

# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS  
MINISTERIO DEL EJERCITO



# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Año XVI \* Núm. 190 \* Noviembre 1955

## SUMARIO

- Con el Ejército de los EE. UU. en Alemania. Notas sobre la instrucción. (Pág. 3)—*Comandante Sánchez López.*
- Geoestrategia. (Pág. 13.)—*General Díaz de Villegas.*
- Las reservas. Su encuadramiento en el Ejército movilizado. (Pág. 23.)—*Coronel Chamorro Martínez.*
- Cortinas de humo para protección contra explosiones atómicas. (Pág. 27)—*Capitán Sáenz de Cabezón y Chico.*
- Para la Historia de la Guerra de Liberación: Campaña de Guipúzcoa. (Julio-Septiembre de 1936.) (Pág. 31.)—*Comandante Martínez Bande.*
- Ciencia y Milicia.—*Félix de Azara.* (Pág. 41.)—*Capitán Pérez Ruiz.*
- Aparato recogedor de balas para armas ligeras. (Pág. 47.)—*Capitán Jiménez Conesa.*

### Información e Ideas y Reflexiones

- Resultados y enseñanzas de unas maniobras atómicas.* (Pág. 51.)—*Teniente Coronel J. Perret-Gentil.* (Traducción.)
- El ejercicio atómico Desert Rock VI.* (Pág. 53.)—(Traducción.)
- Empleo de los carros de la División de Infantería.* (Pág. 54.)—(Traducción.)
- Defensa cercana de posiciones de Artillería.* (Pág. 59.)—*Capitán Tobler.* (Traducción.)
- Los efectos radiactivos de las explosiones atómicas de gran potencia.* (Pág. 61.)—*Coronel Ailleret.* (Traducción.)
- Notas breves.* (Pág. 65.)—El futuro campo de la batalla aérea.=La clasificación y selección del contingente anual en el Ejército francés.=Los ingenios rusos.=Contadores para los ataques bacteriológicos.=Una composición poética.=Los nueve grandes errores del Kremlin.=El nuevo vehículo del Ejército norteamericano.=Los gastos militares de Francia.=Oficiales y Suboficiales del Ejército portugués, alumnos de la Escuela de Paracaidistas de Alcantarilla (Murcia).=Moderna arma contracarro de la Infantería de Marina norteamericana.=Nuevo proyectil antiaéreo del Ejército francés.=Nuevos proyectiles en preparación en Norteamérica.=Cañón sueco de asalto autopropulsado Bofors-Lansverk, de 105 mm., mod. M-53.=Disco volante Hiller.=El cohete Oerlikon, dirigido por radar.=El avión español a reacción Saeta A-200-R-1.=El carro de combate británico Conqueror.
- La clase de guerra que tenemos que escoger.* (Pág. 73.)—*Mayor General J. F. C. Fuller.* (Traducción.)
- Helicópteros para el Ejército.*—*Comandante Waddi.* (Traducción.)
- Carros para la guerra atómica* (Pág. 79)—*Capitán Burney.* (Traducción.)
- Una causa de encendido accidental de los detonadores eléctricos.* (Pág. 81.)—*Dr. Brandimarte.* (Traducción.)
- Guía bibliográfica.* (Pág. 84.)

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, 3.º - MADRID - Teléf. 22-52-54 - Apartado de Correos 1000

# MINISTERIO DEL EJERCITO

## Ejército

### REVISTA ILUSTRADA DE LAS ARMAS Y SERVICIOS

DIRECTOR:

**ALFONSO FERNANDEZ**, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:

General de Brigada Excmo. Sr. **D. José Díaz de Villegas**, Director General de Marruecos y Colonias.

REDACTORES:

General de Brigada Excmo. Sr. **D. Mariano Alonso Alonso**, de la Escuela Superior del Ejército.  
General de Brigada Excmo. Sr. **D. Gregorio López Muñiz**, de la Escuela Superior del Ejército.  
Coronel de Artillería, del Servicio de E. M., **D. José Fernández Ferrer**, de la Escuela Superior del Ejército.

Coronel de Infantería **D. Vicente Morales Morales**, del Estado Mayor Central.

Coronel de Artillería, del Servicio de E. M., **D. Carlos Taboada Sangro**, del Regto. Artill.<sup>a</sup> n.º 19.

Coronel de E. M. **D. Angel González de Mendoza y Dorvier**, del Estado Mayor Central.

Coronel de E. M. **D. Manuel Chamorro Martínez**, del Estado Mayor Central.

Coronel de Infantería, del Servicio de E. M., **D. Alfonso Romero de Arcos**, del Estado Mayor Central.

Coronel Interventor **D. José Bercial Esteban**, de la Revista EJÉRCITO.

T. Coronel Ingeniero de Armamento **D. Pedro Salvador Elizondo**, de la Direc. Gral. de Industria.

T. Coronel de Ingenieros, del Servicio de E. M., **D. José Casas y Ruiz del Arbol**, del Estado Mayor Central.

Comandante de Intendencia **D. José Rey de Pablo Blanco**, de la Escuela de Estado Mayor.

#### PUBLICACION MENSUAL

**Redacción y Administración: MADRID, Alcalá, 18, 4.º**

Teléfono 22-52-54 \* Correspondencia, Apartado de Correos 317

#### PRECIOS DE ADQUISICION

Para militares, en suscripción colectiva por intermedio del Cuerpo...	7,00	Ptas. ejemplar.
Para militares, en suscripción particular (por semestres adelantados).	50,00	»
Para el público en general, suscripción anual.....	120,00	»
Extranjero, suscripción anual.....	250,00	»
Número suelto.....	12,00	»

Correspondencia para colaboración, al Director.

Correspondencia para suscripciones, al Administrador, **D. Francisco de Mata Díez**, Comandante de Infantería.

# CON EL EJERCITO DE LOS E.E.UU. EN ALEMANIA

## Notas sobre la Instrucción

Comandante de Infantería LUIS SANCHEZ LOPEZ, de la Escuela de Aplicación y Tiro de Infantería.

EL pasado mes de junio, una Comisión de Jefes y Oficiales de nuestro Ejército permaneció agregada durante quince días a distintas Unidades del de los Estados Unidos destacadas en Alemania.

Personalmente me correspondió ser agregado al 6.º Regimiento de Caballería Acorazado destacado en Straubing, a unos kilómetros de la frontera austriaca (1).

Al realizar la presentación al Coronel del Regimiento, me fué sugerida la idea de incorporarme al Batallón de Infantería Acorazada de su Unidad, el cual estaba realizando por aquellos días unas pruebas "Tests" de Oficial y enviaría durante la semana próxima una Compañía completa para actuar como fuerza agresora en un Ejército de Batallón, al campamento de Hohenfelds. Encantado de la sugerencia, realicé mi incorporación al 370 Batallón de Infantería Acorazada al día siguiente, utilizando una de las avionetas de enlace del Regimiento. Antes de dejar Straubing, tuvo la amabilidad el Capitán piloto de helicópteros de hacerme una demostración de las posibilidades de este aparato en un vuelo que realizamos sobre aquella zona y durante el cual aterrizamos normalmente con el motor parado desde una altura de 300 metros, poniendo de relieve la bondad del helicóptero y la pericia del piloto.

En el aerodromo de Munich me esperaba el Teniente Coronel Jefe del Batallón de Infantería Acorazada, a

quien con anterioridad le había sido comunicada mi llegada. En su coche hicimos el viaje al acuartelamiento de Henry Kaserne, situado en las afueras de Munich (1).

### ACUARTELAMIENTOS

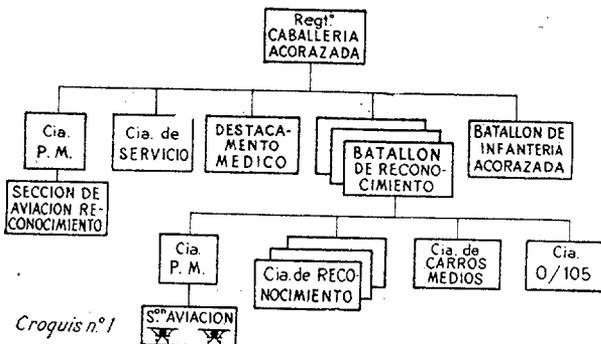
Considero útil entretenerme brevemente en indicar la disposición del acuartelamiento Henry Kaserne. Este es un campamento situado en las afueras de Munich, antiguamente alemán, restaurado y mejorado en la actualidad por las fuerzas americanas de ocupación.

No faltan en él la iglesia, el Club de Oficiales, Sub-Oficiales y Tropa, Cine, Campo de deportes, Gimnasio, Cafetería, Bar. Y el característico "PX" o almacén de todo, típico en cualquier campamento americano.

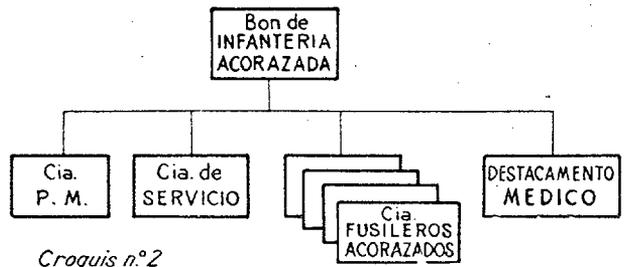
En Henry Kaserne se encontraban, además del 370 Batallón de Infantería Acorazada, el 7.º Batallón de Ingenieros, el 759 Batallón de Carros y la 596 Compañía de Camiones.

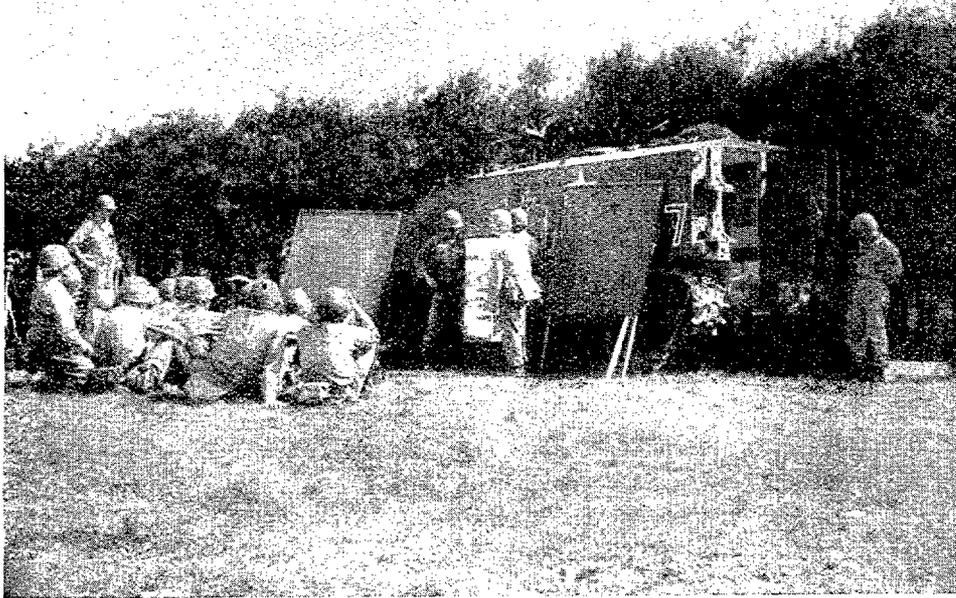
Todos los acuartelamientos de estas Unidades eran similares. Concretándonos a los que ocupaban las Compañías del 370 Batallón, que fueron las que vi, diré que se componían de un edificio de tres cuerpos en "U", en el que los dos laterales eran oficinas y dormitorios de tropa, y el central, comedor y cocinas. En el piso superior disponían todas las Compañías de una magnífica sala de conferencias, donde tenían lugar las charlas del Capitán y los ejercicios de instrucción sobre el cajón de arena; un cuarto donde se guardaban las numerosas y

1) La organización del Regimiento citado era la siguiente:



(1) La organización del 370 Batallón es la siguiente:





magníficas "ayudas" para la instrucción, y una sala de estar, cómodamente puesta, donde existían un sinnúmero de Revistas y libros, además de varios aparatos de radio. En el sótano se encontraba el almacén de la Compañía, cuarto de armamento, repuestos, municiones, raciones, etc.

Enfrente de estos edificios, separados solamente por la anchura de la calle, hallábase otro edificio similar, de tres cuerpos, que constituían las cocheras de los vehículos de la Unidad, y en el centro de ellos, en el patio que forman entre los tres cuerpos, el lavadero para el mantenimiento y limpieza de los vehículos diario. Así, pues, aparte de los lavaderos de grandes proporciones con el agua a presión, cada Unidad disponía también del suyo propio para realizar el mantenimiento de sus vehículos tan pronto regresaran del campo de instrucción.

## CICLOS DE INSTRUCCION

Los ciclos de instrucción de las Unidades americanas comprenden periodos de veinte semanas cada uno.

El Ejército dicta unas directrices sobre los asuntos cuya práctica considera más importante durante ellos, y estas directrices van ampliándose y detallándose de escalón en escalón.

Así, en la directriz del Regimiento se establece que deberá intensificarse la instrucción hasta Batallón en:

- Fuego y movimiento. Fuego y maniobra.
- Preparación del material para el ataque y rapidez en la reorganización después de él.
- Procedimientos de mando de tropas y ejercicios de batalla.
- Entrenamiento de la tropa en combates nocturnos.
- Prácticas individuales sobre ataques, en las situaciones de:
  - a) Defensa móvil.
  - b) Defensa sostenida.
  - c) Acciones retardatrices.

Estas prácticas se señala que deberán hacerse normalmente fuera del acuartelamiento.

- Cada Comandante de Sección realizará un problema táctico de veinticuatro horas de duración una vez al mes, supervisado por su Capitán.

-- Para la Escuela de Oficiales, puntualiza que se realizarán sus prácticas bajo la dirección del Comandante del Batallón en:

- a) *Ataque de noche.* (Sección de Infantería Acorazada.)  
Distintas situaciones.  
Conducción del ataque.  
Consideraciones tácticas y técnicas.
- b) *Ataque a ciudades.*  
Características especiales.  
Consideraciones tácticas y técnicas.  
Información y reconocimiento.  
Planes de ataque.  
Lucha casa por casa.
- c) *Cruce de ríos.*  
Características de esta operación.  
Reconocimientos.  
Ordenes.

Formaciones, medios y objetivos.  
Apoyos durante la operación.

- d) *La información en el combate.*  
Definiciones.  
Ciclo de información y contrainformación.
- e) *Logística y suministros.*  
Responsabilidades. Ordenes.  
Módulos de consumos.  
Unidades de apoyo, posibilidades y requerimientos.
- f) *Operaciones con frío extremo.*  
Características.  
Equipos especiales, raciones de entrenamiento y su preparación.  
Cuidados especiales con las armas.  
Operaciones tácticas.

Posteriormente el Batallón confecciona un programa de instrucción para todas las materias, señalando las horas que deben dedicarse a cada una de ellas.

De esta forma, los Capitanes de Compañía, conociendo las materias a practicar y el tiempo de que disponen, adoptan el horario especial de su Unidad. En este horario vienen a ser las jornadas de trabajo de cuarenta y cuatro horas semanales. Dos terceras partes del programa son señaladas por el Comandante del Batallón y la otra por el Capitán de la Compañía para realizar sus particulares trabajos con su personal.

Sin embargo, en ese tercio de libre disposición del Capitán, también influye el Comandante del Batallón al señalar una serie de materias a tratar. Por ejemplo:

- Defensa antiaérea (cuando se asista a los campamentos de Grafenwehr o Hohenfelds, sobre blancos dirigidos por radio; aviones sin piloto que remolcan un blanco auxiliar).
- Demoliciones y fortificaciones.
- Guerra de minas.
- Mando de tropas.
- Ejercicios de guerrillas y contra guerrillas.
- Métodos de ajuste del tiro con Artillería.
- Apoyos aéreos.
- Armas combinadas.
- Carros-Infantería. Artillería. Ingenieros.
- Coordinación de fuegos.

*Estado del terreno durante el ejercicio a que se alude.*

- Técnica de infiltraciones.
- Entrenamiento de tiradores selectos, tanto de día como de noche.

Por su parte, el Comandante del Batallón realiza semanalmente, durante dos horas, la inspección de dos Compañías. Una de estas inspecciones corresponde al tipo A (personal, policía de acuartelamientos, equipo, etc.), y la otra al tipo B (material, armamento, etc.), llevando a cabo esta inspección de tal forma, que la Unidad revistada la semana anterior en tipo A, lo sea en la actual del tipo B.

Al final del ciclo de instrucción se realizan una serie de pruebas que sirven para comprobar el grado de instrucción de las distintas Unidades desde Escuadra a Batallón.

Estas pruebas de aptitud se realizan como sigue:

Escuadra y Pelotón bajo la inspección y mando del Capitán de la Compañía.

Sección bajo el mando e inspección del Capitán de la Compañía en los primeros ejercicios; pero al final del período de entrenamiento la prueba de aptitud la realizan los Tenientes Comandantes de las Secciones, bajo la inspección del Comandante del Batallón.

Las pruebas de Compañía, en principio, son conducidas por el Jefe del Batallón; pero el examen final se realiza por el Jefe del Regimiento.

La prueba de Batallón se realiza bajo inspección del Cuerpo de Ejército en el campamento de Grafenwehr o en el de Hohenfelds, en cooperación con otras Unidades que también realizan durante los mismos días su prueba de aptitud.



#### PRUEBAS DE APTITUD DE SECCION Y TENIENTES

Durante la visita tuve ocasión de presenciar dos ejercicios de Sección. El primero, como ejercicio de entrenamiento correspondiente al ciclo de instrucción. El segundo, como "Prueba de aptitud" del Teniente que mandaba una de las Secciones, recientemente incorporado en el 370 Batallón, y de cuya preparación deseaba el Comandante del Batallón formar juicio. (Como norma, a los veinte o treinta días de estar incorporado en su Sección o Compañía, se realiza esta prueba de aptitud, que podríamos llamar de índole particular del Jefe, ya que no tiene más misión que permitirle formar una opinión sobre el Oficial objeto de la prueba. Para ella, Oficiales más antiguos, designados previamente por el Comandante,

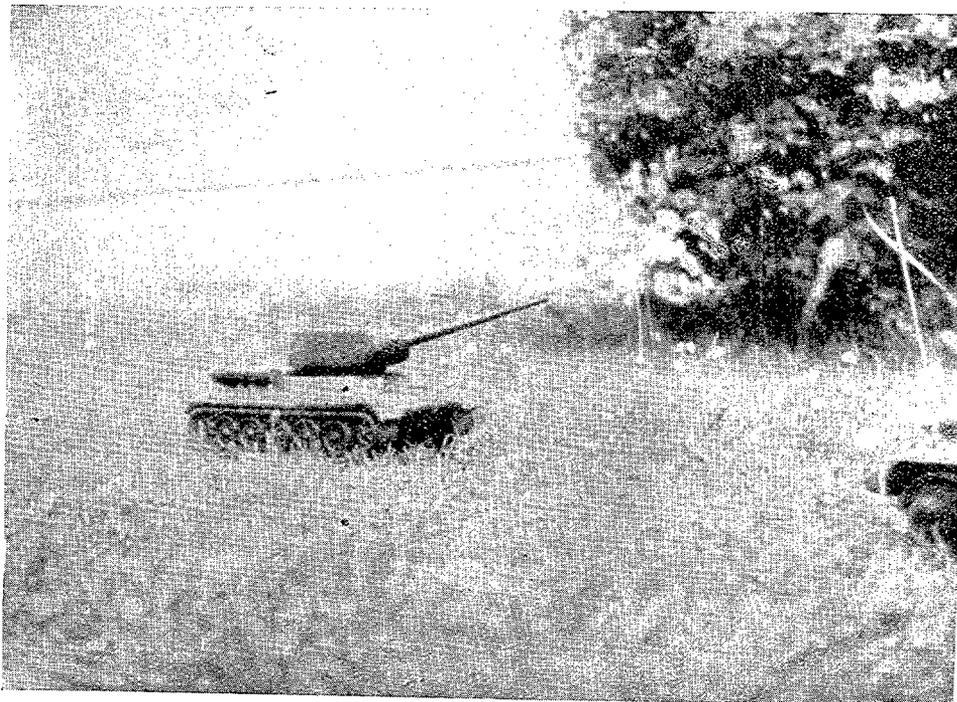
hacen de árbitros y van anotando en unas hojas especiales de puntuación la que el Oficial va alcanzando en los diferentes aspectos de que es objeto de examen.)

En el problema táctico realizado por la Sección se trató de un ataque a bosques.

La orden de ataque, expuesta de forma sumamente escueta, consistía de dos columnas. A la izquierda, la situación del enemigo. A la derecha, la situación propia.

En la columna del enemigo se da la situa-

*Maqueta de carro ruso utilizada en la instrucción de reconocimiento de vehículos.*





*El personal, tan pronto ocupa una posición, se dedica al enmascaramiento y a la limpieza que sea más urgente.*

El problema táctico a que fué sometido el Oficial recién incorporado revistió mayor importancia. Su desarrollo dura siempre veinticuatro horas como mínimo. El Oficial suele salir con su Unidad a las seis de la tarde y el ejercicio comprende casi siempre cuatroro fases: La primera corresponde a la toma de contacto; la segunda, a acciones retardatrices; la tercera, al establecimiento de una posición defensiva, y la cuarta, a la realización de un ataque partiendo desde esta posición.

Como en el caso del examen de la Sección, en éste también el enemigo estaba representado por fuerzas de otra Unidad, las cuales llevaban unas señales especiales para evitar

la confusión con el bando propio.

En este tipo de ejercicio-examen actúan dos Oficiales más antiguos como árbitros del Oficial ejecutante. Uno de ellos marcha siempre entre los hombres de la Unidad y califica a éstos en su conjunto. El otro marcha al lado del Teniente y le califica, tanto en conocimientos tácticos como en rapidez de acción.

La orden que le dan al Oficial es muy sucinta, siempre verbal. (De Capitán hacia abajo no se dan órdenes escri-

ción de estas fuerzas, su composición y sus futuros asentamientos o movimientos, ya que siempre como fuerza enemiga actúa tropa de otra Unidad.

En la situación propia se señala la hora en que se cruzará la línea de partida y la idea de maniobra, todo ello muy sucintamente explicado y utilizando abreviaturas para casi todas las palabras, lo que hace bastante complicado en un principio su entendimiento (1).

Al final se dan unas instrucciones sobre quién hará el juicio crítico al término de cada fase, tiempo que deberá durar el ejercicio, clase de instrucción a que se dedicará el personal no actuante, etc.

(1) Para que el lector pueda formar un juicio más exacto, copiarse las orden al pie de la letra y en inglés:

### Co ... PLATOON PROBLEM

#### AGRESSOR SITUATION

- A. LMG & Rifle elements at (3) At (4) LMG only.
- B. Agg will take any elements near psns under fire.
- C. Agg LMG at (3) will fall back to (4) when (3) is about to be averrun.
- D. Rifle elements at (3) will fall back and conduct sniper action between (3) and (4).

#### NOTE:

- 1.—Agg in initial psns 0830.
- 2.—At conclusion each prob agg will take up original psns and repeat sequence for next pit.

#### FRIENDLY SITUATION

- Atk order issued by Co CD to Plt Ldr at vantage point (2).
- 1.—a) Est 1 or 2 sqds dug in at each (3) & (4) reinf W/auto wpns.  
b) Co A to clear area of Agg delay psns. Plt in separate action. No friendly force to inmed flanks or in support.  
c) One Sqd Mrt Plt atch.
  - 2.—Atk & clear woods vicinity (3) & (4). Ready to move on C.
  - 3.—Cross LD in 30 min.
  - 4.—Line of drift to right. Aid sta in Kaserne.
  - 5.—Standard SOI Co CP at (5).

#### NOTE:

- 1.—Adv Ass area at (1).

### COORDINATING INSTRUCTIONS

- 1.—Capt... will act as umpire and safety officer.
- 2.—Critique will be held by umpire at conclusion of each prob.
- 3.—Concurrent training conducted at (6) for Plts not engaged in prob. Prob runs aprox 2 h. Time remaning devoted to plt class in Batle Drill & County Fair Subj (map, compass, demo & commo).
- 4.—Ambulance W/Co at CP Aid man W/ atk plt.
- 5.—Non meal served at (5).

### ... Cia. PROBLEMA DE SECCION

#### SITUACION DEL ENEMIGO

- A. Elementos de F. Am. y fusil en (3). En (4) sólo un F. Am.
- B. Hace fuego sobre todo elemento se aprox/sus posiciones.
- C. El F. Am. en (3) se retira a (4) cuando (3) está a punto de ser arrollada.
- D. Elementos fusil en (3) se reemplazan haciendo fuego individual entre (3) y (4).

#### NOTAS:

- 1.—El enemigo en las posiciones iniciales a las 08,30 horas.
- 2.—A la terminación de cada problema el enemigo ocupará las posiciones iniciales y repetirá su actuación ante la Sección siguiente.

#### SITUACION PROPIA

- El Jefe de la Cia. ordena el ataque al de la Sección, situada en punto favorable (2).
- 1.—a) Establece 1 ó 2 Esc. en trinch. y reforz. con armas auto. ante (3) y (4).  
b) Cia. A limpia zona de posiciones retardatrices enemigas. No hay fuerzas propias en flancos ni de apoyo.  
c) Se agrega una Esc. de la Sec. Mort.
  - 2.—Ataque y limpieza bosque inmediato a (3) y (4). Preparados para avanzar sobre C.
  - 3.—Cruce de la línea de partida en 30 min.
  - 4.—Línea desviación a la derecha. Puesto de socorro en Kaserne.
  - 5.—Oficial abast.º en (5).

#### NOTA:

- 1.—Zona de asalto avanzada en (1).

### INSTRUCCIONES PARA LA COORDINACION

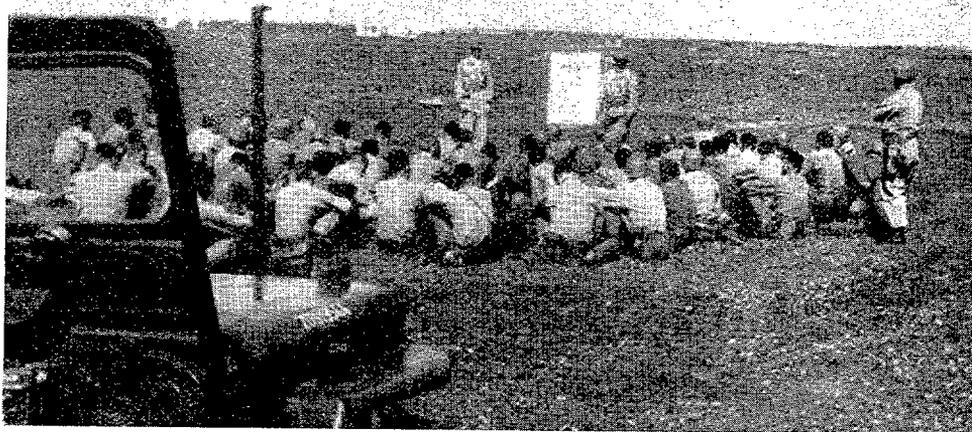
- 1.—El Capitán ... actuará como árbitro y Oficial de seguridad (accidentes).
- 2.—Al terminar cada problema el árbitro hará la critica correspondiente.
- 3.—Las Secciones no actuantes harán ejercicios de instrucción en (6) mientras la actuante ejecuta el problema. Este dura unas dos horas. El tiempo restante se dedicará a clases de Sección en instrucción de combate y utilización del terreno (plano, orientación con brújula, demoliciones y comunicaciones).
- 4.—La ambulancia con la Cia. en el P. M. El Practicante con Sección canteata.
- 5.—La comida del mediodía se servirá en (5).

tas.) El Oficial va anotando en su libreta o en un papel cualquiera las dos o tres cosas concretas que necesita tener siempre presente, tales como la hora a que serán realizados los fuegos de preparación, número de la cota que interesa atacar, etc.

Durante el ejercicio, el Oficial que llevaba la inspección de la Unidad señaló distintas incidencias. Una fué el ataque enemigo con granadas de gas, que produjo una serie de bajas en aquellos que no oyeron la voz de alarma. Otra, una preparación propia con artillería atómica, que también produjo la baja de un Cabo y tres hombres en la Sección, por no haberse refugiado con rapidez en su propio abrigo. Posteriormente, una serie de bajas durante el ataque, a fin de que el Oficial tome las medidas precisas para realizar una correcta sucesión de mando (una de ellas era el Sargento de un Pelotón), así como las evacuaciones.

Este Ejercicio fué realizado en una zona civil al sur de Munich, y ello me permitió observar cómo funciona un equipo de especialistas que, a partir del reconocimiento de Alemania como nación soberana, marcha detrás de estas Unidades, actúa por lugares de propiedad privada y tiene por misión realizar inmediatamente las reparaciones de los daños que en vallas, huertos, caminos, etc., se hayan podido ocasionar durante la realización del Ejercicio.

