañón de 105 milímetros del AMX-30, introduce Francia una original solución de adaptación al cañón del principio de las «cargas huecas» empleadas en los lanzagranadas o bazookas y de la granada de fusil, que produce en los blindajes pequeños orificios por los que se inyecta a gran presión y temperatura los gases de la explosión, sin precisar, por tanto, de la gran velocidad inicial que origina anteriormente el proyectil perforante de las piezas corrientes de carro. Las corazas son así perforadas, tanto en reposo como a las pequeñas velocidades de los disparos de un bazooka o de una granada de fusil. Es más, convienen esas débiles velocidades para no contrariar el efecto típico de las cargas huecas, efecto favorable que puede ser neutralizado por la fuerza centrífuga del proyectil ordinario, que al salir de la boca de fuego dotado de gran velocidad, gira sobre sí mismo por el rayado del ánima de la pieza, logrando simultáneamente estabilidad de su trayectoria y fuerza de penetración para la perforación de las corazas.

El cañón del *Chieftain* y el del *Leopardo* utilizan, en cambio, un principio más antiguo, utilizando un proyectil de 105 milímetros dotado de bandas anulares eyectables, para poder ser disparado por un tubo de 120 milímetros de calibre. Ello permite lograr una velocidad inicial muy superior a la de un proyectil normal y obtener cortas duraciones de trayectoria y perforaciones hasta los 3.000 metros de distancia.

El crítico militar del *Times*, se hace la pregunta de si el carro de combate pervivirá, al menos, en la guerra clásica o convencional. Basta recordar lo ocurrido en noviembre de 1950, cuando el general Mac Arthur lanzó hacia el Yalú varios centenares de carros pesados en su ofensiva contra los norcoreanos y chinos. Bastaron los bazookas y morteros de algunas divisiones chinas para bloquear o detener el ataque, haciendo retroceder a los americanos al Sur del célebre Paralelo 38.

La acción mostró que no se trataba de una simple sorpresa, pues impotentes en situación defensiva ante la progresión chino-coreana, los carros americanos no lograron mayor éxito en la ofensiva que se les pidió en el estío siguiente para tomar las posiciones establecidas por el adversario en la cercanía del Paralelo 38, en la que hubieron de resignarse a la modesta misión de una artillería de acompañamiento, que a unos kilómetros detrás de las primeras líneas apoyaba con sus fuegos la progresión de una infantería avanzando sobre una red de posiciones subterráneas.

Sin duda, que las actuales fuerzas de las Naciones Unidas no disponen de estos tipos de carro AMX, *Leopardo* y *Chieftain*, pero la actual impotencia del carro no puede ser corregida por dispositivos más o menos ingeniosos de

disminuir su vulnerabilidad o aumentar a 3.000 metros el alcance de sus piezas. Lo que le falta es el poder sostener el combate contra un infante apostado en su pozo de tirador, invisible a más de 100 metros y que, dotado de un lanzagranadas, pueda detenerle a los 200 metros y aun a mayores distancias, si la pieza utilizada es el super-bazooka sueco, que pretende o aspira destruir un carro, disparando a los mil metros.

En cuanto a la adaptación del Carro a la guerra nuclear, más que a la convencional, existen también sus dudas, surgidas en las maniobras francesas del pasado octubre, en las que se simulaban explosiones nucleares tácticas de algunos kilotonos y reducida altitud de explosión. Los agregados extranjeros y periodistas presentes en las mismas se extrañaron de ver resurgir horas después las divisiones blindadas sometidas a tal clase de fuego. Sin duda alguna, los carros actuales y futuros protegen a sus dotaciones o equipos contra la onda explosiva y el calor de una carga nuclear táctica de algunos kilotonos de potencia, que explosiona a unos centenares de metros. Dicha protección se extiende, asimismo, a los efectos de los rayos gamma, absorbidos por el blindaje; pero esa misma coraza pierde toda su eficacia (a dicha potencia y distancia) contra los neutrones de una bomba atómica, y peor todavía, contra

los de la bomba termonuclear, miniaturizada, que puede poner al hombre fuera de combate a una distancia en la que ni siquiera serían rotos los cristales.

El ideal de protección no es la coraza metálica, sino la espesa capa de elementos ligeros, sea la capa de tierra que recubre un abrigo o el hormigón con que se recubren los reactores... El acero, y todavía mejor el plomo, preservan perfectamente de los rayos gamma y de los rayos X, pero seis horas después de la explosión de algunas bombas pequeñas por encima de una división blindada, se encontrará el material intacto y recuperable, pero con sus dotaciones muertas...

¿No ocurrirá lo mismo a la infantería que sin ninguna protección se lance al ataque bajo las setas atómicas? Es cierto; pero en la galería de mina o en el simple pozo de tirador (ensanchado en su fondo para poder echarse, a la vista del fogonazo o relámpago de la explosión) la infantería chino-coreana volvía a resurgir pasada la tormenta, con mucha mayor probabilidad de pervivir y disparar que los de las dotaciones de carros.

Conviene terminar, de acuerdo con el comentario del general De Gaulle al regresar de estas recientes maniobras, que la adaptación del arma blindada a la guerra nuclear demanda todavía algunos estudios y pruebas.

## Notas breves

**ARMA ANTISUBMARINA.**—Australia y los Estados Unidos, conjuntamente, han construido un proyectil dirigido denominado *Ikará*, que puede destruir a un submarino a una distancia de 25 kilómetros del punto de lanzamiento. Se trata con ello de lograr un torpedo buscador para la lucha antisubmarina, de mayor alcance que los utilizados hasta la fecha.

El cohete de lanzamiento es de fabricación australiana, y el torpedo, americano; el sistema de guía es por medio de instrumentos de control situados en el interior del torpedo, que le dirigen al blanco atraído por el sonido que emite, por el ruido o por alguna otra de sus características. Los expertos navales australianos creen que esta nueva arma supondrá el que los barcos de superficie recobren la supremacía en el poder naval. Por su parte, Inglaterra se ha interesado mucho por el nuevo torpedo, y en los Estados Unidos estiman que es superior al arma antisubmarina *ASROC*, de que actualmente disponen sus barcos de superficie.

(Esta nota y las ocho siguientes, traducidas por el teniente coronel de Artillería, del Sv. de E. M., Luis Carreras González, de las publicaciones *Military Review*, Ordnance, Army, norteamericanas.)

**LA BOMBA PLANEADORA «WALLEYE».**—La Marina norteamericana está realizando trabajos de investigación con una bomba planeadora para ser lanzada desde un avión contra objetivos terrestres o navales, que está considerada como la de mayor precisión y efectividad de las empleadas hasta la fecha. No lleva ningún sistema de propulsión y pesa 450 kilogramos. Aunque no se han dado detalles sobre la precisión de esta bomba, se dice que podrá acertar con toda exactitud sobre el blanco escogido; el avión atacante deberá volar sobre una trayectoria especial, soltar la bomba y efectuar rápidamente una maniobra de escape.

La bomba *Walleye* ha sido definida como un arma especialmente concebida para su utilización contra objetivos fuertemente defendidos. La podrán llevar todos los aparatos cazas y cazabombarderos actuales.

**TELEMETRO LASER.**—La *Hughes Aircraft Company* ha diseñado un telémetro que utiliza para la medición de distancias el rayo de luz coherente conocido con el nombre de *Laser*; para su manejo, se apoya sobre el hombro del operador como un fusil, y «dispara» un haz de luz como si fuese una invisible cinta métrica, hasta el objetivo cuya distancia queremos medir.



A este instrumento se le ha dado el nombre de *Collidar Mark II*, y es un telémetro ligero, portátil, que ha medido distancias de más de 11 kilómetros con un error de 4,5 metros, a plena luz del día. En condiciones atmosféricas ideales puede alcanzar hasta 90 kilómetros, con la misma precisión. Montado en un helicóptero que volaba a una altura de 300 metros, midió distancias a objetos situados en tierra a 10 kilómetros.

*Collidar* permitirá a las tropas localizar con toda precisión e instantaneidad, blancos tales como carros de com-

bate, y mejorará la eficacia de los fuegos de artillería y morteros facilitando la entrada en fuego de eficacia.

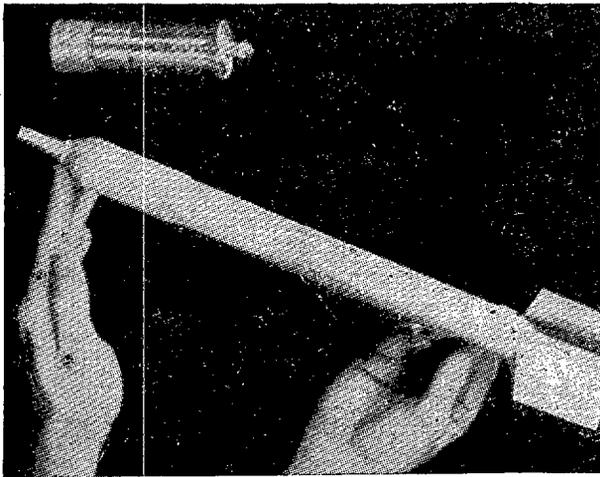
Si se utiliza en naves espaciales, podrá informar a los astronautas sobre la velocidad de aproximación a otros cuerpos celestes o astronaves y servir de valiosa ayuda en operaciones tan delicadas como las de encuentro en el espacio. El esquema de su funcionamiento es el siguiente: 1, emisión de un pulso breve de luz laser, contra el blanco; 2, un anteojo recoge el haz reflejado; 3, un circuito de medición de tiempos mide el transcurrido entre la salida y la llegada del haz, y calcula la distancia exacta.

**FOTOGRAFÍAS INSTANTÁNEAS.**—La Compañía General Electric ha ideado un procedimiento nuevo para sacar y revelar instantáneamente fotografías utilizando una película cargada electrostáticamente. Se espera que las primeras aplicaciones de este nuevo método sean para fines militares.

Estas fotografías, reveladas en seco, no tienen granulado alguno en su película, la cual al calentarse borra la imagen impresa, pudiendo volverse a utilizar nuevamente. En un espacio de solamente 2 pulgadas cuadradas (1 pulgada = 25 milímetros) pueden tomarse 144 fotos. La película puede sensibilizarse o insensibilizarse a las radiaciones nucleares.

A este nuevo método se le conoce con el nombre de «registro foto-plástico», y permite obtener imágenes en tiempos de una décima a una centésima de segundo. El revelado se hace simplemente por medio de calor y todos los elementos necesarios para ello van en la misma película. Las imágenes se producen en una película plástica que puede ser transparente u opaca. Es posible utilizar el carrete de película más de doce veces, sin que por ello desmerezca la calidad de la imagen.

**DETERMINACION DE LA DUREZA DEL SUELO DESDE EL AIRE.**—La determinación de la dureza del suelo para su posible utilización como campos de aterrizaje de aviones, puede efectuarse desde una aeronave en el aire, sin necesidad de pisar el terreno, gracias a un programa de



*El penetrómetro*

investigaciones llevado a cabo en los laboratorios de las Fuerzas aéreas americanas y en la Universidad de Nueva York, y que ha dado como resultado un dispositivo al que se le ha dado el nombre de «penetrómetro», y que consiste en un pequeño proyectil cohete de 450 gramos de peso, que puede dispararse hacia tierra desde un mecanismo instalado en los depósitos situados en los extremos de las alas de un avión. Si el impacto de este proyectil contra el suelo

es mayor que el preestablecido como normal, se enciende una lámpara de rayos infrarrojos en la cola del proyectil.

El proyectil se lanza hacia abajo y hacia atrás a una velocidad horizontal suficiente para contrarrestar la velocidad de traslación del avión. Como consecuencia de ello, su velocidad horizontal resultante con relación al suelo, es cero y, por ello, la profundidad de penetración solamente depende de la dureza del suelo. De esta forma, cada uno de los proyectiles que se lancen mide el peso que el terreno puede soportar en su zona de arribada; una vez lanzados los proyectiles necesarios sobre la zona que se está reconociendo, se saca una fotografía que mostrará cuáles son los proyectiles que tienen encendida la lámpara indicadora y que, por tanto, señalan puntos y zonas que no son adecuadas como futuros emplazamientos de pistas de aterrizaje de aviones.

**ALMACENES FLOTANTES.**—El Ejército americano cuenta ya con el primero de una serie de almacenes instalados en barcos en los que se guardan materiales y abastecimientos voluminosos o pesados destinados a las tropas combatientes que, en un momento determinado, puedan ser aerotransportadas para intervenir rápidamente ante una situación grave. Este almacén flotante ha sido anclado en la bahía de Subie, en las islas Filipinas; el barco pertenece al Servicio de Transportes Militares de la Marina y el material que lleva a bordo lo mantiene en condiciones de funcionamiento personal militar de las diferentes especialidades. A este primer almacén se le unirán, en breve, dos más.

**UNIFORME DE CAMPAÑA.**—En la escuela de Infantería de Fort Benning, Georgia, han empezado las pruebas de un nuevo uniforme que protege contra las inclemencias del tiempo en todos los climas y lugares del mundo en los que pudiera intervenir el Ejército americano. Se pretende que este uniforme proteja también contra los agentes químicos y biológicos. En los forros del nuevo uniforme se han colocado unos separadores de polietileno para facilitar la ventilación y el aislamiento entre sus distintas capas.

Las prendas que componen el uniforme para zonas cálidas están siendo sometidas a pruebas en la zona del canal de Panamá, y las de los uniformes para zonas frías, en Alaska.

**LA MODERNIZACION DE LOS MATERIALES DEL EJERCITO FRANCÉS.**—Después de la segunda guerra mundial las fuerzas terrestres francesas heredaron grandes cantidades de vehículos y armas, construidos en los Estados Unidos. Las campañas que el Ejército francés sostuvo en África del Norte y el Lejano Oriente desgastaron enormemente este material y como, además, se iba quedando anticuado, a partir del año 1950 se empezó un programa de modernización y reemplazo de los diversos materiales. Este programa progresó a través de las etapas de desarrollo y pruebas, y para 1960 las unidades comenzaron a recibir un nuevo equipo, la mayor parte del cual era de diseño francés. Durante el año último (1962) ha sido particularmente significativo el material que han recibido las unidades, del cual vamos a dar un breve resumen.

#### *Morteros:*

El nuevo mortero de 81 milímetros es un 30 por 100 más ligero que su predecesor y goza de mayor precisión. Se le atribuye un alcance de 4.000 metros. Tiene granadas fumígenas de iluminación y rompedoras, lo que le da gran amplitud de empleo. El peso total del arma, con el bípode y la chapa para el montaje, es de 41 kilogramos. Cada granada pesa 3,5 kilogramos. Comparado con los modelos anteriores, de más de 500 kilogramos, el mortero francés de 120 milímetros sólo pesa 83 kilogramos. El alcance de la nueva arma ha sido ampliado hasta los 6.400 metros me-

dianate el empleo de una granada acelerada por cohete. Cuando emplea la granada corriente su alcance es de 3.600 metros. El mortero de 81 milímetros también dispone de granada acelerada por cohete con estabilizadores extensibles.

#### Proyectiles contracarro:

Tanto el Ejército francés como alguno de los aliados de Francia han aceptado dos proyectiles contracarro franceses guiados por alambre: el *Entac* y el *SS-11*. Pueden montarse en una gran variedad de vehículos aéreos y terrestres para obtener una defensa contracarro sumamente móvil y en profundidad.

#### Vehículos blindados.

Francia ha fabricado una serie de vehículos blindados de excelente calidad, que constituyen la familia *AMX*. El carro ligero de 13 toneladas lleva en servicio desde el año 1954 y, desde entonces, el chasis de su vehículo se ha utilizado para otros tipos diversos de carros y cañones autopropulsados; los más conocidos son, además del ligero de 13 toneladas, que monta un cañón ultrarrápido de 75 milímetros que se carga automáticamente, el obús autopropulsado de 16 toneladas de peso con un calibre de 105 milímetros, el transporte de personal *M-56* que puede transportar 13 hombres, un vehículo tiendepuentes que puede tender uno de 14 metros de longitud, un vehículo que lleva dos ametralladoras antiaéreas gemelas de 30 milímetros y otro que funciona como explanadora.

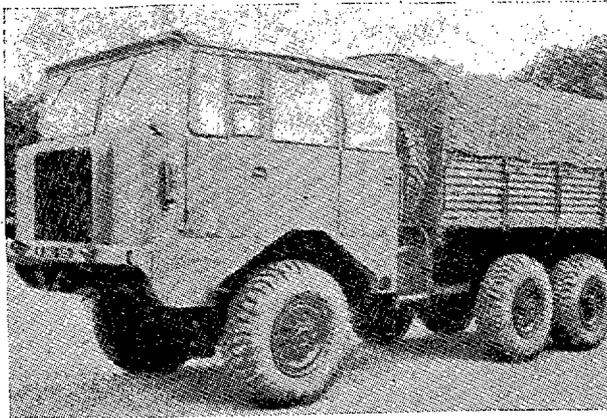
#### Vehículos de transporte:

Cuatro nuevos camiones que cubren todas las necesidades tácticas y de servicio logístico han merecido una atención principal en los programas de modernización del Ejército francés.

Un vehículo de 3/4 de tonelada empezará a fabricarse en 1964. Puede cargar material o 12 hombres y tiene una velocidad máxima de 80 kilómetros por hora y un radio de acción de 500 kilómetros. También se ha adoptado un camión 6 x 6, de cuatro toneladas, *GBC-3KT*. Tiene un motor para diversas clases de combustible y desarrolla una velocidad de 75 kilómetros por hora; su transmisión sincronizada de doble capacidad y cuatro velocidades, y sus llantas de baja presión, le dan gran movilidad a campo través. Puede transportar 20 hombres con su equipo y arrastrar un remolque de cuatro toneladas.

Un vehículo más grande 6 x 6, el *GBU-15*, puede transportar una carga útil de seis toneladas a campo través o una carga de 10 toneladas más un remolque de 10 toneladas, en carretera. Se utiliza principalmente como vehículo remolcador del obús de 155 milímetros. Tiene una velocidad en carretera de 75 kilómetros por hora y un radio de acción de 800 kilómetros. Emplea un motor para varias clases de combustible.

El *TBU-15* posee las mismas características mecánicas del *GBU-15*; está concebido para los remolques de dos ruedas y 27 toneladas de peso. Un enganche articulado para el remolque mejora la facilidad de rodaje en carretera. Puede transportar el carro blindado *Panhard* o el carro *AMX*.



EL GBU-15. Diversas clases de combustible

#### Articulación del Ejército:

Es sabido que, según los programas gubernamentales, el Ejército francés debe comprender, en su conjunto, tres elementos: una fuerza nacional de disuasión, un cuerpo de batalla del que una parte debe ser apta para una intervención exterior, y fuerzas de defensa interior.

El Ejército de tierra debe, en principio, suministrar cinco divisiones mecanizadas, de tres brigadas, al cuerpo de batalla (dos estacionadas en Alemania y tres en el este de Francia) y una división de intervención (aerotransportada, paracaidista) estacionada en el suroeste y oeste de Francia. En cuanto a las fuerzas del territorio, englobarán cierto número de regimientos llamados subdivisionarios (uno por departamento; o sea, un centenar), además de una docena de brigadas regionales (una por región militar), que estarán especializadas en función del terreno (en los Alpes, por ejemplo, una brigada alpina).

La instrucción de estas formaciones modernas exige grandes espacios; el Estado Mayor busca actualmente 60.000 hectáreas de terreno de maniobras nuevos.

**FOTOGRAFÍAS DEL TIRO DE LOS CARROS DE COMBATE.**—En unas pruebas recientes en los campos de instrucción de Friedberg, en Alemania Occidental, se utilizó satisfactoriamente una cámara fotográfica de 16 milímetros, accionada por impulsos, para evaluar la eficacia de la tripulación del carro.

La cámara estaba montada coaxialmente con el cañón del carro y la pone en funcionamiento su jefe en el momento en que se descubre el blanco. La cámara empezó a registrar los movimientos del cañón a razón de una fotografía por segundo. Cuando el apuntador disparó el cañón, un indicador lo consignó así en la fotografía correspondiente. Un observador, montado en el carro, pudo determinar, con la ayuda de las fotografías y de un cronoscopio, los segundos que tardó el jefe de carro en ver el blanco, los segundos transcurridos desde este momento hasta que la pieza hizo fuego y la precisión con que el apuntador apuntó la pieza sobre el blanco.

## Cómo planean los comunistas ganarse a la América latina

Por Richard ARMSTRONG. De la publicación norteamericana «The Saturday Evening Post». (Traducción del teniente coronel de Artillería LAIROS.)

*El comunismo está decidido a conquistar lo que el presidente Kennedy ha llamado «El área más crítica del mundo» ¿Quiéren ganar los rojos? ¿Están ya ganando?*

Un equipo de editores del *Post* viajó a lo largo de este hambriento y tormentoso continente para este especial report sobre la amenaza comunista.



Tanto los trabajadores del campo como los de las ciudades dicen a una: «La revolución barrerá la tierra.» Luis Valencia, un delgado y encolerizado economista que usa grandes gafas de concha y que admira profundamente a Castro, desparramaba a lo largo de los blancos manteles de las mesas del salón de baile del mejor hotel de Bogotá, ignorando la actuación de un bonito grupo de baile, «una huelga general será probablemente el disparador. Progresivamente, elementos del Ejército se le unirán para escapar a una total destrucción. Nadie puede decir la fecha. Nosotros trataremos de evitar derramamiento de sangre; pero contestaremos a la sangre con la sangre.»

En Caracas, en su oficina del Congreso Nacional, Gustavo Machado, un graduado de la Sorbona, que es la más alta categoría comunista de Venezuela, afirmaba: «En Venezuela me temo que la revolución se hará violentamente.» La blanda cartera de cuero de Machado mostraba al exterior los inconfundibles perfiles de una pistola, que él lleva habitualmente dentro de la misma.

En la Universidad Central, un estudiante perteneciente al aparato subterráneo terrorista comunista predicaba enfáticamente: «La revolución llegará en octubre, o lo más tardar en noviembre. Yo les enviaré un cable a Nueva York, así ustedes pueden llegar a tiempo.»

De arriba abajo en la América Latina—desde la frontera de Texas hasta el estrecho de Magallanes—nunca los comunistas han cantado tan alto sus esperanzas. Fidel Castro predijo que los Andes, espina dorsal del Continente americano, será «La Sierra Maestra» de América del Sur. Ernesto (Che) Guevara, su lugarteniente, se jactaba que la revolución cubana demostraba cómo pequeñas bandas de guerrilleros bien dirigidas y ubicadas en puntos claves pueden destruir las fuerzas armadas del enemigo. «Nosotros afirmamos que esto puede hacerse en un gran número de países de la América Latina.»

Los propios hombres que prometen detener el comunismo en la América Latina están de acuerdo con los comunistas acerca de la dimensión de la amenaza. El presidente Kennedy llama a la América Latina «el área más crítica en el mundo de hoy». La *House Subcommittee on Inter American Affairs* y un especial grupo de estudio de la organización de los estados americanos, completaron recientemente exhaustivos estudios de la extensiva penetración comunista en las Américas. Ambos grupos quedaron alarmados.

Los latino-americanos, en general, están profundamente preocupados con el peligro comunista. Muchos de ellos están espantados. ¿Habrá una revolución en Colombia? El doctor Orlando Fals Borda, fundador y decano de la Facultad de Sociología de la Universidad Nacional de Bogotá, repite la pregunta y luego, rápidamente, contesta: «Sí. Las clases dirigentes están cometiendo aquí lo que yo llamo el hara-kiri. Ya es tarde y ellos no pueden por sí mismos llevar a cabo una drástica reforma económico-social que pudiera evitar la revolución.»

En el vecino Perú, un astuto editor de periódico predica: «Desde luego, habrá una revolución. ¿Quién la conducirá? Yo no lo sé, ni ellos tampoco. He aquí el mayor problema. Ellos no tienen un conductor todavía. Quizá estén esperando a alguien que surja. Si ellos encuentran un Castro, este país se inflamará.»

En Río de Janeiro, Carlos Lacerda, el brillante y claro gobernador del estado de Guanabara (Brasil) concluía: «Con el fracaso comunista en Africa, y con el relativo equilibrio de poderes en Asia, la América Latina se ha convertido en el objetivo inmediato de la expansión comunista, usando como base a Cuba.» Lacerda añade: «Algo va mal cuando los Estados Unidos gastan millones en construir hospitales y escuelas y el comunismo triunfa sobre los doctores que tienen que dirigir esos hospitales y sobre los profesores que tienen que enseñar en esas escuelas.»

¿Por qué ha estado tanto tiempo ignorada la América Latina, para convertirse ahora en objetivo tan importante en el campo de batalla de la guerra fría?

La razón más inmediata, desde luego, es Cuba. «Los comunistas se asombraron del fulminante éxito allí—dijo un antiguo miembro del partido—. Siempre habían contado con lo que significaba e implicaba la doctrina de Monroe, el tratado de Río Grande de 1947 y el tratado de Caracas de 1954, y que no se permitiría un dictador aliado del comunismo en el hemisferio Oeste. Pero llegó Cuba.»

Un prominente diplomático de los Estados Unidos añade: «Los comunistas han estado trabajando en la América Latina durante cuarenta años; pero siempre fueron saboteados por una cierta abulia y una incredulidad interior en el éxito. Cuba les devolvió la fe y les dice todos los días que lo mismo puede ocurrir allí.»