El Jefe de este equipo suele ser normalmente un Sargento, y por lo general el trabajo de arreglo que realizan



es del agrado del propietario alemán. Pero, esto no obstante, si alguna dificultad existiera para lograr su conformidad, el Oficial de la Sección de Mantenimiento le visita, valora la cuantía de la indemnización y levanta acta del acuerdo. Este acta se envía después para la aprobación de la Superioridad y abono del importe de dicha indemnización. Cuando de la información que el Oficial realiza se desprende culpabilidad para los soldados (normalmente conductores de vehículos de orugas), una parte de aquel importe es descontado de sus pagas, para ejemplo de los demás. Al parecer, desde que el Ejército americano viene abonando estos daños, lleva gastados por tal concepto varios millones de dólares, pese al sumo cuidado que ponen en no producirlos los conductores y soldados.



### **PROCEDIMIENTOS DE INSTRUCCION**

Para el americano la enseñanza ha de entrar por los ojos primero, y por la práctica personal después. En lo posible, el trabajo individual del alumno en estudio aislado se reduce al mínimo.

Siempre que desean enseñar a hacer algo, primero lo explican instructores que conocen la materia a la perfección. Después ejecutan el trabajo que acaban de explicar especialis-

*El campo de tiro para entrenamiento en distintas posiciones.*

tas en dicho cometido, y, por último, grupos de cinco alumnos van ejecutando lo explicado primero y visto después, bajo la vigilancia personal del especialista que realizó la demostración práctica.

Según sus cálculos, la enseñanza se adquiere en un 65 por 100, practicando en un 25 por 100 cuando al mismo tiempo que se escucha la demostración otro la está realizando, y en un 10 por 100 cuando sólo se oye la explicación.

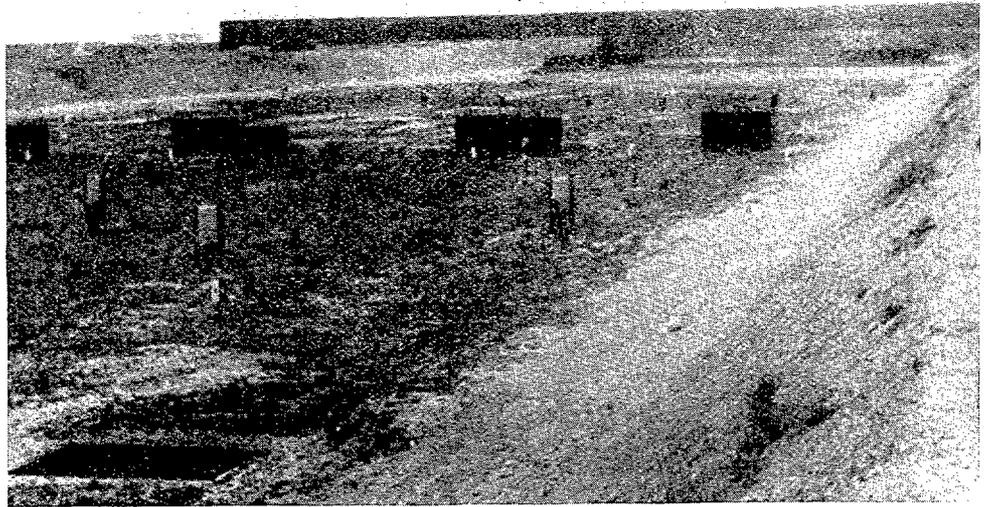
Todo género de explicaciones son complementadas por lo que ellos llaman "ayudas para la instrucción", y que son generalmente pancartas con unos dibujos realizados en diversos colores y en forma esquematizada, que van siguiendo paso a paso los distintos aspectos de la enseñanza que se desea enseñar. Dentro de estas "ayudas" hay también modelos, maquetas, motores transparentes para observar la acción conjunta de los diferentes mecanismos, etc., que facilitan de una manera enorme la labor del instructor y que, según han podido comprobar, hacen ganar tiempo, porque despiertan el interés del alumno por la materia y consiguen una mayor eficacia en la enseñanza.

Así, pues, en cuantas ocasiones tuve de salir con las Compañías al campo de instrucción, observé que, además de todo el material de guerra que transportan, nunca olvidaban de llevar también las "ayudas" correspondientes a la clase de materia que debían explicar a la tropa durante los ratos en que la Unidad no actuaba en el problema táctico señalado. Pude ver magníficos dibujos explicativos relacionados con la lectura de planos, uso correcto de la brújula, procedimientos de realizar destrucciones, forma de comportarse ante la presencia de campos de minas tanto contra material como contra personal, reconocimiento de armas y vehículos enemigos, etc.

La instrucción de tiro, tanto la que se refiere al soldado normal como la que realizan con el soldado tirador selecto (*sniper*), se lleva a cabo en unas instalaciones pertenecientes al antiguo Ejército alemán, pero mejoradas y modernizadas de acuerdo con los propios procedimientos de instrucción y que tienden por lo general a hacer ésta lo más parecida posible a la realidad.

Estas instalaciones constan de diez pistas (siete para armas largas y tres para cortas), que, salvo las dedicadas para el entrenamiento de bayoneta y disparos en distintas posiciones, no difieren de las conocidas y utilizadas en nuestros campamentos.

Las de entrenamiento de bayoneta (a cuya instrucción, junto con la de educación física y deportiva, dedica el Ejército americano un gran interés, reflejado en su casi diaria práctica) consta de unos refugios de los cuales sale el soldado a la carrera, para salvar distintos obstáculos de alambradas bajas y estacas puntiagudas, hasta llegar a unos postes donde debe clavar a la carrera su bayoneta, tras de haber separado por medio de un golpe dado con la culata de su fusil una especie de brazo ar-



mado que se opone a ello. Después de pasar una serie de estos obstáculos, poniendo a prueba su habilidad y la experiencia adquirida, se llega al final de la pista, donde deben realizar una serie de disparos sobre un blanco móvil que se traslada sobre unos railes en forma de ocho y que aparece y desaparece al pasar por detrás de unos obstáculos que lo ocultan.

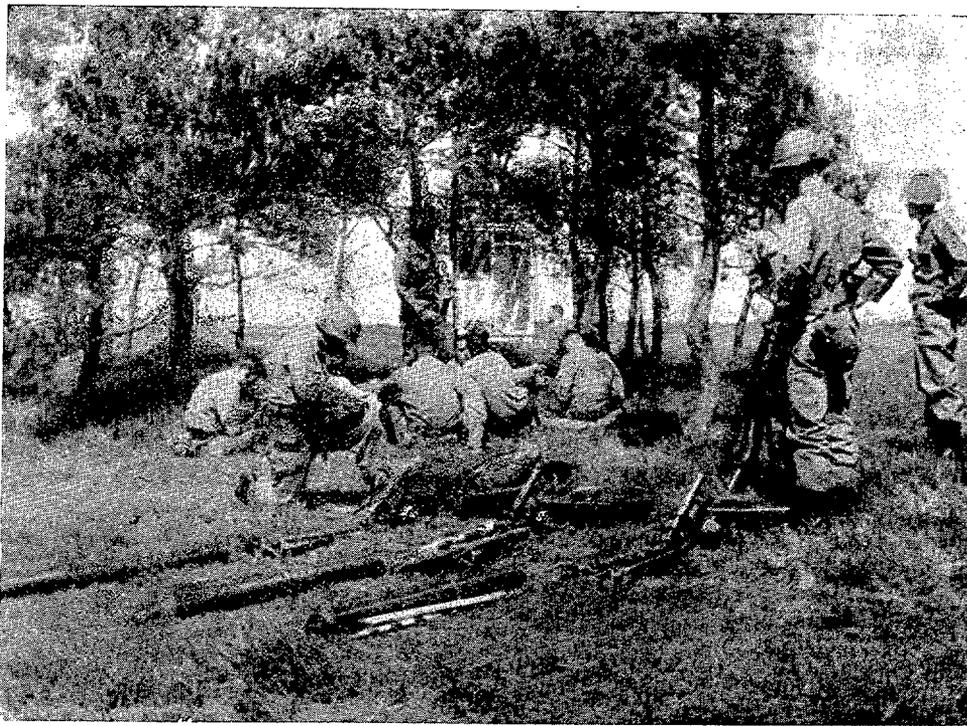
La otra pista de aplicación de la instrucción del tirador tiene por objeto acostumbrar al soldado a realizar sus disparos desde distintas posiciones normales en el campo de batalla. Consta de nueve calles distintas, las cuales corresponden por este orden a las siguientes posiciones: tirador tumbado en terreno descubierto; tirador haciendo fuego desde detrás de sacos terreros; tirador apoyado en el lateral de un tronco de árbol; tirador en una ventana; tirador en un tejado; tirador apoyando el fusil sobre un tronco tumbado; tirador en un pozo de tirador o trinchera; tirador tras una tapia, y tirador en terreno descubierto como al principio.

Desde cada una de estas posiciones, el soldado ha de realizar una serie de disparos y batir unos blancos que en cada calle existen y cuyas distancias desconoce. Debe, pues, hallar la correspondiente alza, fijándose donde inciden los proyectiles en el terreno. Con esta práctica, además de conseguir que el soldado se habitúe a realizar sus disparos desde posiciones normales en combate, se le obliga a pensar y calcular por sí el alza que debe utilizar para cada blanco o, lo que es igual, a actuar con eficacia individualmente.

Durante la instrucción de tiradores tuve ocasión de presenciar también los ejercicios que realizaban las escuadras de morteros de 81, cuyo nuevo material, por tener a todo lo largo de su tubo una rosca, es sumamente manejable, además de que su peso ha sido disminuido considerablemente. Asimismo, la placa base de que van dotados les permite, por original afuste, una entrada en posición mucho más rápida y un sector de tiro de 360° con sólo mover las dos patas delanteras del mortero.

## BATTALION TEST

Por último, tuve ocasión de asistir durante dos días al ejercicio de Batallón que realizaba el 2.º Batallón del Regimiento, y para cuyo problema había destacado



*Instrucción con ayudas.*

**2.<sup>a</sup> EL BATALLÓN  
COMO FUERZA  
DE COBERTURA  
DE LA DEFENSA.**

- 1.—Organización de una línea avanzada compuesta por puntos de observación y escucha, y puntos fuertes detrás de la línea avanzada.
- 2.—Mantenimiento del contacto entre las Unidades adyacentes.
- 3.—Coordinación de fuegos. Fuegos de apoyo.
- 4.—Uso de obstáculos, tanto naturales como artificiales.
- 5.—Uso de todos los principios de la defensa móvil.

el 370 Batallón de Infantería Acorazada la Compañía "B" al campamento de Hohenfelds (a fin de actuar como fuerza agresora). Este campamento ofrece una magnífica área de entrenamiento, donde pueden ser llevados a cabo todo tipo de ejercicios tácticos apetecibles (paso de ríos, combate en bosques, combate en caseríos, etc.), porque al efecto la población civil alemana que ocupaba los numerosos pueblecitos que en ella se encuentran fué desalojada, previa la correspondiente indemnización, a otros lugares de Alemania, en pueblos especialmente contruidos.

El ejercicio "F. T. X." había de realizarse durante los días 11 al 14 de junio de 1955, saliendo las Unidades para tal fin el 9 de sus acuartelamientos y regresando a ellos el 15.

El problema consistió en cinco fases.

**1.<sup>a</sup> EL BÓN. COMO FUERZA  
DE COBERTURA.**

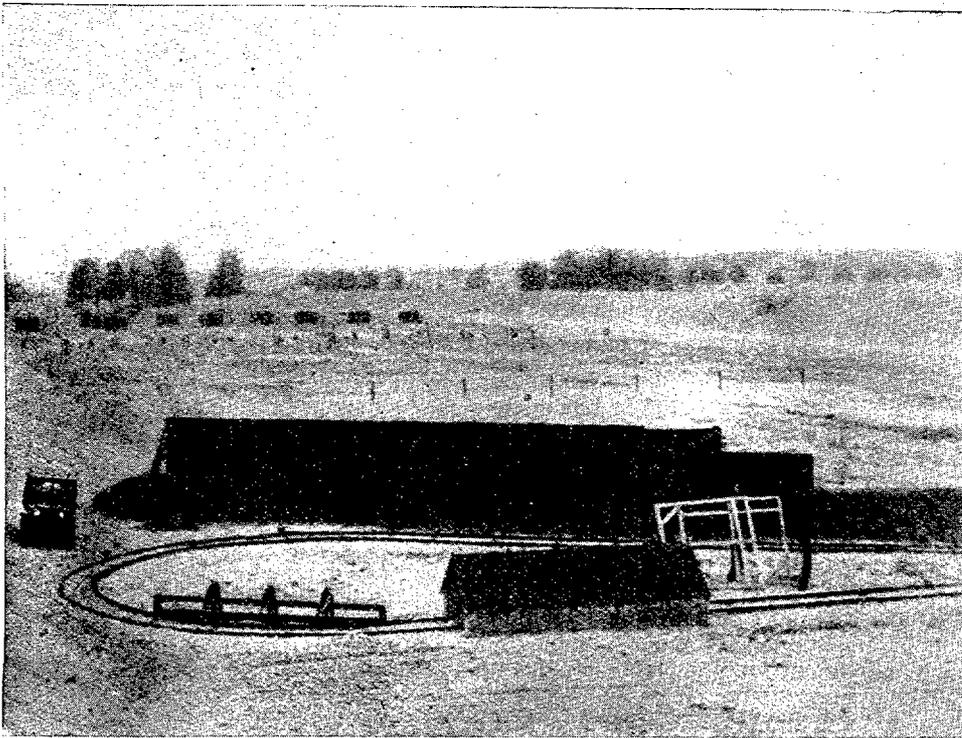
- 1.—Movimiento de las Compañías de reconocimiento hasta establecer contacto con el enemigo.
- 2.—Desarrollo de esta situación.
- 3.—Derrota de las fuerzas hostiles más débiles que las Unidades de reconocimiento.
- 4.—Características sobresalientes del terreno y su aprovechamiento.
- 5.—Información propia, continua y esencial sobre el enemigo.

*El barro de los caminos dificultaba mucho los movimientos de las Unidades.*

**3.<sup>a</sup> DIRECCIÓN DE UNA ACCIÓN RETARDATRIZ.**

- 1.—Acción retardatriz en sucesivas posiciones.
- 2.—Coordinación con las Unidades adyacentes.
- 3.—Selección de nuevas posiciones de defensa con buenos campos de observación y tiro.
- 4.—Selección de posiciones defensivas que puedan ofrecer obstáculos naturales al agresor.
- 5.—Planes de fuego para cada posición retardatriz.
- 6.—Acuerdos previos para la realización de los movimientos en retirada.
- 7.—Mantenimiento del contacto con el enemigo durante estos movimientos.
- 8.—Información propia, continua y esencial sobre el enemigo.





*Final de la pista para entrenamiento de bayoneta y blanco móvil.*

Normalmente en las Unidades del Ejército americano nada se deja a la improvisación. Así, en este orden de ideas, con anterioridad al ejercicio, cada Comandante de Unidad señaló a los NCO (Suboficiales) los principios tácticos y reglamentarios que serían aplicados durante sus distintas fases y las referencias de sus respectivos Manuales de Campaña, donde podrían repasarlos y recordarlos.

De igual forma explicaron a todo el personal de su Unidad, al principio de cada fase, la naturaleza del trabajo que debían realizar y al final los defectos cometidos durante su desarrollo.

La apariencia de absoluto realismo que en todo momento se vive durante los días que dura el ejercicio, es

reflejo, sin duda, de un convencimiento individual de que la base de la victoria reside en el cumplimiento exacto del respectivo deber, de que cada uno es un engranaje de la poderosa máquina. No es raro ver que soldados o conductores que se encuentran aislados, sin vigilancia alguna de superior jerárquico, se dedican a la revisión de su motor, camuflaje de su vehículo o limpieza de su armamento o equipo personal por iniciativa propia. Todo el mundo conoce lo que tiene que hacer, y lo hace. Esto, que refleja, sin duda, una disciplina en el servicio del más alto valor, contrasta con la manera de ser del soldado americano durante las horas libres, en que, por su forma de estar ante sus superiores, produce a los ojos de los forasteros alguna extrañeza.

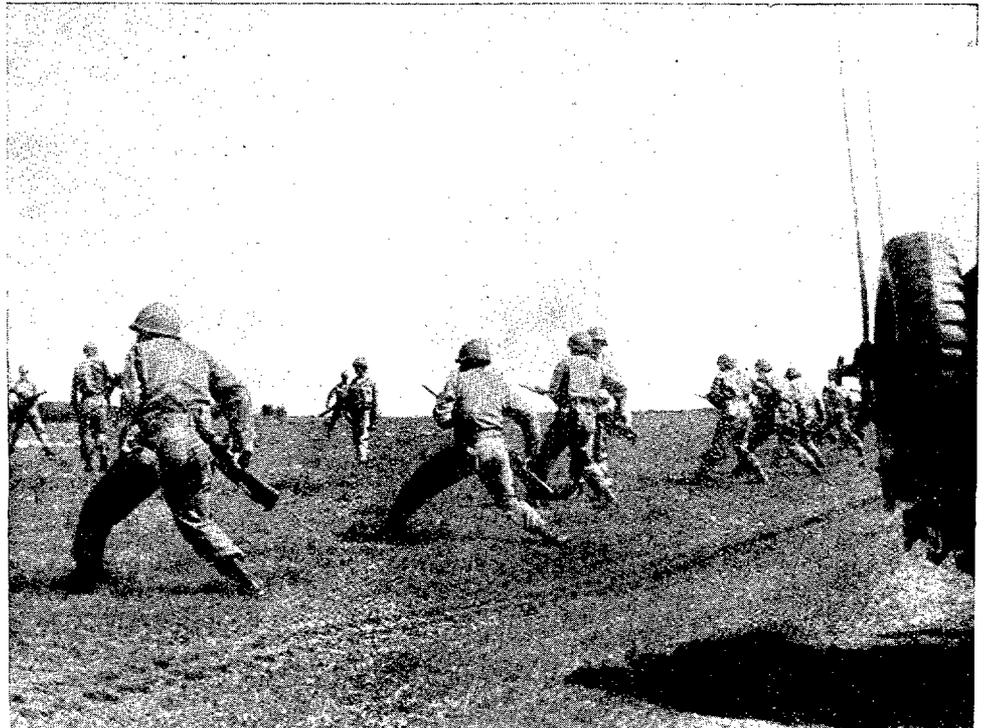
#### 4.<sup>a</sup> MOVIMIENTO RETARDATRIZ A TRAVÉS DE LAS LÍNEAS OCUPADAS POR FUERZAS PROPIAS.

- 1.—Rotura del contacto con el enemigo.
- 2.—Coordinación con las fuerzas propias (acuerdos previos sobre señales, caminos a utilizar durante la retirada, enlaces y comunicaciones).

#### 5.<sup>a</sup> EL BATALLÓN EN EL ATAQUE.

- 1.—Preparación para el ataque.
- 2.—Ocupación de las posiciones de partida.
- 3.—Establecimiento de la base de fuegos. (Compañías de reconocimiento en formación "scrambel".)
- 4.—Uso de una fuerza de maniobra (mitad de Infantería y Carros).
- 5.—Reorganización en el objetivo.

La distribución en tiempo de todas estas fases se hizo como sigue:  
 Día D: Carga de los vehículos-oruga que habían de trasladarse.  
 Día D+1: Movimiento hacia Hohenfelds.  
 Día D+2: Reconocimiento y preparación para el ejercicio. Las fuerzas agresoras se mueven hacia sus posiciones.  
 Día D+3: Primera fase.  
 Día D+4: Segunda fase.  
 Día D+5: Tercera fase.  
 Día D+6: Quinta fase.  
 Día D+7: Regreso a los acuartelamientos respectivos.



*Instrucción de bayoneta.*

*Un enlace radio.*

## ALARMA DE EJERCITO

Como confirmación de que en el Ejército americano todo se encuentra preparado para una cualquier eventualidad, podría servir el hecho que tuvimos la suerte de presenciar el último día de nuestra estancia en la Unidad.

A las 6,20 de la mañana, y cuando ya algunas Unidades se encontraban fuera de sus locales en preparación de trasladarse a las áreas de instrucción, el Oficial de servicio recibió del Cuerpo de Ejército la orden de "ALARMA". Inmediatamente todo el Ejército se puso en marcha hacia las posiciones de defensa que tienen previstas a distintas distancias de Henry Kaserne. El espectáculo fué realmente soberbio y sorprendente. No hubo necesidad de órdenes previas. El Ejército se movió con igual sencillez que pudo haberlo hecho la Unidad más inferior. Ello nos permitió también comprobar cómo se puede mover todo un Ejército, en un plazo que no llega a las dos horas, hasta las posiciones, transportando sobre sí las Unidades todo su material de guerra al completo, y utilizando, sin necesidad de paralizar la vida civil de aquella zona de Alemania, sus mismas carreteras y sus mismos caminos.

Los carros de asalto, los "personal carrier" (transportes de personal), los camiones, los jeeps, los servicios médi-



cos, los abastecimientos, los servicios de recuperación y mantenimiento, las cocinas, etc., circularon todos con una disciplina perfecta y sin originar ningún accidente.

Ponia una nota característica, reflejo de los modernos medios de que están dotadas las Unidades de este Ejército, la profusión de helicópteros de Mando, que ágilmente bajaban hasta ras del suelo para reconocer a la Unidad que observaban o comunicar personalmente al Comandante de la misma cualquier orden.

Cuando de esta práctica se trata, la orden que tienen recibida las Unidades es de que tan pronto se halle preparada una Unidad de tipo Sección como mínimo, abandone el acuartelamiento y ocupe su posición respectiva. Las alarmas se dan por terminadas tan pronto se recibe en el Cuerpo de Ejército la novedad de que todas las Unidades se encuentran en sus respectivas posiciones.

Una vez al mes se realiza una "alarma" de Regimiento, otra de División y otra de Ejército. Los acuartelamientos quedan completamente vacíos y sólo unos grandes letreros puede verse en cada local: "DESTRÚYANSE POR EL FUEGO TODOS LOS DOCUMENTOS DE IMPORTANCIA QUE SE ENCUENTREN."



*Charla del Capitán a su Unidad explicando el ejercicio antes de comenzar.*

*La hora del almuerzo del Capitán con sus Oficiales.*

## RESUMEN

Como resumen de estas impresiones debemos destacar:

1.º La gran experiencia que adquieren los Mandos y las Tropas al realizar los ejercicios sobre el terreno, transportando sobre sí y sobre sus vehículos todo el material de guerra que tienen asignado.

2.º La gran experiencia que adquieren los Mandos y las Tropas actuando conjuntamente con Unidades de distinta Arma, lo que origina un mayor conocimiento entre sus hombres, sus medios y sus formas peculiares de actuación.

3.º La evolución progresiva del ejercicio del Mando, que, de una forma rígida y compendiada en los distintos Reglamentos de cada Unidad tipo, va tornándose más ágil, más elástica y personal, al tener posibilidad los Comandantes de estas Unidades superiores, tipo Batallones reforzados o Grupos de Combate, de formar para cada determinada misión distintas agrupaciones de tropas.

4.º La gran amplitud de frentes que cubren o atacan en la actualidad estas Unidades, sin duda impuesta por la necesidad de una mayor diseminación de ellas en el



campo de batalla como consecuencia de los efectos destructores de las armas nuevas.

5.º El constante entrenamiento físico a que están sometidos los hombres, tanto funcional como aplicado, lo que indica que, pese a los excelentes y nuevos medios materiales de que disponen, siguen considerando al hombre como elemento importantísimo en los momentos decisivos de la batalla.

Y en íntima relación con esto, debo hacer constar que sentí una infinita satisfacción y profundo orgullo al leer la relación de méritos de un Cabo de Infantería que figura

en el cuadro de honor del Batallón, al cual le había sido concedida por su heroico comportamiento en Corea la más alta condecoración, LA MEDALLA DE HONOR DEL CONGRESO, y cuyo nombre era el de BENITO MARTÍNEZ.

Este magnífico soldado, español de sangre (que habiendo sido envuelta su posición por fuerzas superiores comunistas, rehusó con gallardía las invitaciones que se le hicieron para su rendición), demostró con el ejemplo de su vida que los medios materiales no lo son todo en el combate. Que cuando las armas callan por el efecto destructor de otras mayores, sólo el latir de corazones hidalgos puede aún tener fuerza para hacerse oír sobre el estruendo del combate.



*Prácticas de Educación física.*

# GEOESTRATEGIA

## La guerra y las comunicaciones mundiales

General JOSE DIAZ DE VILLEGAS,  
Director General de Marruecos y Colonias.

**D**ESDE que Napoleón enunciara la gran verdad de que la estrategia es simplemente el arte de dominar las comunicaciones hasta la fecha han ocurrido, sin duda, muchas y trascendentales cosas. En un siglo y medio, en efecto, se han sucedido rápidas y crecientes transformaciones de todo orden. En el campo civil y social, desde luego, y como la característica fundamental de la guerra es hoy su integridad, va sin decir que el terreno militar o bélico, a la postre la mutación, ha sido, en consecuencia, también, absoluta. Napoleón comenzó por conocer un servicio militar que nutría el voluntariado, el sorteo o la leva. Una División en los tiempos de la Revolución la constituían dos Regimientos de Infantería, otros tantos de Caballería y dos Compañías de artilleros de a seis piezas. El infante llevaba un fusil de pedernal, que disparaba a razón de un tiro por minuto hasta 250 metros de distancia. Los cañones de 4, 8 y 12 tenían un rendimiento de fuego aún más lento y alcanzaban a lo más 1.500 metros, tirando a rebote. Prácticamente no había problema de municionamiento entonces. En Wagram se consumieron 250.000 cartuchos y 96.000 proyectiles de artillería. Fué una marca. Por algo aquella batalla se llamó "de la Artillería".

Napoleón se contentaba con tener una Batería cada mil hombres. En la ofensiva aliada en La Malmaison, de la G. M. I—tres Cuerpos de Ejército—, las piezas distaban unas de otras, por término medio, cuatro metros y medio. En total, sus preparativos exigieron el transporte de 285 trenes de municiones; de ellos, 20 para los morteros de trinchera, 12 para las armas portátiles de la Infantería, 64 para la artillería de campaña y 180 para la pesada. Además de otros diez trenes de municiones más para cada día de la preparación y de 200 para el material de Ingenieros. Pero, sin duda, la desproporción entre antaño y hogaño no está en estas cifras de la exigencia táctica, sino sobre todo en el carácter integral, y aun diríamos que mundial, de la guerra moderna. Todos se baten. Y se bate también todo el mundo. He aquí la real y radical diferencia de aquellos tiempos a los actuales.

Un índice, al efecto, de la transformación habida desde entonces puede señalarnos cosas prodigiosas. En los días de Napoleón prácticamente el "utilaje" empleado por el hombre había cambiado muy poco desde la antigüedad, pues fué en el siglo XVIII cuando precisamente se entró en lo que dió, justamente, en llamarse "Era de la máquina". A partir de entonces, la población del mundo se ha multiplicado ampliamente y las relaciones entre las naciones son ahora más intensas que nunca. Una interdependencia notoria ha surgido así entre los pueblos. Para culminar estas necesidades, W. Thonson hizo posible se tendieran los cables submarinos en 1866; el telégrafo óptico, antes aún—que no podía funcionar más que

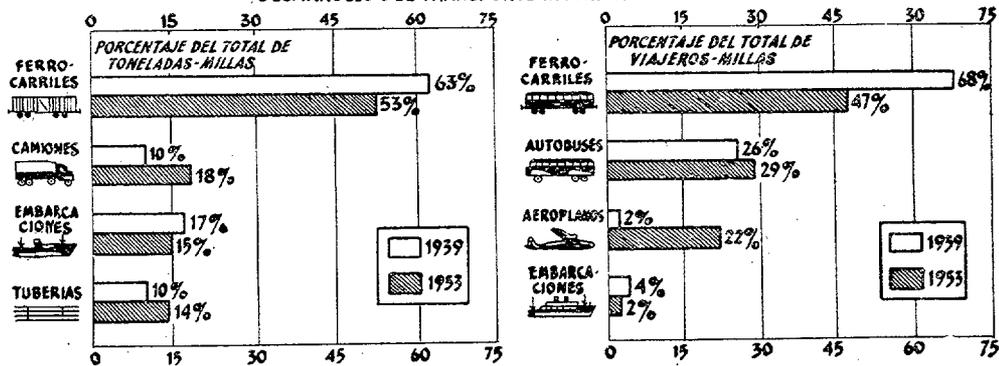
con buen tiempo—, dejó paso al eléctrico; Bell y Gray inventan el teléfono; Marconi, ya en nuestro siglo, la radio. Al mismo tiempo la conquista de la Tierra alcanza sus objetivos extremos. A finales del siglo pasado se logra dominar el Gran Desierto de Africa. Australia está en plena colonización. América ha hecho su aparición en la Historia política, integrada por una treintena de países libres; al Polo Norte se llega, en fin, en 1909 y al Sur dos años después.

En el orden económico está en marcha toda una revolución progresiva. Las grandes concentraciones capitalistas (Bancos, Sociedades Anónimas, entidades de crédito) hacen posible la construcción de las colosales obras públicas modernas. Los presupuestos de los Estados suben como la espuma. En los días de Carlos X, hace ahora apenas un siglo, cierto diputado francés se levantaba alarmado en la Cámara porque el presupuesto de su país había llegado a la cifra, que parecía pavorosa a la sazón, de los mil millones de francos. El Ministro Villete hubo de tranquilizarle en seguida, no obstante. "Despedirse de esa cifra, señores Diputados—dijo—. ¡Jamás volveréis a verla!"

Gracias a este afán arrollador de progreso, la producción mundial de trigo en cuatro años se dobló y la de azúcar se quintuplicó. Pero, con todo, la gran revolución vino especialmente del campo de la industria. El impulso provino del descubrimiento de las nuevas fuerzas motrices. La invención de la dinamo (1876) hizo posible la captación de la enorme energía depositada en el agua (hulla azul) y en la nieve (hulla blanca), mediante saltos colosales que contrastaban con las modestas aportaciones hidráulicas de los molinos precedentes. La invención del vapor y de la caldera, incluso del primer motor de gas (1876), van a convertir súbitamente al carbón en el "pan de la industria". De lo que ello significa he aquí un contraste: el consumo mundial del carbón en 1850 era de 90 millones de toneladas; hoy pasa de 1.400 millones. En 1888 se inventa ya el primer motor de explosión de gasolina. Por entonces el mundo consumía dos millones de toneladas de petróleo. Hoy consume 600. El petróleo ha terminado, en fin, por ser el primer objetivo de la estrategia económica del mundo. El producto—aunque no sea el único a este respecto—que pueda por sí sólo ganar o perder una guerra.

A este fenómeno trascendental del desarrollo de la nueva economía ha correspondido en lo geográfico—no podía ser por menos—la integración del mundo entero en esa interdependencia mundial. El punto más débil a este respecto del potencial bélico soviético radica justamente aquí: en la obligada autonomía de su producción; en el coto cerrado de su intercambio; en el aislamiento económico, en suma, que parece consecuencia de su propio régimen y de los imperativos terminantes de su po-

## DESARROLLO DEL TRANSPORTE INTERIOR EN E.E.UU.



1.—Los ferrocarriles y el automovilismo figuran a la cabeza. En el movimiento de viajeros es cada vez más importante el tráfico aéreo.

lítica. El mundo se ha empequeñecido. Sus dimensiones geodésicas siguen naturalmente intactas. Pero las distancias se acortan en el tiempo. Colón tardó en atravesar el Atlántico 52 días. Hoy un "gallardete azul" lo cruza en 5. Es decir, que, medido el tiempo, el Océano ha reducido a este respecto de diez a once veces sus dimensiones. Nuestro Sebastián Elcano tardó en circunvalar la tierra tres años. Hoy un avión puede real o teóricamente darle la vuelta apenas en unas horas; las que pueden sumardos o tres jornadas cuando más. Hay países, como Inglaterra, del que se ha dicho que menos el agua y el carbón todo lo precisa importar de fuera. Las naciones más independientes económicamente necesitan de modo imprescindible importar productos alimenticios o materias primas y exportar la producción de su agricultura o de su industria. En suma, que a la postre la gran transformación económica del mundo se refleja, quizá como en nada, en los transportes.

### La guerra y los transportes.

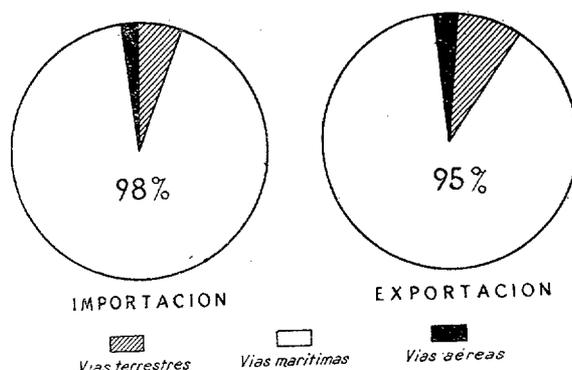
¡Tal es el nuevo signo de los tiempos! La circulación expresa claramente hoy el grado de actividad económica de un país. He aquí, representados en tantos por ciento, la proporción entre los transportistas de algunos países y su población total: Inglaterra, el 28 por 100; Holanda, el 24; Alemania, el 18; Francia, el 16; Italia, el 12; España, el 8; Grecia, el 5; Bulgaria y Rumanía, el 4, y Rusia, el 3. (Datos anteriores a la última gran guerra.)

En la actualidad, en efecto, toda la actividad económica se mide por el tráfico. Las cartas del transporte mundial marcan estas rutas que siguen, por ejemplo, las grandes masas de trigo—Estados Unidos, Canadá, Argentina y Australia exportan anualmente 27 millones de toneladas de este cereal, y Alemania, Bélgica, Italia e Inglaterra necesitan importar apremiantemente 10 millones—; hierro—solamente los Estados Unidos consumen al año 100 millones de toneladas de este mineral—; petróleo—se calcula su circulación mundial en 350 millones de toneladas anuales—; algodón—que circula de unos países a otros en la cuantía de 50 a 60 millones de toneladas al año—, y, en fin, productos básicos, como el caucho, abonos, hulla, minerales metálicos no férricos, artículos alimenticios como la carne y el azúcar y los demás cereales distintos al trigo—arroz, maíz y cebada—, productos oleaginosos y tropicales, como el café, el cacao y el té, etc. Esas rutas, fijas y normales en los mapas, unen por el mar los lugares de máxima producción y los de más intenso consumo; con frecuencia, en lo que respecta a las materias primas, entre los países débilmente poblados, con otros de densa población, están las verdaderas

como cuanto elabora y fabrica la portentosa industria moderna. Sin la seguridad de semejantes vías la guerra no puede, en modo alguno, sostenerse. Con su posesión se asegura y hace eficaz la defensa propia, mientras se paraliza al enemigo.

La lucha por la conquista de los transportes es, también, una consecuencia del progreso del siglo y medio último. Una lucha sostenida, al mismo tiempo que sobre el mar, en la superficie de la tierra—carreteras y ferrocarriles—, e incluso a última hora, en el aire mismo.

Cuando Napoleón sentó la afirmación que encabeza este estudio, los transportes terrestres se hacían según la forma tradicional. No eran aquellos más eficaces, ni más rápidos, que los efectuados, sobre sus calzadas famosas por los romanos. Fue Napoleón mismo quien comenzó a construir las carreteras modernas. En sus días, por ejemplo, los transportes entre París y Lyon invertían 55 horas. Pero su artillería tardaba aún bastante más en llegar de una a otra de estas dos ciudades. Los géneros que su Intendencia remitía a la capital de Francia, por ejemplo, desde Marsella, invertían en el viaje aproximadamente un mes. En los días del Gran Corso se tendieron las carreteras que salvaron los Alpes y los Pirineos. Malas rutas de montaña a la sazón aún. El "macadam" debía de ser, luego, la gran conquista. Y tras de ella los modernos firmes y, al fin, las autopistas. Alemania tendió 2.500 kiló-



2.—El tráfico exterior, que es el más importante a nuestro objeto, se hace principalmente siempre por mar en los países marítimos. El comercio exterior de España, por ejemplo, se verifica por vía marítima en el 98 y 95 por 100 de su tonelaje, según sea de importación o de exportación. Sólo el 2 y el 5 por 100 restante corresponde al tráfico ferroviario internacional, siendo en proporción insignificante el que se verifica por vía aérea.

vías vitales de la economía mundial, y por eso sólo también las principales rutas estratégicas de la actualidad. La guerra, se había observado ya, va por donde va el comercio, siguiendo su sendero e itinerario. Ahora es igualmente cierta la afirmación. Por mejor decir, más cierta que nunca. Sólo que esos caminos son, en la actualidad activísimas rutas que mueven, por millones, las toneladas de productos alimenticios y materias primas, así

metros de estas últimas antes de la última gran guerra, en parte con finalidad preponderantemente militar.

El automovilismo debería, a la postre, dar a la carretera una importancia y un valor excepcional. El perfeccionamiento, y sobre todo la multiplicación prodigiosa de aquel medio de locomoción, ha hecho posible el enorme tráfico actual de la carretera. Los Estados Unidos han reducido últimamente su red ferroviaria incluso gracias al rendimiento de ciertas carreteras. Del auto de vapor, que aparece hacia 1889, se pasa pronto al eléctrico y cuatro años después al de gasolina. En 1915 los Estados Unidos tienen ya en servicio dos millones de automóviles. En la actualidad cada familia yanqui tiene uno. Y el *slogan* de moda requiere dos. La fabricación anual de vehículos automóviles en la gran República norteamericana es actualmente de 6.000.000 de unidades. Las de Europa Occidental, de cerca de 2.000.000. La de Rusia, de menos de 500.000, incluyendo en estas cifras los automóviles, camiones y motocicletas. Sólo España, que inicia con fortuna esta producción, incluye para su plan del año en curso un total de 55 a 60.000 unidades de estas clases. El automóvil ha hecho, en definitiva, el gran milagro de los transportes articulados según una red amplísima y al mismo tiempo difusa.

El ferrocarril es, en fin, otra gran conquista del transporte terrestre. La invención de Papin dió la oportunidad de construir la primera locomotora del mundo, llamada "Cohete". Los prejuicios ridículos de políticos e incluso de ciertos sabios carecían de fundamento. En 1840 había en el mundo 8.000 kilómetros de ferrocarriles. Hoy hay 1.250.000, esto es, una longitud equivalente a 31 veces la vuelta a la Tierra por el Ecuador. Los ferrocarriles lo salvan todo. Como las carreteras desbordan lo nacional para convertirse en verdaderas

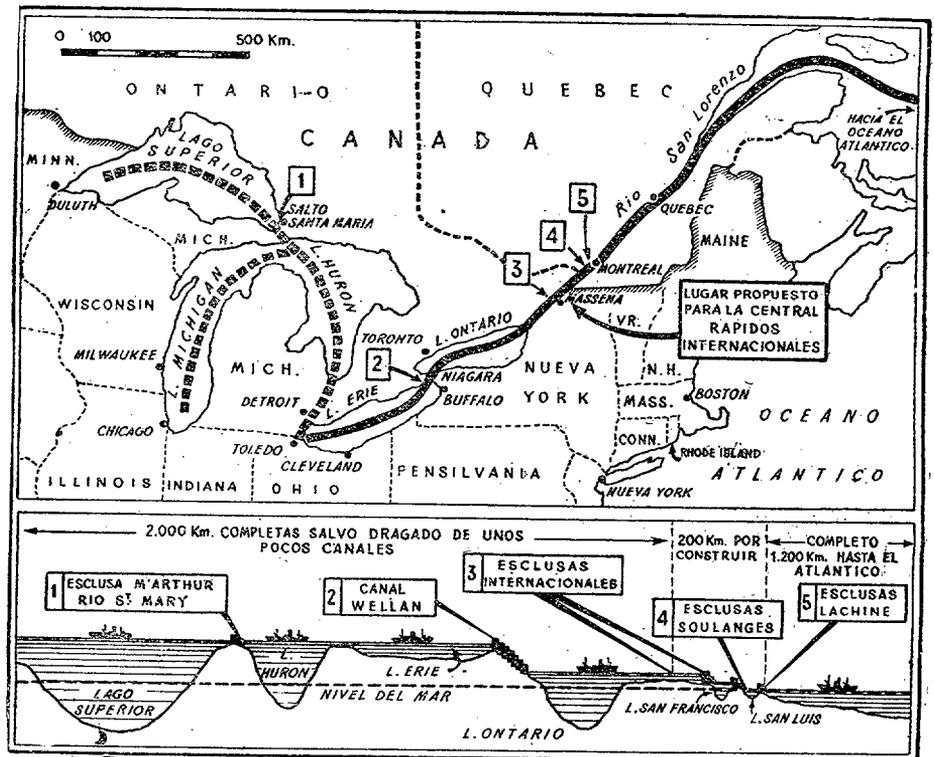
primeros vuelos con "los más pesados" que el aire. Mientras tanto, la conquista de la atmósfera con los "más ligeros"—globos y dirigibles—se desarrollaba con idéntico afán. Los progresos fueron rápidos. Y el aire es hoy otro medio de comunicación, de enorme resonancia y de singular porvenir.

### El mar, camino por excelencia.

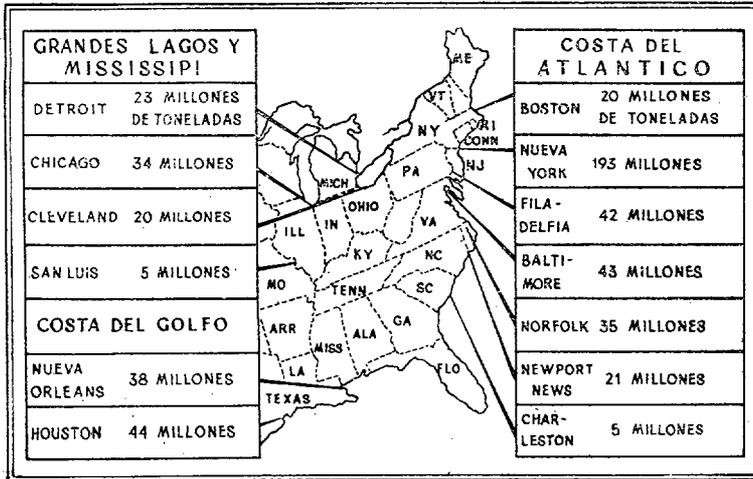
Pero, sin duda, es el agua, aun hoy, por donde el comercio exterior de los países—todo el gran comercio mundial—se realiza. El mar es, en efecto, el gran camino que vislumbrara Ratzel. Hasta países interiores como Suiza, necesitan de flota propia. Sólo por el mar, en el término presente de los grandes problemas de transporte, es posible transportar económica y eficientemente los grandes cargamentos de cereales, carbón, petróleo y manufacturas. Sólo por el mar cabe semejante trasiego, como sólo por el mar es posible, también, el transporte de las masas ingentes de personal y de material a que obligan las guerras modernas, dicho ello sin merma de la importancia creciente de los transportes aéreos. Precisamente el año último (1954) ha logrado la aviación, por vez primera en la historia de las comunicaciones mundiales la primacía (57,8 millones de pasajeros) sobre la navegación en lo que respecta al transporte de personal. La aviación mercantil mundial se integra en 2.500 Compañías diversas, de ellas 250 con servicios regulares, sumando en total 4.000 aviones, distribuidos así: 35 por 100 América del Norte, 25 por 100 Europa, 17 por 100 América del Sur, 13 por 100 Asia y 4 por 100 Africa. Pero enfocamos aquí la cuestión de las grandes masas o, por mejor decir, de las masas ingentes que requiere la

vías intercontinentales—Carretera Panamericana, que lleva desde la Patagonia hasta Alaska—, y así hay nada menos que siete caminos de hierro intercontinentales en América del Norte, uniendo el Atlántico con el Pacífico; como hay un transaustraliano; diversos trans-europeos y, en fin, en Asia, el Transiberiano, el Transcaspio, el Transuraliano y el "Turksib". En esa lucha por el carril, el Monte Cenís fué taladrado por un túnel de doce kilómetros de longitud, en 1830, y el Simplón, por otro, el mayor del mundo, de 19 kilómetros de longitud, en 1909, tal como lo está siendo actualmente nuestra Cordillera Cantábrica—Ferrocarril de Santander-Mediterráneo—por el túnel de la Engaña, de siete kilómetros, que será el más largo de nuestra Península. Hoy un tren rápido anda, en cinco minutos, lo que antaño una diligencia en una hora, y su carga útil es al menos 300 ó 400 veces superior a la de los carros de entonces.

Pero la lucha se ha trasladado incluso al cielo. Apenas hace medio siglo que los hermanos Wright iniciaron los



3.—El San Lorenzo es una de las rutas más frecuentadas del mundo. El dibujo indica las obras decididas por los Estados Unidos y Canadá para mejorar esta comunicación. Obsérvese la enorme trascendencia de aquéllas.



4.—Principales puertos del litoral atlántico de los Estados Unidos con expresión del tonelaje que mueven. Adviértase el colosal movimiento de todos ellos, singularmente de Nueva York, Baltimore, Filadelfia, Nueva Orleans, Norfolk y Chicago.

logística de los grandes bloques de la guerra moderna. Un gran transatlántico moderno puede, él solo, conducir 4.000 pasajeros y transportar una carga equivalente a la de 1.000 a 1.200 vagones de ferrocarril de veinte toneladas cada uno. De la rueda se pasó a la hélice y probablemente pasaremos más o menos próximamente a la propulsión atómica. De 35.000 a 40.000 barcos cruzan actualmente, sin cesar, todos los mares, con un desplazamiento total de 100.000.000 de toneladas. A principio de siglo el tonelaje mundial sumaba apenas veintisiete millones. El 29 por 100 de la flota mercante del mundo lleva pabellón americano; el 21 por 100, inglés; el 7 por 100, noruego, mientras que la marina francesa, como la panameña, italiana y holandesa, representan respectivamente el 4 por 100; la alemana, como la danesa y la rusa, el 2 por 100; el 1,4 la española, siguiendo a continuación la griega, argentina, india, finlandesa, portuguesa, etc.

Y no sólo las aguas del mar son el camino por excelencia del comercio mundial. Lo son también las dulces de los ríos.

Pero, sin duda, es el mar—el mar sobre todo—lo que importa al comercio internacional y mundial. Y, por tanto, el que importa también a la estrategia. Por el mar se lleva y se alimenta la guerra de hoy entre los grandes bloques modernos. En el mar se predijo la decisión de las armas en las dos últimas conflagraciones mundiales. Si se quiere no se ganaría sobre sus aguas la suerte definitiva de las armas. Pero la conquista del mar fué la condición previa y necesaria de la victoria terrestre. Una necesidad, en fin, no menos fuerte y exigente, como el previo dominio del aire en la batalla de hoy. En la primera conflagración mundial, en 1917, los convoyes aliados que debían aportar a Europa, con más de un millón de soldados yanquis, la enorme producción de armamentos y recursos de América, emplearon nada menos que 70.000 viajes de barco. La batalla fué iniciada desde el primer momento. En 1917, los submarinos alemanes estuvieron tan cerca de lograr la victoria definitiva para su país, que el Almirante Sipsmon informaba a Washington asegurando el triunfo inmediato de Alemania, cuyos sumergibles llegaron a hundir nada menos que doce millones de toneladas de barcos mercantes. Pero Inglaterra logró superar la crisis, empleando nuevas armas contra el insidioso ataque de su rival, y en una magnífica tarea conjunta, los astilleros anglosajones—especialmente los

yanquis—construyeron el material flotante necesario. En la segunda conflagración mundial, la cosa también sucedió en proporciones aún más gigantescas. Cerca de siete millones y medio de soldados americanos, con un material de más de ciento dos millones de toneladas, sin contar los ingentes transportes originados por la ley de Préstamo y Arriendo, fueron movidos por el mar, pese a la terrible ferocidad del ataque a las comunicaciones marítimas de los germanos. Treinta y ocho millones de toneladas de barcos mercantes—esto es, una flota superior a la tercera parte de la actual marina del mundo entero—fué hundida por el ataque. De dicha cifra los "unterseebots" hundieron el 60 por 100; los buques de superficie, el 6; las lanchas rápidas, concretamente, el 3, y la aviación, decididamente incorporada a la guerra marítima, de defensa o ataque, el 31 por 100 restante. En esta ocasión también la crisis pudo superarse, singularmente por la invención del radar. Pero en todo caso el triunfo estuvo a punto de ser, otra vez, logrado por el Reich, en su empeño para interrumpir las comunicaciones de sus rivales.

La guerra de mañana, entre grandes bloques, poniendo a contribución los recursos íntegros del planeta entero, será, sin embargo, más que nunca una guerra de comunicaciones, y de modo muy especial de comunicaciones marítimas. El éxito en el Océano será así la condición previa precisa para lograrlo definitivamente en el continente. El que en esa batalla del mar y, por tanto, del tráfico la Aviación comparta ahora, en una u otra proporción, la responsabilidad en el ataque y en la defensa con la Marina, es cosa evidente, pero que no atañe a la tesis sentada. No nos referimos aquí a cómo será esta batalla, sino a la necesidad de vencer en ella, como condición indispensable del triunfo final.

Sobre los ochenta millones de kilómetros cuadrados del Atlántico, sobre todo; pero también sobre el colosal gran Océano, grande él sólo como el mar citado y el Indico reunidos; más aún, sobre las tres cuartas partes de la superficie terrestre que cubren las aguas saladas, la batalla implacable y preliminar será, sin duda, librada cuando la guerra estalle. Ni siquiera las aguas polares, sobre todo el Océano Artico, se verá libre de esta lucha. Se conviene, en efecto, que el antaño lugar de repulsión para el hombre es ahora el camino más directo y rápido para atacar a Rusia desde América del Norte y al revés. En torno de las aguas heladas de ese mar inhóspito del Polo Norte, las cadenas de radar—las nuevas murallas que defienden hoy a los Estados—se tienden profusas y reiteradas a lo largo de América, Europa y Asia.

Pero, sin embargo, no todo el mar inmenso será igualmente importante en el mapa de la estrategia futura. En el mar, en efecto, como en la tierra misma, hay caminos, derrotas que se frecuentan mucho, frente a aguas desérticas o semidesérticas, en donde la navegación es rara, sencillamente porque no están surcadas por rutas propicias.

En el mar, las encrucijadas donde se densifica la navegación son, principalmente, los mares angostos: el Mediterráneo, el del Norte, el Caribe, el Rojo... Pero principalmente los Estrechos y Canales. Tales son, por tanto, los lugares en donde el ataque actuará "a la espera", y en los sitios donde prodigará sus más fuertes y reiterados golpes. De aquí la enorme importancia de tales canalizaciones de la geografía de la circulación mundial y de la guerra. Tales angosturas no son muchas; pero son vitales. He aquí la relación de las más importantes, aunque existan también otras importantes, tales como el Pér-

sico, el Mar Amarillo, del Japón y los de la China, con sus estrechos, muy especialmente el de Malaca, que vigila Singapur.

El Canal de Corinto fué abierto, en Grecia, en 1893. Su longitud es escasa, ya que mide sólo 6.345 metros; su anchura fluctúa entre 21 y 24 y su profundidad es de 8, dimensiones que no facilitan la travesía de los grandes buques.

### El San Lorenzo, foco de extraordinaria actividad.

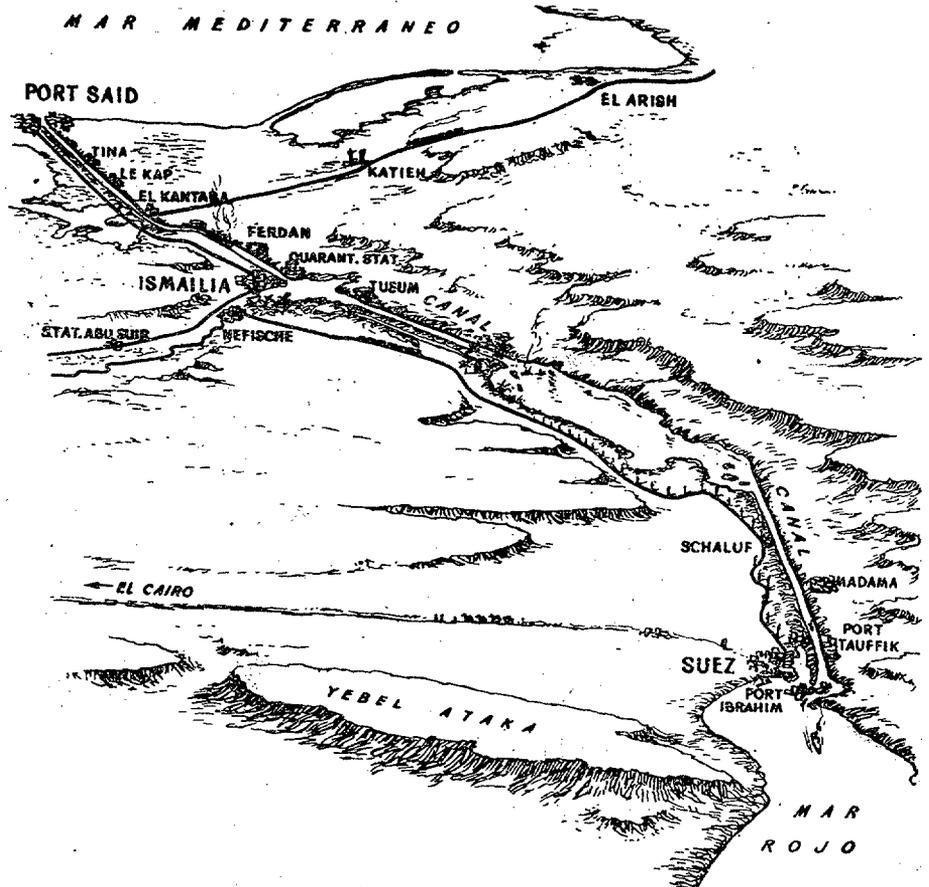
Los pasos más activos del mundo se encuentran en el Atlántico sobre las riberas occidental y oriental del Atlántico. Por ejemplo, el San Lorenzo, que comunica la activísima región de los Grandes Lagos con este mar. Esta región, sita entre Canadá y los Estados Unidos, y que toma nombre del rosario de lagos que la constituyen—Superior, Michigán, Hurón, Erie y Ontario, unidos por canales y el gran río que les da nombre; 196.000 kilómetros cuadrados de agua—, es de las más activas, si no la más, del mundo. Sobre este paso afluyen, en gran cantidad, cereales, sobre todo trigo, ganados y pieles, productos derivados de la agricultura y la ganadería, maderas, minerales de cobre, hierro y sobre todo carbón, levantándose en torno de esta cuenca grandes y numerosos altos hornos y enormes factorías de maquinaria de toda clase, singularmente automóviles e industrias de radio, textiles, manufacturas de caucho, etc. Canadá centra allí su zona más vital, en la que se levantan, cerca del gran río, su capital Ottawa, con 250.000 habitantes, y Quebec, que tiene una población semejante, y Toronto, 700.000, y Montreal, que tiene más de 1.100.000. En cuanto a los Estados Unidos, basta decir que en la región de los Grandes Lagos, y en su prolongación por el sur, hasta Nueva York y San Luis, encierra, por sí sola, la décima parte de la superficie de aquella gran nación; el 70 por 100 de sus industrias y la quinta parte de sus ciudades más populosas. En el borde mismo de los lagos se encuentran Duluth, con más de 120.000 habitantes; Erie, que tiene 200.000; Toledo, con 300.000; Richester, con 350.000; Búfalo, con 600.000; Milwaukee, con 700.000; Cleveland, con 1.000.000; Detroit, con 2.000.000, y Chicago, con más de 4.000.000, ciudad ésta la sexta del mundo; la segunda de los Estados Unidos por su población; con un tráfico inmenso que alimentan los 120 kilómetros de muelles junto al Michigan y sus treinta y cinco grandes líneas férreas, que al confluir en ella la convierten en el primero de los centros ferroviarios de la tierra.

No es de extrañar, por todo ello, que la esclusa del Salto de Santa María, entre el lago Superior y el Hurón,

viera circular, ya antes de la guerra, un tráfico dos veces y media superior al de Suez.

Las exigencias de semejante actividad han llevado recientemente a los Estados Unidos y Canadá al acuerdo de un plan conjunto de acción que facilite el tráfico por tan singular colector. Un sistema de esclusas y canales ha sido previsto. El canal principal llegará, de momento, hasta Toledo. Se calculan precisos seis años para la construcción de aquél. Las instalaciones eléctricas a que da lugar producirán, según los cálculos, 1.900 millones de kilowatios-hora. Se proyecta profundizar hasta 183 kilómetros aguas arriba de Montreal, para pasar de la profundidad de 4 metros a otra de 8,25. Se piensa que los buques de 10.000 a 25.000 toneladas suban hasta Quebec, Montreal, Búfalo y Toledo, y tras de dejar en estos puertos el 25 por 100 de su cargamento, sigan hasta Chicago y Duluth. La intensidad de este tráfico se piensa exceda en el 40 por 100 al de Panamá, lo que hará, sin duda, rentable esta colosal obra.