Envalentonados con este éxito los comunistas han lanzado realmente, por primera vez, una meditada campaña para capturar la América Latina. Su espíritu y su esperanza es ahora grande. Muy recientemente decía el líder fidelista de Venezuela, Domingo Rangel: «Yo no estoy seguro del rumbo que llevará la lucha. Pero el modelo está claro. Vosotros, los norteamericanos, todavía tenéis una oportunidad si ayudáis a un mayor desarrollo de los países; Brasil y Chile, por ejemplo. Pero estáis perdiendo la oportunidad por insistir en que dichos Estados lleguen a encuadrarse en el puro estilo o sistema de los Estados capitalistas de América. Si es así, podéis cortar la ayuda. No me importa daros este consejo gratis, porque yo sé que no lo aceptaréis. En los países menos desarrollados, tales como Bolivia, Ecuador, Colombia o toda la América Central, estáis ya perdiendo la batalla.»

En una corriente de optimismo los comunistas tienen poco en cuenta algunas fuerzas importantes que trabajan contra ellos: el despertar de la Iglesia Católica en dichos países, el retrasado, pero actual programa de ayuda americano, la posible reacción de la acorralada, pero poderosa clase rica y una colección de circunstancias, como es el cambio de mentalidad de algunos políticos que pertenecían a la llamada izquierda democrática. Sin embargo, los comunistas tienen razón cuando acusan, como uno de ellos decía en Venezuela: «Ustedes los *yankees* no tienen sentido común para ver a su alrededor y reconocer que este continente no será por más tiempo un feudo americano.»

La América Latina es la última gran región del mundo que cae en el camino de su *genuina independencia*. Este es un punto muy difícil de entender para Norteamérica.

La América Latina, oficialmente consiguió su independencia de España hace 140 años. Pero eso es sólo una parte del cuento. La lucha de la América Latina por su independencia empezó como una lucha entre oligarcas—la rica clase criolla, hijos de los conquistadores españoles, contra los grandes terratenientes españoles que fueron enviados para dirigirlos—. Una vez que los oligarcas locales ganaron su independencia, trataron de consolidar sus posiciones en el poder y establecer el *statu quo*. Tenían poco interés en desarrollar la industria y la agricultura; pero, hacia finales del pasado siglo, los norteamericanos vieron las ricas tierras abandonadas; los minerales esperando que alguien los extrajera y a los políticos esperando ser sobornados. Naturalmente, hacia allí se movieron.

Cuando las luces de neón se encienden en lo alto de cualquier ciudad de la América Latina, los norteamericanos se sienten, con razón, como si estuvieran en su casa por el parpadeo producido por los letreros luminosos de Goodyear, Sears, Ford, Coca-Cola, Colgate, etc. Los latino-americanos quieren los productos, pero están resentidos contra las compañías. «Son como golpes constantes a la juventud americana, en su amor propio», dice un diplomático de los Estados Unidos,

# La invención, desarrollo y fabricación del material militar

Coronel F. KUENZY, jefe del Servicio Técnico Militar Suizo. De la publicación «Revue Militaire Suisse». (Traducción de la Redacción de «Ejército».)

## PROBLEMAS GENERALES

Hay que rendirse a la evidencia de que en nuestros días, en la vida corriente, la técnica se ha apoderado de extensas masas de la población y que la técnica produce en las masas el deseo (basta pensar en los aparatos modernos utilizados en el hogar, los vehículos de motor y hasta en los escaparates de Navidad, llenos de juguetes, en que todos, incluso los niños, se sienten dominados por la técnica). Hay que esperar, pues, que también la técnica militar verá crecer su importancia en relación con el pasado.

El gran número de descubrimientos e invenciones, así como los progresos rápidos y hasta gigantes de la técnica y la investigación científica, y no hablemos de sus ramas, tales como la alta frecuencia, la electrónica, las materias plásticas y la utilización de la energía atómica, que tienen su repercusión en el rápido desarrollo de los ingenios militares.

El hecho de que las tropas presenten sin cesar nuevas demandas o expresen sus aspiraciones ideales y el que los técnicos militares maduren constantemente nuevas ideas para perfeccionar el armamento y el equipo de la tropa, hace muy difícil para los servicios responsables la adopción de decisiones concernientes a los ensayos y a los trabajos de desarrollo, así como la elección de un modelo con vistas a su fabricación en serie y su distribución a las fuerzas armadas.

Ocurre a menudo, ya durante la fabricación de una antiserie y, aún más, en el ensayo de un tipo o modelo elegido, que los repetidos ensayos demuestran la posibilidad de mejorar, en plazo breve, el rendimiento o aumentar sus efectos. A veces, una empresa concurrente o una firma extranjera ofrece un arma de la misma categoría y capaz de las mismas realizaciones, pero que es más ligera, más manejable y más barata.

Entonces se plantea la cuestión, pesada en sus consecuencias, y la cuestión es si no convendría esperar a decidir la elección de modelo por las consideraciones siguientes:

- Puesto que este ingenio debe darnos un prolongado servicio, ¿por qué no esperamos a conocer sus posibilidades y sus perfecciones?
- Cuando un ingenio más barato, más sencillo y más manejable nos es ofrecido, ¿debemos elegirle y abandonar el que está en estudio o en ensayo, que ha costado muchos quebraderos de cabeza a los servicios responsables y, además, mucho dinero?

Nuestras autoridades están constantemente colocadas en la alternativa de esperar algunos meses que, a menudo, son años, antes de tomar una decisión, en la esperanza de ver realizadas las mejoras prometidas o de desear la oferta y elegir el prototipo ya existente. En el primer caso, se corre el riesgo, apurando el deseo de perfeccionamiento, de encontrar dificultades mayores de las que se pensaba para llegar a una mejora en un porvenir próximo, perdiendo así un tiempo precioso. En el segundo caso, se puede temer que unos meses más tarde, y aún antes que el arma sea entregada a la tropa, aparezca en el mercado otra sensiblemente superior. Esto no tiene tanta importancia en lo que concierne a la munición utilizada en el curso de ejercicios (tiro de foguero o tiro de guerra), tal como la granada de acero, dado que adquiriendo el nuevo prototipo, los tubos utilizados son reemplazados simplemente por los del nuevo género. Sin embargo, con los cañones, los aviones o los sistemas de armas complicadas,

la cosa no es siempre posible. No debemos perder de vista que los materiales militares, una vez adquiridos, permanecen almacenados en gran cantidad en los arsenales, a disposición del mando. La transformación no es posible y su desgaste es mínimo debido a los cuidados de conservación de los almacenes. Los deterioros y pérdidas de material causados por la tropa, así como el consumo de munición en los ejercicios de tiro constituyen, en realidad, las únicas posibilidades de consumo. El material de guerra en tiempo de paz no es artículo de consumo y, por contra, envejece rápidamente por los gigantescos progresos de la técnica.

Hay, pues, lugar, cuando se trata de problemas de armamento, a distinguir entre la investigación, el desarrollo, la realización y la adquisición.

En nuestra opinión, sería desacertado querer economizar en el dominio de la investigación y el desarrollo, porque sólo manteniéndonos al corriente de las posibilidades de la técnica y siguiendo la evolución y las tendencias del extranjero estaremos a la altura de nuestra misión, que es la de dotar a nuestro Ejército, ahora y para el futuro, de equipo moderno. En teoría, todos los problemas deberían ser estudiados y las investigaciones deberían ser emprendidas continuamente en todos los dominios de la técnica militar, aun cuando estos estudios no sean positivos, o los resultados obtenidos durante el desarrollo no lleguen, tal vez por las razones del dispendio, a la introducción de un modelo nuevo.

Los Estados pequeños tampoco deben quedarse retrasados y para aquellos trabajos deben montar los medios financieros suficientes.

La investigación propiamente dicha, por otra parte, se completa por el estudio continuo de las realizaciones de la técnica militar en el extranjero. La puesta en valor de las informaciones que provienen del extranjero es un trabajo muy difícil. A causa de la propaganda, las exageraciones que se publican en cuanto al efecto y éxitos de los nuevos ingenios militares, hacen su apreciación extremadamente complicada y necesitan la colaboración de especialistas para distinguir entre lo que es técnicamente posible y el *bluff* propiamente dicho.

La investigación y el desarrollo requieren plazos de tiempo prolongados y, en general, el gasto de sumas importantes. Las personas ajenas a estos problemas ignoran, con frecuencia, que han de contar, en general, de cinco a diez años para desarrollar un ingenio militar moderno hasta proponer finalmente la fabricación en serie.

La iniciación de la fabricación en serie requiere igualmente mucho tiempo después de la orden de comenzar; hay que proveerse de primeras materias, poner a punto los dibujos de fabricación, fabricar las matrices y preparar las máquinas de la fabricación. En muchos casos habrá que hacer contratos con industriales auxiliares para confiarles la fabricación de ciertas piezas o el utillaje especial a ciertas empresas especializadas.

A menudo nuevas dificultades aparecen en el curso del despegue para la fabricación de la serie, porque los modelos de prueba o prototipos han sido construidos se puede decir que manualmente, en el taller y que ciertas tolerancias y condiciones pueden ser difícilmente observadas en la fabricación en serie. Así las demoras en la entrega, a menudo, son inevitables; a despecho de la planificación mejor estudiada.

Es cosa de preguntarse, a menudo, si no sería más útil y ventajoso en un pequeño país, de recursos modestos, con-

finarse en ciertas especialidades en el propio país y en lo que concierne al material restante recurrir a los modelos que han sido aprobados en el extranjero. Esta solución tiene sus ventajas y también sus inconvenientes. El desarrollo y la investigación efectuados en el propio país apoyándose en la industria de guerra y los talleres nacionales, presenta la gran ventaja de preservar su independencia en relación con el extranjero y la de desarrollar las armas que mejor se adaptan a las particularidades y necesidades especiales de un pequeño ejército. Hay que notar otra ventaja en esta solución, que es la preparación simultánea del material de repuesto, así como la posibilidad de procurarse suministros suplementarios y de formar equipos de fabricación en el país, convenientes tanto en el plan técnico como en el moral.

En revancha, la dificultad para un Estado pequeño de desarrollar y fabricar en serie material de guerra de manera económica y rentable, presenta un inconveniente mayor y es que el desarrollo y la investigación no rinden sus frutos más que cuando van seguidos de una producción importante en serie. Sólo una producción en masa puede amortizar los gastos de desarrollo y las instalaciones necesarias para la fabricación. La fabricación de un pequeño número de armas o de ingenios, como es el caso de un pequeño ejército, puede sorprendernos con resultar muy oneroso.

Sin embargo, el desarrollo en el propio país presenta ventajas psicológicas importantes a las que se oponen, a veces, inconvenientes de orden económico y financiero.

La compra de material de guerra extranjero en bien de casos es más rentable y en ciertas contingencias hasta recomendable. No es, sin embargo, siempre ideal. Con frecuencia hay que contentarse con lo que hay en el mercado, que no es siempre lo más moderno ni lo mejor adaptado a nuestras necesidades. Las entregas, por otra parte, son influenciadas por la situación mundial, tanto política como militar, y pueden ser retardadas y hasta suspendidas según la acuidad de las crisis.

Una posibilidad de otro género consiste en la fabricación bajo licencia. Está fundada en la construcción en el país de material de guerra conocido por haber sido probado. Nosotros la practicamos desde hace largo tiempo en lo que concierne a los aviones y así es como hemos organizado la fabricación del avión *Mirage*. Nos hemos ahorrado el costo de investigación y desarrollo y la mayor parte del gasto se queda en el país. Ello no es realmente así más que renunciando a un nuevo desarrollo o a una modificación importante del modelo en cuestión.

Nuestro material de guerra es fabricado en lo posible en el país, tanto en interés de nuestra economía como en vista de la formación de personal calificado en tiempo de guerra. Gracias a su profundo conocimiento de sus par-

ticularidades, cualidades y puntos débiles, podrá rendir utilidad apreciable en el servicio de reparaciones del Ejército. Nosotros no nos dirigimos a nuestros vecinos o a América más que si no podemos fabricar en casa, de manera racional y en plazos de tiempo razonables, el material de guerra moderno de que tenemos necesidad o cuando ocurre hoy, la alta coyuntura y el grado de capacidad de nuestras industrias deja entrever la posibilidad de que es más ventajoso comprar en el extranjero. Por eso efectuamos actualmente compras de ingenios teledirigidos de defensa antiaérea y de aparatos electrónicos, como hace algunos años comprábamos carros de combate ingleses *Centurión* y aviones tipo *Hunter*.

Actualmente, unas seis mil empresas suizas son proveedoras regulares del Servicio Técnico Militar; entre ellas, empresas metalúrgicas, fundiciones, máquinas herramientas y de utillaje, químicas, materias plásticas, alta frecuencia etc.

Aparte de las grandes empresas de la industria del armamento, numerosos establecimientos de media y pequeña importancia y artesanos y aun trabajadores en su domicilio, se cuentan entre nuestros proveedores. Entre ellos y, especialmente, en lo que se refiere a la confección de uniformes para oficiales y tropa, la confederación y los cantones ocupan unos 1.700 trabajadores a domicilio. Además hay que mencionar los talleres militares federales, que emplean alrededor de cinco mil. Los talleres de construcción, la fábrica de armas y la de aviones *Emmen* son más talleres de montaje que de fabricación. Estos establecimientos reciben encargos globales y adjudican la mayor parte de los trabajos a subcontratantes y, luego, reuniendo las piezas hacen el montaje completo.

Las fábricas federales de municiones y de pólvora son empresas de fabricación en la propia acepción del término, aunque pasan encargos a particulares para ciertos productos.

Las sumas consagradas anualmente a la adquisición de material de guerra alcanzan una media de 500 millones de francos y el número de personas empleadas a este efecto es de treinta a cuarenta mil. Su participación en los trabajos de armamento y equipo se acerca al 10 por 100 en las empresas de la confederación, el 65 por 100 para la industria privada y el 25 por 100 para el extranjero.

Recordemos para todo lo que concierne a los problemas de armamento las palabras del general Marshall:

«No conozco ningún arma o ingenio militar capaz de decidir la suerte de una guerra fuera de la voluntad del pueblo de defender su libertad o su independencia.»

A pesar de la importancia que tienen la técnica y la ciencia en la estrategia actual, la victoria y la derrota de un país continúan dependiendo finalmente de la moral y el valor del soldado, así como de la voluntad de defensa de toda la población.

## De Criptografía

### SOLUCION AL PROBLEMA NUMERO 5

(Publicado en enero último)

Este es el primer problema numérico. Al observarlo y compararlo con los anteriores notamos dos cosas. Primero, que, a primera vista, su aspecto general es más confuso que en los literales y, segundo, que al estudiarlo más detenidamente encontramos muchas repeticiones de grupos de dos, tres o más cifras.

Sin embargo, la repetición de bigramas cuando se trata de cifras, no es tan significativa como en caso de tratarse de letras. La probabilidad de que aparezca fortuitamente un gru-

po de dos cifras es:  $1/10 \cdot 1/10 = 1/100$ , lo que nos dice, que como término medio, cada cien cifras se repetirá el grupo. En cambio, la probabilidad de que se presente fortuitamente un grupo de dos letras es:  $1/26 \cdot 1/26 = 1/676$ , luego sólo cada 676 letras se producirá la repetición del grupo. Para los trigramas serían las probabilidades  $1/1.000$  y  $1/17.576$ , según fuesen cifras o letras, respectivamente.

Todo este cálculo no tiene más objeto que hacernos ver que se pueden producir repeticiones fortuitas mucho más fácilmente en un texto cifrado con números, que en un texto cifrado con letras y que la diferencia se acentúa

00		34		68	
01	92-92-83-37	35		69	
02	29-29	36		70	
03		37	81-63-84-57-95	71	
04	29-65-29-75-56-29	38	49-57-29-75-85-84-92-47-17	72	72
05		39	81 04	73	38-74-61-38-47-83-65-29
06		40	84-56-29-65-56-84	74	56-57-81-65-59-75-40-92- 72-57-40-56-65
07		41		75	83-27-92
08		42		76	40-47-38-02-92-27-95-27- 92-95-01-73-72
09		43		77	
10	73-73-73-73-38-92	44		78	
11		45		79	
12		46		80	
13		47	73-92-72-29-37-73-37-73	81	38-92-29-01
14		48	59-73-72-29-73-18	82	
15		49	39-47	83	48-18-01-75-57-65-57-92-62- 38
16	84	50		84	47-04-73-02-61-75
17	29-92	51		85	27-59-73-29
18	27-72-29-73	52		86	
19	83	53		87	
20		54		88	
21		55		89	
22		56	19-10-92-10-10-10	90	
23		57	83-26-37-47-72-95-74-75-75	91	83
24		58	75-83-83-38-65	92	48-16-75-56-85-74-65-75- 48-47-49-27-75-84-75
25		59	38-40-40-04-27-04	93	
26	83-48	60		94	
27	38-26-58-81-58-38-29-75	61	27-29	95	72-92-40-92
28		62	85-85	96	
29	48-58-57-59-47-71-62-39-91- 57-59-57-01-92-18-48-17-10	63	04-37	97	
30		64		98	
31		65	58-18-10-29-59-63-83-04	99	
32		66			
33		67			

cuanto mayor es el número de elementos de las repeticiones. La consecuencia que nos interesa sacar desde nuestro punto de vista, es que, para una repetición de  $n$  elementos, la probabilidad de que sea fortuita es mucho menor si se trata de letras que si se trata de números.

Por lo tanto, en este problema, las repeticiones que observemos, no podemos tenerlas en mucha estima mientras no averigüemos a qué ley o causa obedecen.

Tratándose de números no podemos representar cada una de las 26 letras por uno solo; no tenemos bastantes. Necesitamos agruparlos de dos en dos y dispondremos de  $10^2 = 100$  grupos de dos cifras. Podemos darle a cada letra tres representaciones y todavía nos sobrarán. Si sustrimos una letra de uso poco frecuente, por ejemplo la W, tendremos cuatro representaciones justas para cada letra.

Naturalmente, si combinamos los números de tres en tres, dispondremos de  $10^3 = 1.000$  representaciones y podremos dar a cada letra muchas más; pero esto ya no es práctico por la dificultad de empleo de las claves y porque los textos cifrados se alargan demasiado al representar cada letra por tres cifras.

Luego aquí se nos presentan dos nuevos problemas:

1.º Determinar cuál es la composición de las representaciones de cada letra del claro, que en este caso particular, ya hemos dicho que lo más probable es que sean dos cifras; y

2.º Determinar si el número de representaciones de cada letra es una o más de una, y en este último caso averiguar cuántas corresponden a cada letra y cuáles son las de cada una. En conjunto, alguna complicación más de las que hemos visto hasta ahora.

Si partimos ya de la base de que, probablemente, las letras del claro están representadas por grupos de dos letras, una vez copiado el texto cifrado en un papel, como ya dijimos, lo dividiremos en grupos de dos cifras a partir del principio. Hecho esto, haremos una estadística de grupos de dos cifras.

Para hacerla, escribimos en columnas todos los números de dos cifras del 00 al 99 como se indica en el cuadro anterior. Anotamos a la derecha de cada grupo, tomando en las columnas, el que le sigue en el criptograma. La iniciáramos así: al 38 le sigue el 49; a la derecha del 38 (columna), escribimos 49. Al 49 le sigue el 29; a la derecha del 49 escribimos 29. Y así sucesivamente hasta llegar al final. No es necesario que el último grupo de dos cifras

esté completo; puede ocurrir que se haya completado el último grupo de cinco cifras y sobre una.

Terminada la estadística, procederemos a un estudio de tenido de la misma.

Hay 38 grupos diferentes en el criptograma, doce más que letras en el alfabeto. Esto puede ser debido a varias causas, entre ellas: que cada letra tenga varias representaciones; que además de las letras estén representados los signos de puntuación, números, etc.; a primera vista no sabemos cuál es la verdadera, sin embargo, parecen pocos grupos para que cada letra tenga varias representaciones.

Pasemos a estudiar más detenidamente el texto cifrado. Observándolo despacio encontramos en él trozos de la forma:

grupos 19, 20, 21: ... .. 59—40—56—10—73  
 grupos 37, 38, 39: ... .. 59—04—65—10—73  
 grupos 54, 55, 56: ... .. 59—04—56—10—73  
 grupos 69, 70 : ... .. 95—40—56—10—73

¿Qué observamos en ellos? Que en las columnas hay muchos grupos con las cifras invertidas; 59 y 95, 40 y 04, 56 y 65. Podríamos encontrar otros muchos sitios donde ocurre lo mismo. Suponiendo que los cuatro trozos anteriores correspondiesen al mismo claro, la consecuencia es inmediata: los grupos inversos corresponden a una misma letra del claro.

Si la hipótesis es cierta, la frecuencia de los grupos inversos debe ser muy parecida en la mayoría de los casos. Veamos si sucede esto, fijándonos en los más frecuentes: 01—10, frecuencias 4 y 6; 04—40, frecuencias 6 y 6;

27—72, frecuencias 8 y 8; 29—92, frecuencias 18 y 16; 37—73, frecuencias 5 y 13; 38—83, frecuencias 10 y 10; 47—74, frecuencia 8 y 3; 48—84, frecuencias 6 y 6; 56—65, frecuencias 6 y 8, etc. Vemos que se cumple. Otra comprobación podría ser: si a una letra (representada por un determinado grupo), le sigue con frecuencia otra en el claro, en la estadística habrá grupos a los que seguirán grupos inversos (representaciones de la misma letra). Si examinamos la estadística, esto ocurre con todos los grupos subrayados.

Hechas estas comprobaciones con resultado positivo aceptamos la hipótesis. Ahora tenemos que simplificar el criptograma para poder trabajar sobre él con más comodidad. Para ello lo mejor es representar cada pareja de grupos inversos por una letra, cosa que podemos hacer, pues de la estadística deducimos que sólo nos van a quedar veintiuna representaciones diferentes. Hacemos una tabla de equivalencias:

o1 - 1o = A	26 - 62 = H	47 - 74 = O
o2 - 2o = B	27 - 72 = I	48 - 84 = P
o4 - 4o = C	29 - 92 = J	49 - 94 = Q
16 - 61 = D	36 - 63 = K	56 - 65 = R
17 - 71 = E	37 - 73 = L	57 - 75 = S
18 - 81 = F	38 - 83 = M	58 - 85 = T
19 - 91 = G	39 + 93 = N	59 - 95 = U

Una vez sustituidos los grupos de cifras por la letra correspondiente, el criptograma queda así:

**MQJPU MSMP L RGMFI MJTSC POLSH MAJPI MSOJD PCJSL FMTIH PJUCR ALFJS**  
**MPLRT MSBJO IOMSO JEIDI TMRFI MJRJT UCJHT LUCRA LSJOI FJNCJ GMSIO**  
**LKCSI TMOLC RJSUI MJRUI MEJUC RALJS UJPLI RKL PB JSOJO LSSIJ AJQOL**  
**SSJIS UCRAL CPDJJ SAMHT JFJPF LRAMP ALUJP SLRMT RCJEJ SIJAJ**

Y ahora ya estamos en el mismo caso que en los problemas anteriores. La misma marcha de siempre: hacer una estadística de letras. En este caso podríamos haberla

deducido de la anterior, pero casi resulta más corto hacerla de nuevo.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
3j	2j	4j	1i	1i	1a	2m	1m	1d	2a	1o	2o	1a	1o	2i	1b	1j	5a	1a	1i	5o	
5L		2p	1j	2j	2i		1p	1f	1d	1L	2f	1e		3j	1o	1o	1o	1b	1j	2i	
2m		5r	1p		3j		2t	1h	2e		1i	2f		5i	1d		1f	1o	1L	2j	
		1s			1L			2j	1f		1j	1h		1m	1f		1g	1h	3m	1m	
					1m			5m	1g		1k	3j		1i		2j	4i	1r			
								2o	1h		1p	1o		1j		1k	2j	1s			
								1r	1i		4r	2p		3L		1m	2L	1u			
								1s	1j		4s	1q		1o		1t	2m				
								2t	1n		2u	1r		1s		1u	3o				
									3o			5s		1u			2s				
									5p			2t					3u				
									1q												
									2r												
									7s												
									2t												
									2u												
									1												
<b>Total:</b>	1o	2	12	3	3	8	2	4	16	34	2	18	2o	1	11	12	2	14	22	9	1o

De aquí en adelante la descripción es fácil; para variar un poco vamos a suponer una palabra probable. En el problema anterior teníamos una muy característica y localizamos en seguida el sitio donde se encontraba en el criptograma. Entre las muchas que se nos ocurren en este caso, vamos a elegir una más corriente: *batería*. La única

base para localizarla que tenemos, es que está formada por dos letras iguales separadas por cuatro diferentes entre sí, es decir, la forma A— — — — A.. Veamos cuántas veces se nos da este caso en el criptograma:

a) Grupos 5-6-7: Dos M separadas por cuatro letras. Comprobemos las frecuencias: H = B, frecuencia 4, bien;

M = A, frecuencia 20, bien; A = T, frecuencia 9, bien; J = E, frecuencia 34, bien; P = R, frecuencia 12, bien; I = I, frecuencia 16, bien; luego éste es un posible sitio.

b) Grupos 11-12-13: También dos M. S = B, frecuencia 22, demasiada. No puede ser.

c) Grupos 15-16: Dos I separadas por cuatro letras. D = B, frecuencia 3, bien; I = A, frecuencia 16, puede ser; T = T, frecuencia 9, puede ser; M = E, frecuencia 20, es poco, pero puede ser; R = R, frecuencia 14, puede ser; F = I, frecuencia 8, es poco. Puede ser en conjunto, pero no es muy probable.

d) Grupos 18-19-20: Dos L separadas por cuatro letras. T = B, frecuencia 9, bien; L = A, frecuencia 18, puede ser; U = T, frecuencia 10, puede ser; C = E, frecuencia 12, es muy poco. No puede ser.

e) Grupos 25-26: Dos J separadas por cuatro letras. R = B, frecuencia 14, demasiada; U = E, frecuencia 10, imposible.

f) Grupos 25-26: Dos U separadas por cuatro letras. S = B, frecuencia 22, demasiada. Imposible.

g) Grupos 25-26: Dos I separadas por cuatro letras. U = B, frecuencia 10, puede ser; I = A, frecuencia 16, puede ser; M = T, frecuencia 20, demasiada. No puede ser.

h) Grupos 26-27: Dos U separadas por cuatro letras. R = B, frecuencia 14, demasiada.

i) Grupos 38-39: Dos F separadas por cuatro letras. P = B, frecuencia 12, demasiada; F = A, frecuencia 8, muy poco. Imposible.

j) Grupos 40-41: Dos L separadas por cuatro letras. A = B, frecuencia 10, puede ser; L = A, frecuencia 18, puede ser; U = T, frecuencia 10, bien; J = E, frecuencia 34, bien; P = R, frecuencia 12, bien; S = I, frecuencia 22, demasiada, pero puede ser en conjunto.