La gran arteria en cuestión, vitalísima para la economía y que lo es también para la defensa del mundo occidental. Para la estrategia clásica, la boca del gran río —el Golfo de San Lorenzo—estaba perfectamente defendida desde sus flancos de tierra canadiense; Labrador al norte y Nueva Escocia y Nuevo Brusovia, al sur. La Isla de Anticosti y sobre todo la de Terranova cierran herméticamente la boca a cualquier agresor. Entre Terranova y Labrador queda el Estrecho de Bella Isla, fácil de guardar, y al sur de la gran isla citada, se hallan incluso las francesas de Saint-Pierre y Miquelon, que vi-



5.—El Canal de Suez, de 161 kilómetros de longitud, une al Mediterráneo con el Rojo, constituyendo, en realidad, un enlace entre el hemisferio oriental y occidental de la tierra.

gilan también el gran acceso del Golfo. Las bases inglesas de Halifax, San Juan y Sidney (I. de Cabo) garantizaban perfectamente contra toda incursión procedente del mar. El punto débil del sistema radica en su vulnerabilidad frente a los ataques aéreos. Es verdad que queda incluida a retaguardia de la triple cadena de radar que se tiende desde el Atlántico al Pacífico, desde Alaska a Groenlandia, por las tierras de Baffin, al norte, hasta la frontera yanqui-canadiense al sur, y que queda igualmente protegido por la cadena de radar atlántica que va desde Groenlandia y Labrador a la altura de Virginia. Pero no hay nada que evite hoy totalmente la contingencia de un ataque aéreo. Un solo aparato portador de una gran bomba atómica o de hidrógeno puede causar estragos semejantes a los que causarían antaño veinte mil aviones lanzando una bomba de trilita cada uno. La estrechura del curso navegable del San Lorenzo, la debilidad, sobre todo, de su sistema de esclusas, le hacen, en efecto, muy vulnerable. El problema, pues, de la defensa de tan vitalísima región es arduo. A la postre, su principal atenuante puede ser la gran densidad ferroviaria de la región, que evite, hasta cierto punto, la exigencia imperativa y apremiante del transporte marítimo exclusivo, ya que sus líneas son todas de gran rendimiento.

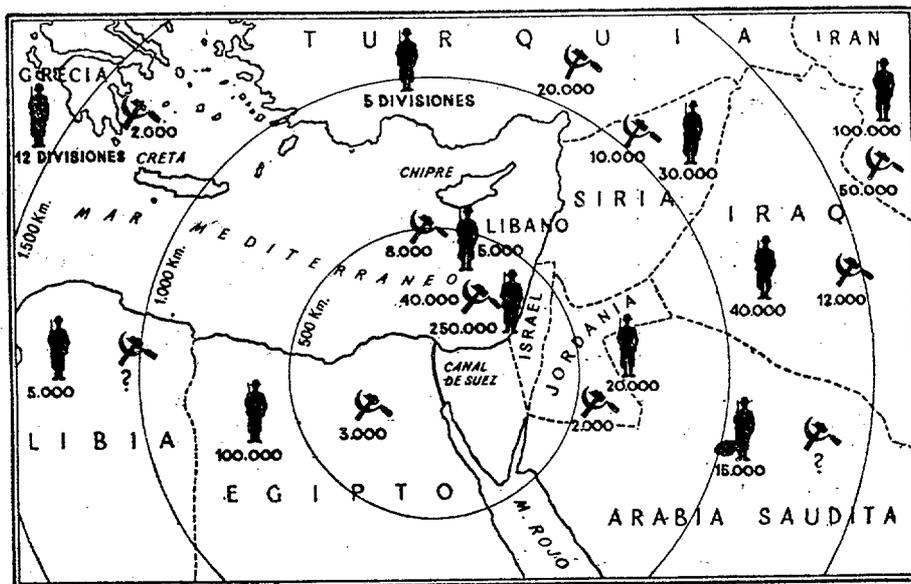
### El Canal de Suez, conexión de dos mundos.

El Canal de Suez es el más antiguo de los grandes Canales del mundo y también el más importante. Coincide esta ruta con la vieja de los Faraones y con la del tráfico terrestre, a través del istmo de Sinaí, entre el Mediterráneo y el Rojo, tan desarrollada en todos los tiempos, sobre todo en los que precedieron inmediatamente a la construcción de este Canal. Pero en 1869 surgió ya el Canal moderno actual. Sus dimensiones son: 161 kilómetros de longitud; de 70 a 125 metros de anchura y 11 a 12 de profundidad. Su construcción acercó extraordinariamente el Oriente y el Occidente. La ruta de Europa a Bombay se disminuyó así en el 4 por 100; la de Singapur, en el 32, y la de Yokohama, en el 25. De aquí su enorme interés. Una ventaja singular de este paso es que está a nivel del mar y, por tanto, no precisa de esclusas para salvarlo, lo que encarece y dificulta el tráfico y hace el paso especialmente vulnerable en otros Canales. Con todo, la importancia del de Suez, como lugar de paso, se ha puesto de manifiesto recientemente. En 1870, apenas inaugurado, el tráfico no excedió de 500.000 toneladas. En 1953, según los datos oficiales de la Sociedad explotadora, el número de barcos que lo salvaron fué de 12.731, con un total de 92.905.000 toneladas, casi equivalente al desplazamiento total de la Marina del mundo entero. El movimiento se incrementa, de año en año, en cerca del 8 por 100. Inglaterra figura a la cabeza de este tráfico (33,7); seguida de Noruega (15 por 100) y Francia (9,1 por 100). España sólo ocupa el lugar 22. El movimiento de mercancías fué, en el año citado, de 90.399.000 tone-

ladas, de ellas las dos terceras partes petróleo. El tradicional movimiento de productos manufacturados de Occidente a Oriente y de materias primas de Oriente a Occidente, se ha alterado bastante en los últimos años. De Norte a Sur, esto es, del Mediterráneo al Rojo, pasan ahora al año 37.748.000 toneladas de mercancías, lo que representa un incremento del 2,3 por 100 con respecto a 1952. Parte muy importante de este tráfico es el petróleo a su vez. Las mercancías llamadas "secas"—carbón y trigo principalmente—, al contrario, disminuyen su incremento relativamente con el tiempo. Al revés, de Sur a Norte, esto es, del Rojo al Mediterráneo, pasaron, en 1953, casi doble número de toneladas que en sentido inverso—exactamente 67.881.000—, en gran parte petróleo también, con aumento del 10,5 por 100 con respecto al año precedente. Este tráfico representa, con respecto al de antes de la guerra, un incremento, en el movimiento Sur-Norte, del 220 por 100, y en el inverso, del 115 por 100. El tráfico del petróleo, concretamente, es ahora diez veces superior al de entonces. En efecto, mientras que el transporte de arroz, yute, oleaginosos y minerales ha disminuído, solamente Inglaterra recibe por el Canal 17.807.000 toneladas de petróleo; Francia, 11.144.000 e incluso los Estados Unidos, 5.432.000. Se comprende, por tanto, la importancia vitalísima de esta gran vía de navegación moderna. Concluiremos nuestra somera estadística señalando que, por el Canal, pasaron, en 1953, 554.000 pasajeros.

En el Tratado de 1936 reconoció Inglaterra que el Canal era parte integrante de Egipto. Ultimamente la Gran Bretaña ha debido de abandonar, al fin, este último país.

El Canal de Suez no sólo es un buen negocio—10.422 millones de francos de beneficio logrados en 1953, que se repartieron así: 71 por 100, accionistas; 10 por 100, fundadores; 15 por 100, Gobierno de El Cairo; 2 por 100, administradores, y el 2 por 100 restante, empleados—, sino, sobre todo a nuestros fines, una vía excepcional de tráfico y, por tanto, un paso de trascendental importancia estratégica. Frente a un enemigo ruso, la defensa de este paso parece asegurada por tierra, en primer término, por el bastión greco-turco; pero sería conveniente contar con los países árabes—Libia y los países del Bloque, Siria, Iraq, Jordania, Líbano, Arabia y Egipto—,



6.—Area de seguridad del Canal de Suez. La gran inestabilidad política del Próximo Oriente es causa, sin duda, de preocupación por la garantía de tan vitalísimo paso.

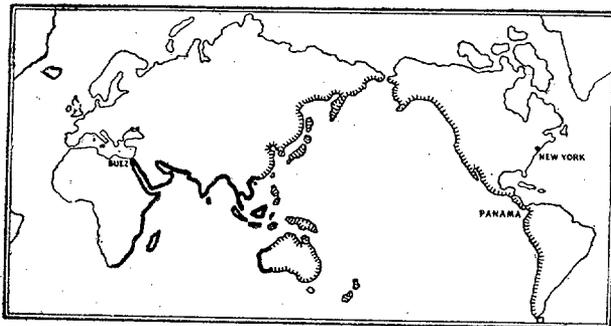
dentro de cuyo bloque queda el islote de Israel, disidente de los árabes y con un sedimento interior importante de comunistas. En el mar no cabe imaginar la presencia rusa frente al Canal, salvo quizá de los submarinos. Desde las bases aéreas de estos países y de Libia, se completaría la seguridad del cielo. Pero en todo caso, la experiencia de la última contienda ya ha probado la sensibilidad del Canal frente a un ataque de esta clase.

### El Báltico, ayer germánico, es hoy soviético.

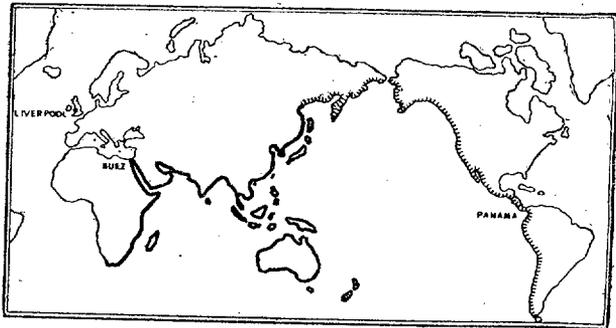
Tras del Mediterráneo por antonomasia y el Mar del Norte hay otro Mediterráneo europeo de importante tráfico y estrategia singular: el Báltico, cuya comunicación con el Atlántico se verifica por los estrechos daneses—Sund, Grand Belt y Pequeño Belt, alternativamente—, que conducen, primero, al Kategat y luego al Skager-Rak, cuyas aguas fueron testigo de la mayor batalla naval de la Historia en la G. M. I. El Mediterráneo báltico es el mar de Suecia, de Finlandia, de Polonia y, parcialmente, de Alemania y Dinamarca, países estos últimos que se abren, también, al Mar del Norte. Las marinas bálticas—Finlandia, el 0,7; Suecia, el 2,7, y Polonia, el 0,3—representan, en total, el 3,7 del tonelaje mercante del mundo. Pero el Báltico es, sobre todo, actualmente un mar soviético. Rusia domina, en efecto, la superficie entera—no mayor de la de España—de este mar interior.

Para abreviar la comunicación de los estrechos, daneses desde muy antiguo, quizá desde hace nada menos que mil años, se utilizaron, en el istmo de Jutlandia, los ríos Treener y Eider, haciendo pasar por la tierra sobre rollizos, a través de 15 kilómetros, las naves que desembocaban en la rada de Schleswig. Tal fué el origen del "Canal de Kiel", del "Emperador Guillermo" o "Nordssekanal", como se llama también, construido en 1895. Las dimensiones de este paso, merced al cual Alemania aseguró su hegemonía en el Báltico, son: 98.000 metros de longitud; 102 de anchura y de 12,5 a 13,7 de profundidad. Dos esclusas grandes, en Kiel (Holtenua) y en la desembocadura del Elba (Brunsbüttel) aseguran la comunicación. Esta es actualmente muy intensa. El número de embarcaciones que han pasado el Canal el año último ha sido, en efecto, de 56.687, aunque su desplazamiento es limitado y, por tanto, el tonelaje en tránsito resulta muy inferior al de los grandes canales marítimos.

Hasta Lübeck, esto es, apenas hasta 50 kilómetros del Canal, llegan actualmente los rusos, que dominan Alemania oriental. Sobre las riberas bálticas, frente a una Suecia neutral, Rusia ha consolidado su dominación. Al fondo, Kronstadt es la gran base soviética en este mar. Leníngrado cuenta con grandes astilleros. Reval, Riga y Koemisberg—que también es ahora de Rusia (!)—son puertos militares. Sobre la costa afín de la Alemania oriental, por último, los rusos trabajan, desde 1949, en la construcción de una barrera aeronaval, secundada con defensas artilleras de tierra y tropas móviles. Wismar, Rostock y Stralsund se han habilitado para barcos de porte. Parte de la flota rusa se ha modernizado en los astilleros germanos del Báltico. En el Havel se construyen aparentes barcos pesqueros, que se arman con artillería; en Penemünde se fabrican cohetes; en los astilleros de Vulkan, en Stettin, se construyen submarinos, al igual que en Wismar y Wanemünde; motores diesel en las fábricas "Yunkers" de Dessau y Schäffer, así como en Budenberg, de Magdeburgo. Cerca de Goldnow se producen municiones y torpedos, que se experimentan en el lago de Madu, al este de Stettin, y, en fin, los haf clásicos del litoral báltico sirven asimismo de bases navales rojas. Campos de aviación se han establecido por toda la costa, incluso hasta la isla de Rügen, y, en fin, una muralla de



7.—Zonas respectivas de Suez y Panamá, en relación con Nueva York. Las costas reforzadas en negro están más cerca de Nueva York por Suez que por Panamá. Con las costas marginadas de trazos cortos ocurre a la inversa.



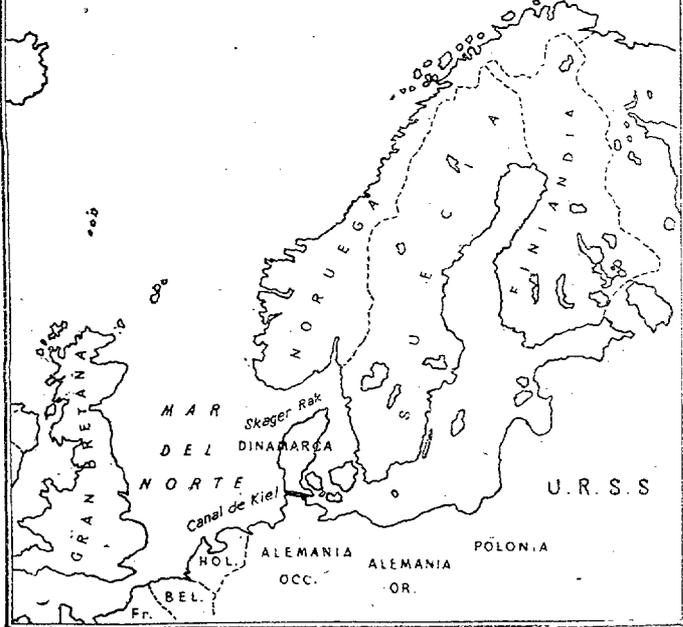
8.—Zonas respectivas de Suez y Panamá en relación con Liverpool. Las costas reforzadas en negro están más cerca de Liverpool por Suez que por Panamá. Al revés ocurre con los marginales de trazos cortos.

radar va desde Libau a Nenarppin. Rusia quiere afianzar así su garra sobre el Báltico, segura de su importancia en el caso de una guerra próxima.

### Panamá, punto neurálgico de la estrategia americana.

Panamá es el más moderno de los grandes Canales marítimos, ya que se abrió al tráfico en 1914. Las dimensiones del Canal son: longitud, 81.300 metros; anchura, de 91 a 300 metros, y profundidad, de 12,5 a 13,7. Núñez de Balboa, al cruzar con sus naves sobre el istmo americano, fué, sin duda, quien antes previó este paso. Carlos V y Felipe II ordenaron se estudiara la construcción de un Canal, lo que estaba aún muy lejos de lo posible. Lesseps, el constructor de Suez, abordó esta obra, al fin. Pero el intento terminó con un vergonzoso affaire que puso las obras definitivamente en manos de los Estados Unidos. La política norteamericana encontró base adecuada para la empresa con la secesión de la República panameña de Colombia y con la constitución, en la primera, de una zona de 8 kilómetros a cada lado del Canal—en total, 1.400 kilómetros cuadrados, de ellos casi 500 son de agua—a favor de los yanquis. Para la construcción del Canal se utilizaron dichos lagos interiores, aunque hubo que cortar también verdaderas colinas, por lo que el nivel del paso está en algunos sitios a 26 metros sobre el del mar. Esto implica, naturalmente, la necesidad de establecer un sistema de esclusas—Gatun, Pedro Miguel y Miraflores—que impone cierta lentitud en el paso. La travesía, en efecto, invierte por término medio seis horas.

gitud, uniendo el Báltico y el Mar del Norte, eludiendo la navegación por los Estrechos daneses, que afluyen al Kattegat y al Skager-Rak.



El tráfico, en 1953, por este paso fué el siguiente: Del Pacífico al Atlántico, 3.736 barcos, con 18.766.283 toneladas, y del Atlántico al Pacífico, 3.674 buques, con 17.329.066 toneladas, es decir, movimientos muy semejantes. En total, pues, 7.410 navíos y unos treinta y seis millones de toneladas, esto es, la tercera parte que el tráfico de Suez. El primer lugar en este movimiento, tan intenso, corresponde a la Marina americana; el segundo, a la inglesa; el tercero, a la noruega, y el cuarto, a la panameña. El movimiento español allí es muy pequeño.

También el Canal de Panamá resulta ser un negocio espléndido. Los Estados Unidos obtuvieron de su explotación, en 1952, nada menos que 31.917.515 dólares, de los que Panamá recibió 430.000 estipulados en el acuerdo de 1936. Se comprende bien que el Gobierno panameño, poco satisfecho, inquiera siempre mejorar su participación en el beneficio en la explotación de este Canal, abierto en su propio suelo.

La importancia estratégica del Canal de Panamá es, sobre todo, excepcional para los Estados Unidos, la primera potencia marítima del mundo moderno que puede, por esta ruta, conjugar la actividad de sus dos grandes flotas: la del Pacífico y la del Atlántico, de las que sólo son destacamentos importantes la VI y la VII del Mediterráneo y del Mar del Japón. La brecha del istmo evita, en efecto, a ambas Escuadras—la Marina americana tiene en servicio actualmente un millar de buques, de ellos aproximadamente la mitad de combate y el resto auxiliares o de apoyo—el rodeo enorme de América meridional, para doblarla por Cabo de Hornos. Por esta razón: por la circunstancia de ser el Canal de Panamá el verdadero centro de gravedad de la estrategia yanqui, los Estados Unidos han procurado siempre garantizar este paso, hasta aquí mediante exigencias formales e inspecciones de los navíos en tránsito y, sobre todo, por la creación de un amplio sistema de protección de paso que engloba, por añadidura, a todo el Mediterráneo americano o Mar Caribe. Ello aparte, naturalmente, la zona del Canal está protegida por la artillería costera más poderosa del mundo y por una fuerza aérea y naval eficiente y siempre en actividad, con bases en el mismo.

La protección del Caribe, real cobertura del Canal, del lado del Atlántico—en el Pacífico América posee vanguardias muy adelantadas, desde Hawái, hasta el mismo litoral continental asiático—, constituye un sistema cuidado y perfecto. La política lo ha preparado todo puntualmente. Como consecuencia de la guerra con España, los Estados Unidos establecieron bases en Puerto Rico.

Cuba libre les cedió pronto la rada de Guantánamo, con un área de 112 kilómetros cuadrados, por cuyo arrendamiento Washington paga doscientos dólares anuales. Nicaragua misma, por el Tratado de 1914, cedió también a los yanquis las islas de Corn, por noventa y nueve años, e incluso algo aún más importante, con la base naval de Fonseca, el derecho incluso de construir un nuevo canal intermares en el territorio de aquella República centroamericana.

Durante la última gran guerra, Washington consiguió de Londres una concesión importante asimismo, por el acuerdo de 8 de septiembre de 1944, ya que, a cambio de un cierto número de destructores, Inglaterra cedió, en arriendo durante noventa y nueve años, toda una cadena de bases sobre territorios propios que se extiende todo a lo largo del Atlántico, desde Terranova a la Guayana británica. Tal es la cortina protectora del gran seno del Caribe, mar, por otra parte, singularmente importante por la intensidad de su tráfico en especial petrolífero (costa sur de los Estados Unidos y Venezuela; éste el tercer país productor del mundo), Méjico, Colombia y Trinidad. Estos cuatro últimos países producen y exportan casi íntegramente, por el Caribe, alrededor de 110 a 120 millones de toneladas anuales de petróleo.

Todos los pasos interinsulares del Atlántico al Caribe están, por tanto, vigilados por los Estados Unidos. Las Antillas cierran la malla. La pequeña Isla de Navassa, entre Jamaica y Haití, con su radio y faro, constituye un centro de información de primer orden, como Cayo-Hueso (Key-West), entre Cuba y Florida. En el mismo litoral continental, las Islas de los Cisnes o Swan Island, que reivindica Honduras, son otro centro de información, con radio y faro igualmente, como las Islas de Roncador, Quitasueño y Serrana, que, aunque colombianas, tienen un faro yanqui.

### Gibraltar, el Estrecho español, polo de actuación de la navegación mundial.

El otro gran canal del mundo, el más importante, sin duda alguna, por su tráfico gigantesco, por su función de unir dos hemisferios y por su misma amplitud—trece kilómetros en el sitio más angosto—, es el Estrecho de Gibraltar, mucho más nexo de unión entre Europa y África y entre España y Marruecos que obstáculo separador, como lo es también de relación incesante entre Oriente y Occidente, entre el Mediterráneo y el Mar de España o Golfo de Cádiz. El Estrecho de Gibraltar, el punto crucial de la navegación del mundo, es, por todo, también, el centro de gravedad de la geopolítica hispánica. Certeramente le señaló así ya, en su testamento, la Reina Católica. El Estrecho se abre, en fin, entre tierras netamente hispánicas: España, al norte, y al sur, Ceuta, que es España igualmente, y el Protectorado español de Marruecos. Sólo dos enclavamientos artificiosos existen en el conjunto: "la espina de Gibraltar", que nos clavó Inglaterra en 1704, y la internacionalización de Tánger, que desnaturaliza nuestra función protectora en el Norte de Marruecos, obra de la diplomacia conjunta anglofrancesa hecha patente en el Tratado de 1912.

El paso que abriera Hércules en la antigüedad más remota ha perdido tan radicalmente su legendaria leyenda que ponía en sus columnas el fin del mundo, que hoy es precisamente por allí por donde discurre, como se ha apuntado, el tráfico más intenso de la Tierra. Sin la posibilidad de dar aquí cifras de la precisión minuciosa de las que figuran en las estadísticas de los canales explotados económicamente, podemos, sin embargo, suministrar datos inéditos y muy aproximados de lo que ha sido este tráfico del Estrecho durante el año último. Helos aquí: El total de barcos mercantes que han cruzado el Estrecho, tanto en una como en otra dirección, ha sido de 47.456 durante el año 1954, con un total de

343.190.000 toneladas de desplazamiento. Los barcos que cruzaron el Estrecho el año pasado se distribuyen de este modo: 28.470 fueron buques de carga; 16.790, petroleros; 2.196, de pasaje, a los que corresponde, respectivamente, el siguiente tonelaje: 142,3 millones, 167,9 y 32,9. Obsérvese en la estadística que, si no el mayor número, sí el mayor tonelaje de buques corresponde al tráfico petrolero. Por término medio pasan cada día 130 buques—esto es, aproximadamente uno cada once minutos, es decir, con la regularidad de un ferrocarril urbano. ¡Tal es la importancia colosal de este paso!

Transitan por él, naturalmente, además de barcos mercantes, buques militares de todas las principales Armadas del mundo. Durante 1954 salvaron el Estrecho 552 barcos de guerra; de ellos, 3 acorazados, 40 portaaviones, 44 cruceros, 235 destructores, 54 cañoneros, 11 minadores, 48 submarinos, 46 dragaminas, 61 transportes, 7 portacarros, 2 remolcadores y un navío-escuela. Esta flota se distribuía así por países: 261 barcos eran americanos, 182 ingleses, 56 españoles, 29 franceses, 11 holandeses, 5 portugueses, 3 turcos, 3 dominicanos, uno noruego y otro italiano. En lo que respecta al tráfico mercante, también conservan la primacía los cuatro países citados en primer lugar aquí. Diremos, sin embargo, algo más para completar el cuadro. Es también creciente e importantísimo el movimiento aeronáutico en el Estrecho. He aquí otros datos inéditos que brindamos en demostración de nuestra tesis. Durante el año 1954 han sobrevolado el Estrecho de Gibraltar 2.692 aviones civiles (8 al día) y 11.218 aviones militares (30 diarios). Obsérvese que, en este caso, al revés de lo que pasa con la Marina, el tráfico aeronáutico es preponderantemente militar. A estas cifras es menester añadir otra: 3.066 aviones han salvado a su vez el Estrecho, aunque no volando, sino embarcados, cifra ésta que se reparte así: en portaaviones, 1.886 aparatos; en cruceros, 43, y en buques mercantes, 1.139. En total, el Estrecho de Gibraltar fué atravesado, en 1954, por 17.178 aviones entre militares y comerciales. Semejante flota aérea se re-



10.—El Canal de Panamá, el más modernamente construido, tiene 81 kilómetros de longitud. Une al Pacífico con el Atlántico (Mar Caribe) y utiliza un sistema de esclusas. Hay estudiados múltiples trazados de canales futuros con la misma función. En el dibujo se expresa la zona de seguridad de este gran paso vital.

parte por pabellones así: Aviones militares en vuelo, por el orden siguiente: preferentemente ingleses, americanos y españoles, y en número escaso otras potencias; aviones militares embarcados: los Estados Unidos e Inglaterra, y aviones comerciales: Inglaterra, España y Francia.

Tal es el cuadro del trasiego excepcional y sin comparaciones de nuestro Estrecho de Gibraltar.

## CONCLUSIONES

A modo de resumen permítasenos, para terminar, sentar una serie de conclusiones concretas:

a) La importancia de los Canales en la navegación es excepcional; condensan el tráfico, constituyendo verdaderos desfiladeros, en los que se acumulan los buques, realizando análoga función que las calles céntricas y estrechas de las grandes urbes, plétoricas de movimiento y de vida.

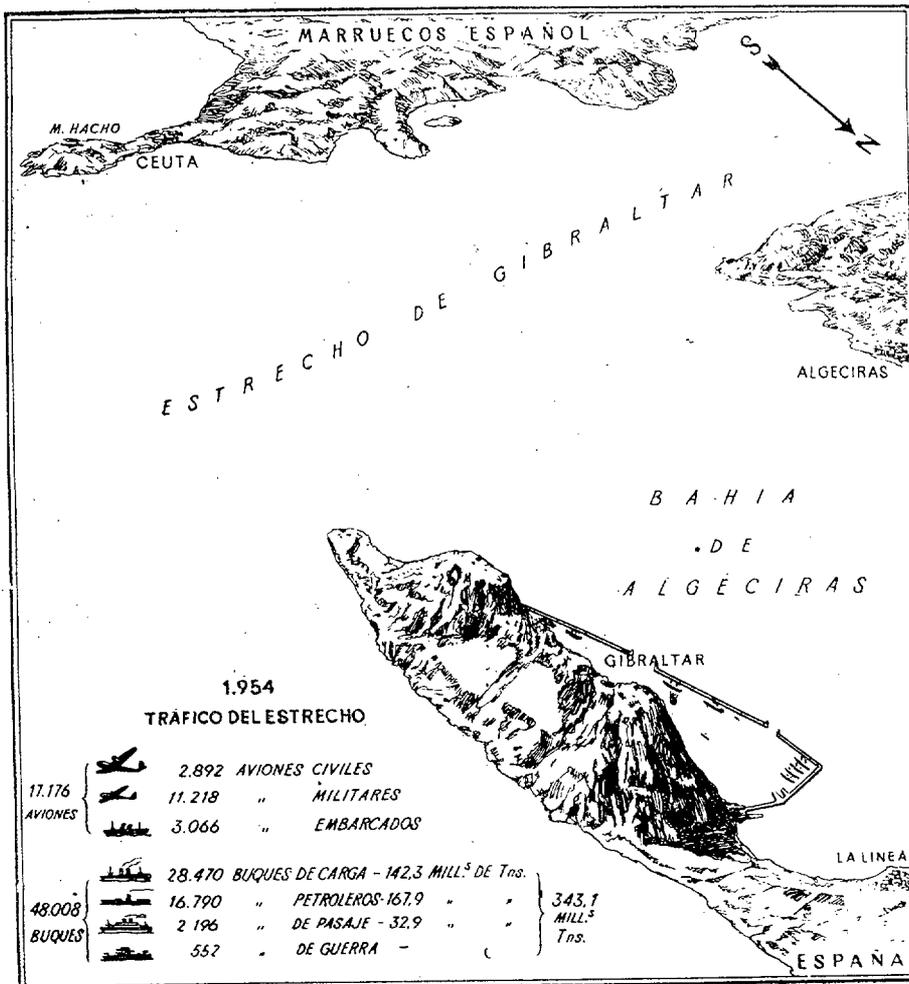
b) Dentro de esos Canales marítimos mundiales, junto al río San Lorenzo, los de Panamá y Suez son los más activos. Pero el tráfico de ambos es muy inferior al del Estrecho de Gibraltar, por donde circulan al año 3,7 veces más buques que por Suez y 6,4 más que por Panamá, o bien 3,6 y 9,5 más tonelaje que por dichos canales, respectivamente. Más aún, por el Estrecho de Gibraltar pasan 2,3 veces más buques que por Suez y Panamá juntos y 2,7 veces más tonelaje. El tráfico del Estrecho equivale, en número de buques, a vez y media

justamente del de todos los barcos del mundo y a 3,6 veces su tonelaje. La elocuencia de estas cifras evita cualquier comentario.

c) El Estrecho de Gibraltar es el paso más seguro en tiempo de guerra. Le guarda de las avenidas de Europa, que son las peligrosas, la Península Ibérica, precedida del bastión pirenaico. El Estrecho, por otra parte, es indestructible, como vía de tráfico por la acción de las armas navales y, sobre todo, por la Aviación. Panamá, al revés, resulta muy vulnerable, por utilizar su servicio un sistema de esclusas. El Canal de Suez está construido a nivel, pero un buque hundido en él obturaría el tráfico totalmente, al menos durante algún tiempo, como ya ocurrió en la última gran guerra. La vulnerabilidad de estos dos canales resulta tanto más patente hoy, dada la eficacia de las nuevas armas atómicas y de hidrógeno. El radio de acción de la bomba A, de Hiroshima, fué de 1.800 metros; pero después de la guerra se lograron nuevas bombas A, con radio destructor de 3.600 metros. La bomba de hidrógeno, experimentada en Eniwetok, prolongó este radio a cinco kilómetros; pero se espera lograr en plazo breve otras, también de hidrógeno, con eficacia hasta 30 ó 35 kilómetros. Un proyectil de cualquiera de estas clases destruiría, por más o menos tiempo, el Canal de Panamá e incluso el de Suez. Cabe vaticinar que, en la guerra futura, si las bombas que miden sus potencias por "kilotones" y aun por "megatones" fueran lanzadas, buscarían, tanto como las grandes urbes y acumulaciones industriales, estos mismos canales, pasos obligados de la comunicación mundial. Pero ningún efecto lograrían semejantes bombas ni ninguna otra sobre el Estrecho de Gibraltar, cuyo paso no podrían interrumpir jamás.