En resumen, de todos los lugares donde, por sus características, podría estar la palabra probable elegida, sólo tres a), c) y j) son compatibles con las frecuencias de las letras correspondientes. De estas tres posibilidades, las a) y j) son más probable. Ensayémoslas primero, y si no diesen resultado pasaríamos a la c). Si ninguna de ellas sirviese, la palabra *batería* no estaría en el criptograma.

Veamos la primera: grupos 5-6-7:

Claro: B A T E R I A.

Criptograma: H M A J P I M.

Llevadas estas equivalencias al criptograma, vemos aparecer la palabra *calibre* (que tratándose de *batería* resulta muy lógica). Establecemos las nuevas equivalencias: F (texto) = C (claro) y T (texto) = L (claro), que llevadas al criptograma nos permiten obtener fácilmente todo el texto claro:

AYER PASARON HACIA EL SUR DOS BATERIAS DE GRUESO CALIBRE PUNTO CESARON LAS MEDIDAS DE VIGILANCIA EN EL PUEBLO PUNTO SE DICE QUE HA SIDO FUSILADO UN ESPIA EN PIAVE PUNTO ESPERO INFORME DE DOS SIETE Y DOS SEIS PUNTO URGE ESTABLECER CONTACTO PERSONAL NUEVE SIETE.

La clave utilizada podría tener la forma:

	6	7	8	9	0
1	G	V	C	H	T
2	B	I		E	M
3	F	O	A	Q	
4		D	R	Y	U
5	N	S	L	P	

PROBLEMA NUMERO 6

Marsella; una taberna del puerto. Olor a alcohol y tabaco. Suena la música y la clientela, en su mayor parte marineros, baila y canta. Alguien entra corriendo en el local, susurra algo al dueño, hay un pequeño revuelo y dos o tres maleantes corren hacia la puerta del fondo. Pero es demasiado tarde; el camino está cortado. La policía rodea el local; registro general, sobre una mesa todo el botín: armas de todas clases, objetos robados, estupefacientes, etcétera. Además, en la chaqueta de un camarero, metido entre dos costuras, un papel con este cifrado:

62157	12676	62970	14651	06172	27571	35764	53482	25356	14215	71823
14917	42430	71216	13170	57271	06410	65532	71217	10231	31871	14213
06613	61378	14618	64585	37372	64105	66128	29701	81173	57277	05325
61131	42214	23298	92173	23566	18088	62577	11427	10185	36447	60247
21421	48532	12810	55574	81217	10655	47014	38807	16730	28645	76624
22131	46524	23716	15773	27917	01466	63275	64889	53682	56727	29577
82190	10701	61466	29101	86628	61693	05764	53211	87172	14135	72855
24226	55366	13577	16824	73272	11425	70241	21710	61667	42477	53595
74618	21581	03072	56182	71491	22107	01257	64482	63047	61211	32418
29147	22757	68701	42953	31145	57110	12532	32472	68673	02764	14551
02856	90146	55770	16146	65557						

El texto claro de este problema está en francés.

## Reanimación del herido inconsciente

Capitán médico Juan SILGO GAMERO. Diplomado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Militar de Valladolid.

El ideal de la reanimación, el que sus conocimientos fundamentales se extiendan por todo el personal militar y civil, combatiente o no combatiente, exige un tiempo que sería deseable acortar. Los accidentes de tráfico, cada vez

más frecuentes; las catástrofes con su cortejo de víctimas en número enorme, confirman la necesidad de tener un personal formado en lo elemental y lo antes posible. De ahí el objeto de este escrito.

El personal combatiente rara vez podrá distraer su atención en prestar asistencia al herido inconsciente. Una técnica de ayuda constante distraería uno o más soldados.



Figuras 1, 2 y 3

al combate, uno o más socorristas en una catástrofe que, seguramente, son necesarios en muchos sitios al mismo tiempo. Pero hay unos cuidados fundamentales para estos

heridos que entretienen muy poco tiempo y pueden salvar su vida amenazada.

El herido que ha perdido el conocimiento respira mal y está en peligro de asfixia. Y ello por dos motivos. Puede tener sangre en su nariz o en su boca, dientes rotos o materia vomitada, el reflejo de defensa que es la tos ha desaparecido y todo ello puede pasar a la laringe, a la garganta, obstruir la entrada de aire y producir la muerte por asfixia. Y también al estar inconsciente, sus músculos se relajan, queda flácida la musculatura de la mandíbula y si está en decúbito supino, boca arriba, la lengua al caer hacia atrás con la mandíbula, dificulta también el paso del aire, produciendo igualmente la muerte del herido, cuyas lesiones quizá pueden curar si sobrevive a este peligro. La figura número 1 muestra un esquema de las vías respiratorias superiores, de las vías de entrada del aire, en estado normal; en la figura número 2 se observa cómo el material vomitado puede pasar a las vías respiratorias, y en la figura 3 cómo la mandíbula al caer hacia atrás hace que la base de la lengua obstruya el paso del aire.

¿Cómo salvar esta situación? La primera medida es extraer todo lo extraño que pueda haber en su garganta. Pero nunca estando boca arriba, pues entonces es fácil que al intentar extraer el contenido lo que hagamos sea empujarlo más hacia adentro. Volveremos la cabeza a un lado, o mejor, colocando al enfermo en decúbito lateral, sobre un costado, limpiaremos la boca introduciendo los dedos dentro de ella; aún facilitaremos más esta maniobra si la cabeza está más baja que el cuerpo, lo que es fácil de conseguir si un ayudante lo levanta ligeramente de los hombros, y si no hay un ayudante aprovechando cualquier accidente del terreno, una piedra, un tronco de árbol, las mismas cartucheras que hayamos quitado previamente, o el casco de acero; se coloca cualquiera de estas cosas de forma que levante la parte superior del pecho y cuelgue la cabeza ligeramente. Esta posición sirve muchas veces para que, por la sola acción de la gravedad, la sangre o el vómito caigan fuera espontáneamente.

El colocar al herido de esta forma tiene otra ventaja muy importante, y es que la mandíbula, que en decúbito supino cae hacia atrás, al estar el herido de costado, con la cabeza algo más baja que el cuerpo, ya la mandíbula cae hacia adelante y a un lado y no se produce obstáculo a la entrada del aire. Esta postura, que se describe más adelante con detalle, es conocida con el nombre de posición de seguridad. Su importancia está clara y es la posición en que debe colocarse todo herido inconsciente, mientras no pueda ser atendido por personal especializado. Esto va contra todas las prácticas conocidas por los

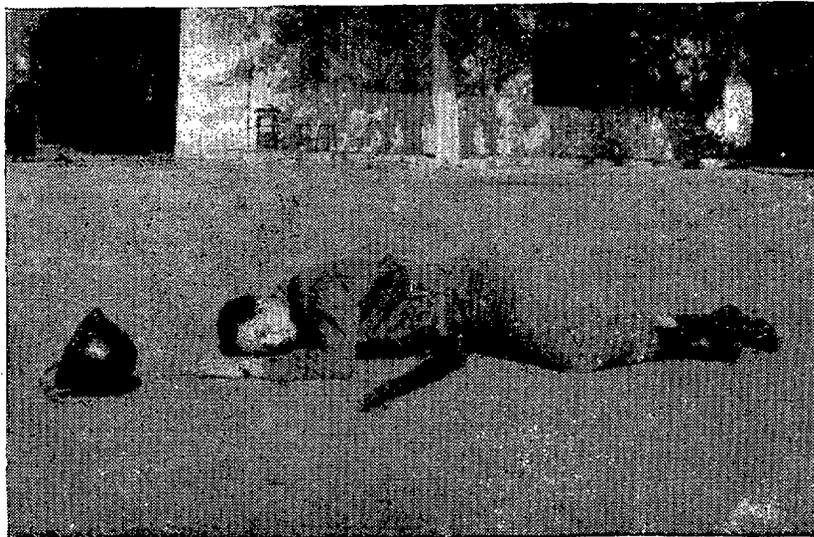


Figura 4.

profanos; a un herido inconsciente se le intenta dar agua o coñac, con peligro de ahogarlo, como es fácil deducir de lo anteriormente expuesto. O se le levanta la cabeza, obstaculizando también así la entrada de aire. Inofensivos, pero ineficaces, son los golpes sobre el dorso de la mano, y ridículos e incomprensibles los tirones del pulgar. La posición de seguridad evita el gran peligro del herido inconsciente, que es la asfixia por aspiración a los pulmones de vómito o sangre y la obstrucción producida por la lengua, arrastrada hacia atrás por la mandíbula flácida.

Por tanto, el herido inconsciente se colocará sobre un costado, la cabeza algo más baja que los hombros, el brazo colocado abajo se lleva hacia atrás, a la espalda, de forma que si el herido recobra ligeramente la conciencia no pueda volverse él solo boca arriba, cayendo de nuevo en los peligros de que se le ha querido apartar, si la pérdida de conocimiento se hace de nuevo profunda, como ocurre frecuentemente. La pierna inferior se colocará estirada y la superior ligeramente flexionada. Para que la cabeza quede más baja que los hombros, se introduce el objeto que tengamos más a mano, siempre que sea del tamaño suficiente, debajo de la porción superior del pecho, de las clavículas, y también conviene poner un apoyo en las caderas a fin de evitar que el enfermo caiga del todo y quede boca abajo. Con esto, además de los fines antedichos, se consigue que el pecho y el vientre queden libres y pueda el herido respirar más fácilmente. Con el mismo fin, se suprimirá todo aquello que le oprima: cinturón, correa, etcétera. Las figuras 4 y 5 muestran dos perspectivas de esta posición.

Otros cuidados son también fáciles de realizar, pero entretienen más al personal de socorro; necesitan alguna práctica o un material, aunque sea mínimo, y no entran así en lo más elemental y eficaz, que es lo más interesante divulgar.



Figura 5

## Autopropulsión

### 1. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

La primera vez que en la Historia aparecen ingenios basados en el principio de la reacción se remonta a la antigüedad egipcia. Los egipcios utilizaban unos pequeños proyectiles encendidos, que denominaban «Fuegos griegos», los cuales consistían en unas bolas encendidas lanzadas con arco. Estas bolas eran de una mezcla de carbón, azufre y salitre, amasados con nafta o aceite. Para evitar que la combustión se apagara por efecto de la velocidad, los arcos no se tendían al máximo. Sin duda, estos proyectiles eran «autopropulsados», ya que la combustión era parte de su fuerza de propulsión durante la trayectoria, independientemente de su efecto incendiario.

Se supone que la primera vez que se utilizaron estos «Fuegos griegos» fue en la Batalla de Platea (479 a. de J. C.). Posteriormente, en el año 120 (a. de J. C.), Hierón de Alejandría descubrió el principio de la reacción e inventó el Eolipyllo, una bomba metálica conteniendo vapor a presión, que escapaba por un orificio especial a modo de tobera. El escape del vapor a través del orificio producía el movimiento longitudinal del ingenio montado sobre este artefacto.

Posteriormente, auténticos proyectiles autopropulsados son utilizados en Europa. En 1381, en el sitio de Bolonia,

y en 1428, en Orleáns. Desde finales de la Edad Media hasta el siglo XVIII estos procedimientos son despreciados y caen en el olvido.

A principios del siglo XIX, el artillero Congreve, inglés, inventa unas máquinas que han de funcionar en las Guerras del Primer Imperio y que conseguían lanzar unos proyectiles de 10 kilogramos de peso a 2.000 metros. En 1650, el polaco Siemlenowicz estudia los principios de la reacción, pero éstos no son tenidos en cuenta hasta que, en 1827, Montgery, francés, enuncia los principios de los proyectiles autopropulsados de varias etapas.

A partir de 1918, final de la primera guerra mundial, es cuando verdaderamente comienzan los trabajos del que podríamos denominar período de pre-autopropulsión, y cuatro son los principales científicos e investigadores que dieron paso a la técnica actual de los proyectiles autopropulsados:

- El ruso Tsiolkowsky (1857-1935), realizó en 1898 un ingenio propulsado por combustible líquido, estudió la teoría de los vuelos y anunció los viajes interplanetarios y los satélites artificiales.
- El americano Goddard (1881-1945), publicó en 1919 un libro titulado *Método para alcanzar las altitudes extremas*, y realizó con éxito el lanzamiento de varios proyectiles experimentales.



- El francés Esnault-Pelterie (1881-1957), gran propulsor e investigador de la Aeronáutica, fue el precursor de la Astronáutica. Presentó una memoria a la Sociedad Astronómica de Francia, titulada *L'exploration par fusées de la très haute atmosphère et la possibilité des voyages interplanétaires*.
- El alemán Werhner Von Braun, fue uno de los fundadores de la Asociación Alemana para la Astronáutica; tomó parte en las investigaciones del Centro Militar de Kummersdorf, luego en Berlín y, posteriormente, en la costa báltica, en Peenemunde. De este último Centro salieron las célebres V-1 y V-2 alemanas (Vergeltungswaffe: arma de represalia). Cuando ocurrió la capitulación alemana (segunda guerra mundial), Von Braun y sus colaboradores estaban trabajando en el «Bombardero antipodal», gran autopropulsado, cuyos objetivos serían las ciudades americanas.

Con las V-1 y V-2 termina lo que podríamos llamar época histórica de la autopropulsión. Desde 1945, Von Braun es uno de los mejores técnicos de la autopropulsión del mundo y trabaja, como se sabe, para las Fuerzas Armadas norteamericanas. Su genio interviene casi en todas las realizaciones astronáuticas de la actualidad.

## 2. PRINCIPIOS DE LA AUTOPROPULSIÓN

El principio básico de la autopropulsión fue establecido en 1660, por Pascal. «El gas de la explosión ejerce la presión sobre las paredes del recinto en el que se encuentra. Las presiones sobre las paredes laterales se equilibran, pero la presión sobre la pared continua es mayor que la ejercida sobre la pared que contenga un orificio. Esto hace posible el movimiento del recipiente en sentido contrario al del escape de los gases.»

Si imaginamos un proyectil teórico con combustión interna y un orificio en su parte posterior a lo largo de su trayectoria, existe equilibrio entre la cantidad de movimiento del proyectil y la cantidad de movimiento de los gases de propulsión.

Recordando que cantidad de movimiento es igual a la masa por la velocidad ( $M \times V$ ) y llamando  $M_g$  a la masa del gas y  $V_g$  a su velocidad de ejecución, podemos establecer  $M \times V + M_g \times V_g = 0$ , de donde  $M \times V = -M_g \times V_g$ , es decir, el proyectil avanzará siempre en dirección opuesta a la de los gases de ejección. La razón del equilibrio citado se desprende de la ley de Pascal.

## 3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE TODO AUTOPROPULSADO

Dos características interesantes determinan la autopropulsión:

1.ª Que el proyectil autopropulsado no debe nada en absoluto respecto al movimiento de la atmósfera; es más, por razón de la ley enunciada anteriormente, se movería mejor en el vacío. Dicho de otro modo, el proyectil no se apoya en las capas de aire que ha de atravesar; se mueve exclusivamente por el principio de la reacción.

2.ª Para que el proyectil se mueva necesita de un carburante y de otra sustancia, sin la cual éste no ardería: el comburente. Es decir, que es necesario el empleo de un carburante y de un comburente para que pueda definirse el ingenio como autopropulsado.

Como características inherentes a todo proyectil, los autopropulsados necesitan también de un sistema propulsor y otro de guiado.

## 4. LA PROPULSIÓN

Este problema se aborda, generalmente, según las dos formas en que se presenta el combustible: sólido o líquido.

4.1. *La autopropulsión a combustible sólido.*—Los combustibles más utilizados son los denominados «plásticos». La nitrocelulosa y la nitroglicerina estabilizadas son de uso muy generalizado. Sin embargo, presentan grandes dificultades por ser incómodos de manejar y conservar y muy peligrosos debido a su gran sensibilidad.

En la actualidad, los combustibles sólidos se emplean: para proyectiles aire-aire o contracarro y para motores suplementarios de despegue de aviones. Para este último caso, la aviación norteamericana emplea el combustible denominado JATO (Jet Assisted Take-Off). En algunas ocasiones, para otros tipos de proyectiles de mayor envergadura.

4.2. *La autopropulsión a combustible líquido.*—La mezcla de carburante y combustible se denomina Propergol, usándose el nombre genérico de Ergol.

En el caso de que el carburante y el comburente vayan reunidos en el mismo recipiente, la mezcla se llama Monergol, y Diergol si van separados.

4.2.1. *Monergoles.*—Como su nombre indica, reúnen en sí el oxidante y el combustible. Los más conocidos son el óxido de etileno, el nitrometano y el nitrato de isopropil. A veces se activa la mezcla con ayuda de catalizadores.

4.2.2. *Diergoles.*—Los principales carburantes utilizados son los llamados borados, mezclas de hidrógeno y boro, que al alto valor energético del hidrógeno, reúne la cualidad de aumentar, gracias al boro, su escasa densidad, y lo convierte en el carburante teórico ideal. Tienen en la realidad dos grandes inconvenientes: su elevado coste y sus residuos, que ciegan las toberas.

También se utilizan los hidrocarburos procedentes de la destilación fraccionada del petróleo. El más importante es el keroseno ligero (R. P. I.) y algunos compuestos orgánicos, como la anilina y la dimetilohidrazina sintética.

En cuanto a los comburentes, son cuerpos ricos en oxígeno y tendentes a liberarlo. Los más importantes son: el oxígeno líquido, el agua oxigenada, el ozono y otros. Todos estos cuerpos van combinados con fluor o derivados y se combinan con los borados, dando lugar a reacciones de alto valor energético.

## 5. EL GUIADO

Son conocidas las formas de guiado de los proyectiles, según los maneje la mano del hombre o lo hagan por sí solos. A veces pueden combinarse ambas formas. Tanto si son teledirigidos como autodirigidos, utilizan sistemas de radio, radar, térmicos y combinaciones de todos o algunos de ellos. También sistemas alámbricos y otros. En la actualidad, los proyectiles autodirigidos toman referencia respecto de un astro, y su trayectoria es matemática, exacta.

## 6. EL PROBLEMA DE LOS MATERIALES

6.1. *La barrera térmica exterior.*—La mayor parte de los proyectiles autopropulsados de gran alcance han de atravesar la atmósfera, y este rápido atravesar las capas atmosféricas produce una gran elevación de la temperatura, por frotamiento. El efecto mecánico del calor sobre los fondos del proyectil puede afectar a su estructura, por lo que es necesario proteger su exterior para evitar tal deterioro, lo que impediría el logro del objetivo. Las sustancias más empleadas en esta protección son: el grafito, cuyo margen de empleo está comprendido entre 800° y 1.400°, y las cerámicas, a su vez, entre 600° y más de 2.000°.

Velocidad  
en Mach (1)

Temperatura  
en grados C.

0,5	14
1	55
1,5	128
2	220
3	490
4	870

6.2. *La barrera térmica interior.*—La combustión del carburante en el interior del proyectil produce calor del orden de varios millones de calorías/hora. Si a este calor añadimos el de frotamiento que se suma en algunos órganos del proyectil (toberas, por ejemplo), es evidente la necesidad de evitar este calor para proporcionar seguridad al proyectil. Se ha comprobado que el calor transmitido por segundo y cm<sup>2</sup>, decrece de 280 a 98 calorías, según que la tobera sea de acero o esté cubierta de cerámica.

6.3. *Peligro de los meteoritos.*—Tan pronto el proyectil sale de la atmósfera se encuentra con otro peligro: los meteoritos. Son raros los grandes meteoritos, pero no así los de pequeña dimensión (0,4 a 1,3 centímetros y 0,1 a 4 gramos). Sin embargo, su gran velocidad puede ser causa del deterioro del proyectil. Aproximadamente caen en la atmósfera dos millones cada 24 horas, así que para el proyectil supone una probabilidad por ciento cada hora, aproximadamente, y es necesario no olvidar esta posibilidad.

**BIBLIOGRAFÍA**

*Les fusées*, Jean Pellandini.  
*Les carburantes nouveaux*, Jean François Thery.  
*Les perspectives actuelles des industries spatiales en France*. B. L'Union Parisienne.

Denominación	País	Clase	Combustible	Kms. de Alcance(1).	
Atlas	USA	TT	Líquido	10.000	
Bomarc		TA	—	320	
Corporal		TT	Líquido	240	
Dart		CG(TT)	Sólido	3	
Hawk		TA	Sólido	35	
Honest John		TT	Sólido	40	
Júpiter		TT	Líquido	2.400	
Lacrosse		TT	Sólido	32	
Little John		TT	Sólido	16	
Minuteman		TT	—	40	
Nike Ajax		TA	Mixto	40	
Nike Hercules		TA	Mixto	120	
Nike Zeus		TA	Mixto	300	
Parshing		TT	—	900	
Polaris	MT	—	2.400		
Redstone	TT	Líquido	350		
Sergeant	TT	Sólido	160		
Thor	TT	Líquido	2.400		
Titan	TT	Líquido	10.000		
T-1 (M-101)	URSS	TT	Líquido	900	
ME-Igor		CG	Sólido	3'5	
M-2		TA	Sólido	32	
M-100 A		TT	Sólido	5'5	
T-4 (M-102)		TT	Líquido	1.600	
T-5		TT	Líquido	160	
T-5 "B"		TT	—	40	
T-5 "C"		TT	Sólido	30	
T-6		TA	Sólido	18	
T-7 A		TT	Líquido	160	
T-8		TT	Mixto	24	
Comet 2(OH-18)	TT	Sólido	1.000		
Blood Hound	GB	TA	—	—	
Blue Streak		TT	—	5.000	
Thunder bird		TA	Mixto	40	
55-10	Francia	CG(TT)	Sólido	1'6	
55-11		CG(TT)	Sólido	3'5	
CT-20		—	—	14	
CT-41		—	—	20	
SS-12		TT	Sólido	6	
AS-12		AT	Sólido	10	
AS-30		AT	Sólido	12	
ENTAC		TT	Sólido	2	
R-511		AA	Sólido	7	
R-530		AA	Sólido	10	
Parca		TA	Mixto	20	
RSD-58		Suiza	—	Líquido	35

(1) Existe gran disparidad respecto a los alcances en las diversas fuentes consultadas.

## Sobre pensiones de viudedad y orfandad

Comandante de Infantería José MEIFREN BARDI, del Consejo Supremo de Justicia Militar.

Me decido a escribir este artículo al observar, por razón de mi destino en el Consejo Supremo de Justicia Militar, los retrasos que sufren los expedientes de pensión en su tramitación, debido al desconocimiento, casi general, que tenemos todos sobre legislación de Clases Pasivas, y por ello son muchas las instancias de petición de pensión que sufren retrasos en su tramitación por no ir acompañadas de los documentos necesarios, lo que obliga a establecer una correspondencia a través de los Gobiernos Militares, con los interesados, correspondencia que siempre ocasiona retrasos, a los que hay que añadir el tiempo necesario para que, una vez que el expediente esté bien documentado, éste sea estudiado, hacer el señalamiento de pensión y que ésta salga concedida en el *Diario Oficial*.

Una petición de pensión bien documentada, tarda alrededor de un mes desde que la instancia tiene su entrada en el Consejo Supremo y la pensión se concede y es publicada en el *Diario Oficial*.

(1) Velocidad del sonido al nivel del mar: 1.200 kilómetros por hora, aproximadamente.