He aquí cómo el más importante paso marítimo del mundo es también el único felizmente invulnerable. Pero no se olvide el dato: España domina sus costas y es la única potencia que puede neutralizarlo totalmente. Su misión, no obstante, en una guerra de coalición entre Occidente y Oriente, será, sobre todo, garantizarlo y guardarlo; asegurar por él la gran corriente circulatoria que haga posible mantener la guerra. He aquí un papel trascendental y decisivo que la geografía ha brindado a nuestra Patria.

He aquí cómo el más importante paso marítimo del mundo es también el único felizmente invulnerable. Pero no se olvide el dato: España domina sus costas y es la única potencia que puede neutralizarlo totalmente. Su misión, no obstante, en una guerra de coalición entre Occidente y Oriente, será, sobre todo, garantizarlo y guardarlo; asegurar por él la gran corriente circulatoria que haga posible mantener la guerra. He aquí un papel trascendental y decisivo que la geografía ha brindado a nuestra Patria.



II.—El Estrecho de Gibraltar —lengua de mar entre tierras españolas— recoge anualmente el gigantesco tráfico que muestra el dibujo. Las cifras que valorizan este movimiento, totalmente inéditas, expresan todo el interés político y estratégico del Estrecho español.

# LAS RESERVAS

## *Su encuadramiento en el Ejército movilizado*

Coronel de E. M. MANUEL CHAMORRO MARTINEZ, Licenciado en Derecho y en Ciencias Políticas y Económicas. Del E. M. C.

### 1.º Concepto e importancia de las "reservas".

(En las líneas que siguen a continuación trataremos de las "reservas" desde el punto de vista de la movilización, no de su concepto táctico o estratégico.)

Como es sabido, la movilización militar consiste en un complejo de operaciones previstas desde tiempo de paz, por virtud de las cuales las Fuerzas Armadas pasan, total o parcialmente, de las plantillas y organización de paz a las plantillas y organización de guerra.

La movilización militar viene a ser, en síntesis, una poderosa operación de recogida y acoplamiento de personal, armamento y material de "reserva" en los plazos y lugares señalados y según modalidades previamente establecidas.

De esto resulta que el concepto de "reserva" no difiere, a nuestro juicio, del comúnmente usado como "acumulación de bienes que exceden de las necesidades normales, con vistas a dominar exigencias nuevas o que la lucha por la vida pueda eventualmente imponer".

Refiriéndonos concretamente al elemento humano, las "reservas" en movilización no son sino la acumulación sabia y prudente de personal con el que integrar y potenciar la estructura orgánica de paz de las Fuerzas Armadas para impulsar y alimentar su fuerza inicial, al objeto de ponerlas en condiciones de poder sostener en caso de conflicto un esfuerzo poderoso y continuado que permita a la colectividad, la cual bajo el amparo de aquéllas se cobija, continuar su existencia.

Las "reservas" constituyen, por tanto, elemento de vida de las Fuerzas Armadas, razón por la que deben accionarse con prudencia y oportunidad y sólo en la medida precisa, con el fin de no llevar a un período de crisis a las demás actividades nacio-

nales, las cuales, como es natural, confían también en sus reservas por considerarlas asimismo como el elemento fundamental que les permitirá a su vez poder integrarse y participar en la defensa nacional.

El problema de las "reservas" es de primordial interés, sobre todo para el Ejército de Tierra, debido a que su ámbito es notablemente más extenso que el de las otras Fuerzas Armadas; a que la potencia del mismo reside en sus hombres, en función de los cuales son concebidas las armas; a que con las masas humanas que se encuadran en sus filas se organizan y articulan Unidades y Servicios, y a que, en fin, la defensa del territorio nacional tiene para el Ejército de Tierra, desde el primero al último instante del conflicto, un carácter mucho más inmediato y mucho más íntimo que para las demás Fuerzas Armadas.

De aquí que el problema de las reservas tenga para nosotros importancia excepcional.

### 2.º Encuadramiento de las "reservas".

La base de partida para la solución del problema de encuadramiento de las "reservas" radica en el "Ejército de guerra", es decir, en la organización de guerra del Ejército, de la que—como sabemos—la organización de paz constituye el núcleo central de la estructura orgánica del Ejército movilizado.

Por razones de todos conocidas, las plantillas de paz no pueden ser iguales a las de guerra; pero, esto no obstante, deben concebirse con vistas a satisfacer las necesidades y exigencias de la "seguridad nacional" durante el tiempo que se calcule ha de tardar la puesta en marcha del instrumento de guerra adaptado a los planes de operaciones concebidos y redactados desde tiempo de paz.

Las modernas organizaciones de paz prevén la

formación de Ejércitos integrados por tres clases de Cuerpos:

- la primera, a base de Unidades con misión de cobertura; son los que podríamos llamar "Cuerpos de choque" o de "parada", es decir, Cuerpos cuya organización debe responder a exigencias de *inmediato empleo*;
- la segunda, a base de Unidades con misión de intervenir con prontitud y orden en las primeras operaciones; son lo que podríamos llamar "Cuerpos de pronta respuesta" y, como es natural, su organización debe responder a exigencias de *pronto empleo*;
- para la tercera clase de Unidades—destinadas a completar el "Ejército de guerra" que debe ser empleado en un primer tiempo—, su organización debe responder a la exigencia que supone un *primer empleo* de aquéllas.

Como se comprenderá, la fuerza y potencia de estas tres clases de Cuerpos no pueden ser la misma en cuanto que:

- los Cuerpos de la primera clase deben estar en condiciones de intervenir *inmediatamente* en el conflicto, es decir, apenas se dibuje la agresión adversaria, razón por la que sus plantillas deben ser las de guerra y estar de modo permanente al completo, o casi al completo, de efectivos, al objeto de poderse mantener en continuo estado de eficiencia;
- los Cuerpos de la segunda clase deben contar con Unidades con plantillas de guerra y con Unidades con plantillas reducidas, pero respondiendo estas últimas a exigencias de su probable empleo; es decir, que para estos Cuerpos debe estar previsto que en plazo brevísimo puedan ser dotados de todos los elementos propios de las formaciones de guerra;
- los de la tercera clase pueden estar integrados por algunas Unidades con estructura casi igual a la de guerra y por otras con plantillas reducidas o incluso en cuadro, pero siempre a base de poder completar sus efectivos y elementos de todas clases en el acto de la movilización, de tal manera que puedan integrarse en el Ejército movilizado e intervenir con éste en ese "primer tiempo" de que antes se hablaba.

Los Ejércitos así organizados son los que se conocen con el nombre de "Ejércitos permanentes", es decir, Ejércitos de proporciones reducidas, pero capaces de parar el primer choque y de absorber efectivos ("reservas") para en breve plazo ponerse en condiciones de verdadera eficiencia.

\* \* \*

De lo anteriormente expuesto se deduce que la organización del Ejército (de paz y de guerra) es el primer factor a considerar en el problema de las "reservas", cuya utilización y empleo debe responder a las siguientes exigencias:

- 1.<sup>a</sup> Completar las Unidades de paz destinadas a la cobertura y a las primeras operaciones, es decir, a las Unidades de inmediato y pronto empleo;
- 2.<sup>a</sup> Poner en pie de guerra en el momento mismo de la movilización las Unidades de primer empleo, para las que estará previsto, almacenado y apartado todo lo necesario con vistas a que, en plazo corto, puedan ser eficientemente empleadas;
- 3.<sup>a</sup> Organizar sucesivamente nuevas Unidades con vistas a ser empleadas en un segundo tiempo, y
- 4.<sup>a</sup> Reforzar las Unidades desgastadas, tanto en el primero como en el segundo tiempo, con el fin de mantener en continuo estado de eficiencia al Ejército movilizado. De la duración del primer tiempo dependerá la llamada a filas de las "reservas" que deban embeberse en las Unidades del segundo tiempo.

\* \* \*

Las dos primeras exigencias por los objetivos que persiguen exigen una gran rapidez de ejecución. Para ellas todo debe estar previsto y ordenado desde tiempo de paz hasta en sus más pequeños detalles. Y es aquí, por consiguiente, donde está indicado el empleo de ficheros automáticos o incluso la utilización de cerebros electrónicos por los organismos de movilización encargados de satisfacerlas.

Estas dos primeras exigencias deben poder atender no sólo a necesidades de las Unidades de inmediato, pronto y primer empleo, sino que, además, con ellas se debe poder completar y organizar las Unidades necesarias para poner inmediatamente en estado de defensa a toda la nación contra ofensivas aéreas y navales, así como a poner en marcha todas las disposiciones tendentes a contrarrestar las posibles acciones de guerrillas.

Como es natural, las medidas conducentes a satisfacer las dos primeras exigencias deben tener carácter secreto, ya que la suma de fuerzas necesarias para la realización de las misiones a ella inherentes daría al enemigo la medida del esfuerzo operativo inicial propio, y aun cuando es cierto que los efectivos a barajar irán en continuo y gradual aumento, la realidad es que de conocerse por el adversario proporcionaría a éste la oportunidad de poder tomar con tiempo las correspondientes contramedidas.

\* \* \*

La exigencia relativa a la sucesiva organización de Unidades destinadas a ser empleadas en un segundo tiempo no presenta notables dificultades

en cuanto que las operaciones inherentes al desarrollo de la misma no tienen carácter de urgencia. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, a diferencia de las dos primeras exigencias, ésta se basa esencialmente no en necesidades de personal, sino de armamento y material. Las disponibilidades de estos últimos—al no poderse pensar en tenerlo almacenado y aparcado desde tiempo de paz en la medida suficiente en relación con las "reservas" utilizables después de haber sido atendidas las dos primeras exigencias—dependerán del ritmo de producción de la industria nacional movilizadada y del volumen de los refuerzos de armamento y material que se puedan recibir del exterior.

De aquí que la entidad de las "reservas" necesarias para atender esta tercera exigencia tendrá sólo un valor aproximado, en cuanto que las provisiones a tener en cuenta dependerán, en una buena parte, de las posibilidades de entrega y renovación de armamento y material necesario a las Unidades del frente y de las posibles ofensivas que el enemigo pueda dirigir contra comunicaciones, establecimientos industriales y medios de transporte de que se disponga, ofensivas éstas que, según sus efectos, podrán obligar a introducir modificaciones sustanciales en las provisiones adoptadas.

De todos modos, el asignar un determinado valor, aunque sólo sea aproximado, a la cuantía de las "reservas" necesarias para atender esta tercera exigencia, no deja de tener su importancia en la solución del problema general de la organización y empleo de las "reservas".

\* \* \*

El examen de la exigencia relativa al refuerzo de Unidades desgastadas implica el problema del personal conjugado con el del armamento y material. Los factores que la determinan son, aparte de los ya indicados, la duración del primer tiempo de operaciones y el porcentaje medio de bajas—en relación con el carácter que presumiblemente puedan asumir aquéllas—atribuibles a las diferentes Armas y Servicios y dentro de éstas a los distintos Cuerpos, e incluso a las diversas especialidades, cuestiones todas de gran envergadura, cuyo análisis absorbería un capítulo, bastante extenso por cierto, de este trabajo, razón por la que su estudio lo dejamos para otra ocasión.

Por lo demás, esta cuarta exigencia ofrece especial interés, ya que está íntimamente relacionada con la necesidad de mantener las Unidades del frente en continuo estado de eficiencia, mediante el oportuno refuerzo o relevo de las mismas.

\* \* \*

Aparte de las circunstancias apuntadas, al estudiar el problema del encuadramiento de las "reservas" precisa tener en cuenta que, a medida que los reemplazos van siendo más viejos, la masa de las "reservas" sufre con el transcurso de los años disminuciones debidas a pérdidas naturales, exclusiones por inutilidad física, ingreso en Cuerpos, Institutos y Dependencias del Estado y, sobre todo, a exenciones impuestas por necesidades de la movilización industrial e incluso de la propia movilización civil.

De aquí que, fijada que sea la fuerza necesaria, hay que determinar el número de reemplazos a utilizar sobre la base del porcentaje de mermas que éstos sufren, que varía gradualmente del 10 al 14 por 100 o más, según que se trate de contingentes jóvenes o viejos.

Normalmente, la edad de empleo de los reemplazos viene determinada en razón al vigor natural del hombre y, consiguientemente, al grado de rendimiento de éste en la guerra. Esto hace que, en casi todos los países, oscile aquélla entre los veinte o veintiún años hasta los cuarenta o cuarenta y cinco.

Desde este punto de vista, es lógico pensar que las mayores prestaciones y aptitudes combativas, es decir, aquellas que comportan un mayor desgaste de los reemplazos, deben ser exigidas a los hombres de veinte a treinta y dos años y, como má-



ximo, hasta los treinta y cinco años; las medias, de los treinta y tres o treinta y cinco años hasta los cuarenta, y las mínimas, en cuanto que son menos dinámicas y exigen un menor desgaste, de los cuarenta y uno a cuarenta y cinco años de edad, en que, como hemos dicho antes, se dan normalmente por extinguidas las obligaciones militares.

\* \* \*

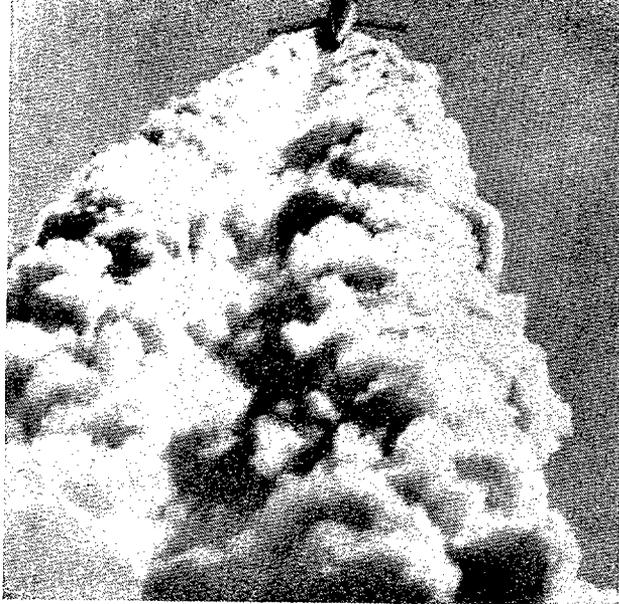
De todos modos, cualquiera que sea el sistema a seguir para el encuadramiento de las "reservas", no hay duda que los reemplazos más jóvenes serán los más importantes y consistentes numéricamente

y los más eficientes cualitativamente también. Por esta razón, no es de extrañar que en todos los Ejércitos esté previsto su encuadramiento en las Unidades de inmediato, pronto y primer empleo de la organización de campaña, es decir, en las que se prevea hayan de embeberse antes en la batalla.

Los reemplazos de edad media debe preverse sean encuadrados en las Unidades de segundo tiempo, es decir, en las que hayan de emplearse después.

Por último, los contingentes más viejos deben ser integrados en las Unidades organizadas con misiones de defensa territorial, y en caso necesario y urgente, en los puestos y especialidades de las Unidades de primero y segundo tiempo.





## *Cortinas de humo para protección contra explosiones atómicas*

Capitán de Ingenieros RAFAEL SÁENZ DE CABEZON  
Y CHICO, de la Agrupación de Transmisiones n.º 44.

### **EFFECTO DE LAS PANTALLAS DE HUMO**

La explosión de una bomba atómica produce bajas por tres efectos diferentes: radiaciones gamma y neutrones, onda explosiva y radiación térmica o calor.

Las radiaciones gamma y térmicas tienen lugar en el instante de la detonación, mientras que la onda explosiva dura algunos segundos después de la explosión.

La que podríamos llamar "bomba nominal", la que tiene un poder expansivo igual a la explosión de 20.000 toneladas de T.N.T. (tipo lanzado en Hiroshima y Nagasaki), produjo radiaciones gamma en un radio de 1.200 metros. El efecto de la onda explosiva causó la casi completa destrucción en un radio de 800 metros y arrasó todo, excepto los edificios de estructura de hormigón armado, en un radio de 1.600 metros aproximadamente. La "onda calorífica" produjo quemaduras y provocó fuegos en un radio de 4.000 metros, es decir, casi cinco veces mayor que el correspondiente a las radiaciones gamma y más de dos que el de la onda explosiva.

La relativa importancia del efecto térmico es más acusada, considerando que el área dañada por la onda explosiva fué de cinco kilómetros cuadrados, mientras que el área afectada por el calor fué de 25.

Aumentando el tamaño de la bomba aumentan sus efectos mortíferos, pero los debidos al calor aumentan en mayor proporción que los debidos a la onda explosiva. La protección contra la radiación térmica de las armas nucleares adquiere más importancia cuanto más aumenta el poder destructivo de la bomba. El 30 por 100 aproximadamente de las bajas mortales en el Japón tuvo lugar en el primer segundo de las dos explosiones, a causa de dicha radiación. Además, las

explosiones atómicas produjeron también un gran número de incendios que duraron muchas horas, los cuales ocasionaron nuevas víctimas en la gente que estaba aprisionada en edificios destruidos y no pudo ser puesta a salvo.

Se estima así que las quemaduras de todos los tipos "flash" y "llama" causaron más de la mitad de las bajas mortales y, probablemente, por lo menos tres cuartos de las bajas de Hiroshima y Nagasaki.

Por tanto, el desarrollo de cualquier método para neutralizar los efectos del calor de una explosión atómica se ha presentado como uno de los principales objetivos de las naciones interesadas en el campo de la defensa atómica.

Así se ha llegado a precisar que las pantallas de humo (usadas hasta ahora para dificultar la observación en la defensa de áreas vitales contra el bombardeo enemigo y para la protección de los movimientos de las tropas propias) pueden ser usadas para defender áreas vitales de las radiaciones térmicas producidas por la explosión de una bomba atómica, debido a que una pantalla de humo colocada entre una fuente de calor y un objetivo puede proteger éste de la mayor parte del calor, a la manera de las nubes que nos protegen de los rayos solares.

Desde luego, la protección será relativa, en razón de que el área de estas pantallas de humo no detendrá los otros efectos de onda explosiva y radiaciones gamma. Pero como estos efectos tienen lugar en un radio relativamente pequeño comparado con el térmico, todos los trabajos en este sentido van dirigidos a reducir el área de esta radiación térmica al tamaño del perímetro de la onda explosiva.

No se hace aquí sino copiar, una vez más, a la madre naturaleza.

Es sabido que una masa de nubes o una cortina de niebla entre nosotros y el sol reduce la sensación de calor; luego si la explosión atómica desprende calor, una nube artificial o una cortina de niebla entre el foco y el blanco reducirá igualmente el efecto del calor. El problema es muy simple en teoría.

La protección también puede obtenerse evitando que los rayos caloríficos se pongan en contacto directo con la piel. El tipo más fino de material no transparente, aun un pañuelo blanco tapando la cara, protegerá de la acción directa del calor emanado desde el punto de explosión. Los vestidos ligeramente coloreados son buenos, porque reflejarán casi toda esta radiación. Sin embargo, los trajes oscuros absorberán el calor en tal grado, que se incendiarán en contacto con él o producirán quemaduras en la piel. Pero esta forma de protección no puede considerarse la solución práctica del problema, ya que el personal no siempre puede realizar una acción evasiva para escapar a la instantánea radiación termal, a no ser que la explosión sea conocida de antemano.

Igual que el calor del sol, el calor de una explosión atómica se mide en calorías, y el número de calorías recibido en una superficie dada en un segundo determinará el grado en que la superficie ha sido quemada. Las quemaduras ligeras de primer grado son producidas por la acción de tres calorías por  $\text{cm}^2$ ; los materiales ligeros procedentes de las destrucciones bajo la acción de tres o cuatro calorías y la madera, cuando reciban diez calorías por  $\text{cm}^2$  segundo.

En un día claro luminoso, el calor solar en la superficie de la tierra es normalmente un trescientosavo ( $1/300$ ) de calorías por  $\text{cm}^2$  segundo, lo que no significa nada para el cuerpo; ahora bien, extendiendo la exposición a horas, se producen quemaduras no sólo leves, sino graves. Pero la bomba atómica no es tan generosa. En menos de un segundo desprende el calor de miles de soles. Si tenemos en cuenta que más de 34.000 personas sufrieron quemaduras graves en Hiroshima, nos podemos dar idea de la magnitud del efecto de este calor producido por la bomba atómica.

De igual importancia es la necesidad de reducir el número de incendios que la bomba atómica provoca en los materiales destruidos. Estos materiales se encuentran siempre en una ciudad industrial, y las investigaciones han demostrado que los grandes focos del incendio pueden empezar de la ignición de los despojos hasta distancias de cuatro kilómetros desde el punto de explosión en el tipo de "bomba nominal" de que hablamos.

Por tanto, si podemos reducir las bajas producidas por quemaduras y las posibilidades de incendios, habremos aumentado considerablemente las medidas defensivas contra la bomba atómica

## EL HUMO DISPERSA LOS RAYOS CALORÍFICOS

Con la atmósfera clara, la propagación térmica normalmente sigue una línea recta; si interponemos una cortina de humo, la radiación es dispersada dentro de la cortina y llega atenuada a los objetivos, disminuyendo considerablemente la producción de quemaduras y la provocación de incendios.

Para probar y experimentar esta teoría, el Ejército americano ha llevado a cabo experiencias en Nevada.

Antes de las mismas, los laboratorios del Ejército americano y la Universidad de Michigan hicieron detenidos estudios, empleando pantallas de humo de gran intensidad producidas por aceite y por carbón. En el campo de prueba Dugway (Utah) se cubrieron de humo varias millas cuadradas por medio de generadores, quemando aceite, y se midió la reducción del calor solar con instrumentos de precisión. Se lanzaron por la aviación bombas de iluminación (magnesio) de las usadas en fotografías nocturnas para simular la radiación de una bomba atómica, y se midieron también los resultados producidos por la cortina de humo.

Por último, estas experiencias se llevaron al campo de la verdad en Nevada. Se cubrió una extensión limitada a 800 metros cuadrados para no dificultar la observación, y los resultados confirmaron las pruebas del laboratorio.

La reducción del calor obtenida depende de dos factores: la distancia a recorrer por la radiación térmica a través de la nube de humo entre el punto de explosión y el de medición y la densidad de esta cortina de humo entre estos dos puntos. Naturalmente, cuanto más tiempo están las radiaciones atravesando las nubes y cuanto mayor sea la densidad dicha, más disminuirá el efecto del calor. Precisamente éste es el resultado que se busca, puesto que de lo que se trata hoy en día es de reducir el área de los efectos del calor (quemadura e incendios) al área de efectos de la onda explosiva y de las radiaciones nucleares.

## SE PUEDEN USAR DOS TIPOS DE PANTALLAS DE HUMO

Ya he dicho que en estas pruebas se han usado dos tipos de nubes: las procedentes de generadores de humo quemando aceite, usadas en grandes operaciones militares, y las de humo producidas por carbón, en mayor volumen, tal como se encuentran en ciudades industriales.

Realmente no es exacto el término humo producido por los generadores de aceite, ya que, en realidad, no es más que una niebla artificial pesada creada por la suspensión de partículas de hidrocarburo en el aire. Se produce calentando el

aceite a temperaturas que le evaporizan, y al llegar este vapor al aire se condensa en forma de niebla.

Los humos producidos por el carbón reducen el calor absorbiendo la radiación en lugar de reducirla, por un efecto de dispersión, como la niebla producida por los generadores.

Las propiedades de protección de ambos humos son parecidas, por lo que se pone gran cuidado en el estudio de los humos producidos por el carbón, ya que todas las ciudades industriales pueden crear este humo. Por ejemplo, durante la pasada guerra, los ingleses, para proteger áreas vitales, usaron pantallas de humo creadas por las propias industrias y fábricas.

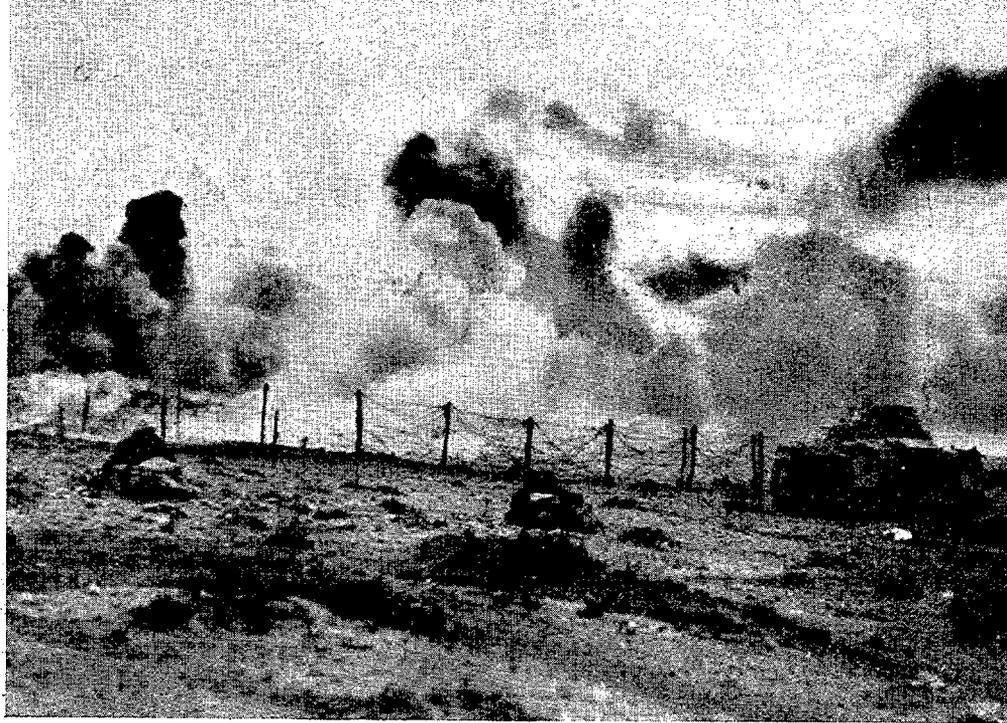
Todos hemos visto la "neblina" que se crea en las grandes ciudades industriales, a veces lo suficientemente densa como para oscurecer el sol.

El humo de carbón usado en las pruebas americanas y en Nevada fué de estas características, y las pruebas fueron simultaneadas con humos y nieblas artificiales creadas por los equipos reglamentarios ("smoke generators M3") del Cuerpo químico del Ejército americano.

No quiero dar la impresión a los lectores de que el problema está resuelto por el mero hecho de que el humo y las nieblas artificiales reducen considerablemente el radio de acción del efecto del calor, el peor de los producidos por la explosión de la bomba atómica, pero sí que se ha dado un paso para disminuir las terribles quemaduras y los incendios al área de efectos de los rayos gamma y neutrones y de la onda explosiva.