No crea quien lea este artículo, que a continuación se encontrará un farrago de leyes, disposiciones legales y artículos relacionados con la petición de pensiones, nada más lejos de nuestro pensamiento. A quien le interese enterarse más a fondo sobre esta materia, puede acudir al Reglamento para aplicación del estatuto de Clases Pasivas o algunas de las obras particulares, de ellas alguna declarada de utilidad en los tres Ejércitos, a las que puede consultar para obtener una información más amplia. Pero para el fin que nos proponemos en este artículo, eminentemente práctico, no se precisa estar al corriente de las disposiciones legales para cada caso. Lo único que se pretende es explicar algunos casos prácticos, con el fin de orientar, y si en la propia Unidad ocurre el fallecimiento de algún compañero, estar en posesión de los conocimientos necesarios para poder orientar a la viuda o a los huérfanos, sobre qué es lo que tienen que hacer, documentos que precisan y demás trámites indispensables, y con ello cumpliremos un deber de compañerismo y haremos sentir el apoyo moral a los familiares en el momento que más falta les hace.

Los casos normales que pueden presentarse son los siguientes:

- 1.º Fallecimiento por muerte natural en situación de activo.
- 2.º Fallecimiento en acto de servicio.
- 3.º Fallecimiento en acción de guerra.
- 4.º Fallecimiento en situación de retirado.

Todos los casos anteriores pueden presentar las siguientes variantes:

- 1.º Que la peticionaria sea la viuda de únicas nupcias del causante.
- 2.º Que sea viuda de segundas nupcias del causante.
- 3.º Que sean los huérfanos del causante.
- 4.º Que sean los padres del causante.

*Fallecimiento por muerte natural en situación de activo. Viuda de únicas nupcias.*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia (modelo 1) al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar.
- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado de matrimonio.
- 4.º Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
- 5.º Copia de la hoja de servicios, 1.ª, 2.ª, 3.ª y 4.ª subdivisiones para suboficiales, y 1.ª, 2.ª, 3.ª y 8.ª para jefes y oficiales.

*Fallecimiento de muerte natural en situación de activo. Viuda de segundas nupcias del causante.*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al capitán general de la región (modelo 2) solicitando que por un juez militar se le instruya una información testifical de herederos y pobreza.

A esa información testifical habrá que unir los siguientes documentos:

- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado del primer matrimonio.
- 4.º Certificado de defunción de la primera esposa.
- 5.º Certificado del segundo matrimonio.
- 6.º Certificado de nacimiento de todos los hijos del primer matrimonio.
- 7.º Certificado de matrimonio de todas las hijas del primer matrimonio.
- 8.º Certificado de defunción de los hijos del primer matrimonio.
- 9.º Certificado de existencia y estado de todas las hijas y de los hijos menores de edad del primer matrimonio.

El juez militar deberá pedir al jefe de la unidad del causante:

- Certificado de los últimos haberes percibidos, expedido por el mayor de la unidad.
- Copia de la hoja de servicios.

Una vez el Gobierno Militar haya hecho entrega a la interesada de la información testifical, ésta deberá formular instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar (modelo 103) solicitando la pensión y uniendo a la instancia la información testifical.

*Fallecimiento de muerte natural en situación de activo. Peticionario: Los huérfanos del causante.*

Documentos necesarios:

Si los huérfanos son menores de edad, tienen que ser presentados por un tutor nombrado por el consejo de familia; por ello, este tutor, en nombre de los huérfanos, deberá cursar:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región, solicitando que por un juez militar se instruya

información testifical de herederos, a la que deberá acompañar los siguientes documentos:

- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado de defunción de la esposa.
- 4.º Certificado de matrimonio de los padres.
- 5.º Certificado de matrimonio de las hijas.
- 6.º Certificado de nacimiento de todos los hijos.
- 7.º Certificado de existencia y estado de todas las hijas y de los hijos menores de edad.
- 8.º Copia del acta de nombramiento de tutor.
- 9.º Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
10. Copia de la hoja de servicios.

Estos dos últimos documentos deberán ser solicitados por el juez militar que instruya la información.

Una vez el Gobierno Militar haya hecho entrega de la información a los interesados, deberán formular una instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar, solicitando la pensión y uniendo a ella la información testifical.

*Fallecimiento de muerte natural en situación de activo. Peticionario: Los padres del causante.*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que por un juez militar se le instruya una información testifical de herederos y pobreza.

Los documentos que el juez militar recabará de los interesados, son:

- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado de matrimonio de los solicitantes.
- 4.º Certificado de estado del causante en el momento del fallecimiento.

El juez militar deberá solicitar del jefe de la unidad a que pertenecía el causante:

- Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
- Copia de la hoja de servicios.

Los solicitantes, una vez el Gobierno Militar les haya hecho entrega de la información testifical, formularán una instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar solicitando la pensión, adjuntando a la misma la información testifical.

*Fallecimiento en acto de servicio. Peticionario: La viuda en únicas nupcias del causante.*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar, solicitando la pensión.

- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado de matrimonio.
- 4.º Testimonio de las diligencias o sumario que se instruyera en averiguación de las causas que ocasionaron la muerte.

5.º Certificado expedido por el primer jefe de la unidad en el que haga constar la ocasión y circunstancias que concurrieron en el accidente que ocasionó la muerte y si hubo o no imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas reglamentarias, tal como preceptúan los artículos 124 y 127 del Reglamento para aplicación del estatuto de Clases Pasivas.

- 6.º Certificado, desglosados por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.

- 7.º Copia de la hoja de servicios.

*Fallecimiento en acto de servicio. Peticionario:  
viuda de segundas nupcias del causante*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que por un juez militar se le instruya una información testifical de herederos y pobreza, a la que habrá que unir los documentos siguientes:
- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado del primer matrimonio.
- 4.º Certificado de defunción de la primera esposa.
- 5.º Certificado del segundo matrimonio.
- 6.º Certificado de nacimiento de todos los hijos habidos en el primer matrimonio.
- 7.º Certificado de matrimonio de las hijas del primer matrimonio.
- 8.º Certificado de defunción de los hijos del primer matrimonio.
- 9.º Certificado de existencia y estado de todas las hijas del primer matrimonio y de los hijos menores de edad.
10. Testimonio o sumario de las diligencias que se instruyeran con ocasión del accidente que ocasionó la muerte.
11. Certificado expedido por el primer jefe de la unidad, en el que se haga constar la ocasión y circunstancias que concurrieron en el accidente y si hubo o no imprudencia, impericia, negligencia o inobservancia de las normas reglamentarias, tal como indican los artículos 124 y 127 del Reglamento para aplicación del estatuto de Clases Pasivas.
12. Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
13. Copia de la hoja de servicios.
14. Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar solicitando la pensión; a esta instancia se unirá la información testifical que le habrá sido entregada por el Gobierno militar.

*Fallecimiento en acto de servicio. Peticionarios:  
huérfanos del causante*

Documentos necesarios:

Si los huérfanos son menores de edad tendrán que ser representados por un tutor nombrado por el consejo de familia.

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que, por un juez militar, se les instruya una información testifical de herederos, a la que habrá que unir los documentos siguientes:
- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado de defunción de la esposa.
- 4.º Certificado de matrimonio del causante.
- 5.º Certificado de nacimiento de todos los hijos.
- 6.º Certificado de defunción de los hijos fallecidos.
- 7.º Certificado de matrimonio de las hijas.
- 8.º Certificado de existencia y estado de todas las hijas y de los hijos menores de edad.
- 9.º Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
10. Copia de la hoja de servicios.
11. Testimonio de las diligencias o del sumario que se instruyera con ocasión del accidente que ocasionó la muerte.
12. Certificado expedido por el primer jefe de la unidad en el que se haga constar la ocasión y circunstancias que concurrieron en el accidente que ocasionó la muerte y si hubo o no imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas reglamentarias, tal como preceptúan los artículos 124 y 127 del Reglamento para aplicación del estatuto de Clases Pasivas.

*Fallecimiento en acto de servicio. Peticionarios:  
los padres del causante*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que, por un juez militar, se les instruya una información testifical de herederos y pobreza; a petición del juez se unirá:
  - 2.º Certificado de defunción del causante.
  - 3.º Certificado de matrimonio de los padres del causante.
  - 4.º Certificado de estado del causante en el momento del fallecimiento, en el caso que falleciera en estado soltero; en el caso de ser viudo, habrá que presentar los documentos necesarios a los efectos de comprobar y demostrar la no existencia de herederos.
  - 5.º Certificado, desglosado por conceptos, de los últimos haberes percibidos por el causante, expedido por el mayor de la unidad.
  - 6.º Copia de la hoja de servicios.
  - 7.º Testimonio de las diligencias o sumario que se instruyera con ocasión del accidente que ocasionó la muerte.
  - 8.º Certificado expedido por el primer jefe de la unidad, tal como indican los dos casos anteriores.
- Una vez recibida del Gobierno militar la información testifical, instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo de Justicia Militar solicitando la pensión, adjuntando a ella la información testifical.

*Fallecimiento en acción de guerra*

En todos los casos serán necesarios, respectivamente, los mismos documentos que en el caso de fallecimiento por muerte natural, a los que habrá que añadir, además, un certificado expedido por el primer jefe de la unidad a la que pertenecía el causante, en el que se haga constar que, efectivamente, falleció en acción de guerra, tal como indica el artículo 63 del estatuto de Clases Pasivas.

*Fallecimiento en situación de retirado. Peticionario:  
viuda en únicas nupcias del causante*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar, solicitando la pensión.
  - 2.º Certificado de defunción del causante.
  - 3.º Certificado de matrimonio.
  - 4.º Copia del título de pensión de retirado.
- Si los peticionarios son los huérfanos del causante, además de estos documentos tendrán que unir la información testifical de herederos.

*Fallecimiento en situación de retirado. Peticionario:  
viuda de segundas nupcias del causante*

Documentos necesarios:

- 1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que, por un juez militar, se les instruya una información testifical de herederos y pobreza; a la información testifical habrá que unir:
- 2.º Certificado de defunción del causante.
- 3.º Certificado del primer matrimonio.
- 4.º Certificado de defunción de la primera esposa.
- 5.º Certificado del segundo matrimonio.
- 6.º Certificado de nacimiento de todos los hijos del primer matrimonio.
- 7.º Certificado de defunción de los hijos del primer matrimonio fallecidos.
- 8.º Certificado de matrimonio de las hijas del primer matrimonio.
- 9.º Certificado de existencia y estado de las hijas del primer matrimonio y de los hijos del mismo menores de edad.

10. Copia del título de pensión del causante.

11. Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar solicitando la pensión y uniendo a ella la información testifical.

*Fallecimiento en situación de retirado. Solicitantes: los padres del causante*

Documentos necesarios:

1.º Instancia al excelentísimo señor capitán general de la región solicitando que, por un juez militar, se les instruya una información testifical de herederos y pobreza; a la información testifical se unirán los siguientes documentos:

2.º Certificado de defunción del causante.

3.º Certificado de matrimonio de los padres.

4.º Certificado de estado del causante en el momento del fallecimiento caso de fallecer soltero, de ser viudo, habrá que acompañar los documentos necesarios para demostrar la no existencia de otros herederos.

5.º Copia de los títulos de pensión de retiro.

6.º Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar, a la que se unirá la información testifical.

*Pensiones alimenticias*

Se producen estas pensiones cuando el cabeza de familia sufre pena de privación de libertad por un tiempo superior a un año.

Documentos necesarios:

1.º Instancia al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar solicitando la pensión.

2.º Certificado de matrimonio.

3.º Testimonio de la sentencia.

4.º Certificado de existencia expedido por el director de la prisión donde el penado está sufriendo condena.

*Transmisión de pensiones*

La pensión que percibe una viuda puede transmitirse en los casos siguientes:

1.º Por fallecimiento de la pensionista.

2.º Por nuevo matrimonio de la pensionista.

3.º Por mala conducta de la viuda.

Tienen derecho a la transmisión de la pensión los hijos menores de edad, las hijas solteras cualquiera que sea su edad, los padres del causante.

En cualquiera de los dos primeros casos la solicitud de transmisión de pensión requiere los mismos documentos y trámites que la petición de pensión de un retirado, a los que habrá que unir:

Certificado de defunción de la pensionista o certificado del nuevo matrimonio.

Certificado de la pensión que percibía.

Si la viuda pierde la pensión por mala conducta, como para quitarle la pensión es necesario un expediente que pruebe de manera clara y terminante la mala conducta de la viuda y este expediente es estudiado en el Consejo Supremo de Justicia Militar, cuando éste decida la supresión de la pensión comunica a los huérfanos o al tutor de los mismos el derecho que tienen a solicitar la transmisión de la pensión; de no existir hijos pueden solicitarla los padres del causante, presisando para ello de la correspondiente información testifical de herederos y pobreza.

*Actualización de pensiones*

Por Ley número 82, de 23 de noviembre de 1961, se actualizan todas las pensiones siguiendo un orden cronológico de edad de los pensionistas, por ello se inició esta actualización el año 1962, correspondiendo la actualización a todos los nacidos hasta el año 1891 inclusive; el presente año se actualizan las pensiones a todos los nacidos los años 1892 al 1896, ambos inclusive; el próximo año 1964 se actualizarán las pensiones de los nacidos los años 1897 al 1901, ambos inclusive, y, finalmente, el año 1965, se actualizarán el resto de pensionistas.

Para solicitar la actualización se requieren los documentos siguientes:

Instancia, según modelo oficial, al excelentísimo señor teniente general presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar; certificado, también según modelo oficial, expedido por el habilitado de Clases Pasivas; certificado de nacimiento de la peticionaria, a los efectos de comprobar documentalmente que, por su edad, le corresponde en el año que lo solicita.

Aunque no es reglamentaria, si la pensión hubiese sido concedida antes del año 1940, facilitaría mucho la labor si se uniera a los documentos citados la hoja de servicios del causante, ya que los expedientes de pensión anteriores al año citado sufrieron los efectos del período rojo y, por ello, son muchos los que desaparecieron.

*Notas*

Todos los certificados de matrimonio, defunción, nacimiento y existencia y estado pueden ser sustituidos por copias oficiales realizadas por la Intervención militar. A falta de certificado de nacimiento puede presentarse el certificado de bautismo.

Todas las instancias y demás documentos se les dará curso a través de los Gobiernos militares, por los que se recibirá toda comunicación que el Consejo Supremo deba hacer a los peticionarios.

La información testifical de herederos puede ser sustituida por copia de cabeza de institución de herederos y pie de testamento o por testimonio notarial de declaración de herederos si no testó.

## Las fuerzas de orden público

Instituciones de antaño

Comandante de la Guardia Civil, Francisco J. AGUADO SANCHEZ, del 37 Tercio.

### II. LOS CUERPOS REGIONALES DE SEGURIDAD PUBLICA

La pérdida de prestigio de la Santa Hermandad, por una parte, y el considerarla insuficiente para la realización de los deberes encomendados, por otra, obligaron a las ciudades y regiones a formar una serie variada de Cuerpos de Or-

den Público, ya locales, ya comarcales, para auxilio de la Santa Hermandad (institución nacional), cuando ésta no podía bastarse a sí misma, como ocurría casi siempre; otros, en cambio, actuaron con independencia propia.

Todos fueron muy diversos en cuanto a denominaciones y uniformidad, aunque algo similares en su organización

interna. Algunos subsisten en la actualidad, acaso como premio a su buen comportamiento. Tal acaece con los Somatenes, los Miñones de Alava y los Mozos de Escuadra.

En la Santa Hermandad, al suprimir la capitania general y quedar descentralizada la acción del mando, se alcanzó tal desprestigio, que buena idea de ello nos la da Cervantes cuando pone en boca de don Quijote la frase «...ladrones en cuadrilla, que no cuadrilleros, salteadores de caminos de la Santa Hermandad»...

Los cuerpos regionales de seguridad pública fueron:

#### EN CASTILLA

*Compañía Suelta de Castilla.*—Fue creada esta compañía en 1792 para perseguir el contrabando y delitos de sangre. Destinada a ejercer su influjo en los alrededores de Madrid, orillas del Tajo y Reales Sitios, Aranjuez, La Granja, El Pardo y El Escorial.

Componiase de un capitán jefe, dos tenientes, un subteniente, cuatro sargentos, cuatro cabos y veinticuatro hombres de caballería. Se les entregó un reglamento y un cuartel en Vallecaas. Para los servicios de contrabando dependían del Juzgado de Rentas y su jefe superior era el gobernador de Madrid. Se distinguió notablemente en la guerra de la Independencia y fue disuelta en 1823.

#### EN ANDALUCÍA

*Guardas de la Costa de Granada.*—Fueron creadas por los Reyes Católicos cuando terminó la Reconquista, con el fin primordial de defender las personas y las propiedades del litoral mediterráneo de las acometidas y piraterías berberiscas. Se mantenían con el impuesto denominado *jarda* y estaban formadas por cuadrillas locales de Infantería y Caballería. Disueltas a mediados del siglo xvii, habían llegado en el reinado de Felipe II a tener unos efectivos de 336 hombres armados con arcabuces y ballestas y unos 200 con lanzas.

*Escopeteros Voluntarios de Andalucía.*—Para contrarrestar los abusos y delitos cometidos por los contrabandistas y bandidos de la región andaluza se dispuso, en 1776, la formación de este otro cuerpo de seguridad. Para la creación del mismo se solicitó de los capitanes generales de Granada y Sevilla que hiciesen los consiguientes estudios y proyectos. Comisionados para ello independientemente los capitanes Mora y Ena, de ambos distritos militares, se aceptó el proyecto del segundo por ser más económico. Con fecha 10 de marzo de 1776, en orden dirigida a los gobernadores, se organizaron dos compañías; una, con destino a la audiencia de Granada y otra, para la de Sevilla.

Los efectivos de cada compañía eran de un capitán, un teniente, un subteniente, seis sargentos, doce cabos y setenta y dos escopeteros. Estaban dedicados exclusivamente a la persecución de criminales, delincuentes, malhechores y contrabandistas. Su jefe superior, para ambos distritos, fue el capitán Ena, autor del proyecto de creación, asignándosele un sueldo de 1.500 reales mensuales; 600 para los capitanes de compañía; 450 los oficiales; 400 los subtenientes; 180 los sargentos; 150 los cabos y 120 los individuos.

Los gastos eran sufragados con arbitrios de los pueblos de la demarcación y gozaban de fuero militar. El uniforme, de hechura andaluza, se componía de capa corta, sombrero y montera, calzón azul, polainas, corbata negra y chupetín. Estaban armados con escopeta, bayoneta, dos pistolas, frasco de pólvora, canana y dos bolsas de lona; una para las balas y otra para las piedras de chispa (pedernal). La dotación de municiones era de doce balas. Cada

escuadra tenía una cuerda de cañamo para amarrar a los detenidos y un hacha para violentar puertas y talar árboles.

Una compañía se llamó de Sevilla y la otra de Granada. La primera tuvo más larga vida, siendo disuelta en 1844 al crearse la Guardia Civil.

*Milicias Urbanas Andaluzas.*—Las diferentes milicias andaluzas experimentaron en virtud de un reglamento unificado, que se redactó con tales miras, grandes mejoras. Como siempre ocurre que la unión hace la fuerza, las distintas milicias andaluzas se agruparon formando un solo cuerpo, que se componía de 18 compañías, de las que ocho eran de inválidos (veteranos). Tenían puestos de caballería ubicados en la costa. Fueron, en verdad, unas milicias muy útiles. Se construyeron para su alojamiento la mayoría de las torres y castillos que aún subsisten, usándose todavía algunos por la Guardia Civil, como los de Carchuna, Baños, La Herradura, La Rábida, en la costa granadina. Sus efectivos pasaron del millar, con un cuadro de mandos de 40 oficiales, cirujanos y capellán, al mando de un coronel.

A finales del siglo xviii se les dio el nombre genérico de compañías de Infantería Fijas del Reino de Granada. Sus servicios consistían en perseguir el contrabando y los delitos criminales. Sin embargo, la misión principal era la de servir de fuerzas de cobertura en la costa, para evitar los desembarcos de los piratas berberiscos, azote de aquel tiempo.

Las Milicias Urbanas Andaluzas fueron extinguidas al crearse el cuerpo de Carabineros en 1829 (1).

*Escopeteros de Getares.*—Después de la ocupación de Gibraltar por los ingleses, Felipe V ordenó la creación de una compañía con el exclusivo fin de mantener la vigilancia en la frontera con el Peñón y zonas aledañas. Con la aportación exclusiva de la ciudad de Tarifa y teniendo a don Gaspar Salado, hidalgo de la misma, como jefe, se organizó una cuadrilla de 40 hombres escogidos.

Sus meritorios servicios a raíz de la creación merecieron que por Real Despacho, dado en 1705, formase parte integrante del Ejército Real con el apelativo de Compañía de Escopeteros de Getares, nombre que tomó del lugar sito en la bahía de Algeciras, donde se estableció su cuartel. Posteriormente, sus efectivos fueron engrosando, prestando también importantes servicios en la persecución y muerte de bandoleros en la serranía de Ronda.

En el año de su extinción, 1825, el contingente era de un capitán, un tambor y 76 hombres, incluidas las clases (2).

#### EN ARAGÓN

*Guardas del reino de Aragón.*—Organización con régimen interior idéntico a los Guardas de Castilla y Andalucía. Los gastos se sufragaban mediante prorrato de arbitrios e impuestos facilitados por los pueblos y ciudades donde prestaban sus servicios. Tenían la misión de custodiar las propiedades de comunes y particulares, guardar los bosques, cuidar de los derechos reales y defender los intereses de la Hacienda (3).

(1) Conforme al Reglamento de 1762, la residencia de las compañías, cabecera de sus respectivos distritos, eran: Estepona, Marbella y Vélez, en Málaga; Motril en Granada, y Adra, Roquetas, Almería, Nijar y Vera en Almería. Su cuadro de oficiales se componía de 10 capitanes, 10 tenientes y 16 alféreces.

(2) Por los mismos años se formó una compañía suelta en la capital, destinada a la custodia y vigilancia de la muralla. Tomaron el nombre con que se apellidó su primer capitán y organizador. Este era el de Falettis de Cádiz.

(3) Los Guardas del Reino de Aragón, prestaban los servicios que a mediados de siglo pasado desempeñaban la Guardia Civil, los Guardias Rurales, los Carabineros del Reino y el Resguardo de la Sal.

En el año 1600 su contingente estaba integrado por un capitán, un teniente, que era segundo jefe, y el número de guardas de Infantería y Caballería necesario, siendo además muy variable. Prestaban el servicio cuando había sido formulada petición por los diputados. En las Cortes de Tarazona, durante el reinado de Felipe II, pasaron a depender del Gobierno de la nación, denominándose lugarteniente real a su jefe. Este cuerpo perduró hasta la guerra de Sucesión. Al final de la misma, en 1708, Felipe V los disolvió ordenando su desarme y pérdida de fueros, por haberse pronunciado en contra suya y a favor del archiduque don Carlos.

*Compañía Suelta del reino de Aragón.*—Al quedar suprimidos los Guardas del reino de Aragón la anarquía vino a enseñorearse de nuevo. Escuchando las quejas de pueblos y ciudades se aceptó con agrado la propuesta de don Jerónimo Torres, autorizándolo a que pertrechara una compañía por su cuenta para restablecer el imperio de la ley.

Por Real Orden de 11 de septiembre de 1776 quedó fundada la Compañía Suelta del reino de Aragón. Fue su capitán el citado Torres, vecino e infanzón de Muela, teniente su hermano y subteniente su hijo. Se componía de diez cabos y noventa fusileros, estando bajo la jurisdicción del capitán general. Cuando la guerra de la Independencia sus efectivos eran de cinco oficiales y 179 hombres entre cabos y tropa. Sirvió de base para organizar un batallón que se batió bizarramente en los sitios de Zaragoza. Disuelta en 1830, sus componentes dejaron fama de vigor, agilidad y resistencia a la fatiga. Para poder ingresar en este cuerpo era necesario ser naturales de Aragón (4).

*Partida de Jaca.*—En 1586 Felipe II autorizó la organización de una partida armada para el partido de Jaca. Era auxiliar de la de Guardas y tenía la obligación de acompañar al juez. Su jefe era, por tanto, el de Jaca, quien poseía sobre la partida las atribuciones inherentes. Como insignia de mando tenía una vara pequeña y su autoridad se extendía a toda la comarca pirenaico-aragonesa.

#### EN GALICIA

*Los Caudillatos.*—Las costas gallegas experimentaban, como las demás, el mayor de los desamparos, con el consiguiente abandono de las propiedades y carencia de seguridad en las personas. Las incursiones de piratas y maleantes eran frecuentes. Para combatirlos, en 1705, se organizaron unas milicias locales, integradas por personas de orden. Carecían de fuero militar y el armamento era de su propiedad particular. Se organizaban bajo la condición de obedecer al caudillo que habían elegido por votación.

El conde Itre, capitán general de Galicia, por orden dada en 1743, dispuso que recibiesen instrucción militar. En 1762, el marqués de Croix mandó redactar un reglamento. Desde entonces los Caudillatos se formaban por una centena dividida en cinco escuadras de a veinte hombres cada una. El caudillo recibió el nombre de sargento mayor. Carecían de uniforme y fuero militar. Sus armas eran chuzos, picas y armas largas, teniendo como misión principal vigilar las costas.

Posteriormente toman el nombre de Compañías de Milicia Honrada, y durante la guerra de la Independencia el de Alarmas (5). Fueron disueltas en 1820, reemplazándolas la

(4) Reorganizada en 1835, llegó a tener 287 hombres mandados por un coronel primer comandante con 1.000 reales de sueldo. Por orden de 21 de octubre de 1843 fue disuelta por haber tomado parte en los sucesos políticos proclamándose por la Junta Central de Zaragoza.

(5) Debido a la zozobra en que mantenían a los invasores. Su especialidad eran las emboscadas, los golpes de mano, las sorpresas a convoyes...

Milicia Nacional y los Voluntarios Realistas, llegando a millar de hombres.

#### EN LEVANTE

*Ballesteros del Centenar.*—Tomada Valencia por Jaime I el Conquistador se organizó la compañía de Ballesteros del Centenar o de la Señera Real, pues su principal cometido era la custodia del pendón. Tomaron por patrón a San Jorge, llevando su cruz sobre el uniforme. Jefe nato era el justicia criminal de Valencia. Llegó a contar con cien arcabuceros y otros tantos ballesteros. También se pronunciaron por el archiduque don Carlos y fueron disueltos por Felipe V (1708).

*Miñones y Fusileros de Valencia.*—Se fundó en la ciudad levantina (Real Orden de 1 de marzo de 1774) una compañía de fusileros a la que después se le dio el nombre de Miñones (6). Alcanzaron el número de ochenta hombres y su manutención y sueldos corría a cargo de la Diputación Provincial. Contaba con un capitán, oficiales y clases y se regían por unas ordenanzas divididas en veinticuatro capítulos para régimen interior, servicios de persecución de malhechores y auxilio a la justicia. Estas ordenanzas fueron redactadas por el capitán general de Valencia, conde de Saive, de quien dependían militarmente. Subsistió este cuerpo hasta mediados del siglo XIX sin sufrir alteraciones de plantilla. Sus componentes habían de ser licenciados del Ejército y naturales de la región, dependiendo para el servicio del jefe político (gobernador civil). Tenían uniforme con influencias de traje regional. Los oficiales casaca, calzón azul, chupa y divisas encarnadas con ojales de plata bordados; en el collarín, cordoncillo bordado. Los sargentos usaban el mismo uniforme que los oficiales, pero con los bordados en blanco. Estaban armados de escopeta, bayoneta, dos pistolas, frasco de pólvora y canana con charpa.

#### EN VASCONGADAS

*Los Miñones. Los Migueletes de Guipúzcoa.*—Al concluir la primera guerra civil (siglo XIX), se organizó una compañía de Miñones por cada una de las provincias vascongadas. Aunque debieron desaparecer con la creación de la Guardia Civil, siguieron subsistiendo por el motivo de no haber plantilla suficiente en la Benemérita durante sus primeros tiempos, continuando con carácter transitorio hasta tanto se resolviese la carencia de hombres y presupuesto. Sin embargo, continuaron hasta nuestros tiempos, a excepción de los de Vizcaya y Guipúzcoa, que fueron disueltos con motivo de su actuación en el Glorioso Alzamiento Nacional. Actualmente quedan los Miñones de Alava, teniendo las mismas misiones que la Guardia Civil y siendo una útil fuerza de orden público.

Su organización apenas si ha sufrido modificaciones, dependiendo en cuanto a fueros y disciplina, en cierto modo, del Ministerio del Ejército, y en cuanto a servicio, haberes y demás conceptos administrativos, de la Diputación. Los oficiales deben ser del Ejército destinados en comisión, siendo idóneos tanto retirados como activos.

La organización actual con ligeras modificaciones procede del general Azcárraga que, en ocasión de ser ministro de la Guerra, elevó escrito a la reina regente, doña María Cristina, exponiendo la petición de las diputaciones de las Vascongadas «ya que el tesoro no ha hecho posible aún el aumento de la Guardia Civil determinado en Ley de 7 de

(6) Sus haberes mensuales eran: 600 reales el capitán; 400 el teniente; 300 el alférez; 180 los sargentos; 150 los cabos, y 120 los miñones.

julio de 1876, a cuyas fuerzas ha venido a sustituir, en parte, los referidos Miñones».

Como la solicitud de las diputaciones no gravaba en nada el presupuesto (7), el Estado acogió gustoso el proyecto y en Decreto de 6 de abril de 1892, dispuso:

1.º La organización militar de Miñones quedaba comprendida en el artículo quinto de la Ley de 19 de julio de 1899 adicionada a la constitutiva del Ejército, quedando sujeto a las ordenanzas y Código de Justicia Militar.

2.º Dependerá del Ministerio de la Guerra para organización y disciplina y del de la Gobernación para el servicio. Será jefe nato el capitán general de Vascongadas.

3.º Los Miñones serán costeados por las Diputaciones correspondientes.

4.º Constarán, como mínimo, de cien hombres por provincia, estando al mando de oficiales del Ejército, destinados por Real Orden y a propuesta del capitán general. Su sueldo será por el ramo de guerra y las gratificaciones las percibirán por las Diputaciones.

5.º Las misiones de este Cuerpo son las mismas que corresponden al instituto de la Guardia Civil, con el que cooperará en la ejecución de los servicios relacionados con el mantenimiento del orden, protección de personas, haciendas y sus derivados (8).

## EN CATALUÑA

*Fusileros Guardabosques Reales.*—Para la custodia de los bosques reales, mediante orden dirigida al capitán general (4 de agosto de 1761), se ordenó la formación de una compañía compuesta por cien hombres, sin incluir oficiales, destinados a prestar servicio en la región catalana. Al dotarlas de reglamento para el servicio (29 de enero de 1794) se aumentó su contingente a ciento veinte hombres, teniendo además de las clases necesarias, tambor, pifano, capellán, maestro armero y cirujano. Su uniforme era de estilo catalán y estaban armados con escopeta, bayoneta y pistolas. Los oficiales poseían reales despachos como los del Ejército, análogos haberes y una gratificación especial al mes de 120 reales el capitán; 80 el teniente y 60 el subteniente. El fusilero Guardabosques Real ganaba 97 reales al mes y ración de pan. Tenían fuero militar, distinciones y retiro, lo mismo que los del Ejército real.

La compañía, cuando estaba en el campo (9), recibía órdenes del balletero mayor del rey. En las demás situaciones las órdenes las daba su capitán. Cuando no tenían cometido especial se les ocupaba en la persecución de malhechores y gente sospechosa que merodeaba por los cotos y bosques reales. Este cuerpo fue disuelto en 1836.

*Ronda del Pirrot.*—Los motivos de la creación fueron un tanto pintorescos. Sobre el año 1779 se presentaron en la corte tres famosos contrabandistas catalanes apellidados Jou, Puigmarín y Sasó o Sansó, más conocido por el apodo de *Pirrot*, que solicitaron perdón por sus muchos delitos, ofreciéndose en pago del mismo a organizar una ronda volante para acabar con el contrabando en Cataluña. Seguidamente se dieron órdenes al capitán general para que les tomase juramento, designándose con el nombre oficial de Ronda Volante de Cataluña, aunque el usual fue el de Ronda del Pirrot (10). Estaban a las órdenes del visitador

(7) Mal crónico que padecieron nuestros gobiernos del siglo XIX.

(8) Por R.R. OC. de 11 de junio de 1895 y 5 de junio de 1897, se dispuso su cartilla de uniformidad y armamento.

(9) Este era su principal cometido, de servir de escolta a las personas reales mientras celebraban una cacería o fiesta en el campo. El capitán era sólo un subalterno del Balletero Mayor del Rey, quien concedía recompensas, sanciones, retiros, etc.

(10) Tenían armamento y vestuario parecido a los Mozos de Escuadra, pero de colores distintos. En 1787, la Ronda se componía de 30 hombres y sus servicios en las fechas de la extinción estaban concretados a los distritos de Olot y Vich.

de tabacos de la región. Conocedores, en suma, de todos los escondites, añagazas, encubridores, auxiliares y cómplices de sus antiguos «colegas», prácticamente hablando, acabaron con el contrabando por una buena época. Tuvieron uniforme y después de varias reformas, en 1856, fueron absorbidos por el Cuerpo de Carabineros.

*Los Mozos de Escuadra.*—Aunque la creación de la Guardia Civil (1844) llevaba implícita la desaparición de todos los cuerpos regionales de seguridad pública, causas análogas a las de los Miñones (Vascongadas) hicieron posible la permanencia de los Mozos de Escuadra, Cuerpo que aún perdura en nuestros días.

Los Mozos de Escuadra se fundaron al terminar la guerra de Sucesión. Cataluña, poblada por multitud de bandas de facinerosos (consecuencia de la guerra), tuvo que organizar sus núcleos rurales para combatir la lacra social. Fueron los impulsores los alcaldes de los pueblos, que idearon partidas semejantes en número y táctica a las de los bandidos para mejor combatirlos. Al principio dieron en llamarse Migueletes o Miqueletes, destacándose como más perfecta y disciplinada la de la villa de Valls. En efecto, su alcalde (*batllé*), don Pedro Veciana, ideó unas escuadras que tuvieron mucho éxito. El capitán general de Cataluña, marqués de Castell-Rodrigo, gestionó cerca del Gobierno y el rey para que se constituyese como cuerpo permanente, lo que se consiguió en 1719, tomando el nombre de Escuadras de Fusileros, aunque el popular que le dio fama era el de Escuadras de Mozos del Batllé de Valls, en honor del fundador que gozó del privilegio de ser él y sus sucesores los primeros comandantes (11) hasta 1831, año en que renunciaron los herederos recayendo el cargo en el cabo más antiguo. Posteriormente se les dio organización militar teniendo un contingente de 105 mozos, 14 cabos y dos comandantes.

En un principio fueron simples alguaciles armados, sujetos a la justicia ordinaria, dependientes de la sala de lo criminal de la Audiencia de Barcelona, que tenía como presidente al capitán general. Por la Audiencia se redactaron unas instrucciones generales que sirvieron, después de aprobadas por la autoridad militar del principado, como base para la confección del reglamento.

Destacaron en servicios de mantenimiento del orden, persecución de bandoleros, acciones humanitarias..., desplegando enorme actividad. Su distribución comprendía quince distritos (puestos) (12). En Valls, que era el primero, había de residir el comandante. Dentro de cada demarcación los cabos eran los responsables de lo que ocurriese, acudiendo constantemente a remediar toda clase de acontecimientos. El uniforme que se adoptó no ha sufrido variación con el actual. Estaban armados de escopeta, bayoneta y pistolas, que llevaban en la faja. El uniforme y armamento eran propiedad de los usuarios, lo mismo que los víveres y el alojamiento. De los haberes, reunidos por partes proporcionales entre los pueblos que tenían a su cuidado, habían de costearse todos los gastos. En 1808 desaparecieron para formar parte del Ejército en la lucha contra Napoleón, reorganizándose al concluir ésta (1813) para volver a desaparecer en 1820 a causa de las luchas políticas, volviéndose a reorganizar definitivamente (Decreto de 3 de mayo de 1880) «supliendo a la Guardia Civil» hasta tanto se dispusiese de efectivos (13).

(11) Por real resolución de 8 de julio de 1763, el rey don Carlos III, concedió al alcalde de Valls dicho privilegio para él y sus sucesores.

(12) Las cabeceras de distrito eran: Valls, Ruydons, Falset, Santa Coloma de Farnés, San Celoni, Torre de Segè, Piera, Solsona, Arbó, Santa Coloma, Figueras, Balaguer, Mora de Ebro, Seo de Urgel y Olot.

(13) Con fecha 4 de mayo de 1892, se organizaron militarmente, siendo análogo el contenido y espíritu de las órdenes a lo que ya hemos expuesto para los Miñones, sin más variación que sustituir una palabra por otra.



*Somatenes de Cataluña.*—Somatén o somentent (14), palabra que significa toque de rebato de las campanas, recibe también dicho nombre el conjunto de personas que al escuchar el toque se reúnen en un punto determinado para perseguir delincuentes o prestar auxilios humanitarios. Gratamente interesante es la institución de los Somatenes catalanes, hoy de carácter nacional. Su origen es antiquísimo (15) calando muy honda su esencia en los medios rurales de la región.

A la comisión de cualquier delito o situación extraordinaria: inundación, incendio, invasión, etc., la parroquia lanza las campanas al vuelo tocando a somatén. En seguida, los vecinos reúnen armados con sus propios medios. Poco después se organizan grupos o partidas saliendo para el punto o lugar donde hayan de dar la batida o poner fin a la calamidad pública.

Durante las luchas fronterizas con Francia (campañas del Rosellón) prestaron muy destacados servicios ayudando al Ejército a vigilar la frontera.

En 1875 se organizaron de manera permanente, llamándose Somatenes Armados de Cataluña. El brigadier Mola fue designado para el mando de los mismos. Buen militar y mejor conocedor de la región, constituyó un importante contingente de fuerzas auxiliares que garantizaban la paz del país y hacían respetar las leyes. Su jefe superior era el capitán general, quien delegaba en un general como presidente auxiliado por dieciséis jefes y oficiales. El personal del Somatén, propiamente dicho, tenía cabos de partido judicial y subcabos de municipio.

Los mandos del Ejército componíanse de un general, dos

(14) Voz catalana, que significa metiendo ruido. (So, ruido y metent, metiendo.)

(15) Dieron leyes y ordenamientos sobre los somatenes por medio de «usajes» el conde Ramón Berenguer I, por las Cortes de 1068, estableciendo el derecho de paz y tregua. Alfonso I, convocó en el Rosellón en 1172 a príncipes y varones para jurar la constitución de paz y tregua, redactando en Barbastro en 1192 una orientación para el Somatén vecinal. Jaime I, en la circuncisión del Señor de 1257 en unión del obispo de Barcelona y Cabildo acordó que los agricultores tuviesen en sus casas armas blancas, ballestas y espadas para defenderse de la gente maleante.

También legisló sobre los somatenes Juan I en 1395. En las Cortes de Monzón, en 1543, Carlos V, el emperador, formuló la obligación de levantar el Somatén y de seguirlo, tanto si se trataba de facinerosos como de invasores del territorio nacional.

El lema «paz, paz y siempre paz», nació en la asamblea que el general Diego de los Ríos presidió en la montaña de Plá después de la primera guerra civil (siglo XIX). El general Martínez Campos, al proclamar en Sagunto rey a don Alfonso XII, levantó al Somatén en una entusiasta proclama. En 1923, Primo de Rivera, en su manifiesto a la nación y al ejército, decía: «Somos el Somatén de la legendaria y honrosa tradición española, y como él traemos por lema «paz, paz y siempre paz». Queremos un Somatén reserva y hermano del ejército, para todos; pero lo queremos más para organizar y encuadrar a los hombres de bien y que su adhesión nos fortalezca.»

tenientes coroneles, siete comandantes y siete capitanes, teniendo cada cual su mando o zona asignada. Los asuntos generales eran solucionados por una junta general bajo la presidencia del capitán general o su representante. Esta junta estaba compuesta por las personas de más relieve (políticos, propietarios, industriales, nobles, diputados, etcétera). Como distintivo usaban una bandolera de cuero con medalla donde podía leerse el lema: *Pau, pau y sempre pau* (paz, paz y siempre paz). Los somatenes han realizado muchos servicios destacados en colaboración con el Ejército y la Guardia Civil. Pero donde alcanzaron bien ganada fama fue en el Bruch el 6 de junio de 1808, donde los grupos de Manresa e Igualada derrotaron a la división francesa del general Schwarz.

En 1936 (Decreto de 21 de enero) se organizó el somatén en la región catalana con el único fin de auxiliar a la fuerza pública, dependiendo de los oficiales respectivos de la Guardia Civil. El 9 de octubre de 1945, por su carácter tradicional de «cuerpo de vecinos honrados», se hace extensiva su organización a todo el territorio nacional redactándose un reglamento—23 de mismo mes y año—; para su admisión (artículo tercero) se requiere: lealtad probada, honradez sin tacha, plenitud de salud y vigor, valor cívico y firme decisión de afrontar el riesgo. El Somatén nacional está constituido en los pueblos de menos de diez mil habitantes, siendo su jefe nato el gobernador civil y como inspectores de su zona los capitanes de la Guardia Civil, quienes, por conducto de los jefes de comandancia, elevan al gobernador las propuestas de alta y baja. Cuando prestan servicio usan como distintivo una escarapela con la bandera nacional, teniendo el portafusil de lona con idénticos colores. Ambas cosas son de su propiedad.

Por la Dirección General de la Guardia Civil (Jefatura de Armamento) se les entrega fusil y municiones, los gobernadores civiles carnet de identidad y los capitanes de la Guardia Civil de su zona licencia de armas gratuita. Los somatenes, en la actualidad, efectúan ejercicios de tiro y revistas anuales de armamento ante los inspectores de zona. Por otra parte, con el fin de que esta organización de personas honradas que hoy en día constituye una reserva armada considerable tenga recio vigor tradicional auténticamente español, a principios de siglo el Somatén catalán adoptó como patrona a la Virgen de Montserrat, que actualmente lo es del Somatén nacional.

#### BIBLIOGRAFÍA

BARADO FRANCISCO, capitán: *La vida militar en España*. Barcelona, 1888.

GISTAU FERRANDO, M.: *Historia de la Guardia Civil*. Madrid, 1907.

IGLESIA CARNICERO, coronel: *Reseña histórica de la Guardia Civil*. Madrid, 1898.

VALLECILLO: *Legislación militar*. Madrid, 1853.

XIMÉNEZ DE SANDOVAL, brigadier: *Instituciones de seguridad pública en España*. Madrid, 1858.

# El trabajo en las Bases de reparación de material automóvil (5.º escalón) del Ejército de EE. UU. en Alemania (3.º)

Teniente Coronel de Infantería, Diplomado en Automovilismo, Anastasio ROLLAN GARCIA.  
De la Jefatura de Transportes del Ejército. Información recogida en una visita efectuada  
a las Bases Fijas del Ejército de los Estados Unidos en Alemania.

## 1. ALMACÉN CENTRAL DE SUMINISTROS. (BASE DE SCHWABISCH-GMUND)

El almacén general está comunicado con la sección de entrega de material por medio de una cinta transportadora, que facilita y simplifica las operaciones de entrega.

1.1 *Organización del almacén.*—El esquema de la organización del servicio de suministros es el siguiente:

1.2 *Recepción de piezas.*—Al recibir las piezas en el almacén, lo primero que hace el personal encargado de la recepción es separar de ellas el papel protector en que vienen envueltas, a fin de proceder a su identificación e inspección. Una vez hecha la comprobación las introducen en un baño para quitarles la grasa que contienen y, a continuación, las sumergen en un baño de aceite ligero para preservarlas de la oxidación. Con esta operación quedan las piezas en condiciones para ser colocadas en la estantería correspondiente del almacén.

1.3 *Preparación y despacho de piezas pequeñas.*—Al recibir en el almacén una orden de preparación de piezas para salida con destino a países de la N. A. T. O. o a países incluidos en el Plan de ayuda, proceden a realizar las siguientes operaciones:

- a) Identificación y recuento de piezas.
- b) Limpieza de las piezas.
- c) Baño de conservación contra oxidaciones.
- d) Envoltura en papel protector y colocación en cajas de cartón.
- e) Embalaje en cajas de madera.
- f) Pesaje de los embalajes.
- g) Marcaje de los embalajes con plantillas.
- h) Comprobación y cierre de embalajes.

El recuento y despacho de piezas de pequeño tamaño, como es el caso de tornillos, arandelas, etc., lo hacen por medio de una balanza sin necesidad de contar las piezas. Las de tamaño considerable se sirven por unidades.

1.4 *El oficial de suministros o depositario de efectos.*—Es el responsable de las existencias en el almacén. El material es nuevo en una proporción aproximada al 50 por 100 y las estanterías que contienen equipos de herramientas y piezas de elevado valor están protegidas por una fuerte alambrada con candado. Las existencias son conocidas en cualquier momento porque la tarjeta correspondiente a la pieza indica el número de las que quedan y el lugar exacto de la estantería en que se hallan.

El almacén dispone de piezas para servir los pedidos de un mes del plan de labores y, además, dispone de gran surtido de piezas de repuesto de toda clase a disposición del mando.

1.5 *Embalajes metálicos para los motores.*—Los motores los colocan en embalajes metálicos, que en la unión de la parte inferior del embalaje con la superior, llevan una junta de goma para su total hermeticidad, y antes de cerrarlo colocan unos sacos de material absorbente para preservarlos de la humedad. En un registro que lleva la parte superior, colocan un paquete de plástico con material de color rosa que, al estar en contacto con la humedad, cambia su color por el azul, con lo cual se puede apreciar desde el exterior las condiciones en que se halla su interior. Ya cerrado el embalaje, le inyectan aire deshidratado a una presión de cinco atmósferas, con objeto de que este aire expulse el que contuviere en su interior.

Estos embalajes resultan, a la larga, más económicos que los de madera, con la ventaja de poder ser desembarcados por los aviones y barcasas sobre las playas.

## 2. TRANSPORTE INTERIOR

Hasta el interior de la Base llega una vía férrea que deposita, al pie del Centro de Agrupamiento, al aire libre, el material que llega para reparar, en sus embalajes metálicos o de madera.

Vehículos montacargas, accionados a gasolina o eléctricos, se encargan del servicio interior de transportes, bien en el interior de los talleres, entre talleres y almacenes, etc.

Grúas automóbiles facilitan las operaciones de carga y descarga.

## 3. METROLOGÍA

Esta sección está dotada del material necesario para los trabajos que se realizan en la base, siendo en su mayoría calibres fijos de interiores y exteriores.

Los calibres, indicadores, llaves dinamométricas, etc., que usan los obreros para sus trabajos, los entregan en esta sección todos los viernes de cada semana al terminar la jornada, y les son devueltos los lunes al reanudar el trabajo. Durante el sábado permanecen en esta sección, para ser comprobados y corregidos, en su caso, por el personal técnico de la misma. Con esta medida logran dos objetivos:

a) Mantener el material dentro de sus correctas especificaciones.

b) Ejercer un perfecto control sobre el mismo, impidiendo que pueda ser utilizado por los obreros fuera de la instalación militar.

Las comprobaciones y correcciones que efectúan en esta sección quedan reflejadas en las tarjetas que llevan al efecto.

## 4. APROVECHAMIENTO DEL AGUA Y DEL ACEITE USADO DE MOTORES

Cuentan con un sistema de circunvalación para el agua que usan en los bancos de pruebas, del que forma parte una torre de refrigeración y filtraje, que permite aprovechar el agua indefinidamente.

Hay también una estación de quemado, adonde llega el aceite usado de los motores por unas tuberías subterráneas, procedente de los talleres.

En la estación de quemado, el aceite es sometido a temperaturas de 200°C y a una presión de siete atmósferas, aprovechando el calor desprendido en las líneas de agua caliente, calefacción y la obtención de vapor a alta presión.

Por otra parte, el aceite nuevo que circula por un motor recién reparado, lo aprovechan después en:

- Los bancos de pruebas de motores.
- En las instalaciones hidráulicas (previamente centrifugado) y, por último,
- En la estación de quemado.

## 5. METALIZACIÓN

Consiste, en esencia, en una aportación de material sobre una superficie, para obtener un diámetro superior.

Su empleo hace posible la recuperación de piezas que por su desgaste antes eran desechadas, tales como cigüeñales, árboles de levas, sinfines de dirección, etc.

Las piezas sometidas a este proceso han de ser cuidadosamente preparadas, exigiendo superficies muy limpias y rugosas; no se pueden tocar con los dedos las partes a metalizar y, una vez preparadas, no se pueden dejar para el día siguiente, porque se oxidarían.

La superficie rugosa puede obtenerse por tres procedimientos:

- a) En un torno, por medio de una cuchilla.
- b) Empleando el chorro de granalla de acero.
- c) Empleando soldadura eléctrica.

Cuando la pieza está preparada se coloca en un torno, centrando previamente la superficie a metalizar. Frente a dicha superficie se coloca una pistola, parecida a la de los pintores, que tiene tres conductos: uno para el oxígeno, otro para el acetileno y el tercero para el aire a presión (5 atmósferas). El oxígeno y el acetileno funden el electrodo (material de aportación) que es proyectado sobre la pieza, que también está recibiendo calor.

El material de aportación se presenta en rollos de alambre, y su reposición automática corre a cargo de un motor movido por aire comprimido.

La clase de electrodo a emplear depende de las características de las piezas que van a ser sometidas al proceso, utilizando los siguientes tipos:

- 1.º El Metco I (americano) o su equivalente alemán C-25. Emplean este tipo de electrodo para metalizar piezas fijas, como camisas, o bien piezas de rozamiento muy flojo, como poleas de cigüeñal o similares. En general, para materiales blandos, de 20 a 30° de dureza Rockwell.
- 2.º El Metco II (americano) o su equivalente alemán C-80. Lo emplean para materiales de 50 a 60° de dureza Rockwell, como es el caso de las muñequillas de los cigüeñales, árboles de levas, etc.
- 3.º Sprabont (americano). Lo emplean para piezas de acero de gran dureza o mucho rozamiento, como por ejemplo los cigüeñales de los carros de combate. Como este material es muy caro, revisten primero la pieza con Metco I y después la recubren con una capa finísima de Sprabont.