Conociendo con tiempo suficiente un ataque atómico (lo que no es muy difícil de conseguir por las instalaciones defensivas), y teniendo "las áreas vitales" dotadas de medios de producción de cualquiera de las dos clases de humo de que he hablado, podremos reducir considerablemente el número de víctimas.

Para la creación de pantallas y cortinas de humo es de una importancia extraordinaria el conocimiento de las condiciones atmosféricas. La direc-



ción del viento y su velocidad son dos de los principales factores, amén de la temperatura ambiente, grado de humedad, etc. En buenas condiciones atmosféricas se pueden conseguir pantallas de humo de gran extensión, las cuales dificultarán la observación enemiga y protegerán el blanco o zona industrial de la radiación térmica producida por la explosión de la bomba A.

La primera defensa activa de una nación contra los bombarderos enemigos estriba en el radar, barrera de proyectiles dirigidos y los cazas; pero esta defensa no puede considerarse efectiva en un 100 por 100. Necesita una defensa complementaria, la defensa pasiva, que puede ser, que es, según se está demostrando, el empleo de grandes pantallas de humos, las cuales reducirán el 75 por 100 de la eficacia térmica de las bombas atómicas que lancen los pocos aviones que hayan atravesado la barrera defensiva antes mencionada.

No quiero cansar más al lector, pero sí pretendo que de la lectura de este modesto artículo saque la conclusión de que los efectos de la bomba atómica se pueden reducir considerablemente con estos dos factores: conocimiento perfecto de ellos y preparación.

Por considerarlo de interés para la Oficialidad, en otras ocasiones hablaré de los efectos y consecuencias de las armas nucleares y de su defensa y neutralización y expondré los conocimientos adquiridos en mi reciente curso en Fort-Mc. Clellan Alabama (Estados Unidos).

# Concurso de premios a los colaboradores de EJERCITO que regirá desde 1 de enero hasta 31 de diciembre de 1955

Para estimular y recompensar los trabajos de los colaboradores de EJERCITO, el Excelentísimo señor Ministro del Ejército ha dispuesto se establezcan, con cargo a la Revista, en el período de tiempo comprendido entre 1 de enero de 1955 y 31 de diciembre del mismo año, premios en el número y cuantía y para los grupos que a continuación se expresan:

- I.—ESTUDIOS GENERALES SOBRE MANDO Y E. M., ESTRATEGIA, TACTICA, LOGISTICA, ORGANIZACION, MOVILIZACION y ECONOMIA.—Premios: uno de 2.500 y otro de 2.000 pesetas.
- II.—ORGANIZACION, EMPLEO, ARMAMENTO Y MATERIALES DE LA INFANTERIA.—Un premio de 2.500 pesetas.
- III.—EMPLEO TACTICO, ARMAMENTO, MATERIALES Y ORGANIZACION PARTICULAR DE LAS ARMAS (exceptuada Infantería).—Premios: uno de 2.500 y otro de 2.000 pesetas.
- IV.—SERVICIOS.—Un premio de 2.500 pesetas.
- V.—INGENIERIA DEL ARMAMENTO Y LA CONSTRUCCION Y ELECTRICIDAD.—Un premio de 2.500 pesetas.
- VI.—ESTUDIOS DE PSICOLOGIA Y MORAL MILITAR. PEDAGOGIA DE LA EDUCACION E INSTRUCCION.—Premios: uno de 2.500 y otro de 2.000 pesetas.
- VII.—CUESTIONES DE GUERRA NUCLEAR, AEREA Y NAVAL.—Un premio de 2.500 pesetas.
- VIII.—ARMAS Y DEFENSA C.C., ARMAS Y DEFENSA A.A.—Dos premios de 2.500 pesetas.
- IX.—CUESTIONES RELATIVAS A PARACAIDISMO Y A FUERZAS AEROTRANSPORTADAS.—Premios: uno de 2.500 y otro de 2.000 pesetas.
- X.—HISTORIA.—Un premio de 2.500 pesetas. Artículos referidos a un caso concreto.

## REGLAS PARA LA REALIZACION DEL CONCURSO

- 1.<sup>a</sup> Tendrán derecho a tomar parte en este concurso todos los trabajos publicados en la Revista entre las fechas de 1 de enero de 1955 y 31 de diciembre del mismo año.
- 2.<sup>a</sup> Los trabajos serán enviados al Director de la Revista, quien elevará al Estado Mayor Central la correspondiente propuesta de premios, precisamente en el mes de enero de 1956.
- 3.<sup>a</sup> Está dispuesto en el artículo 12 de la Orden Ministerial de 4 de enero de 1951 (*D. O.* número 23) que el premio de un trabajo de la Revista autoriza a la anotación correspondiente en la Hoja de Servicios del autor.
- 4.<sup>a</sup> Debiendo procederse a pagar las remuneraciones corrientes de colaboración por los trabajos publicados inmediatamente después de su aparición, sin esperar a la concesión de los premios, éstos serán abonados en su día sin descontar la cantidad percibida anteriormente en concepto de colaboración.

# Para la historia de la Guerra de Liberación

## CAMPAÑA DE GUIPÚZCOA (Julio-Septbre. 1936)

Comandante de Artillería JOSE MANUEL MARTINEZ BANDE, del Servicio Histórico Militar.

### PONDERACION DEL TEMA

En los primeros días del Alzamiento Nacional ocurrieron dos acontecimientos de inusitada importancia: uno de ellos fué el paso del Estrecho por un convoy con fuerzas de nuestro Protectorado (día 5 de agosto); el otro, el comienzo de la ofensiva sobre la capital de Guipúzcoa y la zona fronteriza franco-española de Irún. Si el primer hecho pudo realizarse felizmente en el término de unas horas, el segundo tardó en llevarse a cabo más de mes y medio. Sin embargo, ambos, que tuvieron por teatro dos zonas extremas de la Península, alcanzaron, a la larga, significación muy parecida.

El paso del Estrecho permitió transportar unos efectivos, que en el Sur inclinaron favorablemente la balanza del lado nacional; con ellos se pudo estabilizar la situación en la Andalucía adicta y emprender una ofensiva que, de momento, uniría las dos zonas hasta entonces aisladas, y luego llevaría a cabo el intento de conquistar Madrid, el más ambicioso entonces. La campaña guipuzcoana separó la zona cantábrica del país francés, de donde ya no podría el enemigo recibir por tierra auxilio de ningún género, con lo que, como en el caso anterior, se conseguiría un cambio de signo en las posibilidades de uno y otro bando; debilitándose el peligro que amenazaba a Castilla y León, se ocupaba una magnífica base de partida para que, en unión de la que constituye la provincia de Alava, se pudiera emprender, en su día, la conquista de Vizcaya y luego la de Santander y Asturias; objetivo éste (la desaparición del frente Norte) el de más alta significación después del de la posible ocupación de Madrid.

La caída de la capital de la nación hubiera tenido consecuencias quizá decisivas en la guerra; la del frente cantábrico las tuvo importantísimas.

### RAZON DE SER DE LA CAMPAÑA DE GUIPUZCOA. LA SITUACION

La campaña de Guipúzcoa nació como consecuencia del fracaso del Alzamiento en San Sebastián, apareciendo como necesidad ineludible la de separar de Francia la zona enemiga cantábrica.

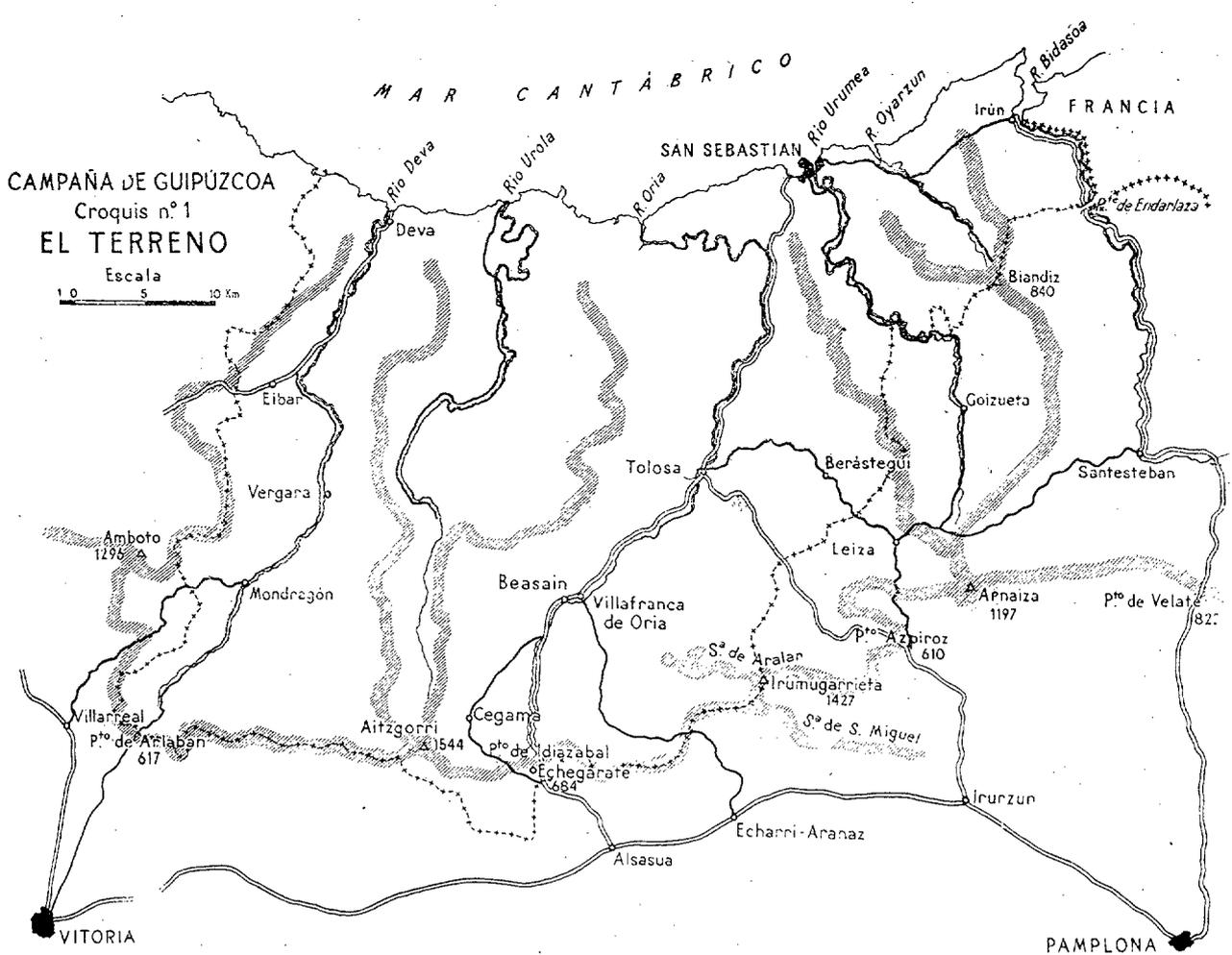
En los proyectos y esperanzas del Alzamiento figuraba la creencia de que en San Sebastián y Santander triun-

faría aquél. En efecto, ya en el plan de campaña titulado *El objetivo, los medios y los itinerarios*, redactado por el General Mola con fecha 25 de mayo de 1936, se dispone que "las fuerzas de la Comandancia Militar de Asturias tengan a raya las masas de la cuenca minera y puerto de Musel, y que parte de la 8.ª División y guarnición de León refuercen dichas tropas", y "que se declaren en rebeldía las fuerzas de las Divisiones 5.ª, 6.ª y 7.ª, con el doble objeto de asegurar el orden en el territorio que comprenden y caer sobre Madrid". El 1 de junio se dan las *Instrucciones especiales para Navarra*, en las que se señala el mantenimiento del orden en la provincia, la vigilancia de los pasos del Ebro y el envío de una fuerte columna a la 5.ª División; parte del Batallón de Montaña de Estella debía hallarse dispuesto, además, a marchar eventualmente sobre Bilbao.

El Alzamiento tuvo pleno éxito en Navarra y Alava, fracasando en Vizcaya (como se temía) y en San Sebastián.

Fueron las vacilaciones del Coronel Carrasco, Jefe del Regimiento de Artillería Pesada núm. 3, las que evitaron se declarase el estado de guerra en San Sebastián el día 19. Todo el día 20 permaneció la guarnición en actitud pasiva, mientras marxistas y separatistas se hacían dueños de la situación. El Jefe del Grupo de Ingenieros, Teniente Coronel Vallespin, asumió entonces el mando de las fuerzas, declarándose abiertamente en rebeldía y organizando una columna que debía dominar la capital aquella misma noche. No tuvo ello lugar, y al día siguiente la ciudad apareció fuertemente defendida, por haberse recibido el refuerzo de una columna mandada por el Comandante Pérez Garmendía, cuya misión primitiva era haberse lanzado sobre Vitoria. Todo el día 22 combatióse encarnizadamente en el centro de la población, hasta que el enemigo, muy superior en número, obligó a los sublevados, que habían agotado sus municiones, a rendirse. Las escasas fuerzas que quedaban en los cuarteles, batidas de revés por la artillería de Fuerte de San Marcos y por aviación, se rindieron igualmente el 28.

Desde Navarra veíase estos días la situación de San Sebastián como indecisa; había tenido lugar, sin duda, un alzamiento, pero éste había sido incapaz de dominar la ciudad. Por tanto, procedía enviar inmediatamente las fuerzas necesarias para ayudarlo y que, a la vez, ocuparan la mayor parte de territorio guipuzcoano y, sobre todo, la faja fronteriza.



## EL TEATRO DE OPERACIONES

El Mando encargado de la campaña guipuzcoana se encontró ante un terreno típico de montaña (croquis número 1), cuyo estudio, hecho esquemáticamente, merece alguna atención.

La cordillera Cantábrica se mantiene en toda la región guipuzcoana-navarra sensiblemente paralela a la costa; de ella arrancan grandes contrafuertes hacia el mar. Guipúzcoa es, así, una sucesión de valles paralelos (1).

(1) El primero, de izquierda a derecha, es el del río Deva. Los contrafuertes que lo limitan arrancan de los grandes picos de Amboto y Aitzgorri, dejando entre ambos el puerto de Arlabán.

Viene a continuación el valle del Urola, definido por dos contrafuertes nacidos en el mismo Aitzgorri.

La cuenca del Oria es la más extensa; los contrafuertes que lo limitan arrancan del repetido Aitzgorri y el monte Arnaiza; entre ambos queda el Irumugarrieta, en donde se entrecruzan los formidables macizos de Sierra de Aralar y Sierra de San Miguel. Hay aquí dos grandes pasos o puertos: el de Idiazabal o Echegarate y el de Azpiroz.

Del Azaña arranca otro contrafuerte, que pronto se divide en dos, para delimitar la cuenca del Urumea.

El nudo Biandiz señala el nacimiento de dos cadenas montañosas, entre las que discurre el río Oyarzun, de corto curso.

Finalmente queda la cuenca del Bidasoa, a la derecha de los picos Arnaiza y Biandiz.

Como se ve en el gráfico, de estas cuencas sólo comunican directamente con la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica los de los ríos Deva, Oria y Bidasoa.

Desde Vitoria, y cruzando el puerto de Arlabán, se entra en la cuenca del Deva por una carretera que, después de pasar por el Mondragón y Vergara, se une, en las proximidades de Eibar, con la general de Bilbao a San Sebastián.

Dos carreteras de primer orden llevan a la cuenca del Oria: la general de Madrid a Francia, por Vitoria, Alsasua, puerto de Echegarate, Beasain,

Resumamos. La invasión militar de Guipúzcoa desde Alava-Navarra podía hacerse:

Por el valle del Deva, desde Vitoria. Ruta muy excéntrica, con relación a San Sebastián y la frontera de Irún, y de gran longitud.

Por el valle de Oria, a través de las cinco vías de penetración existentes. En el valle hay dos nudos de comunicaciones (Villafranca-Beasain y Tolosa) de gran importancia. Esta línea de invasión, que lleva directamente a la capital de Guipúzcoa, tiene, pues, un valor muy estimable.

Por el valle del Bidasoa, desde donde se llega directamente a Irún y la frontera. Pero a partir del puente de

Tolosa y San Sebastián, y la de Pamplona a la capital de Guipúzcoa, por Irurzun, puerto de Azpiroz y Tolosa. Estas dos carreteras se unen a su vez por una transversal desde Alsasua a Irurzun.

Finalmente, entre Pamplona a Irún hay una carretera de primer orden que atraviesa, por el puerto de Velate, la divisoria cantábrica, entrando en el valle del Bidasoa.

Debemos, finalmente, considerar algunas vías de penetración secundarias.

Respecto a la cuenca del Deva:

— La carretera que desde Villarreal, pueblo, en la general de Vitoria a Bilbao, lleva hasta Mondragón.

Respecto a la cuenca del Oria:

— La que, arrancando de las proximidades del puente de Echegarate, por Cegama, termina unos kilómetros antes de Beasain.

— La que desde Echarrí-Aranaz conduce a Villafranca de Oria.

— La que, por Leiza y Berástegui, lleva desde las proximidades del puerto de Azpiroz a Tolosa.

A la cuenca del Urumea se penetra a través de la carretera transversal Tolosa-Leiza-Santesteban, de la que luego arranca una que, por Goizueta, conduce a San Sebastián.

La cuenca del Oyarzun está, desde el sur, prácticamente incomunicada.

Endarlaza el río es divisoria fronteriza, con los inconvenientes de no poderse utilizar sino la orilla izquierda, que aparece además encajonada entre angostos desfiladeros; es la ruta más rápida.

Aún podía aprovecharse la cuenca del Urumea, entrando en ella a través de la carretera Leiza-Santesteban, tomando luego la de Goizueta-San Sebastián. Es, hasta cierto punto, vía de penetración secundaria.

La cuenca del Oyarzun, repetimos, permanece aislada. Estas cuencas están, desde luego, cruzadas por una serie de ramales montañosos de direcciones muy diversas.

Saltan a la vista las características principales del terreno, considerando: de montaña, sumamente movido, perfectamente compartimentado y con descensos muy bruscos. Las comunicaciones, por contraste, son excelentes, no figurando en el croquis sino aquellas fundamentales que interesan, de momento, a nuestro estudio. Tampoco constan en él los ferrocarriles, de vía ancha o estrecha, por no haber tenido valor en el desarrollo de las operaciones.

En la región de San Sebastián-Irún había, además, varios fuertes, algunos abandonados o en ruinas. Aunque anticuados, significaron en esta campaña obstáculos de consideración. Los dos que estaban en servicio al estallar el Alzamiento eran (croquis núm. 3): el de San Marcos (Irún) y el de Nuestra Señora de Guadalupe (Fuenterrabía), debiendo también citarse los de Choritoquieta, San Marcial, Erlaitz, Pagogaña, Gainchuriqueta, Santa Bárbara y Oriamendi.

## LAS FUERZAS EN PRESENCIA

Sobre este teatro de operaciones van a luchar dos bandos. ¿Quiénes lo forman y con qué medios cuentan?

Un primer paso en este sentido será considerar las fuerzas del Ejército y Seguridad existentes en las provincias vascas y Navarra.

En Navarra se encontraban, aparte del C. G. de la 12.ª Brigada de Infantería (General Mola) y la P. M. de la 4.ª media Brigada de Montaña (Coronel García Escámez) (1), los Cuerpos siguientes: en Pamplona el Regimiento de Infantería América núm. 23 (Coronel Solchaga), el Batallón de Montaña Sicilia núm. 8 (Teniente Coronel Galindo) y un Grupo Mixto de Zapadores Minadores para la División de Caballería y Brigadas de Montaña (Coronel Ochoa de Zabalegui), y en Estella, el Batallón de Montaña Arapiles núm. 7 (Teniente Coronel Cayuela).

En Alava (Vitoria) se hallaban: el C. G. de la 3.ª Brigada de Caballería (General García Benítez), con el Batallón de Montaña Flandes núm. 5 (Teniente Coronel Alonso Vega), el Regimiento de Cazadores de Caballería Numancia núm. 6 (Coronel Campos), el Regimiento de Artillería de Montaña núm. 2 (Coronel Abréu) y una Compañía de Zapadores a caballo de la Brigada 3.ª de Caballería.

En Vizcaya (Bilbao) se encontraban: el C. G. de la 2.ª Brigada de Montaña (sin Jefe al estallar el Alzamiento), la P. M. de la 3.ª media Brigada de Montaña (Coronel Piñerúa) y el Batallón de Montaña Garellano núm. 6 (Teniente Coronel Vidal).

En Guipúzcoa, finalmente, y en San Sebastián, estaban el Regimiento de Artillería pesada núm. 3 (Coronel Carrasco) y el Batallón de Zapadores Minadores núm. 6 (Teniente Coronel Vallespin).

No se incluyen aquí los servicios diversos, Centros de Movilización y Cajas de Recluta. Tampoco las fuerzas de

Asalto, Guardia Civil, Carabineros y Seguridad, numerosas.

Pero debe tenerse en cuenta la extraordinaria merma experimentada en los efectivos de todas las Unidades del Ejército desde que se concedió permiso de verano al 40 por 100 de la tropa. Por ello, y por otras razones diversas, entre las que figuraban el carácter eminentemente popular del Alzamiento y el odio de los marxistas y separatistas vascos al Ejército, las llamadas Milicias tuvieron, durante toda la guerra en general y sobre todo en estos primeros momentos, una importancia considerable en las operaciones.

En Guipúzcoa, los focos marxistas puede decirse que se encontraban en los centros industriales. Un documento llamado *Información Confidencial núm. 2*, sin fecha, después de citar quiénes debían formar parte del Soviet Nacional y quiénes eran los Jefes principales de la revolución roja proyectada, divide a las milicias en tres clases, siendo las de Asalto las encargadas de llevar a cabo una misión ofensiva. Su Jefe en Euzkadi era un tal Fulgencio Mateos, de Bilbao. En el país vasco constituían Zonas de Asalto la Zona Minera y Fabril de Vizcaya, y Pasajes y Mondragón en Guipúzcoa. Sin embargo, focos tan importantes como los citados se encontraban también en Irún, Eibar y Tolosa. Dominaban los socialistas en Irún, San Sebastián, Eibar, Mondragón y Tolosa; había comunistas en Pasajes y San Sebastián, y elementos de la C. N. T. en Pasajes. Pero no sólo deben tenerse presentes estas fuerzas locales. Porque desde Asturias, primeramente, y luego desde Vizcaya y Santander, afluyeron sobre Guipúzcoa masas de milicianos, y ya en los primeros momentos se denuncia la presencia del llamado "Batallón de la Muerte", comunista, y del "Batallón Dinamita", de la C. N. T., ambos asturianos.

Junto a este conglomerado, ampliamente marxista, hay que colocar los elementos separatistas, divididos en dos partidos: el Nacionalista Vasco y el de Acción Vasca. El primero, que llegó a sumar cincuenta mil votos en Guipúzcoa en las elecciones de febrero de 1936, contaba con la Solidaridad de Trabajadores Vascos, que en los tiempos que precedieron al Alzamiento dibujó un carácter netamente extremista. El partido, del que surgieron las quizá mejores Unidades de "gudaris" o soldados de "Euzkadi", da el día 29, a través del llamado Guipuzko Mendigoizale Batza, una nota convocando a la juventud nacionalista para "reorganizarla, orientarla y conducirla a la lucha", punto éste de partida para la creación de las "milicias vascas", que tantos hombres llevaron al frente. Acción Vasca, en cambio, apenas dió combatientes.

La intervención de extranjeros en estas operaciones de Guipúzcoa es evidente. En el libro *Garibaldini in Spagna* (Madrid, 1937, pág. 23) se incluyen algunas cartas suscritas por extranjeros a sus familiares. Entre ellas hay una en la que se dice "Desde Irún. He llegado ayer al punto de destino. Todo va bien, tanto la salud como la moral. Espero salir hoy o lo más tarde mañana para la primera línea"; y la firma "Maurovich, Remigio Gorizia. Comisaría de Guerra, Irún (España)". Debe tenerse en cuenta que, desde los primeros momentos, Burdeos y Biarritz fueron bases de reclutamiento de internacionales, y que el 13 de agosto grupos enemigos procedentes de Francia cruzaban la frontera por el pueblo de Maya.

Y no sólo en hombres existió desde el primer momento la intervención extranjera en la campaña guipuzcoana. Entre muchas referencias, podemos tomar la que, con fecha 24 de agosto, da el periódico *Wiener Montagblatt*, anunciando que desde Bélgica habían sido enviados, a través de Francia y con destino a Irún, 6.000 fusiles, 310 ametralladoras y 6.000.000 de cartuchos.

Por lo que respecta al bando Nacional, es conocido el abolengo de las fuerzas tradicionalistas en Navarra, perfectamente encuadradas y técnicamente instruidas con arreglo a la más exigente disciplina militar desde mucho

(1) En realidad, al estallar el Alzamiento se hallaba privado del Mando por el Gobierno del Frente Popular. Los datos son tomados del *Anuario Militar* del año 1936.

tiempo antes del 19 de julio. Las células elementales eran la Patrulla (6 hombres), el Grupo (20 hombres) y el Piquete (70). Había enlaces, camilleros y Jefes con categoría de Oficial o Suboficial. A tal efecto, se habían creado las correspondientes Academias, contando la total organización con la actividad valiosa de los Tenientes Coroneles Rada y Utrilla.

Las fuerzas de Falange, menos numerosas, habían alcanzado un cierto arraigo en los pueblos de la Ribera. Se organizaban en Escuadras, Falanges y Centurias, con un criterio ternario.

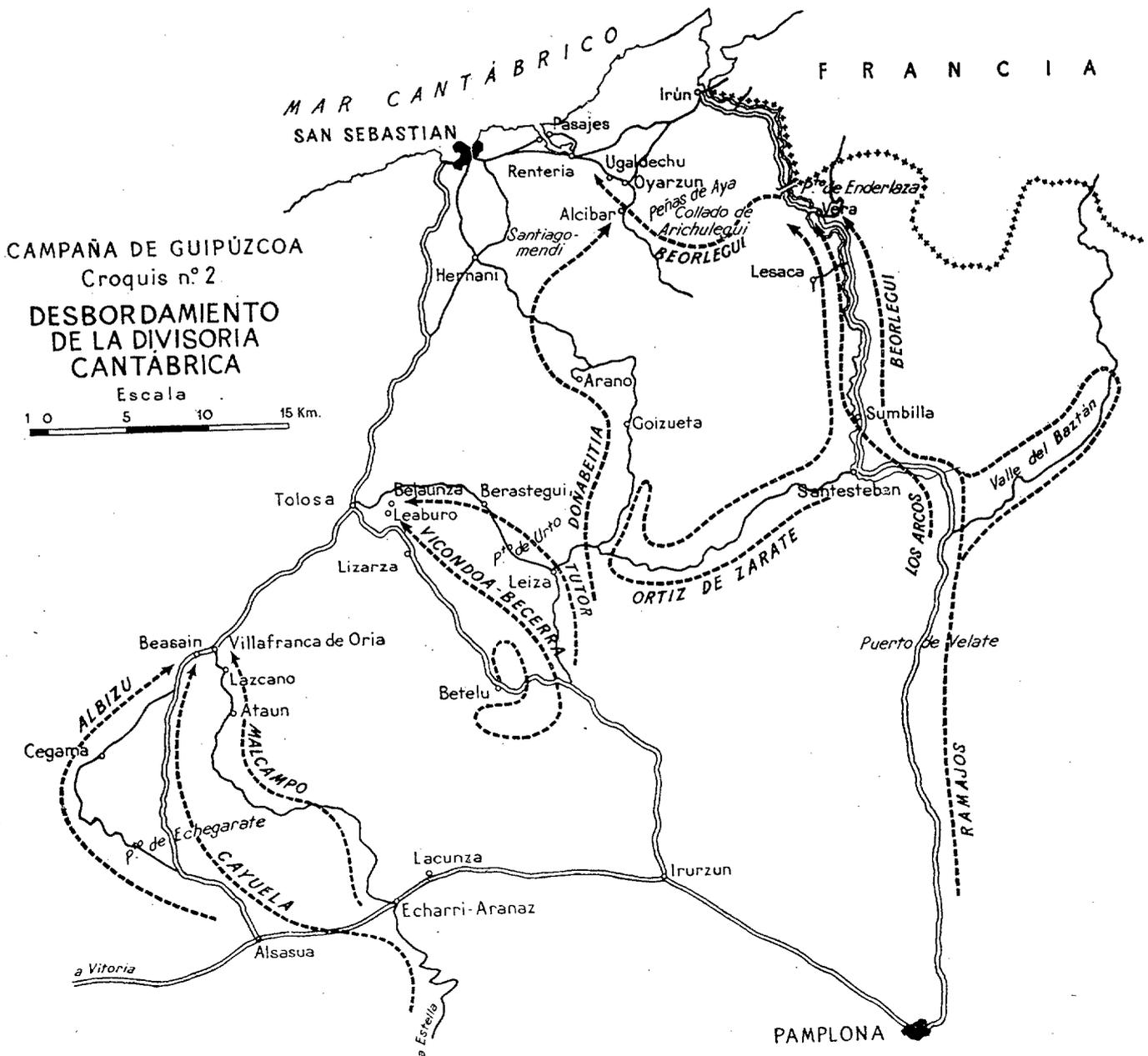
Es difícil, después de este repaso general, dar aquí números, prefiriendo suspender todo cálculo *a priori*; al tratar de las diversas columnas que operaron iremos citando los efectivos reales.

### DECISIONES. FASES DE LA CAMPAÑA

En aquel terreno, y sobre la base de estas fuerzas en presencia, van a dictarse las primeras decisiones.

Pese al estado de desorganización de la zona marxista-separatista y la forma caótica en que se verificó allí la recluta y armamento, se denunció pronto:

- La organización de un foco de resistencia, con centro en San Sebastián, encargado de sofocar la rebelión de los cuarteles, cerrar el paso de la frontera en el puente de Enderlaza (que, como veremos, fué volado) y contener a las fuerzas nacionales que por Oyarzun avanzaban hacia Rentería.
- La organización de una columna en Mondragón con unos 2.000 hombres, que unida a otra procedente de



Bilbao debía lanzarse sobre Vitoria. Esta columna fué luego enviada a San Sebastián para salvar la apurada situación de la capital de Guipúzcoa, reclutando gente en los pueblos del trayecto Eibar-Zumárraga-Beasain-Tolosa, y llegando a reunir unos 8.000 hombres, según declaró el Teniente Coronel Vallespín.

El alma de todo este plan fué el Comandante de Estado Mayor Pérez Garmendia (1), destinado en la Brigada de Montaña de Asturias y que accidentalmente se encontraba en San Sebastián al tener lugar el Alzamiento. Fuera de estas dos decisiones, sólo es posible señalar, en los primeros días, el afán de lanzarse sobre Navarra y Alava en columnas dispersas, sin un plan preconcebido.

Por lo que respecta al lado Nacional, ya hemos indicado cómo el fracaso del Alzamiento en San Sebastián alteró notablemente los planes del General Mola. Una primera idea fué, sin duda, la de enlazar con las fuerzas de los cuarteles de San Sebastián, dominar la frontera y ocupar todos los pasos de la divisoria, desbordándolos lo más posible: Contábase para ello con las líneas de penetración ya mencionadas, de las que se hizo el mejor uso posible, y con numerosos voluntarios de elevada moral.

Mas la rendición de los cuarteles, la voladura del puente de Endarlaza y la presencia de una considerable masa enemiga en la zona de Oyarzun, obligó a cambiar de plan para montar, con mayores efectivos, una operación en regla. Esta operación perseguiría la ocupación de la línea fronteriza desde Endarlaza a la desembocadura del Bidasoa, el campo de Oyarzun, los fuertes y la ciudad de San Sebastián. A la vez, se avanzaría por la línea del Oria, buscando, ante todo, la conquista de Tolosa, para desde allí lanzarse en dirección a la costa, cortando o dificultando la retirada enemiga. Luego se explotaría el éxito obtenido, imprimiéndose a todo el despliegue un giro a la izquierda y proyectándose las fuerzas sobre el resto de la provincia hasta donde sus posibilidades las permitieron; concretamente hasta la raya guipuzcoanovizcaína, en líneas generales. En esta tercera fase se utilizó, como ya veremos, la línea del Deva.

## **PRIMERA FASE: DESBORDAMIENTO DE LA DIVISORIA CANTABRICA**

Para nuestro estudio consideraremos tres direcciones de marcha principales, definidas por las carreteras generales Alsasua-Beasain, Irurzun-Tolosa y Pamplona-Irún (croquis núm. 2).

### **Sector Alsasua-Beasain.**

El mismo día 19, el Teniente Coronel Cayuela, con dos Compañías de fusiles y una Sección de ametralladoras (Arapiles), más algunos voluntarios, restablecía el orden perturbado en Alsasua. Quedó en esta población, en espera de refuerzos, que llegaron en dos columnas mandadas por los Comandantes Malcampo y Albizu. Estas columnas, marchando, respectivamente, por las carreteras que pasan por los pueblos de Ataun y Lezcano y el de Cegama, cooperaron a la acción de las fuerzas de Cayuela, que el 26 cruzaban el puerto de Echeagarate, ocupando todas Beasain en movimiento combinado tras duro combate, que duró todo el día 27.

### **Sector Irurzun-Tolosa.**

El avance tuvo lugar utilizándose las dos carreteras que, por Betelu-Lizarza y Leiza-Berástegui, conducen a Tolosa. Puntos de partida iniciales fueron Betelu y

Leiza, donde tienen lugar las primeras medidas de contención.

La defensa de Betelu se organiza por el Capitán Vicondoa, reclutando voluntarios el mismo día 19 entre los vecinos de dicha localidad y limitrofes. El 20 llegan 21 requetés y 62 falangistas. El 22, el Oficial citado, con unos 40 hombres, realiza un servicio de limpieza por la Sierra de Aralar. El 23 recibe un nuevo refuerzo de requetés y falangistas, y con todas las fuerzas emprende el avance en dirección a Tolosa. Al día siguiente toma el mando de las fuerzas el Comandante Becerra, y el 25, después de incorporarse una Compañía de Sicilia, continúa la progresión, ocupándose Lizarza y llegándose en las últimas horas de la tarde a las proximidades de Leaburu, donde se hace frente a un fuerte ataque enemigo.

La llamada "Columna de Berástegui y Leiza" fué organizada en este último pueblo al mando del Comandante Tutor, que el 23 se apoderó del puerto de Urto y el 24 de Berástegui. En este día llegó una Compañía de Requetés. El 25 se ocupó Belaunza, después de sufrir las tropas mucho fuego de fusilería.

Como vemos, el 25 se endurece el frente. En ese día, el Teniente Coronel Latorre se hace cargo de todas las fuerzas, reorganizando luego las líneas avanzadas para conseguir un mejor enlace entre todas las posiciones. El día 28 se incorpora una Sección de Artillería del Regimiento de Montaña núm. 2, y aprovechando su fuego, el 30 se ocupa Leaburu, quedando dominado Tolosa. Ese mismo día, el enemigo trae artillería, y el 31 las fuerzas nacionales sufren la acción de ésta.

### **Sector fronterizo.**

La carretera Pamplona-Irún marcaba la dirección por donde debía ejercerse el esfuerzo principal. Además presentaba la ventaja de aparecer en este sector ampliamente desbordada la divisoria cantábrica desde un primer momento.

El día 20 se tuvo noticia de que los carabineros de Vera habían dado paso a elementos enemigos procedentes de Irún; inmediatamente salió de Pamplona el Comandante Ramajos con una Compañía de Requetés, falangistas y los Guardias Civiles y Carabineros que se fueron recogiendo en los pueblos de la carretera antes citada y los del valle del Baztán. El 21 se agrega a esta columna, que ha despejado la situación en Vera, otra Compañía de Requetés, tomando el mando del conjunto el Coronel Beorlegui.

Las fuerzas encuentran volado el puente de Endarlaza, y ante la dificultad de seguir por la carretera de Irún, cambian de itinerario, proyectando marchar hacia el valle de Oyarzun, tras rodear las peñas de Aya. Entre Vera y Lesaca permanecen el día 22 en espera de refuerzos; el 23 cruzan el collado de Arichulegui y el 24 entran en el barrio de Alcibar, ya en Oyarzun, siendo las fuerzas recibidas con nutrido fuego y quedando en muy difícil situación.

Entre tanto, en los días 22 y 23 han salido para el frente los Tenientes Coroneles Ortiz de Zárate y Los Arcos, con fuerzas de composición muy heterogénea. Ortiz de Zárate intenta penetrar en el valle del Urumea, aprovechándose de la carretera Santesteban-Leiza, para caer directamente sobre San Sebastián; pero encuentra volado un puente próximo a Goizueta y retrocede a Vera. Los Arcos se dirige directamente a esta población.

Se ordena entonces que se incorporen estas fuerzas a las del Coronel Beorlegui, lo que se efectúa no sin grandes dificultades por lo áspero del terreno, y queda, como Jefe de Estado Mayor, el Comandante de Artillería, diplomado, Martínez de Campos.

El 27, una nueva columna, mandada por el Capitán Doñabeitia, pasa por Arano y envuelve por el sur el macizo de Santiagomendi.

(1) Este Jefe fué herido gravísimamente el 28 de julio en el sector de Oyarzun, cayendo prisionero.

El 28 se ocupa el barrio de Ugaldechu, entre Oyarzun y Rentería; pero en ese día se tiene noticias de la rendición de los cuarteles de San Sebastián.

## SEGUNDA FASE: BATALLA DE LA FRONTERA Y AVANCE POR EL VALLE DEL ORIA

La rendición de los cuarteles alteraba notablemente los planes proyectados y presentaba la perspectiva de ocupar a viva fuerza la capital de Guipúzcoa, Irún, el llamado campo de Oyarzun y la zona de los fuertes, frente a un enemigo muy numeroso, crecido por la caída de la capital y en posesión de excelentes comunicaciones.

Distinguiremos, a los efectos de una mejor exposición, y por separado, la maniobra para la ocupación de la zona de Irún-San Sebastián y el avance combinado por el valle del Oria.

### Ocupación de la línea fronteriza.

#### a) Planteamiento de la situación (croquis núm. 3).

Cuando se rinden los cuarteles, las tropas nacionales han llegado a Oyarzun, donde se encuentran en la postura de flecha disparada, esto es, rodeados por casi todas partes de enemigo y con sus comunicaciones con la retaguardia escasas, malas y dominadas por el macizo de las Peñas de Aya; en realidad, no existe una sola carretera, pues la que recorre el curso del Oyarzun es terminal. Al Mando se le presenta, pues, la imperiosa necesidad de resolver esta situación, conquistando la bolsa formada en torno a las avanzadillas nacionales, entre la frontera, la caída de las Peñas de Aya y Oyarzun (1).

Una simple inspección del terreno señala, a favor del enemigo, dos líneas sucesivas de defensa, escalonadas en dirección oeste-este. La primera tiene como puntales principales las ya citadas peñas y los montes Picoqueta, Gorostiaga, Erlaiz y Pagogaña, terminando a vanguardia del puente de Enderlaza. La segunda se apoya en los montes Elaiza, Zubelzu y San Marcial y en la casa de carabineros denominada Puntha, ya sobre Irún.

Ahora bien; considerando la situación (terreno extremadamente montañoso, escasez de comunicaciones del lado nacional, escasos efectivos propios y considerables ajenos, etc.), la conquista de estas dos grandes líneas por un ataque frontal había de resultar costosa y difícil. Era factible, empero, aprovechar la flecha de Oyarzun, para desde allí lanzarse de flanco sobre la primera línea. Dominada ésta, se podía desde ella atacar frontalmente la segunda línea, o descolgarse desde el extremo derecho del despliegue, esto es, desde las estribaciones del Erlaiz, y aprovechando la loma denominada Descarga. Los pasos sobre la frontera e Irún quedarían virtualmente en poder del atacante.

#### b) Realización de la maniobra.

El 29, el Comandante García-Valiño (don Rafael) salía de Pamplona con un tercio de Requetés (Montejurra), pernóctando en Lesaca y llegando a Oyarzun el 30. Considerándose ya con efectivos suficientes, el 1 de agosto Beorlegui reorganiza su columna. Cuenta con un total de 2.372 hombres, y entre las Unidades figura una Bate-

(1) Sin embargo, aun después de tenerse conocimiento de la rendición de los cuarteles, se intentó proseguir, avanzando desde Oyarzun hacia el Norte, cortando las carreteras y vías férreas en un movimiento que flanquearía Rentería; luego se limpiaría de enemigo la zona situada a la derecha, hasta la frontera. En este sentido se dió al Coronel Beorlegui un orden el 30, que fué ampliada al día siguiente. El intento era tan audaz, vista la desproporción de medios, que no pudo prosperar en modo alguno.

ría y una Sección de Artillería de Montaña. Beorlegui crea en esa fecha dos columnas parciales al mando del Teniente Coronel Ortiz de Zárate y Comandante García-Valiño. Pero el 4 desglosa parte de las anteriores fuerzas para crear una "Columna volante" al mando del Teniente Coronel Los Arcos (1).

Hasta el día 11 la situación se mantiene estacionaria, salvo alguna pequeña rectificación, como la que dió lugar a la ocupación del Munuaundi, en las proximidades de Oyarzun (día 5), y la que tuvo por objeto la limpieza de la zona de San Antón, para asegurar la comunicación con la retaguardia. El 5, cinco voluntarios de Falange Española realizaron una voladura en la línea férrea de Irún a San Sebastián (que al día siguiente fué reparada por el enemigo), con el objeto de impedir los viajes que entre las dos ciudades realizaba un tren blindado, molestando con su fuego a las tropas. Estas tenían que sufrir la acción de la fusilería y artillería enemigas, bien situadas las piezas en los fuertes y en las peñas de Aya. Teniéndose en cuenta que estamos hablando de los comienzos de la guerra, deben considerarse excepcionales los 400 cañonazos disparados sobre las fuerzas de Beorlegui el día 6. También resultaba desagradable la actuación de la Aviación.

El día 8 se recibe orden de la Comandancia Militar de Pamplona para ocupar la línea Peñas de Aya-Erlaiz-Pagogaña. Esta operación se planea con todo detalle el día 10, y el 11 la columna Los Arcos sale del pueblo de Oyarzun y los caseríos de Ergoyen, efectuando una marcha en las primeras horas de la noche; al amanecer del día siguiente se asalta Picoqueta, cogiéndose abundante botín y causándose bastantes bajas al enemigo. Se prosigue el avance en dirección a Erlaiz, ganándose Gorostiaga y rebasándose las peñas de Aya, que son al fin ocupadas. El enemigo reacciona briosamente y las tropas atacantes sufren intenso fuego y algunos contraataques.

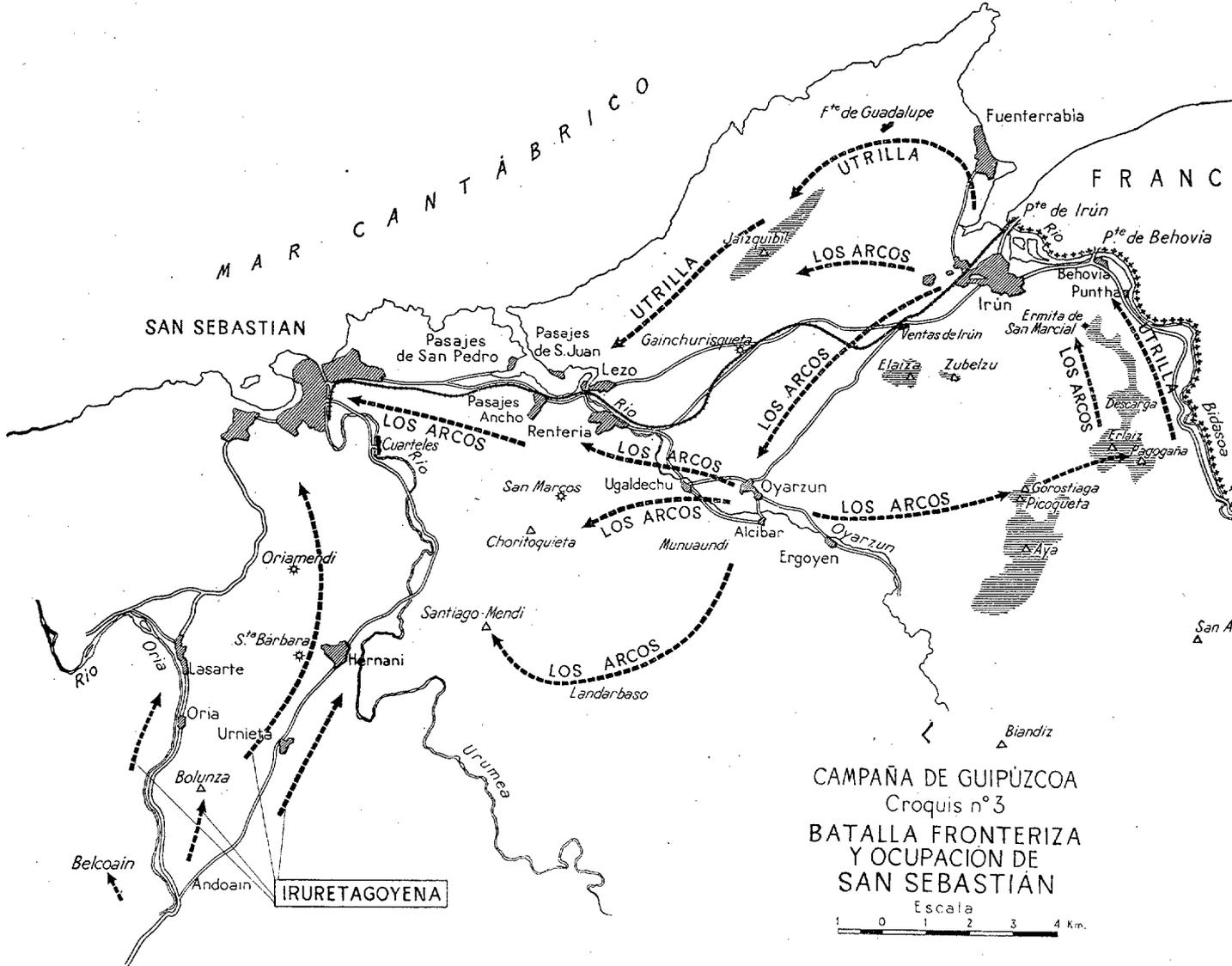
Al día siguiente el mal tiempo imposibilita la progresión; pero el 15 la columna Ortiz de Zárate, después de una marcha de aproximación nocturna, ocupa, en reñido combate, los fuertes de Erlaiz y Pagogaña, cogiéndose al enemigo cuantioso botín (2) y teniéndose bastantes bajas, entre ellas la del Jefe de la columna (3). La primera fase de la maniobra ha terminado.

El intento de continuar el día 19 la progresión con un ataque frontal sobre Elaiza y Zubelzu encuentra una resistencia desesperada de un enemigo muy bien situado en el terreno, que ha recibido considerables refuerzos y que utiliza las piezas de los fuertes de Guadalupe y San Marcos. Por otra parte, la proximidad de la frontera francesa dificulta el fuego de nuestra artillería. Sólo consigue avanzar el Comandante García-Valiño. Las bajas son de importancia. En días sucesivos la actividad del enemigo no cesa, particularmente el 21, en que intenta

(1) En el Diario de Operaciones de la Columna se dice textualmente (día 1): "Organización de la columna. Columna Parcial Ortiz de Zárate, Compañía Capitán Oslé (Batallón de América), 91 hombres; Capitán Usoz (América), 95 h.; Capitán Laguna, 80 h.; Ametralladoras y morteros, 46 h.; Requetés, Capitán Villanova, 110 h.; Capitán Macarro, 100 h.; Madoz, 100 h.; Vázquez, 105 h.; Capitán Ureta, 85 h.; Capitán Martínez Cisne, 190 h.; Capitán Llorente, 190 h.; F. E. T., Teniente Vázquez, 75 h.; Columna Parcial García-Valiño, Requetés: Capitán G. Unzala, 190 h.; Capitán Lacalle, 200 h.; Capitán Cerriz, 190 h.; Capitán Ormachea, 180 h.; Teniente Pino, 97 h.; F. E., Teniente Germán, 60 h. Tropas afectas al Cuartel General: Sección H. Asalto, Teniente Calvo, 61 Batallón, 2.º Regimiento Montaña, Batería Capitán Julián y Sección G. Inés, total, 127 h. Total de hombres de la columna, 2.372." Más adelante (día 4), se designa al Teniente Coronel Los Arcos una "Sección de Asalto Requetés de Ureta; Madoz, Compañía Regimiento América (Teniente Torres), y dos piezas de la Batería de Montaña del Capitán Julián".

(2) Fueron hechos, en un primer momento, 14 muertos y 7 prisioneros, y capturados, una ametralladora, armamento y munición diversas, y un coche. Más adelante se produjeron al enemigo nuevas bajas, que no se detallan. Al día siguiente se cogió en la Peña de Aya un cañón de montaña, material de teléfono y tres mulos. El 13 se captura un cañón Saint-Chamont, de calibre 75 mm., "toda clase de material de guerra" y dos depósitos de viveres, y se produce gran número de bajas al enemigo.

(3) La herida le produjo la muerte.



CAMPAÑA DE GUIPÚZCOA  
Croquis nº 3  
BATALLA FRONTERIZA  
Y OCUPACIÓN DE  
SAN SEBASTIÁN  
Escala  
1 0 1 2 3 4 Km.

realizar un fuerte ataque sobre Oyarzun. Son frecuentes los bombardeos de su Aviación (1). Los efectivos han sido en estas fechas incrementados, y el 24 llega la 2.ª Bandera de la Legión (Comandante Carbonell), que al día siguiente sube a las posiciones de Picoñeta y Erlaiz. Se proyecta ocupar San Marcial, para lo cual el Comandante Galvis, con sus tropas, constituirá el flanco derecho, avanzando por la carretera frontera al río Bidasoa, entre los puentes de Endarlaza y Behobia; en el centro, la columna Los Arcos, llevando en vanguardia las fuerzas de García-Valiño, avanzará por Descarga en dirección a San Marcial, y en el flanco izquierdo formará la Legión. El 26 la lucha es durísima, bajo un calor sofocante. Las posiciones enemigas aparecen defendidas hasta con seis filas de alambrada. Pero el centro progresa hasta las primeras avanzadas de Descarga. El 27 interviene la Aviación propia y bombardea San Marcial; inténtase proseguir, bajo un fuerte cañoneo enemigo, y por el centro se siguen ocupando algunas posiciones. En días sucesivos la situación aparece estacionaria y sumamente incómoda, fijadas las tropas por el fuego de toda clase de armas. El 28 se registra un fuerte contraataque. El 31 se reorganiza nuestra artillería, subiéndose una Batería de 105

(1) Las bajas propias en estos días fueron: 3 muertos y 35 heridos el día 19; 4 muertos y 10 heridos el 20, y 3 muertos y 20 heridos el 21.

de Montaña al Pagogaña y formándose un Grupo (Capitán Vigón) con una Batería de 75, otra de 105 y una Sección de 155, que queda establecido sobre la carretera; también se aumenta el número de ametralladoras.

Se organizan las fuerzas en dos columnas, mandadas de derecha a izquierda por los Tenientes Coronales Utrilla y Los Arcos, el último de los cuales lleva en vanguardia los soldados del Comandante García-Valiño, y al flanco, la bandera de la Legión (1). El 1 de septiembre, a primera hora de la mañana, tiene lugar una fuerte y eficaz preparación artillera, que se repite por la tarde. Es herido el Comandante García-Valiño y la progresión resulta escasa (2). Pero el día siguiente cede algo la tenaz resistencia enemiga y la columna Los Arcos ocupa la ermita de San Marcial. El 3, la columna Utrilla, pese al fuego que recibe de flanco y las dificultades de su ataque frontal, prosigue su avance en dirección de Behobia. Poco a poco, día a día, se ha ido quebrantando la resistencia del adversario y es hora ya de recoger los frutos

(1) Para llevar a cabo esta operación se dió a la columna Los Arcos cinco Compañías del Regimiento de América, tres del Tercio de Montejuerra, una de Requetés de Lesaca, cuatro del Tercio de Lacar, más la Bandera de la Legión antes citada, y a la columna Utrilla, cuatro Compañías de Requetés, dos de Falange y una de América.

(2) "Bajas del día, aproximadamente 20 muertos y 50 heridos"; así dice el Diario de la Columna Beorlegui.

de los días duros. El 4, Los Arcos se descuelga de madrugada sobre las alturas que dominan Behovia, en el que entra fácilmente Utrilla, quedando cerrada la comunicación con Francia a las seis horas. La suerte de Irún está echada, y el 5 entran en él las tropas, que aún encuentran resistencia en dirección al Puente Internacional, próximo al ferrocarril, siendo herido el Coronel Beorlegui. La maniobra por la cuenca fronteriza del Bidasoa ha terminado, quedando aislada de Francia la zona enemiga (1).

La explotación del éxito tiene lugar tomando como eje de giro Irún y avanzando en diversas direcciones. La columna Utrilla se dirige hacia el Norte, ocupando (día 6) Fuenterrabía, sin resistencia, y el fuerte de Guadalupe con muy escasa; este último movimiento, en combinación con el que practica la columna Los Arcos, que a su vez se dirige hacia el oeste, estableciendo comunicación con Oyarzun a través de la carretera que une a este pueblo con Irún (día 7). El día 8 es de descanso, y el 9, Utrilla se extiende por el Jaizquibel y fuerzas de Los Arcos se dirigen desde Oyarzun al monte Landarbaso, en un amplio movimiento, que se corona al día 12 con la ocupación de Santiagomendi. Esta maniobra es decisiva y provoca el desplome de la resistencia en torno a San Sebastián. San Marcos y Choritoquieta son evacuados a toda prisa en las primeras horas de la mañana del día 13. Se evacua igualmente Rentería, en la desembarcadura del Oyarzun. Teniéndose noticias del repliegue precipitado del enemigo, organizase con toda rapidez una columna, que ocupa, con facilidad, desde Oyarzun, Pasajes y Rentería, destacando al oeste una Compañía que se apodera de los fuertes; otras toman posesión de las alturas que rodean San Sebastián. La ciudad ha sido igualmente evacuada por el enemigo y a las diecisiete horas entran en ella las primeras fuerzas nacionales. Se ocupa Lezo, y la columna Utrilla, que se ha apoderado de las últimas estribaciones del Jaizquibel, entra, a la vez, en Lezo y Pasajes.

### Maniobra sobre el valle del Oria.

En las operaciones reseñadas tuvo influencia decisiva la acción de las columnas que se movían por el valle del Oria y que amenazaban cortar las comunicaciones de San Sebastián con el resto de la provincia guipuzcoana. El avance se hizo a lo largo de una carretera, dominando las alturas fronterizas. Hubo que vencer dos fuertes líneas de resistencia: en ellas procuró retardar la progresión el enemigo, pero tras sendos períodos de forcejeo acabó cediendo.

Habíamos dejado a la columna Gayuela ocupando Beasain y la de Latorre dominando Tolosa (croquis número 4). La primera entraba en Villafranca de Oria el día 1 de agosto y el 5 en Gainza; en esta fecha Latorre realiza una acción demostrativa sobre Alzo, y el 6 las dos columnas, combinando sus movimientos, inician un avance conjunto, que les permite al día siguiente situarse en la línea monte Aldaba-Alefría-Alzo. Tolosa queda el 9 desbordado por la izquierda y la derecha, y Latorre entra en las afueras del pueblo, donde el enemigo ofrece una resistencia desesperada. Por la noche continúa el movimiento envolvente sobre la población, en la que comienza a penetrarse en las últimas horas de la tarde

(1) El aislamiento del país vecino era gravísimo para el enemigo. La circulación por la carretera de Irún había sido cada vez más intensa. Todavía el día 16 de agosto, el Coronel Beorlegui daba a la Comandancia Militar de Pamplona un parte en el que se decía:

"Jefe posición Pagogaña comunica que por carretera que de Francia cruza el Bidasoa pasan camiones con fuerza armada que se dirigen a San Marcial, en cuyos alrededores se fortifican. Los vados del Bidasoa son cruzados por gente también.

Lo comunico para que por quien corresponda se haga la reclamación correspondiente al Gobierno francés, que no sólo no desarma a los que en su país se internan, sino que les facilitan la vuelta al frente."

del 10, quedando en la mañana del 11 totalmente ocupada, tras cogerse al enemigo cuantioso botín (1).

El 14 se hace cargo del mando conjunto de las dos columnas el Coronel Iruretagoyena, el cual dispone para el día siguiente la conquista de Andoain. El quebranto sufrido por el enemigo en Tolosa ha sido grande, y no debe extrañarnos, por eso, que en una sola jornada (día 16) se ocupe Irura, Villabona, Gizurquil, Aduna y Sorovilla, rodeándose Andoain, en el que, tras la retirada del enemigo, se entra al siguiente día. (A la vez, el 16, otras tropas, con el fin de asegurar el flanco izquierdo de Tolosa, han avanzado sobre Vidaria, tropas que, a los dos días, sufrirían un fuerte contrataque.)

Las fuerzas han sido poco a poco incrementadas. El 24 de agosto, el Coronel Iruretagoyena cuenta con tres columnas (Latorre, Cayuela y González Unzu), con más de 20 Compañías, una Batería, una pieza de acompañamiento, varias Secciones de ametralladoras y 6 camiones blindados (2).