## 6. CROMO DURO

Es complemento del anterior, pues no todas las piezas pueden ser sometidas al proceso de metalización.

La composición del baño, por cada litro de electrolito, es la siguiente:

- 250 gramos de trióxido de cromo (CrO<sub>3</sub>), y
- 300 gramos de metilo (CH<sub>3</sub>).

El ánodo es de plomo y la temperatura ambiente debe ser de 30 a 36°C.

## 7. COBREADO Y SOLDADURA DE ARGÓN

El cobreado lo usan en partes blandas de piezas, tales como bombas de agua, ciertos cojinetes, etc.

La soldadura de argón la emplean con frecuencia para rellenar levas y para soldar los cárters de aceite, a base de «dural».

La boquilla de que va provista lleva en su interior una aguja de cromo níquel, que regula la salida del gas, forzando el dardo. La manguera lleva cuatro cables en su interior: uno para la corriente de alta frecuencia (que con-

vierte el argón en dardo); otro para el gas y los otros dos para la entrada y salida del agua de refrigeración.

El material de aportación es de la misma clase que el de la pieza a soldar.

## 8. PRUEBA DE DUREZA DE MATERIALES

Para comprobar la calidad y dureza de los materiales que reciben, sacan probetas que prueban en el laboratorio con una máquina especial, que permite determinar los tres tipos conocidos: el Brinell, el Vicker y el Rockwell.

En la prueba Brinell, la operación la hacen con una bola de un milímetro de diámetro, que someten a una presión de 30 kilogramos. Como en la pantalla que lleva el aparato se ve la huella con una ampliación 70 veces mayor, la pueden medir perfectamente con el calibre que tiene el aparato adosado a la pantalla, y esta medida, llevada a las tablas correspondientes, da la dureza y carga de rotura.

La prueba Vicker es similar a la Brinell, empleando una pirámide cuadrangular con ángulo de 136° en lugar de la bola. Es la prueba más exacta y se usa para materiales muy duros. El aumento en la pantalla es de 140 veces y la medida de la huella, llevada a las tablas, nos dará igualmente la dureza y carga de rotura.

Con una lima determinan primero la dureza del material, para emplear una u otra prueba.

La prueba Rockwell no suelen emplearla, por ser menos exacta que las anteriores.

Para hacer la prueba en materiales blandos, como es el caso de gomas, cuero, etc., utilizan una especie de dinamómetro de muelle muy sensible, con un punzón que aprieta el material, quedando reflejada en la escala la dureza correspondiente.

## 9. DETALL Y CONTABILIDAD

Emplean el sistema electrónico I. B. M. (International Business Machine), que realiza todas las operaciones contables con un ahorro considerable de tiempo, pues el trabajo normal de un mes lo realizan con las máquinas en tres días.

El funcionamiento contable por este sistema es, en líneas generales, el siguiente:

a) Al llegar a la oficina el talón de pedido (Voucher), una especie de máquina de escribir perfora unas tarjetas blancas con arreglo a un código, reflejando en ellas el pedido, que es después comprobado por una segunda máquina, la cual deja de funcionar en caso de acusar algún error en la tarjeta.

b) Las tarjetas pasan a otra máquina, que pudiéramos llamar traductora de perforaciones, porque escribe en los dos renglones superiores de la tarjeta y en cifrado, los datos que caracterizan el pedido, tales como número de la pieza en el catálogo, número de piezas que se solicitan, etc.

c) Las tarjetas pasan después a unas máquinas, que las clasifican por orden alfabético y según número de catálogo, a una velocidad de 650 por minuto.

d) Ya clasificadas y ordenadas las tarjetas, entra en funciones la máquina propiamente contable, que escribe el texto de cada tarjeta en una línea de unos impresos grandes, a una velocidad de 150 líneas por minuto, registrando en estos impresos las especificaciones de la pieza, precio unitario y número de las que quedan disponibles en almacén.

e) Y llegamos, por último, a las máquinas electrónicas emisoras-receptoras que, diariamente, se ponen en comunicación con el organismo superior, situado en Orleans (Francia), para transmitir los pedidos por medio de las tarjetas blancas perforadas, que las máquinas receptoras

de Orleáns recogen simultáneamente en fichas azules o amarillas. Después, Orleáns transmite, y la base recibe las comunicaciones. Estas máquinas pueden trabajar a un ritmo de transmisión de 660 fichas por hora, pero registran solamente 200 en cada transmisión para mejor localizar posibles errores.

#### 10. RÉGIMEN DE TRABAJO Y REMUNERACIONES

La jornada de trabajo en la base es de ocho horas y media, que corresponde a 44 horas por semana (trabajan media hora más diaria que en la industria privada).

Comienza el trabajo a las siete de la mañana, para terminar a las cuatro y media de la tarde. Se concede una hora para efectuar la primera comida (que, por lo general, hacen en el mismo puesto de trabajo) y dos descansos de 15 minutos de duración, el primero a las nueve de la mañana y el segundo hacia las tres de la tarde.

Disponen de un amplio comedor, utilizado principalmente en los descansos de quince minutos, para retirar de la cantina, allí instalada, bebidas, frutas, etc. Además, durante el trabajo, el servicio de cantina recorre las diversas naves de la instalación, ofreciendo bebidas, tabaco, dulces, etc., en unos carrillos apropiados.

Cada obrero dispone de un armario metálico, donde deja su ropa para ponerse el mono de trabajo todas las mañanas. Tienen una amplia nave para higiene general, y otra, más pequeña, para baños y duchas.

Cuentan también con un botiquín y servicio médico, a cargo de personal alemán.

Existen las siguientes categorías de trabajadores:

*Ganan por hora*  
*DM*

Aprendices .....	2,00
Obrero semicalificado .....	2,50
Obreros calificados (mecánicos) .....	2,75
Obrero especialista .....	3,00
Obrero de máquinas .....	3,28

Los pagos se realizan en el comedor, cada diez días.

El capataz tiene a su cargo 20 obreros y gana el 10 por 100 más (diez por ciento) de lo que gane el obrero mejor pagado de su grupo.

Por cada cuatro o cinco capataces hay un maestro, que cobra por nómina mensual (de 650 a 900 DM al mes).

Le sigue en categoría el jefe de sección, que tiene a su cargo de 250 a 300 obreros y gana unos 1.100 DM al mes.

Los ayudantes de ingeniero tienen a su cargo de 600 a 700 obreros, ganando algo más que los jefes de sección.

En la cúspide figura el ingeniero civil, responsable del funcionamiento de la base ante los americanos, que tiene un contrato especial.

Cada seis meses hacen un balance de situación para determinar los costos de producción y, según el resultado de este balance, establecen el tanto por ciento de obreros que deben mantener en cada una de las categorías mencionadas y determinan si el ritmo de producción debe aumentar o disminuir.

También cada seis meses estudian las fichas de los obreros, en las que está reflejado el historial completo de cada uno. Y si, como consecuencia de este estudio, comprueban que el obrero ha observado un buen comportamiento, ha sido puntual en la entrada al trabajo, ha dado buen rendimiento en el trabajo encomendado, etc., es propuesto para que su jornal pueda ser incrementado hasta un 15 por 100. Por el contrario, en caso de mal comportamiento y bajo rendimiento, el jornal puede serles rebajado.

#### 11. IMPUESTOS Y ACCIÓN SOCIAL

Veamos las deducciones que sufre un jornal por estos conceptos, tomando como base un ingreso mensual de 600 marcos, que es un tipo normal.

Sueldo o jornal mensual ..... 600 DM

##### *Deducciones:*

— Impuesto de Utilidades .....	50 DM	}	120 DM
— Seguro de Enfermedad .....	30 »		
— Retiro de vejez .....	30 »		
— Tributo a la Iglesia .....	10 »		

*Jornal líquido que percibe* ..... 480 DM

El retiro tiene lugar a la edad de 65 años, quedándole de pensión los dos tercios del jornal.

En caso de enfermedad perciben el 90 por 100 del jornal, teniendo las medicinas y asistencia médica gratuita.

En caso de fallecimiento, la viuda cobra, durante seis semanas, el sueldo completo, y después el 50 por 100, sin descuentos.

Los impuestos de utilidades varían según el número de miembros de familia.

Por ejemplo:

— Un soltero paga de impuestos de utilidades ..	70 DM
— Si está casado y sin hijos .....	35 »
— Si está casado y tiene un hijo .....	30 »
— Si está casado y tiene dos hijos .....	25 »
— Si está casado y tiene siete hijos .....	Exento

El subsidio familiar se percibe a partir del tercer hijo, a razón de 40 DM por hijo y mes.

El disfrute de vacaciones comienza con doce días a partir del primer año de estancia en la fábrica, llegando a disfrutar de un máximo de 24 días laborales al conseguir una antigüedad de diez o doce años.

#### 12. INTERÉS DE LA VISITA

La visita a estas bases de reparación de material automovilístico entendemos es de gran interés para los oficiales del Cuerpo auxiliar del C. I. A. C. destinados en nuestras bases de Parques y Talleres de Automovilismo, porque les brinda la oportunidad de estudiar directamente los métodos de producción y trabajo, así como el empleo de la maquinaria, útiles y herramientas que algún día pueden formar parte del utillaje de nuestras instalaciones militares.

#### 13. MEJORAS A INTRODUCIR EN NUESTRAS BASES PARA MEJORAR SU RENDIMIENTO

Sugerimos se podrían introducir las siguientes:

1.ª Montaje de instalaciones de limpieza, tales como túneles de vapor, baños químicos y maquinaria rotativa para la limpieza con chorro de arena o granalla, como base primordial y necesaria de una buena reparación.

2.ª Instalación de aire a presión para las llaves neumáticas. Empleo de llaves eléctricas e instalación de grúas, a poder ser eléctricas.

3.ª Implantar el sistema de metalización y el de soldadura de argón.

4.ª Hacer la conveniente instalación para realizar las

pruebas electro-magnéticas (Sistema Magna-flux) y Ecoescopio en piezas de vital importancia.

5.ª Normalizar los equipos de verificación de piezas y adopción de un sistema de colores para clasificación de las mismas.

6.ª Considerar a los vehículos, a los efectos de documentación, por la numeración del chasis, al objeto de poder acoplar al mismo los conjuntos necesarios con toda libertad, con lo cual se podría continuar la reparación de un vehículo mientras se contara con existencia de piezas de repuesto en el almacén de la base, cualquiera que fuera la procedencia de ellas. Es evidente que con la adopción de esta medida el rendimiento de nuestras bases aumentaría notablemente.

7.ª Que el taller repare para almacén y éste suministre conjuntos a aquél para su montaje.

8.ª Aprovechar el aceite usado de los motores, correspondiente a los vehículos que entran en las bases, para mejorar la calefacción de las naves.

9.ª Admitir y estimular las sugerencias de técnicos y obreros sobre los métodos de producción y trabajo, premiando aquellas con cuya aplicación se obtenga una mejora en los costos de la producción, etc.

#### 14. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN CADENA

Creemos que la organización, en nuestras bases, del trabajo en cadena es el sistema más conveniente y de mayor rendimiento.

Se podría llegar a adoptar este sistema con la puesta en marcha de estas o parecidas medidas:

a) Unificación del material, para quedar con el menor número posible de marcas de vehículos.

b) Dedicar una o dos bases a la reparación de:  
— Motores. Cajas de cambio. Reductoros y diferenciales.

c) Dedicar una o dos bases a la reparación de:  
— Bastidor. Suspensión. Caja, cabina y complementos.

— Y a realizar además el montaje total del vehículo.

d) Dedicar otra base a la fabricación de piezas de repuesto de difícil adquisición en el mercado y escasa existencia en el almacén central.

e) Dedicar otra base a la reparación de tractores y carros de combate (Segovia).

f) Contar todas las bases en sus almacenes con las piezas de repuesto necesarias para no interrumpir en momento alguno el ritmo de producción señalado por el Mando.

## Desarrollo de la actividad española

Breve resumen de noticias recogidas en el mes pasado en diversas publicaciones.—Teniente coronel de Intendencia José REY DE PABLO-BLANCO, profesor de la Escuela Superior del Ejército.

### LA COYUNTURA DEL SECTOR INDUSTRIAL

Los índices disponibles de producción industrial muestran rendimientos muy variados en las principales ramas. Los mayores incrementos se han registrado en los siguientes sectores: Electricidad, material de transporte, transformados metálicos, madera, papel, alimentos y bebidas. Otros sectores, como el cemento y los materiales de construcción, aparecen estacionados, lo que resulta sorprendente dado el incremento de la demanda; pero de esta cuestión no es ocasión aún de tratar. Por último, las ramas textil y siderúrgica atraviesan un momento de depresión indudable.

La revista del Ministerio de Comercio ha dedicado un detenido estudio a la producción industrial. En tal estudio se dice que el índice ponderado de dicha producción acusó un crecimiento del 11,1 por 100 en 1961, y del 12,1 por 100 en 1962. Durante los primeros cuatro meses de 1963, el índice registra un aumento del 12 por ciento respecto al mismo período del año anterior. Pero el ritmo de crecimiento, como ya hemos hecho notar, no ha sido uniforme ni alcanzado a todos por igual. Merece por ello la pena resumir la situación en las producciones más importantes.

La siderurgia viene atravesando una difícil coyuntura desde la primavera de 1962. Tras las medidas estabilizadoras, reaccionó en 1961 y mantuvo un rápido ritmo de expansión en los primeros meses de 1962. A partir de entonces las subidas de los costos (salarios y carbón, de forma especial) impulsaron, en general, el alza de los productos nacionales. Esta coyuntura desfavorable coincidió con una situación similar en la poderosa industria siderúrgica extranjera, lo que ha generado una fuerte competencia para colocar el exceso de producción que, por lo que se ve, la industria española no ha estado en con-

diciones de soportar. La consecuencia ha sido una caída en picado de las exportaciones (de 423.400 toneladas en 1960 a pocas más de 66.000 el año pasado). En el mercado interior, pese al aumento del consumo, que ha pasado de 80 kilos por habitante en 1961 a 89 kilos en 1962, no se ha apreciado mejora alguna, toda vez que parte del consumo se ha desviado hacia los productos siderúrgicos extranjeros, cuyas importaciones aumentaron de 163.000 toneladas en 1961 a 581.000 en 1962. La producción nacional ha tenido por estas causas una disminución en 1962 que, aunque no muy importante (unas 18.000 toneladas en una producción de más de dos millones), marca una tendencia inquietante. Los empresarios siderúrgicos españoles están advertidos de que no deben esperar un aumento del proteccionismo y que nuestra siderurgia ha de luchar para hacerse competitiva, lo que supone que el bache no va a acabar tan rápidamente.

El caso del cemento es totalmente opuesto. Una demanda en espectacular crecimiento se ha encontrado con una rigidez desalentadora de la oferta nacional. La producción de cementos, que en años anteriores creció muy rápidamente —un 15 por 100 en 1961 y un 11,4 por 100 en 1962— parece que ha llegado al techo de sus posibilidades y en el primer cuatrimestre de 1963 sólo ha aumentado un 1,6 por 100 respecto al mismo período del año anterior. Ha habido por ello que recurrir a fuertes importaciones de este producto. Este retraso de la producción respecto al crecimiento de la demanda se traduce en una tensión de los precios hacia el alza que será necesario vigilar muy atentamente, pues sería intolerable que prácticas monopolistas frenaran las actividades de sector tan importante como es el de la construcción.

La industria textil hace tiempo que sufre dificultades motivadas por diversos factores. Unos son el envejecimiento y atomización de las fábricas. Otro, el cambio de

la demanda, que se orienta en gran medida hacia fibras artificiales. Otro, el precio del algodón nacional, más caro que el extranjero, lo que supone grave inconveniente en el momento en que el algodón lucha por defenderse frente a otros productos. Por todo ello, el retroceso aparece concentrado principalmente en hilados y tejidos de algodón, que han disminuido la producción en un 19 y un 11 por 100, respectivamente, de 1962 a 1963.

Es completamente normal la disminución de la producción de hulla, compensada por el incremento del refinado de petróleo, en un 15 por 100 en 1962 y de un 20 por 100 en el primer cuatrimestre de 1963, y el de energía eléctrica, que ha registrado un incremento del 18,8 por 100 en el mismo cuatrimestre. Prosigue el avance en la industria química y hay resultados diversos en maquinaria y bienes de transporte.

Por último, y es una nota alentadora, se registran importantes incrementos en los bienes de uso y consumo, que varían del 15 por 100 en automóviles al 60 por 100 en lavadoras y televisores, índice significativo de la elevación del nivel de vida.

## LA SEGURIDAD SOCIAL

El proyecto de Bases de la Seguridad Social, establece los derechos de los españoles a los beneficios de la seguridad social, instituidos en el Fuero del Trabajo, en el Fuero de los Españoles y en la ley de 17 de mayo de 1958.

La seguridad social constituye función esencial del Estado, al que corresponde la regulación, organización administrativa, jurisdicción e inspección de la seguridad social a través del Ministerio de Trabajo.

Según nuestras noticias, en la ley se declara que tendrán derecho a los beneficios de la seguridad social todos los españoles, cualesquiera que sean su sexo, estado civil y profesión, residentes en territorio nacional y sean trabajadores por cuenta ajena, mayores de catorce años, hijos o eventuales; trabajadores por cuenta propia o autónomos, integrados en la entidad sindical correspondiente; socios trabajadores de cooperativas de producción, servidores domésticos, estudiantes y funcionarios públicos.

Se establecen sistemas especiales para algunos grupos, tales como funcionarios públicos, del Movimiento y de entidades y organismos estatales autónomos, trabajadores del mar, servicios domésticos, estudiantes y otros, así como los trabajadores agropecuarios.

La afiliación a la seguridad social es obligatoria y única para todo el sistema.

La acción protectora de la seguridad social comprenderá asistencia sanitaria en los casos de maternidad, enfermedad y accidentes; prestaciones económicas en los supuestos de incapacidad laboral transitoria, invalidez, vejez, desempleo, muerte y supervivencia; protección a la familia, y los servicios sociales en materia de asistencia, medicina preventiva, higiene y seguridad del trabajo, reeducación y rehabilitación de inválidos, empleo o colocación, promoción social y otros.

La asistencia sanitaria comprenderá los servicios de medicina general, especialidades, internamiento quirúrgico y medicina de urgencia, así como tratamiento y estancia en centros y establecimientos sanitarios y el suministro de fórmulas magistrales, especialidades, accesorios farmacéuticos, prótesis y aparatos ortopédicos y vehículos para inválidos.

Cuando en una determinada zona o circunscripción territorial presten sus servicios a la seguridad social varios médicos generales, pediatras o tocólogos, se reconoce a los beneficiarios la facultad de elegir.

La dispensación de medicamentos será gratuita y la seguridad social realizará la adquisición directa en los centros productores de los medicamentos necesarios.

La incapacidad laboral transitoria afecta a los estados de enfermedad común, o profesional, y accidente, sea o no de trabajo; a los periodos de descanso, voluntario y obligatorio, que precedan en caso de maternidad.

La prestación económica consistirá en un tanto por ciento que, sobre las bases de cotización, se fijará con carácter unitario para todas las situaciones. En caso de accidente, la prestación se abonará desde el día siguiente al del siniestro. En el de enfermedad se satisfará si la duración de ésta es como mínimo de siete días y a partir del cuarto de enfermedad.

Se aprecian dos casos de invalidez: incapacidad absoluta para todo trabajo y «gran invalidez», si el trabajador, como consecuencia de pérdidas anatómicas o funcionales, se encuentra impedido para realizar los actos más elementales de la vida y precisa continuados auxilios de otra persona.

Los trabajadores incapaces total o parcialmente tendrán derecho a los tratamientos de recuperación fisiológica y a los cursos de formación profesional precisos para su readaptación y rehabilitación.

Las personas afectadas de incapacidad permanente total, si hubieren cumplido los cuarenta y cinco años, podrán optar entre someterse a la readaptación y rehabilitación posibles o solicitar una pensión vitalicia proporcional a la base de cotización.

Las lesiones permanentes por causa de accidente darán derecho a una indemnización a tanto alzado, cuya cuantía se determinará según baremo, así como a la permanencia al servicio de la empresa.

La prestación económica por causa de vejez será única para cada pensionista y revestirá la forma de pensión vitalicia. Su cuantía se fijará en función de las bases de cotización y de los años de cotización. Se establecerá un sistema que beneficie especialmente las base inferiores y garantice un nivel mínimo de pensiones uniformes.

La edad mínima para la percepción será de sesenta y cinco años, salvo casos especiales.

En caso de muerte, cualquiera que fuese su causa, se otorgarán un subsidio de defunción para los gastos de sepelio y una pensión de viudedad, que será vitalicia si las viudas están incapacitadas para el trabajo y han cumplido la edad reglamentario. En otro caso sólo tendrán derecho a un subsidio temporal uniforme. También se concederá una pensión de orfandad por cada hijo menor de dieciocho años o incapacitado para el trabajo, compatible con cualquier renta del trabajo del conyuge superviviente.

En caso de muerte por accidente del trabajo o enfermedad profesional, las viudas tendrán derecho, además, a percibir una indemnización a tanto alzado.

La protección a la familia estará representada por una asignación mensual uniforme por cada hijo legítimo, legitimado, adoptivo o natural reconocido, menor de dieciséis años o incapacitado para el trabajo. Los huérfanos de padre y madre menores de dieciséis años e incapacitados para el trabajo, sean o no pensionistas, tendrán derecho a la asignación.

A los trabajadores por cuenta ajena y a los socios trabajadores de cooperativas de producción se les otorgarán, asimismo, por una sola vez, una asignación por razón de matrimonio y otra por nacimiento de cada hijo.

Los huérfanos, menores de dieciséis años, de trabajadores muertos a consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedad profesional tendrán preferencia absoluta para disfrutar de los beneficios de la acción formativa dispensada por todo tipo de centros e instituciones públicas.

Anualmente se concederán premios nacionales y provinciales de natalidad.

La situación de desempleo determinará la concesión de una prestación económica por despido definitivo o suspensión temporal consistente en un tanto por ciento so-

bre el promedio de la base de cotización de la seguridad social, un subsidio por período de trabajo reducido calculado en la misma forma, el abono de las cuotas patronales y obreras de la seguridad social y prestaciones complementarias.

Las prestaciones económicas se harán efectivas durante seis meses mientras subsista la situación de paro y podrá prorrogarse hasta un año como máximo. Las prestaciones complementarias tendrán por objeto la ayuda a los movimientos migratorios interiores de los parados, la asistencia a sus familias en caso de migración y el abono de las indemnizaciones reconocidas por los tribunales cuando el deudor fuese insolvente.

La cotización a la seguridad social será obligatoria para todos y nacerá desde el momento en que se inicie la actividad correspondiente.

El tipo único de cotización se compondrá de dos aportaciones: la de las entidades y personas obligadas a cotizar y la correspondiente a los comprendidos en el campo de aplicación de la seguridad social.

La cotización a la seguridad social de los trabajadores por cuenta ajena se realizará sobre las bases tarifadas aprobadas por el Gobierno, de acuerdo con las categorías profesionales y serán revisables por el Gobierno.

El tipo de cotización a la seguridad social será fijado por el Gobierno con carácter único para todo el ámbito de cobertura. Se excluyen las mejoras voluntarias y la contratación colectiva.

La recaudación de las cuotas, tanto en vía voluntaria como en la ejecutiva, corresponden a sus propios órganos gestores, y el ingreso se realizará directamente en los órganos gestores o a través de las oficinas recaudadoras especialmente autorizadas.

El Ministerio de Trabajo organizará la seguridad social y queda autorizado para crear el Instituto Nacional de Prevención y Reparación de Accidentes de Trabajo y Rehabilitación y Readaptación de Inválidos, así como el Consejo Nacional de la Seguridad Social como órgano consultivo.

La gestión del régimen de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales quedará atribuida a las Mutualidades Laborales.

Los recursos para la financiación de la seguridad social estarán constituidos por las cotizaciones de empresas y trabajadores, las subvenciones del Estado, las rentas e intereses de los fondos de reserva y cualesquiera otros ingresos.

La ordenación de la seguridad social de los funcionarios públicos se ajustará a lo establecido en la ley de bases sobre los funcionarios civiles del Estado.

## ARTESANIA Y TURISMO

En el Plan de Desarrollo Económico se destinan 1.710 millones de pesetas para la puesta en práctica de un amplio programa de asistencia a la artesanía española. La Obra Sindical de Artesanía cuenta con dieciocho mercados distribuidos en las principales capitales españolas. El total de talleres existentes es de 265.000, dándose empleo a 1.100.000 trabajadores.

El cálculo de los productos artesanos exportados en los diez años últimos es de pesetas oro 274.782.630,85. Igualmente se calcula en 2.500 millones de pesetas los artículos de artesanía que se venden cada año a los turistas que nos visitan. Se encuentran constituidos 175 talleres protegidos y 25 escuelas de enseñanza artesana, en los que reciben aprendizaje 2.500 alumnos.

La Obra Sindical de Artesanía ha convocado el I Concurso Nacional del Diseño para divulgar y estimular nuevas ideas entre los artesanos españoles, de acuerdo con la corriente universal de renovación de toda manifestación

técnica y artística y para lograr también la colaboración más estrecha del artista diseñador y el artesano, convocándolos a una tarea común de interés nacional e interesándoles en el futuro desarrollo comercial de esta obra. El tema del certamen es libre y pueden concurrir todos los españoles. Los trabajos presentados al concurso se exhibirán en la Exposición Nacional del Diseño.

Próximamente se creará el Centro del Diseño, que constituirá una exposición permanente, destinada a agrupar y exhibir lo mejor de la producción artesana del país.

Hasta ahora la artesanía sólo estaba subvencionada por el Estado con cinco millones de pesetas anuales. Es ahora, con el Plan de Desarrollo, cuando de verdad se le presta un eficaz apoyo al concederle 1.710 millones de pesetas.

## AUTOS Y TRAFICOS

Automovilistas y peatones se lamentan cada día más de la complejidad de los problemas del tráfico. Pese a la seriedad de la legislación vigente sobre la circulación, a la rigurosa vigilancia policial y a las loables campañas preventivas que se organizan con frecuencia, la estadística de accidentes sigue siendo una preocupación general y el riesgo aumenta en la calle y en la carretera. ¿Deficiencias en la ordenación? ¿Falta de preparación o de condiciones en los conductores y de atención y educación cívica en los viandantes? ¿Insuficiencia de espacio? Puede ser que de todo ello haya un poco. Pero lo que parece ser la causa principal es el creciente aumento de vehículos, que están dejando pequeñas las calzadas y las redes viales.

Hace cinco años, por ejemplo, es decir, en 1958, el número de turismos fabricados en España era de cerca de 33.000; en 1959 se aproximaba a los 38.000; en 1960, a los 40.000; en 1961 excedió ligeramente de los 53.000, y en 1962 vino a ser algo más de los 68.000, según un reciente informe del Sindicato del Metal. Del mismo modo, y a parecido ritmo, creció la producción nacional de camiones y camionetas, que de 7.000 unidades en 1958, pasó a más de 38.000 en 1962, y aumentó la de autobuses y tractores. Añádanse a estas cifras las 100.000 motocicletas que, por término medio y anualidad, salen de las distintas fábricas, los vehículos que se importan, cada vez en mayor número, y los que en tránsito y admisión temporal traspasan nuestras fronteras paralelamente al movimiento ascendente del turismo extranjero y se comprenderá hasta qué punto el crecimiento del parque sobrepasa a todas las previsiones ordenadoras.

El ancho de las carreteras aumenta, el firme mejora. Se multiplican los espacios dedicados a la circulación y el número de semáforos y señales. En nuestras ciudades, el vehículo invade plazas y lugares recoletos y obliga a suprimir parques, jardines, andenes y alamedas, al tiempo que se apodera de la mitad de las calzadas. Dadas las dimensiones medias de un coche, cada año habrá que reservar en España medio millón de metros cuadrados más, por lo menos, para aparcamiento de automóviles, cifra que irá subiendo sólo Dios sabe hasta qué orden de extensión.

Y, sin embargo, esto no será más que el comienzo de la gran batalla que está ganando, día a día, el transporte mecanizado, factor esencial del progreso de nuestros tiempos. Al menos aquí, donde todavía no contamos más que con quince vehículos por cada mil habitantes (de ellos, 9,6 turismos), mientras Suecia dispone de 170; Francia, de 158; el Reino Unido, de 137; Suiza, de 106; Bélgica, de 101, y Alemania, de 91. Salvo Grecia y Turquía, con 10 y 3,5, respectivamente, los restantes países europeos superan aún este índice español.

No cabe duda de que a tan bajo porcentaje contribuye mucho no ya la renta nacional *per capita*, sino, sobre todo, el precio a que todavía se cotiza el coche en España, tanto por la protección arancelaria de que ha venido disfru-

tando y disfruta la industria nacional del automóvil, como por el precio de coste de su producción. Pero si estas medidas, justificadas en un principio, para consolidar una industria incipiente y de la que estábamos necesitados, ya empiezan a no tener razón de ser, y si, como ha anunciado estos días el ministro de Industria, entra en vigor la reducción de los aranceles en virtud del compromiso contraído con el G. A. T. T. y aumenta la competencia interior con la autorización de instalaciones nuevas, la ampliación de las existentes y el aumento de las series, todo hace suponer que los precios bajarán y que, al estar más al alcance del poder adquisitivo del español medio, el parque aumentará a mayor ritmo que lo viene haciendo hasta ahora, si bien no todo lo que pudiera, ya que existe otro factor limitativo: el elevado precio de la gasolina destinada a su sostenimiento.

Las recientes rebajas que algunas empresas han hecho en el precio de venta al público de sus coches demuestra que nos encontramos en esa línea. La demanda previsible de turismos en España se estima entre 60.000 y 70.000 coches por año. Si se tiene en cuenta que en 1963 las principales cuatro fábricas tienen proyectada una producción de 89.000 coches de esta clase, resulta que, teóricamente, la oferta supera ya a las necesidades actuales y que, en lo sucesivo, será preciso estimular las ventas interiores y la exportación, esta última dificultada todavía por una productividad insuficiente para poder luchar con la competencia más allá de nuestras fronteras.

Por desgracia, la producción de tractores ofrece otra cara diferente y la baja cifra de fabricación está retrasando la mecanización agrícola del país. Aunque ya en el primer semestre de 1963 se han fabricado 5.400 tractores, lo que hace prever un total de dos mil más que el año anterior al final del ejercicio, la cifra será insuficiente todavía, y tanto en mejorarla como en abaratar el costo por unidad, sobre todo, convendrá emplear los mejores esfuerzos.

El censo español de vehículos mecánicos está llamado a multiplicarse en pocos años, y al impulso de su desarrollo habrá que ir pensando en la transformación de la estructura de las ciudades.

## EL ASPECTO SOCIAL DEL PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO

Vincular el desarrollo económico al desenvolvimiento de la persona humana, considerada, tanto individual como socialmente, es la característica más significativa del Plan de Desarrollo Económico, hasta tal punto que no existe plan de desarrollo económico en ningún país con más sentido social que el de España.

Pero la realización de los objetivos sociales del desarrollo no es un resultado que haya de producirse solo al final, sino una acción continuada y progresiva paralela al crecimiento general de la economía.

Es decisivo que los procesos económico-sociales avancen, sin embargo, de manera equilibrada y duradera.

Los puntos básicos, en los que centra su actuación el Plan de Desarrollo Económico, son los siguientes:

Integración social, movilidad social y promoción social.

Durante el próximo cuatrienio 1964-67 se perseguirá una progresiva reducción de las diferencias sociales entre los diversos niveles de renta mediante una más adecuada distribución de la misma.

Es necesario para ello garantizar la participación creciente de los diversos niveles sociales en el incremento de la renta nacional y también la elevación del nivel de renta de los sectores productivos y de las zonas geográficas cuyo porcentaje de participación sea actualmente más bajo evitando al par que se provoque una mayor diferenciación en los actuales niveles.

Se plantea el desarrollo de forma que pueda alcanzarse

un elevado grado de movilidad social. Se trata de encauzar y favorecer el ascenso individual a las diversas formas de vida, de profesión y de propiedad.

La movilidad social afecta a diversos campos; es necesario encauzar la movilidad de empleo que se originará por la expansión de la industria, por la mejora tecnológica de las explotaciones agrícolas y por los cambios estructurales del sector industrial; es necesaria la existencia de canales o medios de acceso a la propiedad; los movimientos migratorios interiores que se producen por desequilibrios regionales se verán corregidos por la aplicación de adecuados criterios de localización geográfica de la actividad económica; el desarrollo económico influirá también, finalmente, en la corrección de los movimientos migratorios exteriores al crear mejores condiciones de vida para todos.

Como las retribuciones son el factor esencial para lograr una más justa distribución de la renta, se adoptan las medidas que garanticen su estabilidad y su adecuación a la evolución económica.

Para ello, se determina la revisión periódica del salario mínimo legal, conforme a los siguientes criterios:

1.º Estimación de los cambios en el índice de coste de vida, de manera que se mantenga el poder adquisitivo del salario.

2.º Estimación de la periodicidad del reajuste, de manera que se eviten los efectos perturbadores de una elevación brusca de las retribuciones de trabajo.

3.º Estimación del incremento de la productividad nacional y elevación de la cuantía de las retribuciones de forma que se garantice una participación progresiva y creciente del trabajo por cuenta ajena en el incremento de la renta nacional.

a) Con el fin de conseguir la máxima flexibilidad en la fijación de las retribuciones superiores al salario mínimo vital y para evitar los inconvenientes económicos de las reglamentaciones generales y la repercusión incontrolada que tiene sobre los precios la elevación indiscriminada de salarios, la fijación de dichas retribuciones se llevará a cabo por medio de convenios colectivos a nivel de empresa.

b) Las informaciones que la estadística proporciona son de vital importancia para un mejor conocimiento de la evolución de los factores y estructuras sociales. Por ello, se propone la creación de un organismo técnico que elabore los datos para una determinación correcta de las previsiones y medidas que se adopten.

c) Se arbitrarán los medios necesarios para establecer una política coordinada y conjunta de los precios agrícolas, industriales y de servicios, evitando los efectos anti-sociales que originan las incertidumbres, distorsiones y desequilibrios en este terreno.

d) Se prevé para los próximos cuatro años una inversión pública en la construcción de viviendas de pesetas 65.459.500.000, que se dirigirá especialmente hacia las viviendas destinadas a los grupos de rentas medias y bajas. Asimismo se adoptan criterios de prioridad en la distribución de créditos para atender a la construcción de viviendas en los polos de desarrollo y promoción industrial.

e) Para elevar el nivel de renta por habitante de las comarcas o zonas menos desarrolladas se adoptan un conjunto de medidas de acción regional encaminadas a fomentar su industrialización y la mejora de sus estructuras agrarias.

f) El desarrollo se orienta, en uno de sus aspectos fundamentales, a la elevación del nivel de renta del sector agrícola. Se adoptan importantes decisiones económicas de alto valor social:

- Reforma estructural de las explotaciones para alcanzar las dimensiones adecuadas.
- Facilidades para mecanizar, capitalizar y tecnificar las empresas agrícolas.
- Elevación de la productividad del campo y creación



de las condiciones más favorables a los agricultores para la comercialización y distribución de los productos.

a) En relación con la expansión y movilidad del empleo se prevé para 1967 la creación de 830.000 nuevos puestos de trabajo, con una reducción de 340.000 en la agricultura y un aumento de 690.000 en la industria y 480.000 en los servicios. La importancia de este proceso de expansión y transformación de puestos de trabajo obliga, para evitar los posibles inconvenientes de una falta de previsiones adecuadas, a estructurar y capacitar los servicios de colocación en el doble sentido de obtener los datos indispensables para la formulación de dichas previsiones y de contar con la suficiente flexibilidad en la política de empleo.

b) Se atenderá a perfeccionar el seguro de desempleo, con especial atención al ocasionado por la transformación tecnológica y por la necesaria flexibilidad en los ajustes de las plantillas de las empresas.

c) Respecto al acceso a la propiedad como medio de movilidad social se atiende a:

1.º Incrementar y desarrollar el fondo nacional para la difusión social de la propiedad mobiliaria.

2.º Conceder a los trabajadores de las empresas nacionalizadas un derecho preferente y facilidades crediticias para adquirir la propiedad de las acciones en caso de enajenación de las mismas.

3.º Facilitar el establecimiento por cuenta propia de los trabajadores.

4.º La adquisición por parte del Estado de explotaciones agrarias para su ulterior cesión a los agricultores.

d) Se favorece la reforma de las relaciones estructurales entre el régimen de propiedad y el de producción mediante medidas orientadas a estimular la asociación, cooperación y fusión de empresas pertenecientes a distintos titulares. Se otorgan ventajas fiscales y preferencia para la concesión de créditos a los sistemas de explotación cooperativa y a los programas de explotación conjunta. Asimismo se prestará asistencia a las empresas medias y pequeñas que se orienten hacia la mutua cooperación técnica, financiera y comercial.

e) Los movimientos migratorios internos originados en los desequilibrios regionales de renta se verán corregidos, en gran parte, con la adopción de medidas que repercutirán directamente en el desarrollo de las diversas zonas: creación de polos de desarrollo y de promoción industrial e implantación de polígonos industriales y de descongestión.

f) En la creación y funcionamiento de los servicios públicos se tendrá especialmente en cuenta, junto a otros, los criterios sociales relativos a conseguir una mejor distribución geográfica y social de los mismos.

g) En relación con los servicios de sanidad y asistencia social, cuya repercusión en el bienestar y el progreso social de los sectores de renta más baja es evidente, se prevé una inversión pública en el cuatrienio de 3.759.150.000 pesetas, destinadas fundamentalmente a la creación de nuevos centros asistenciales.

Como complemento indispensable de estas inversiones, se propone la adopción de aquellas disposiciones encaminadas a aumentar la rentabilidad social de estos servicios, buscando su mayor incidencia social.

h) Para favorecer la expansión demográfica, se reajustan las medidas encaminadas a la protección de las familias numerosas y a la implantación de una política progresiva de ayuda familiar en todos sus aspectos, acompañándolas al ritmo del crecimiento general de la economía.

j) Para extender la enseñanza primaria a todos los sectores sociales se programa una política de inversiones que prevé la construcción de 16.163 aulas y viviendas para maestros en una primera fase, con una financiación a cargo del Estado que importa un total de 3.987.740.000 pesetas, así como la construcción de escuelas de Magisterio,

con una inversión global de unos 215 millones de pesetas.

La formación profesional es, desde el punto de vista social, uno de los aspectos más importantes de la política de educación. Para la expansión y mejora de este tipo de enseñanza se prevé la creación de 90.000 puestos de estudio, distribuidos en formación profesional, industrial y pesquera, elevándose así el total de puestos escolares a 216.000, lo que representa una inversión total de 3.031.550.000 pesetas.

De gran interés es la formación profesional de los campesinos, para lo cual se determina la creación de nuevas escuelas de capataces agrícolas.

En la enseñanza media general se ha calculado una demanda de 465.000 puestos de estudio para 1967, fijándose la aportación del Estado para los gastos de primera instalación en 5.838.240.000 pesetas.

Se ha estimado de toda urgencia lograr un número mayor de ingenieros y técnicos de grado medio. Las previsiones de financiación hacen posible la rápida obtención de un mínimo de 9.000 puestos de estudio de ingenieros de nivel universitario y 6.000 nuevos puestos de estudio de técnicos de grado medio, con lo que se alcanzará en 1970 la existencia de 26.000 técnicos de grado superior y 53.400 peritos. La inversión total necesaria para el cumplimiento de estos objetivos se calcula en 1.343.300.000 pesetas.

k) Se establecerán las normas tendentes a lograr que los trabajadores dispongan de nuevas y más extensas oportunidades de perfeccionamiento técnico y de acceso a escalones superiores en su profesión, así como la posibilidad de orientarse hacia una actividad nueva más conforme con sus deseos y con sus aptitudes reales.

La seguridad social se encuadrará en el marco general de las condiciones del desarrollo socio-económico, de acuerdo con los siguientes criterios:

1.º El incremento progresivo de recaudaciones a integrar en el ahorro institucional destinado a la seguridad social se aumentará con las condiciones de la política fiscal requerida por el desarrollo y por la coyuntura.

2.º El volumen global de las prestaciones de la seguridad social se aumentará de manera progresiva, en armonía con el incremento de la renta nacional y con las necesidades de la inversión para el desarrollo, y mediante la revisión periódica de las cotizaciones conforme con los niveles de salarios y retribuciones que se alcancen en cada etapa.

3.º Se tratará de lograr en el plazo más corto posible los niveles más elevados de redistribución, de acuerdo con el crecimiento económico.

En general, se propone favorecer todo lo relativo a la progresividad impositiva, a lograr un mayor sentido social en la ordenación de los impuestos, a incrementar los gastos públicos de carácter social, a ampliar el Fondo Nacional de Seguridad Social y a estructurar una adecuada política fiscal de rentas. Más concretamente deberá acentuarse el carácter progresivo de los impuestos sobre la renta personal, las sucesiones y el lujo y tomarse las medidas oportunas para eliminar distorsiones en el sistema de precios.

## EL INSTITUTO DE EXPORTACION

Se ha anunciado la próxima constitución del Instituto español de Exportación, al mismo tiempo que el déficit aparecido en abril último en nuestra balanza de pagos, déficit que ha estado ausente de nuestra situación económica desde el año 1959, y que no ha vuelto a presentarse en lo que va de año.

Las dos noticias son dignas de tenerse en cuenta, aun que nuestras relaciones económicas con el exterior y las reservas de divisas que tenemos acumuladas no pongan por ahora, restricciones a nuestras importaciones masiva

equipo industrial, que son las que han provocado el déficit aludido.

El mencionado Instituto, encargado de suscitar, estimular y encauzar nuestras ventas en el extranjero, adquiere una urgencia e importancia significativa en estos días. España no puede perder de vista que la economía se internacionaliza cada vez más y que nuestra apertura económica al exterior nos liga indisolublemente a todos los países del mundo. Para que de tal apertura y ligazón, perciba España los beneficios a que tiene derecho, necesita exportar; siendo el Instituto el organismo que ha de promover y orientar nuestro comercio exterior por lo que se refiere a las ventas.

## LA INDUSTRIA TEXTIL

Las materias primas empleadas anualmente por la industria textil española importan dieciséis mil millones de pesetas, que vienen a repartirse casi en partes iguales entre algodón, lana y fibras artificiales y sintéticas; sobre cincuenta mil millones por sector. El resto se reparte entre seda natural, lino y otras fibras.

Con esta materia prima se elabora una producción cuyo monto a precio de fábrica suma cincuenta y cinco mil millones y da lugar a un comercio con un giro anual de cerca de cien mil millones de pesetas.

La mano de obra textil, sin contar la de la confección, que es casi otro tanto, suma doscientos veinticinco mil operarios.

En 1962 los manufacturados textiles ocuparon el sexto lugar en las exportaciones españolas, con dos mil trescientos cuarenta millones de pesetas en ventas exteriores; y en el presente, en el primer semestre, la industria textil figura entre los cuatro primeros grupos exportadores.

Añádase a lo anterior que durante el pasado ejercicio la industria textil invirtió tres mil millones de pesetas en nueva maquinaria, con lo que se coloca prácticamente a la cabeza en el esfuerzo inicial por el desarrollo.

La aridez de las cifras no puede ser superada en elocuencia; pero junto a sus magnitudes hay que llamar la atención sobre su carácter global como un todo, como una industria de unidad.

El consumo textil en España está al cincuenta por ciento de nuestros vecinos occidentales. Si ahora mismo cada español decidiera comprarse una camisa o un pijama, la industria textil nacional—todas las fibras reunidas—sería insuficiente para atender tal demanda. Las existencias de los comercios y los stocks de las fábricas quedarían agotados fulminantemente y habría que hacer una importación masiva de dichas prendas para atender tan imprevisible demanda. Por tanto, un mejor nivel de vida como consecuencia del Plan de Desarrollo despejará, o ayudará a despejar, el incierto panorama de algunos sectores de la industria.

El del algodón, en primer lugar, que es el que, verdaderamente, se halla en crisis; pero es tal la fuerza algodonera, su tradición y su prestigio, que su crisis hace pensar en la de la industria textil en pleno. No es así, por fortuna, pero sí que sus efectos morales alcanzan al resto de los sectores.

La crisis algodonera no es tan perceptible gracias a su constitución peculiar a base de sociedades familiares. Si estuviera constituido por sociedades anónimas, la crisis sería incomparablemente más grave. Pero el honor de la dinastía, el respeto al propio apellido, les lleva a muchos industriales algodoneros a irse deshaciendo de otros bienes para dedicar todos sus recursos a mantener sus fábricas a flote.

El problema comercial no consiste tanto en la calidad de las fibras como en su empleo adecuado. Un paracaídas de algodón, por ejemplo, sería la muerte segura

sería intolerable por la falta de transpiración. Todas las fibras, la viscosilla incluida, y decimos esto porque se la tiene de inferior calidad, aplicadas a usos adecuados y adecuadamente empleadas, son fibras inmejorables en lo suyo.

Cuando Alemania resurgía de las ruinas del último desastre bélico, antes que reconstruir las fábricas se decidió a rehacer las redes comerciales. ¿Cuál era la situación del mercado textil? ¿Qué perspectivas ofrecía, qué artículos demandaba? Fue la red comercial la que orientó la fabricación con un éxito deslumbrante y reconocido. Lo mismo sucede aquí con los textiles: existe la necesidad de modernizar la comercialización de los productos textiles. Con ello, esos obsesionantes depósitos que abarrotan algunos, o muchos almacenes, irán pasando a la historia, porque toda la fabricación se orientará hacia las apertencias del consumidor, al que, por ahora, hay que renunciar a colocarle algunos tipos de tejidos tradicionales, muy clásicos, pero que hoy no retienen su interés.

## LAS GRANJAS-PILOTO

Fue la provincia coruñesa la primera de España en llevar a la práctica, en 1956, «explotaciones agrarias familiares protegidas», o granjas-piloto. Esta mejora fue creada por deseo expreso del Caudillo ante el estado primitivo y precario en que se desenvolvían muchas familias campesinas. El mismo año de 1956 apareció el Decreto que fijaba tales beneficios y, desde entonces hasta hoy, los resultados son altamente satisfactorios. Cuenta la provincia coruñesa con treinta y siete «explotaciones agrarias familiares protegidas», cuya producción ha supuesto un aumento de tres a cinco.

Estas «explotaciones» se conceden mediante concurso a los agricultores propietarios y cultivadores directos de dos a diez hectáreas que presenten en las solicitudes mejores condiciones. La idea es conceder una «explotación» por cada Ayuntamiento, y la provincia de La Coruña, que tiene noventa y cuatro, figura a la cabeza de las demás con las treinta y siete granjas-piloto en marcha.

La Jefatura Agronómica proporciona a los beneficiarios proyectos de explotación de las fincas y de construcción, reforma y adaptación de los edificios necesarios, como casa-vivienda, establos, cochiqueras, gallineros, hórreos, silos, cámaras zimotérmicas, y alpendes o cobertizos. Este punto es muy importante, porque supone una discriminación de personas y ganado. Ya es sabido que el campesino gallego, chapado a la antigua, suele compartir el techo con la vaca, el cerdo e, incluso, el estercolero.

Afecta también la ayuda estatal al terreno de cultivo mediante transformaciones en regadío, saneamiento, roturaciones de tojales y aprovechamiento de eriales. Luego, los trabajos de abonado, empleo de simientes y razas selectas, cuidados culturales y tratamientos de plagas y epizootias se realizan bajo la vigilancia y consejo del personal facultativo de la Jefatura, que sigue la tutela de estas fincas una vez transformadas.

El Estado, por mediación del Instituto de Colonización, otorga subvenciones y anticipos del orden del 50 por 100 del presupuesto total; el 30 por 100 se da como subvención y un 20 por 100 como anticipo. Otras ayudas proceden del Banco de Crédito Agrícola, que facilita hasta cien mil pesetas para la adquisición de maquinaria.

En este aspecto, el tractor supone en el campo gallego un fenómeno de aparatoso signo positivo. Posee ese vehículo el 90 por 100 de los propietarios de las granjas-piloto, y algunos de ellos tienen dos. Además de trabajar con el tractor en sus propias heredades, la economía de tiempo y mano de obra les permite actuar por contrata en fincas de otros, y el beneficio es tal, que en dos años queda amorti-

zada una de esas máquinas, que con toda suerte de aperos y accesorios haya importado unas 250.000 pesetas. Ejemplo: Por cuatro días de trabajo en terreno ajeno, en el que realizó una operación de siega de hierba, muy complicada para ser ejecutada a mano, embolsó un tractorista 9.000 pesetas.

Supone además la presencia de estos vehículos una insoslayable emulación entre los campesinos. Los avispados llegan a más: llegan incluso a solicitar de los propietarios de «explotaciones» la cesión de planos y de experiencias para llevarlas a cabo por su cuenta.

Pero vamos a hablar ya de resultados prácticos. En las granjas-piloto las plantaciones de híbridos dobles de maíz triplican la producción que se obtiene con el maíz vernáculo. En veinte fincas, el resultado medio fue de cinco mil kilogramos por hectárea, cuando el rendimiento normal con la semilla vulgar es de dos mil kilos por hectárea.

La diferencia es también notable en la siembra de la patata. Mientras la media provincial es de catorce mil a quince mil kilos por hectárea, en las granjas-piloto se logran, con semilla seleccionada, treinta y cinco mil kilos por hectárea.

En prados artificiales de secano se pueden obtener producciones máximas de hasta ciento veinte mil kilos de hierba por hectárea y una media de cincuenta mil a sesenta mil kilos por hectárea. Pero hasta la puesta en marcha de las «explotaciones» es a media era, de veinte mil a veinticinco mil kilos por hectárea.

La mayor producción afecta, asimismo, naturalmente, a la cabaña, revitalizada con lotes de ganado selecto vacuno, de cerda y aves. Hay datos, en verdad, espectaculares, como, por ejemplo, el incremento de la producción de leche vendible, que pasó, por cabeza y año, de 1.500 litros a 3.500-4.000 litros.

Estos resultados son también fruto de las orientaciones de la Jefatura, en el sentido de que en las granjas-piloto se dé especial preferencia a los forrajes para el ganado. Así, en las alternativas del labradío, dedican la mitad del terreno a pradera, con lo que se beneficia el ganado, que produce mayores ingresos que los cereales.

Existe ahora, por otra parte, la tendencia natural del hombre del campo a tener reses vacunas porque la nueva central lechera de La Coruña garantiza unos ingresos antes desconocidos y ello le inclinaba a criar reses para carne.

La mejora, desde luego, ha supuesto para el agro gallego y, concretamente, para el coruñés un incentivo del que se estaba muy necesitado. Algunos agricultores, sorprendidos por los resultados que ofrecen las granjas-piloto, no aguardan a más, como decíamos antes, y se apresuran a romper los viejos moldes y a tratar de copiar los sistemas nuevos introducidos por los organismos estatales.

Las ventajas son tan grandes que convencen a cualquiera, incluso al campesino, de suyo reacio a toda novedad.

Por último, para dar idea de la transformación experimentada en estas «explotaciones agrarias familiares protegidas», presentamos el cuadro evolutivo de una granja-piloto, situada en Bens-Arteijo, y que es una de las primeras que comenzaron a funcionar.

Conceptos	Antes de 1956	Hoy, 1963
Pradería ...	1,85 hectáreas prado natural.	1,50 hectáreas prado natural mejorado. 5 hectáreas prado artificial, procedente de tojales y pinares.

Conceptos	Antes de 1956	Hoy, 1963
Ganadería ...	6 vacas del país. 2 bueyes. 8 terneras del país. 5 cerdos del país. 80 gallinas del país.  Peso vivo sostenido: 5.730 kilogramos.	16 vacas holandesas y South Devon. 17 terneras. 5 cerdos del país. 90 gallinas Rhode Island.  Peso vivo sostenido: 10.040 kilogramos.
Edificaciones	Casa-vivienda con establo y cochiguera anejos. Hórreo, cobertizo y horno. 2 almacenes.	Casa-vivienda mejorada, con antiguo establo y cochiguera adaptados a almacenes y servicios. Hórreo, cobertizo y horno. 2 almacenes. Establo moderno con 16 plazas. Establo para 16 terneros. 3 cámaras zimotémicas. 2 silos torre de 3 metros cúbicos cada uno. 2 silos zanja.
Maquinaria ...	1 arado Brabant. 1 grada. 2 arados romanos. 1 carro del país.	2 tractores de 44 HP. 1 arado bisurco. 1 grada de discos. 2 remolques. 1 máquina ensiladora y cortaforrajes. 1 motosegadora para hierba.

## LAS CAJAS DE AHORRO

Con motivo del Día del Ahorro, fiesta establecida con carácter mundial por el I Congreso Internacional de las Cajas de Ahorro, se han dado a conocer algunas cifras reveladoras de la importancia que han alcanzado estas instituciones en España.

El día 31 de agosto de este año el saldo de ahorro de las cajas confederadas ascendía a 124.389 millones de pesetas, con aumento de 13.639 millones en lo que va de año. Este aumento supone el 11,55 por 100 en relación con el aumento experimentado en la misma época del año pasado.

El saldo medio por impositor es de 10.000 pesetas y ésta es la importancia que supone ese saldo de 124.389 millones de pesetas, que ha sido logrado a base de tantas pequeñas imposiciones como son las que provienen del ahorro popular.

Entre las cajas confederadas y la Caja Postal el número de impositores es de 13.218.697 al final de agosto.

Nuestros lectores conocen, por frecuentes comentarios en que lo hemos puesto de relieve, el apoyo decisivo que han venido dando las cajas de ahorro a la financiación de inversiones industriales a través del mercado de capitales.

El total de la cartera de valores de las cajas suponía, en agosto, 74.336 millones de pesetas, de los que se materializaban en fondos públicos 57.859 millones. El resto, por 16.477 millones, lo representa la cartera de valores industriales, acciones y obligaciones, aunque predominan los títulos de renta fija.

La Ley de agosto de 1962, que hizo posible esta clase de inversiones para las cajas, permitió el desplazamiento

de la atención inversora de las cajas hacia el sector privado. La importancia de esta corriente inversora queda evidente con sólo tener en cuenta que desde el 1 de septiembre de 1962 hasta final de agosto de este año el volumen de emisiones de obligaciones industriales que han salido al mercado ha sido por 19.046 millones y que de dicha cifra la suscripción de las cajas ha sido de 9.534 millones. Esto es, que algo más del 50 por 100 de las emisiones han sido suscritas por las cajas confederadas.

Las cajas practican principalmente el préstamo pequeño que es el que precisa, y no alcanza a obtener por otros medios, el modesto industrial, el pequeño comerciante, el artesano y el pequeño agricultor. El número de préstamos que se hallaban en vigor en la fecha citada era de 1.105.241. La cartera de préstamos de las cajas se cifraba en pesetas 37.576 millones. Es decir, una media de 33.998 pesetas por préstamo.

Si atendemos a las modalidades los préstamos agrícolas han supuesto 6.000 millones de pesetas en préstamos habitualmente de un año, que permiten una gran velocidad de giro del dinero invertido en ellos y, por lo tanto, consienten que sean muchísimos los agricultores que se benefician al año de esta labor crediticia.

A título de préstamos complementarios para viviendas de renta limitada y subvencionada son 5.000 millones de pesetas los que actualmente están en manos de los prestatarios. Además, con carácter voluntario, las cajas tienen concedidos para viviendas otros préstamos por más de 13.000 millones.

En préstamos para la difusión de la propiedad de la mobiliaria, a tono con la Ley de julio de 1960, que creó el Fondo de Crédito para dicha finalidad, se han concedido ya por las cajas, pese a lo corto del tiempo transcurrido, sumas importantes que han permitido a 11.573 productores beneficiados con ellos suscribir más de 500 millones de pesetas del capital de las empresas en que trabajan. Dichos préstamos ascienden a 450 millones de pesetas al módico interés del 3 por 100 y a amortizar en plazos que van desde los siete a los diez años.

Por su parte, también la Caja Postal de Ahorros ha concedido 4.481 préstamos de este tipo por 214 millones de pesetas.

En conjunto, gracias a esta clase de préstamos, han pasado a ser accionistas de las empresas en que trabajan 16.054 beneficiarios, que, en conjunto, poseen una participación equivalente a 700 millones de pesetas de capital.

Sabido es también que las cajas practican otros tipos de préstamos y que estudian las modalidades, en cada caso, con arreglo a las necesidades.

Son instituciones que trabajan sin ánimo de lucro. Los beneficios se destinan a la creación y sostenimiento de obras sociales, asistenciales, benéficas y culturales. El dinero del pueblo revierte, pues, en definitiva, totalmente al propio pueblo ahorrador.

Sólo el año 1962 emplearon las cajas en dicha obra benéfico-social 371 millones de pesetas.

## Guía bibliográfica

*Hispanus. EL ESTRECHO DE GIBRALTAR (4.ª edición). Editora Nacional. Madrid, 1963. 466 páginas con numerosas ilustraciones. 23 centímetros. Rústica.*

En tiempo oportuno viene a las manos de todos una nueva salida de este libro sobre la herida de Gibraltar: nació en 1948 y, ahora, se publica en cuarta edición. El autor proclamó hace cinco años: «*El Estrecho de Gibraltar* es un libro de un español para todos los españoles y, por ello, incluso, también para todos los hombres del mundo de buena voluntad. No va, por tanto—no podía ir por todo ello—, contra nadie. Es natural que al hurgar en nuestra propia carne surja el dolor. Pero nuestra obra no hemos pretendido nunca que pueda dolerle a nadie, aunque algunas de sus páginas nos duelan singularmente a los españoles.»

La tesis de *Hispanus* podía condensarse en estas palabras: Inglaterra no tiene derecho alguno a Gibraltar; por ello pedimos lo nuestro, no lo ajeno, la liquidación de una deuda, sin faltar a ninguna forma de solidaridad con los pueblos libres.

El contenido de esta cuarta edición no se aparta en nada del de las anteriores: la geografía, los pueblos ribereños del Estrecho, la política, la historia, el Estrecho y las comunicaciones intercontinentales, intermarítimas y aéreas, la geopolítica... Mas se añade un nuevo capítulo, titulado: «Nuevo planteamiento de la cuestión; de la estrategia clásica a la estrategia global.» Es un capítulo que pone a la obra de 1948 acorde con el momento actual porque desde entonces cómo ha variado el mundo, África y el propio Estrecho!

África, abandonada, olvidada, desconocida para el orbe

civilizado a través de las centurias, excepto para España y Portugal, fija la atención general durante el siglo XIX. Francia e Inglaterra se llevan la mejor parte y tras ellas aparecen Alemania, Bélgica, Italia. «España, sin embargo, paradójicamente, había sido el único país europeo—salvo Portugal—que jamás se mantuvo alejado del continente negro.»

La segunda guerra mundial repercutió en África de modo definitivo: materialmente—penuria, bajas en la población—y espiritualmente también. El contacto de los nativos con otros medios, la postración de las potencias europeas africanistas, la presión americana para llevar irreflexivamente la democracia a todas partes y, sobre todo, la agitación comunista enmascarada bajo todas las etiquetas: la mejor de todas la fórmula «anticolonialista». No se trataba de una improvisación. Ya Stalin señaló que «las colonias son las reservas de la revolución proletaria». Y Jruschef declaraba en 1956: «El desmoronamiento del sistema colonial del imperialismo de la posguerra es un acontecimiento de especial trascendencia para la historia del mundo.»

En efecto, el mundo ha cambiado desde múltiples puntos de vista, siendo uno de los más importantes la aparición de numerosos Estados sin historia, sin cultura, sin instituciones, sin anticuerpos frente a la revolución. Porque el comunismo, sea Rusia o China, actúa en África a banderas desplegadas, con el objetivo puesto principalmente en Europa.

Fracasada, en efecto, la intervención rusa en nuestro suelo con el triunfo del Alzamiento Nacional, no podía aquélla constituir, con España, Portugal y Marruecos transformados en Estados satélites, un muro con que emparedar al viejo continente. Aquel plan fracasó; pero el comunismo no cesa. Su cualidad más destacada es, precisamente, esta de la tenacidad. Y si entonces no pudo envolver a

Europa por el Oeste, porque lo impidió nuestro invicto Caudillo, he aquí que, ahora, veinticinco años después, intenta la misma cosa por el Sur. Por eso la *decisión* actual en los planes soviéticos es la de una ofensiva psicológica, propagandística, económica, social y diplomática contra la Europa occidental y una ofensiva global, incluso armada cuando convenga, frente a los países subdesarrollados. Es decir, contra los países occidentales un ataque demostrativo; contra los afroasiáticos, singularmente los africanos, una acción principal mediante el empleo de la guerra revolucionaria para desbordar a Europa por el Sur.

De aquí que el posible teatro de una guerra futura haya cambiado de paralelo y que en él Africa signifique la clave de la defensa de Europa occidental.

De las cuatro rutas vitales—los canales de Suez y Panamá y los estrechos de Gibraltar y Malaca—ocupa el penúltimo el primer puesto en la estrategia del mundo. «Gibraltar—señala *Hispanus*—militarmente no vale nada. Lo que vale es España, de cuya posesión depende que la plaza subsista o sucumba... Gibraltar es así tan sólo una reminiscencia militar histórica.»

**ALBUM DE LA XXXII PROMOCION  
DE INFANTERIA. 209 páginas, con ilustraciones, 22 centímetros; rústica.**

Una promoción más, aquella que comenzara su vida militar en 1926, reunióse al cumplir el XXV aniversario de su salida de la Academia de Infantería, y luego, diez años más tarde. Fruto de las dos fechas para esa promoción inolvidable es este álbum recordatorio.

No es vano decir que por él desfilan páginas de la historia de varios centenares de oficiales. Así, la ceremonia de la Jura de la Bandera, el 13 de noviembre de 1923, con el discurso del general Primo de Rivera; las viejas fotografías de clases, de prácticas, de desfiles, de reales despachos, y la «crónica cadetil» de entonces, donde aparecen los cantos a Toledo y las pequeñas anécdotas.

Entre otros trabajos merecen citarse el que describe, de un modo detallado, el momento inicial del Alzamiento Nacional en Africa, relatado por el propio autor del hecho, y la ocupación de la Guinea española, Fernando Poo y Annobon, episodio éste muy poco conocido de la mayoría de los españoles.

*Ramón Bretón Pera, comandante de Infantería. APRENDE A SOLDADO. Zaragoza, 1963. Imprenta Tipo-Línea. 281 páginas; 21 centímetros; rústica.*

El libro está dedicado a todos los jóvenes, campesinos, obreros de fábricas, de talleres, de oficinas, de todos los puestos de trabajo, que se disponen a llegar a los cuarteles para cumplir su alta misión de ser soldados.

Para ayudarles a ello, el comandante Bretón ha reunido cuantas disposiciones oficiales, ordenanzas, reglamentos y códigos configuran la vida del soldado en filas. Pero no de una manera fría y automática, sino ilustrando siempre cada artículo o regla con ejemplos, explicaciones y anécdotas. De esta forma la letra se caldea con el espíritu vivo.

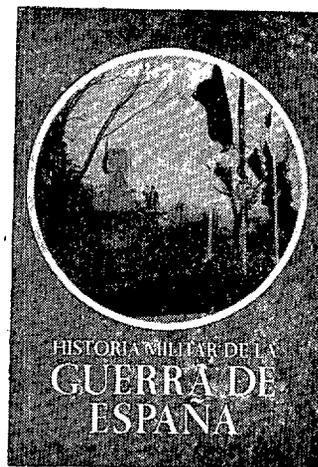
El comandante Bretón, caballero mutilado de guerra por la Patria, ha puesto su preciosa experiencia al servicio del soldado con inteligencia y cariño.

*Manuel Aznar. HISTORIA MILITAR DE LA GUERRA DE ESPAÑA. Tomo III (Tercera edición). Editora Nacional (Co-*

Con la publicación reciente del III tomo de esta obra queda completada su tercera edición. Desde la primera un afán de superación ha inspirado el trabajo del señor Aznar, cuajado ahora de datos y detalles que pasaron por alto en el año 1939. Era entonces, sin duda, obligado—rección terminada nuestra guerra—lanzar un libro que la explicase; ahora ya no basta sólo con eso.

En nuestra lectura nos hemos fijado, particularmente, en tres partes, las más interesantes y sobre las cuales el autor ha dedicado una atención más extensa y profunda.

La primera se refiere a las operaciones que suelen ser denominadas Campaña de Aragón y llegada al Mediterráneo, y por el señor Aznar «gran batalla de Franco». Sin embargo, para aquél la «gran batalla de Franco» comienza, en realidad, el 15 de diciembre de 1937, cuando el Ejército rojo iniciaba su gran ofensiva sobre Teruel, terminada a orillas del Mediterráneo el 15 de abril de 1938. Este conjunto de operaciones se presenta «como una unidad cerrada, como un sistema concluso, como una maniobra



completas». Aun su primera fase, cuando la iniciativa está en poder del enemigo, forma parte de aquella unidad, según propias palabras del Generalísimo, que el autor recoge: «Lo primero Teruel, y luego llegaré al mar, al Mediterráneo.» El plan de Franco se caracteriza por «la unidad de propósito y la libertad de maniobra», que la voluntad del enemigo no consigue romper.

Otros capítulos de este libro que han llamado nuestra atención son los dedicados a la batalla del Ebro, el gran error del Mando rojo, pese a la apariencia de acierto desde el punto de vista propiamente militar. Porque «interesaba al Gobierno de Barcelona, sobre todos los demás propósitos, ganar tiempo, abrir plazos y demoras, mantener en pie el conflicto, por si algún inesperado suceso podía aliviarle su situación de pesadilla». Mas para ello debía reservar intacta su única masa de maniobra, no exponiéndola a su completa destrucción; e importaba igualmente conservar inviolado casi todo el territorio de Cataluña, como estribo para que el Gobierno de Negrín, alzándose en él, pudiera ser avistado desde el otro lado de las fronteras, a fin de que se le tuviera en cuenta a los efectos de una posible negociación. Desafiar al Generalísimo en el Ebro era un gesto suicida para el que ya se hallaba en una neta inferioridad de condiciones.

Finalmente, el último capítulo, destinado a hacer un «resumen y consideraciones generales sobre la victoria nacional», contiene meditaciones de verdadero interés.

El autor de esta obra pone como primera razón del triunfo de Franco la calidad moral que dio al Mando supremo, esto es: «la unidad de espíritu que desde el primer día supo crear y mantener en torno a su persona». Jamás detrás de él existió la duda o la desconfianza.

Pero junto a la moral púsose la técnica, es decir, el esfuerzo constante, el conocimiento de las situaciones, la adaptación a las circunstancias y la voluntad de vencer. Así consiguió un Ejército, una Flota, una industria de guerra, excelentes cuadros de oficiales, Marina mercante y una retaguardia entregada al ordenado trabajo.

«Las fuerzas morales y el dominio de la técnica son la clave de la victoria de Franco», termina el señor Aznar.

Quizá un mayor orden en la exposición, una mejor dosificación de las materias y la abundancia de croquis que «sigan» a la narración, hubiese dado a ésta superior altura. Mas, con todo, la obra se sigue con gusto, porque en ella campea un estilo exento de pesadez de la mejor ley y el buen acierto de los juicios.

La Guerra de Liberación cuenta desde este momento con un libro de suficiente extensión, que pone al alcance del público medió una visión muy acertada, y en tal sentido es verdaderamente necesario a la juventud actual.

*Servicio Histórico Militar. REVISTA DE HISTORIA MILITAR. Número 14. Madrid, 1963. 204 páginas, con fotografías y croquis; 21 centímetros; rústica.*

Siete trabajos, de muy diverso carácter, integran este número de la revista, destinado a estudiar el pasado militar en sus más diversos aspectos.

Abrese aquél con un copioso estudio del general Sotto Montes sobre el Ejército de los Reyes Católicos, considerado en sus múltiples aspectos orgánico, táctico, de armamento, etc. Sigue luego un artículo del comandante López Anglada, en donde se estudia la interesante figura del capitán y notable escritor Francisco de Aldana; el de la señorita Ana Dolores Borges, sobre la Capitania General de Venezuela en el siglo XVIII; el del coronel Mexía Carillo, acerca del castillo y fortificaciones de San Sebastián, de gran actualidad en este momento; el del señor Rico de Estasen, aclarando las circunstancias en que debió morir el glorioso general Alvarez de Castro; el del teniente coronel Pieltain de la Peña, sobre la batalla de Vitoria, de la que se cumple este año su ciento cincuenta aniversario; y, finalmente, el del comandante Barrios, sobre los cohetes de guerra, cuyos antecedentes y evolución posterior son abordados con todo escrupuloso detalle.

La presentación es, como siempre, muy cuidada, abundando las ilustraciones en negro y color.

*REHABILITACION DEL CASTILLO DE SANTA CRUZ DE LA MOTA Y FORTIFICACIONES DEL MONTE URGULL. Publicaciones del Ayuntamiento de San Sebastián, 1962. 34 páginas, con ilustraciones; 21 centímetros; rústica.*

El castillo de San Sebastián es un conjunto de fortificaciones militares, diseminadas por el monte Urgull, agrupadas en tres órdenes y coronadas por la fortaleza de la Mota. Este complejo defensivo adquirió gran importancia cuando, a partir de las guerras entre Carlos V y Francisco I, la plaza fue convertida en la más importante de nuestras fronteras con Francia. Pero es que, además, el interés actual resulta indudable por ser una avanzada de la Edad de Oro de nuestra arquitectura militar.

Los planes del Ayuntamiento donostiarra en relación con estas preciadas reliquias no pueden ser más ambiciosas. En ellos figuran reconstrucciones, acondicionamientos y rehabilitaciones, para que un día pueda entregarse a la curiosidad de todos, propios y extraños, un magnífico conjunto histórico-militar de verdadero mérito.

Ahora aquel Ayuntamiento ha editado este pequeño folleto, conteniendo Memorias, reconocimientos y croquis, a los que acompañan planos antiguos de muy diversa procedencia y un gráfico explicativo redactado por el coronel de Artillería don Fernando Mexía, permanente colaborador del proyecto.

**BIBLIOTECA CENTRAL MILITAR.** — Relación de las obras ingresadas en la citada Biblioteca durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 1963.

M. Izquierdo Hernández.—*Antecedentes y comienzos del reinado de Fernando VII* (un volumen).

Universidad de Zaragoza.—*La Guerra de Liberación nacional* (un volumen).

Ramón Menéndez Pidal.—*El dialecto leonés* (un volumen).

Varios.—*España* (un volumen).

Servicio H. Militar.—*Revista de Historia Militar*, número 13 (dos volúmenes).

Federación Española de Atletismo.—*Reglamento de la Federación Internacional de Atletismo Amateur* (un volumen).

Estado Mayor Central.—*Normas para la selección e instrucción de telemetristas de Artillería de Costa* (un volumen).

Dirección General de Industria y Material.—*Tablas logarítmicas de las funciones circulares en milésimas artilleras y Tablas de correcciones comunes a todos los materiales* (un volumen).

Ministerio de Trabajo y Previsión.—*Aportación de los colonizadores españoles a la prosperidad de América* (un volumen).

Antonio Carner.—*Los treinta días del mes de junio de 1808* (un volumen).

P. Sánchez Céspedes.—*El criterio pontificio en «Mater et Magistra»* (un volumen).

François D'Harcourt.—*Asia, despertar de un mundo* (un volumen).

E. Castro Delgado.—*Hombres «made in Moscú»* (un volumen).

Traian Romanescu.—*Amos y esclavos del siglo XX* (un volumen).

Dirección General Protección Civil.—*Organización y mando OM-2* (un volumen).

— *Organización y mando OM-2* (Apéndices I, II, III y IV) (un volumen).

Jacques C. Duchemin.—*Historia del FLN* (un volumen).

Alto Estado Mayor.—*V Conferencia Internacional de Nutrición de las Fuerzas Armadas* (un volumen).

— *Fifth Armed Forces International Nutrition Conference* (un volumen).

— *Fourth Armed Forces International Nutrition Conference* (un volumen).

Ministerio del Ejército.—*Catálogo de la colección de normas españolas de obligado cumplimiento en el Ejército* (un volumen).

Junta Central de Cultura Física del Ejército.—*Reglamento por el que se ha de regir el concurso completo de equitación para suboficiales de Caballería y Cuerpos montados del Ejército* (un volumen).

— *Reglamento para el desarrollo y puntuación del Campeonato Nacional Militar de Atletismo* (un volumen).

— *Reglamento para el desarrollo y puntuación del Campeonato Militar de Gimnasia Educativa* (un volumen).

— *Reglamento para el desarrollo y puntuación del Campeonato Regimental de Caballos de Armas* (un volumen).

—*Reglamento para el desarrollo y puntuación del Curso de Patrullas a Caballo* (un volumen).

Nasa SP 40.—*Conference on space-age planning* (un volumen).

E. Caballero Calderón.—*Americanos y europeos* (un volumen).

José Ramón Rodil.—*Memoria del sitio del Callao* (un volumen).

John F. Kennedy.—*Discurso pronunciado por el mismo en la Asamblea General de las Naciones Unidas el día 20 de septiembre de 1963* (un volumen).

Oliveira Salazar (Doctor).—*El pensamiento de Salazar* (un volumen).

Doctor José-M.<sup>a</sup> Fernández Pirla.—*Economía de la empresa* (un volumen).

Francisco Morales Padrón.—*Historia del descubrimiento y conquista de América* (un volumen).

Juan-Manuel Zapatero.—*Síntesis histórica de la fortificación abaluartada* (un volumen).

Edición OTAN.—*La organización del Tratado del Atlántico Norte* (2 volúmenes).

Varios.—*Gran Enciclopedia del Mundo* (tomos 14 y 15) (dos volúmenes).

John Steinbeck.—*Por el mar de Cortés* (un volumen).

David D. Lewis.—*La batalla por el mar* (un volumen).

C. Rey Joly.—*Historia orgánica de Infantería* (un volumen).

Dieter K. Huzel.—*La ruta del espacio* (un volumen).

Camille Sabatier.—*Le Transsaharien* (un volumen).

Radio Nacional de España.—*Toques de guerra del Ejército español* (un volumen).

N. Benavides Moro.—*La etnografía en San Isidoro* (un volumen).

Alexis Martín.—*Técnica de la guerra oculta* (un volumen).

Julián Marías.—*La España posible en tiempos de Carlos III* (un volumen).

Honorio Arrontes.—*El entrenamiento orgánico de vehículos militares en el segundo escalón* (tres volúmenes).

James Mohahan y Kenneth O. Gilmore.—*Cómo el Kremlin se apoderó de Cuba* (un volumen).

J. Lacouture y J. Baumier.—*Países del tercer mundo* (un volumen).

Carlos Ibáñez Ibero.—*Episodios de la Guerra de la Independencia* (un volumen).

Ramón de L. Ortueta.—*Organización científica de las empresas* (un volumen).

Doré Ogrizek.—*El mundo en color. Austria* (un volumen).

E. M. C. del Ejército.—*Familiarización con las armas modernas* (dos volúmenes).

Joaquín Torres.—*Viaje a Rusia y a otros países socialistas* (un volumen).

Antonio Raquejo.—*La Notaría Militar en la doctrina, en la legislación y en la práctica* (un volumen).

Miguel Esquerdo.—*España cara al mar* (un volumen).