Ocupado Andoain, vuelve a endurecerse el frente (croquis núm. 3). El 19 se avanza en dirección a Urnieta; pero, sospechándose se ha llegado a una línea de resistencia, tiene lugar un reconocimiento sobre el monte Bolunza (día 23), que confirma los temores. Para asegurar más el flanco izquierdo se ocupa el 28 el monte Belcoain (3), comenzándose a la vez este día la ascensión al Bolunza, que termina en fecha siguiente, tras vencer tenaz oposición enemiga (4). La Aviación bombardea, sin cesar, Andoain y la artillería del fuerte de Santa Bárbara castiga a las tropas. El 5 se opera a la izquierda de la carretera de Lasarte, con éxito, pese a las dificultades que ofrece el adversario, llegándose a un kilómetro de Oria; el 6 se trata de ocupar audazmente Hernani, pero la resistencia enemiga, el terreno fortificado y las bajas propias (5) detienen la progresión. Hay contraataques y fuego intenso de artillería y armas automáticas.

Por fin, el 12 quedan ocupados Santa Bárbara y posiciones próximas, cogiéndose artillería (6). La resistencia enemiga, tan larga y acusada, cede, y el 13 se domina Oriamendi, ya sobre San Sebastián, donde, como sabemos, entran por la tarde las tropas de Beorlegui, así como algunas de esta columna (dos Compañías y cinco carros).

### TERCERA FASE: AVANCE CONJUNTO SOBRE EL RESTO DE LA PROVINCIA

#### El terreno.

La fase es de explotación de éxito. En ella predomina, pues, la rapidez, hasta cierto punto increíble, dado el terreno en que operaban las fuerzas.

Este terreno, de alta montaña en algunos puntos, muy quebrado y movido siempre, está formado por una serie de valles, perpendiculares a la dirección de marcha de las columnas que han operado hasta ahora. Sólo la que se forma en Vitoria, a las órdenes del Teniente Coronel Alonso Vega, seguirá, tras remontar el puerto de Arlabán, la línea del Deva. Entre los valles citados, varias carreteras, con puertos a veces muy escabrosos, favorecerán el movimiento.

(1) En él figuraban tres camiones blindados, una pieza de 75 mm., dos ametralladoras, un fusil ametrallador y gran cantidad de armamento, municiones, explosivos y viveres. Tuvo el enemigo más de 50 muertos.

(2) Estas fuerzas eran las siguientes: Columna Latorre. Diez Compañías de fusiles, una partida llamada "de Tolosa" de 49 hombres, una Sección de 4 ametralladoras y una Batería de Artillería de 105; total, 1.150 hombres. Columna Cayuela: Siete Compañías de fusiles, una Sección de ametralladoras y un cañón de acompañamiento; total, 793 hombres. Columna González Unzu: Tres Compañías de fusiles, un grupo de ametralladoras, una "partida" de 170 hombres; total, 538 hombres, más seis camiones blindados.

(3) Se cogieron en él dos cañones de 75 mm. Saint-Chamond, dos ametralladoras y abundante munición.

(4) Se sufrieron 77 bajas.

(5) Entre muertos y heridos, 41.

(6) Dos piezas de 155 y dos de 75.

**Fuerzas.**

Al terminar la fase anterior se impone una reorganización de las fuerzas. El Coronel Beorlegui y el Teniente Coronel Utrilla pasan al frente de Huesca, quedando al mando de la columna el Teniente Coronel Los Arcos.

En el momento de rendirse San Sebastián se acumulan en la zona hasta 45 Compañías, más tres Baterías y una Sección de Artillería (1). Se organiza la columna Los Arcos con una Agrupación (Diez de Rivera) y tres Grupos (Pérez Salas, Tejero y Saleta). En cuanto a la co-

(1) Había en total: Nueve Compañías del Regimiento de América, cuatro del Batallón de Sicilia, cuatro del Tercio de Montejurra, cuatro de de Lacar, cuatro del de Navarra, tres del de Lesaca, una del de San Fermín, una de Requetés de Elizondo, siete Compañías de Falange, una llamada "Compañía de Voluntarios", tres Compañías de Ingenieros, una Batería de 105, una Sección de 155, cuatro Secciones (sin formar Baterías) del Regimiento de Montaña núm. 2, más dos Compañías de ametralladoras (América) y una Sección de morteros (América).

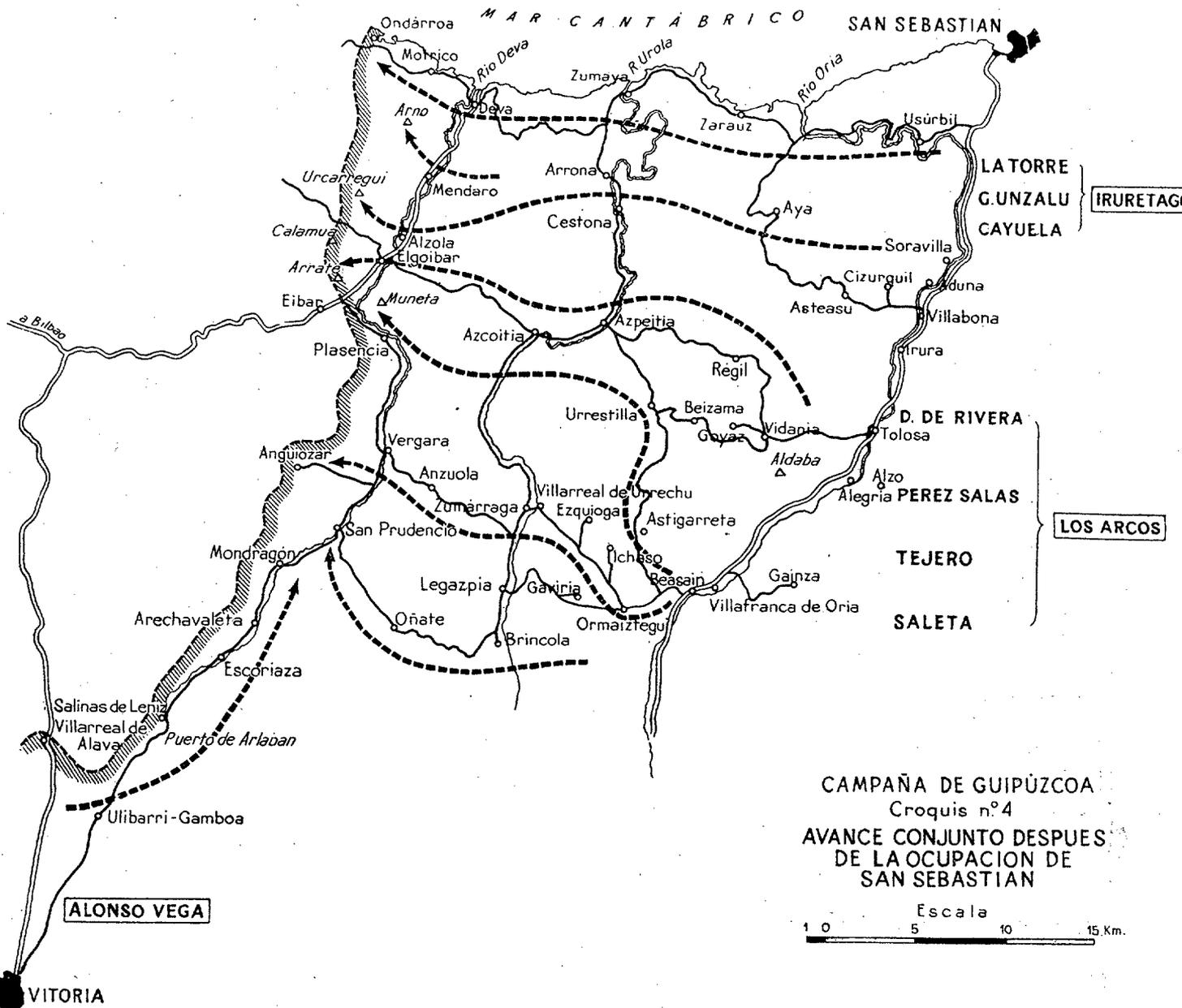
lumna Iruretagoyena, seguirá con dos fracciones (Latorre y Cayuela), más un destacamento de enlace y reserva (González Unzulu).

En esta última fase de la campaña de Guipúzcoa intervendrá además una nueva columna, la ya citada del Teniente Coronel Alonso Vega (1).

**Decisión.**

Hay que avanzar de este a oeste y de sur a norte, aprovechando la descomposición enemiga todo lo rápi-

(1) Esta columna se componía de las siguientes Unidades: Cinco Compañías de fusiles (Flandes), una Compañía de ametralladoras (Flandes), Sección de máquinas de acompañamiento, Sección de Transmisiones, Sección de obreros y explosivos, una Compañía de Guardias de Asalto, una Centuria de Falange, una Batería del Regimiento de Montaña núm. 2, dos camiones blindados, una pieza contracarro. Además, para la ocupación del puerto de Arlabán, se asignó una segunda Batería del propio Regimiento de Montaña.



damente que las circunstancias y el cansancio de las tropas lo permitan. Idea predominante: alcanzar el valle del Deva y rebasarlo en lo posible.

Las fuerzas derrotadas sólo acusan afán de retardar el avance en algunos puntos aislados. Pero en el Deva organizan una línea de resistencia.

Las fuerzas nacionales utilizan en lo posible las carreteras transversales, salvo la columna Alonso Vega, que tendrá por misión la de apoderarse, en una primera fase, del puerto de Arlabán, y en una segunda, de las alturas que, por el Este, dominan Mondragón, en combinación con las fuerzas de Los Arcos.

### Ocupación de la línea del Deva.

Tiene lugar tras movimientos rápidos y combinados. Para no hacer excesivamente largo este estudio, los concretaremos a las localidades principales y fecha de ocupación de las mismas.

En líneas generales, y de norte a sur, el avance nacional se escalonó de la siguiente forma:

Primera columna, Iruretagoyena:

- La Agrupación Latorre, que opera por la costa, ocupa Usurbil y Aguinaga el 19, Aya el 20, Zarauz y Zumaya el 21 y Deva el 22.
- La Agrupación Cayuela encuentra primero una fuerte oposición al norte de la zona Cizurquil-Asteasu (1); pero, rota aquélla, llega el 21 a Arzona y Cestona y el 22 a las inmediaciones de Alzola.
- La Agrupación González Unzuola ocupa el 23 Mendaro.

Segunda columna, Los Arcos:

- La Agrupación Díez de Rivera, partiendo de Vidania, entra el 19 en Goyaz y Regil, el 20 en Azpeitia y Azcoitia y el 21 en Elgoibar.
- El Grupo Pérez Salas, partiendo de Beasáin, ocupa el 19 Ichaso y Astigarreta, quedando a la vista de Beizama, que es ampliamente rebasado al siguiente día, ocupando a la vez Urrestilla, y el 22, Plasencia de las Armas.
- El Grupo Tejero, partiendo igualmente de Beasáin, entra el 17 en Ormaiztegui, encontrando destruido el viaducto del ferrocarril Madrid-Irún; el 19 en Gaviria, Legazpia y Ezquioga, el 20 en Zumárraga y Villarreal, el 21 en Anzuola y el 22 en Vergara.
- El Grupo Saleta ocupa el 19 Brincola, el 21 Oñate, el 23 avanza sobre Mondragón, ocupando al norte de éste, el 28, San Prudencio.

Tercera columna, Alonso Vega:

- Se concentra en Ulibarri-Gamboa el 20, y desde allí avanza hasta situarse en el Puerto de Arlabán y Salinas el 21; el 23 en Escoriaza (teniendo que rechazar un fuerte ataque de flanco), el 24 en Arechavaleta y en Mondragón el 26.

### Desbordamiento de la línea del Deva.

Se piensa continuar el avance, explotando el éxito. Las últimas operaciones han sido, en efecto, llevadas a cabo sin encontrar verdadera resistencia en unas tropas en derrota; mas a partir de aquí, y obedeciendo probablemente a un plan preconcebido del enemigo, aquella resistencia aparece clara y en sentido creciente con los días. El curso del Deva ha sido elegido por el adversario como línea donde iniciar una reacción. Además, el 28 comienza un fuerte temporal de lluvias.

De norte a sur el frente se estabiliza en virtud del siguiente proceso:

(1) Se cogieron al enemigo tres cañones de 75 mm. y abundante material.

— El 24 la Agrupación Latorre ataca las posiciones enemigas situadas ante el Deva, encontrando fuerte oposición. El Grupo González Unzuola sube al monte Arno, y desde allí realiza un amplio desbordamiento sobre Motrico, que Latorre ocupa el 27. El 4 se cruza la divisoria entre Guipúzcoa y Vizcaya, y el 6 se entra en Ondárroa, ya en tierra vizcaína.

— Cayuela asalta el Urcárregui el día 28, mientras Díez de Rivera lo hace en la misma fecha con los montes Calamúa y Arrate. Los ataques que sufren luego aquí las fuerzas nacionales son considerables, destacando los de los días 29 y 30 de septiembre y 2 y 8 de octubre (1).

— Pérez Salas ocupa el 24 las peñas de Muneta, al norte de Plasencia, con resistencia grande.

— El 25, Tejero entra en Anguiozar, sufriendo acto seguido fuertes contraataques.

Poco a poco se va estabilizando el frente.

### RESULTADOS DE LAS OPERACIONES

La provincia de Guipúzcoa, ocupada en su totalidad, salvo Eibar y Elgueta, tiene una extensión de 1.884 kilómetros cuadrados. Está densamente poblada. Sin importancia agrícola considerada, la tiene grande desde el punto de vista industrial, minero, pesquero y ganadero. Sin embargo, estas notas quedan pálidas junto a su valor estratégico.

La conquista de Guipúzcoa supuso el aislamiento de la zona norte enemiga y la reanudación de las comunicaciones con Francia desde la zona nacional. En esta época se puede ir ininterrumpidamente desde Algeciras a Hendaya. Guipúzcoa cuenta además con una red viaria excelente, como es sabido de todos.

Conquistada Guipúzcoa, mejoran su situación Navarra y Alava y empeora en cambio la de Vizcaya, que queda amenazada desde dos direcciones, por el este y por el sur. La campaña vizcaína será lógica consecuencia de la reseñada.

Políticamente suponía un doble golpe: para el Gobierno de Madrid y para el titulado "Gobierno de Euzkadi". El separatismo se asentaba sobre dos fuertes pilares: Vizcaya y Guipúzcoa; pero el republicanismo tenía también en la última provincia focos potentes.

Queda, finalmente, por considerar las repercusiones de la campaña en las fuerzas operantes. Ya hemos visto cómo se fueron formando las columnas: lentamente y sobre la marcha. Se creaban en retaguardia Unidades elementales (casi siempre Compañías) y se enviaban al frente, quedando rápidamente embebidas en él. Y los Mandos y la tropa se iban curtiendo rápidamente.

De la campaña de Guipúzcoa surgieron las Brigadas, y luego Divisiones navarras.

### BIBLIOGRAFIA

La redacción de este trabajo ha sido hecha sobre la base de la documentación oficial, existente en el Servicio Histórico Militar. Se ha tenido en cuenta, preferentemente, los Diarios de Operaciones de las Columnas (Beorlegui, luego Los Arcos, Iruretagoyena, Cayuela, Latorre, "Columna de Betelu", "Columna de Berástegui-Leiza", etcétera); también los de los Gobiernos Militares de Navarra y Alava. Aparte de estos Diarios se consultaron diversas órdenes, notas informativas y partes diversos. *La Historia de la Cruzada Española* (Ediciones Españolas, Madrid, 1940-1943) contiene algunos documentos de gran interés, que han sido transcritos.

(1) El día 2, sólo en Arrate, las bajas llegaron a ser 60.

# Ciencia y Milicia

## FELIX DE AZARA

Comandante PEDRO A. PEREZ RUIZ, del Regimiento de Artillería de Costa de Marruecos.

*Félix de Azara es uno de los sabios españoles que realizaron una labor científica muy valiosa en las tierras de Hispanoamérica. Formó parte de una de aquellas expediciones científicas españolas del siglo XVIII que, por sus proezas y sus resultados, constituyeron una de las más puras glorias de la ciencia española.*

### EN ESPAÑA

El Brigadier Félix de Azara, militar, naturalista, explorador, economista, colonizador y político, es una de las grandes figuras de nuestra historia, reuniendo las cualidades del más profundo y exacto pensador y las del hombre de acción constructiva. Allí en las lejanas comarcas del Paraguay, en su tiempo un tanto dejadas de la mano de los gobernantes de la metrópoli y de las Indias, por no contar con minas de oro y plata ni otras riquezas de fácil explotación, Azara realizó una admirable labor, que le coloca entre los españoles que más trabajaron y se sacrificaron por el futuro de estos países hispanoamericanos. Observador hondo de la naturaleza y sus secretos, sus ideas y sus descubrimientos fueron materias con las cuales otras lumbreras de la ciencia biológica—Cuvier y Darwin—elaboraron parte de sus teorías.

La biografía de Azara, por la gran variación de sus tareas, por los escenarios tan interesantes en que se desarrollaron tantos años de su vida y por las obras que sobre estas actividades y países escribió, podía ser una de las más brillantes e interesantes que pudieran hacerse. Piérdense, sin embargo, en cierto modo tales cualidades debido a una virtud de este gran español, opuesta a la brillantez de las biografías: la modestia. En sus relatos sobre aquellos lejanos y entonces incultos y peligrosos países, él mismo nos dice: "pero pasaré en completo silencio sobre los gastos, las penalidades, los peligros, los obstáculos y hasta las persecuciones que me ha hecho sufrir la envidia, porque estas cosas no pueden aumentar el valor de mi obra, ni interesar a nadie", y algo más adelante (en la página 78): "Siempre he procurado evitar el estilo de novela, es decir, ocuparme más de las palabras que de las cosas". (*Viajes por la América meridional*, Tomo I, pág. 57.)

Nació Félix de Azara en Barbuñales, provincia de Huesca, pueblo próximo a Barbastro, el día 18 de mayo de 1746. Fué su padre D. Alejandro de Azara y Loscertales, señor de Linaza, nacido en el mismo pueblo el día 14 de octubre de 1702, y que, en 3 de noviembre de 1723, contrajo matrimonio con D.<sup>a</sup> María de Pereda, también natural de Barbuñales, en donde viera la luz el año 1705. Este matrimonio tuvo una descendencia numerosa y distinguida: D. Eustaquio, fué Obispo de Barcelona; D. Nicolás, Embajador de España en Francia; D. Lorenzo, muerto prematuramente a los treinta y siete años, Presidente del Cabildo de la Catedral de Huesca; D. Mateo, Oidor de la Audiencia de Barcelona, y, finalmente, D. Francisco, el menor, corregidor de la ciudad de Huesca. También tuvieron una hija, D.<sup>a</sup> Mariana, que casada con D. José Bardají, tuvo como hijo a D. Eusebio Bardají de Azara, Ministro de Estado. De esta ilustre descendencia fué D. Félix el tercer hijo.

Pocos detalles se conocen acerca de su juventud; se sabe que a los once años marchó a Huesca, para estudiar en aquella célebre Universidad Leyes y Filosofía, desde 1757 a 1761. En estos años de permanencia en la ciudad

del Isuela estuvo en casa de su tío por línea paterna D. Mamés, canónigo maestro escuela de la catedral, hombre de reconocida gran cultura, que había educado anteriormente a su hermano D. Nicolás.

Terminados estos estudios preliminares, los que hoy constituyen nuestro Bachillerato, su familia, siguiendo una costumbre tradicional—y también los entusiasmos del joven—, decidió siguiere la carrera militar. Para ello, su padre solicitó su ingreso como alumno en el Colegio de Artillería de Segovia, solicitud que fué otorgada, pero con tan mala fortuna, que antes de llegar a verificarse el ingreso su publicó una orden que prohibía efectuar éste a los que tuviesen más de dieciocho años, edad a la cual excedía la de D. Félix. Pese a esta contrariedad, no se cerraron definitivamente los caminos para su vocación: por influencia del Conde de Fuentes, amigo de la familia, Azara ingresó, como alumno, en el Regimiento de Infantería Galicia, el día 1 de septiembre de 1764. En 1765 marchó a Barcelona, en donde realizó estudios de Matemáticas y otros propios del Cuerpo de Ingenieros; en el mes de noviembre de 1767, terminados aquéllos con gran brillantez, obtuvo el empleo de Subteniente de Infantería e ingeniero delineador de los Ejércitos Nacionales, plazas y fronteras.

Y como tal lo vemos años después ocupado en los trabajos propios de su Instituto: primero en las obras de fortificación de la plaza fuerte de Figueras, en donde, según refiere su biógrafo Castellanos de Losada, destacó "por su gran saber e inteligencia en la arquitectura y dibujo militar"; en 1769, a las órdenes del Comandante Cermeño, en las obras hidráulicas que se llevaban a cabo en las cuencas de los ríos Henares y Jarama, uno de los múltiples empeños que en beneficio de la Economía Nacional tuvieron lugar en tantos sitios de nuestra Patria, en aquella afortunada época, oasis en medio del desierto terrible que, en nuestra cultura y en nuestra economía, constituyeron los siglos XVII, XVIII y XIX. Al año siguiente lo vemos en Mallorca, a las órdenes del mismo Jefe (que tenía instrucciones para llevar como ayudantes a Oficiales de la máxima competencia y confianza), dedicado a la construcción y reparación de las fortalezas de la isla de Mallorca, en cuya comisión se distinguió tanto como en las otras, y en recompensa de lo cual, y por recomendación justa de este Jefe, el Gobierno lo nombró "maestro de estudios de ingenieros en la plaza de Barcelona", además de ascenderlo a Ayudante del Arma.

Al año siguiente tomó parte en la expedición a Argel. En las operaciones de desembarco en esta plaza fué el primer ingeniero herido, atravesándole una bala el pecho y quedando como muerto en el campo de batalla. Según refiere Moreau Saint Mery, un marinero que acertó a encontrarlo, le extrajo la bala con un cuchillo, siendo reembarcado. Más de cinco años tardó en cerrarse la herida, y estando ya en América, aún le salieron por ella algunos fragmentos de costilla.

Como recompensa por su valeroso comportamiento en esta acción de guerra, Azara fué ascendido a Teniente

de Ingenieros, y dos meses más tarde, a Capitán de Infantería, con el título de ingeniero extraordinario (febrero 1776).

## EN EL PARAGUAY Y RIO DE LA PLATA

El día 1 de octubre de 1777 tuvo lugar el Tratado de San Ildefonso, ratificado en El Escorial el 11 de este mes, que ponía fin a las desavenencias entre España y Portugal, y por el cual se convino la rectificación de la frontera del Brasil con nuestros territorios americanos, al objeto de dar fin a una serie numerosísima de incidentes, motivados por la falta de un trazado preciso de esta frontera. Cada uno de los países había de nombrar una Comisión encargada de los trabajos, Comisiones que habrían de laborar unidas. Al menos esto es lo que se escribió, por más que, en la realidad, las intenciones de Portugal fuesen bien distintas. Esta delimitación de la frontera casi podría decirse que, por las continuas trabas e inconvenientes puestos de continuo por Portugal, se hizo, tarde, mal y nunca... Ciertamente, los trabajos, que se terminaron a lo largo de más de quince años, fueron un tanto inútiles para España, pues esa su terminación casi vino a coincidir con el comienzo de la guerra de la Independencia, y el final de ésta con el principio de la emancipación de nuestras provincias de Ultramar.

Sin embargo, como se verá en seguida, fueron motivo de otros extraordinariamente eficaces para aquellas provincias, para España y para el Mundo. Félix de Azara fué su realizador genial.

En 1780, se encontraba Azara en la plaza de San Sebastián, con el grado de Teniente Coronel de Ingenieros, cuando recibió la orden de marchar a Lisboa. Al día siguiente emprendió el viaje a esta capital, en donde se presentó al Embajador, el cual le explicó que iba a partir con el Capitán de Navío D. José Valera y Ulloa y con otros dos Oficiales de Marina, encargados todos de unos trabajos de los cuales daría más detalles el Virrey de Buenos Aires, y anunciándoles igualmente que otra Comisión portuguesa saldría en breve...

En un buque lusitano realizó la Comisión española la travesía, por encontrarse entonces nuestra nación en guerra con Inglaterra. Cuando pasaron cerca de la Línea, se recibió a bordo un despacho anunciando que el Rey había nombrado a Azara Capitán de Fragata, para que todos los miembros de la expedición fuesen Oficiales de la Marina. En Montevideo, donde les esperaba el Virrey español, recibieron las órdenes e instrucciones necesarias para llevar a cabo su tarea. El mismo Azara nos explica en sus *Viajes* (Tomo I, pág. 60), cuáles eran los fines de la Comisión y la suya en particular: "Se trataba de fijar, conjuntamente con los emisarios portugueses, y con arreglo al tratado preliminar de paz de 1777, la línea de demarcación de nuestras posesiones respectivas, desde el mar, un poco más allá del río de la Plata, hasta por bajo de la confluencia de los ríos Quaporé y Mamoré, desde donde se forma el de la Madera, que vierte en el Marañón. Se dividió esta parte tan larga de la frontera en otras cinco, que se repartieron de este modo, para nuestro trabajo. Eramos cuatro Oficiales, enviados de España; se nombró un quinto sobre el terreno. Varela fué encargado de las dos partes más próximas y meridionales, y yo, de las dos siguientes. A continuación, el Virrey me envió solo por tierra a Río Grande de San Pedro, distante 150 leguas aproximadamente, y capital de la provincia portuguesa del mismo nombre, para concertar con el General portugués los medios de comenzar y continuar nuestras operaciones. La misma noche de mi regreso a Río de la Plata, después de cumplida la misión, se me ordenó marchar lo más pronto posible a Asunción, capital del Paraguay, a fin de hacer los preparativos necesarios y esperar a los comisionados portugueses.\*

Pero éstos no llegaban, y las autoridades portuguesas ponían a los miembros de nuestra Comisión todo género de trabas y dificultades para poderla llevar adelante. Azara, ante esta forzada inactividad, dedicó su entusiasmo y su inteligencia a una vocación que en aquel país se le había despertado: la de naturalista. En medio de aquellas soledades de la naturaleza, Azara, como él mismo nos dice, "se vió forzado a observarla". Con sus propios recursos emprendió una larga serie de trabajos geográficos y naturalistas. La primera serie de sus expediciones las realizó por la provincia del Paraguay, y duraron trece años de peligros y de sacrificios que difícilmente pueden comprenderse hoy día: "Se proveía Azara de aguarrúente, cuentas de vidrio, cintas, cuchillos y otra bagatelas, para ganar la amistad de los salvajes. Todo su equipaje consistía en algunas ropas, un poco de café, un poco de sal, y para el séquito, tabaco y la hierba del Paraguay." (Prólogo de Walckenaer a los *Viajes*, Tomo I, pág. 19.)

La expedición avanzaba llevando gran número de caballos de remuda, grandes perros y, a retaguardia, el ganado vacuno para la alimentación de la columna en aquellas tierras en que el ganado cimarrón escaseaba. En las comarcas poco peligrosas por sus indígenas, la columna caminaba de día; para hacer alto se escogían lugares próximos a cualquier riachuelo o laguna, e inmediatamente se hacía pasar y reparar varias veces a los caballos de la columna para despejar el campo de reptiles, que, a pesar de todo, casi nunca eran totalmente ahuyentados o muertos: "Felizmente ninguna de estas víboras ataca a nadie y no muerden más que para defenderse, es decir, cuando se les ataca o tienen miedo. Esto es tan verdad que estas víboras, para abrigarse, se deslizaban con frecuencia bajo la piel de vaca que me servía de lecho, o a mis gentes en pleno campo, sin hacernos daño alguno. Algunas veces también las sentíamos pasar sobre nuestras piernas o sobre nuestro cuerpo, y en estas ocasiones no se corre peligro alguno estándose quieto."

Las penalidades resultaban cuantiosas: "La noche era oscura y muy nublada, y apenas habíamos andado media hora empezó a llover y entramos en un bosque de espinillos y algarrobales. Procurábamos llevar la mayor unión, tanto por no extraviarnos, cuanto por el miedo a los muchos tigres que hay en este bosque. Si alguno hubiese salido éramos perdidos sin remedio. Espantados los caballos, nos hubieran hecho pedazos contra los espinosos algarrobos. El dirigir los caballos sueltos costaba bastante; no obstante todo el cuidado, faltó poco para que varias veces dejase yo los ojos colgados de las espinas. Saqué, no obstante, toda la cara y manos ensangrentadas, y sucedió lo mismo a todos poco más o menos." (*Viajes inéditos*, publicados por Mitre, pág. 27.) "No me fué posible dormir esta noche, por la infinita multitud de mosquitos y pulgas. Siete veces mudé la cama de lugar, sin adelantar cosa alguna. Llovió toda la noche, y viéndome tan acosado de los viles insectos, me tendí dos veces en el campo sobre el agua, expuesto a las víboras y a toda la lluvia, y ni aun esto me libertó de ellos." (*Viajes inéditos*, pág. 25.)

Estos viajes los alternaban con estancias en la Asunción, en donde escribía sus memorias, estudiaba los animales que había recogido en la última expedición e investigaba en los archivos. A veces, en las grandes poblaciones encontraba peligros para llevar adelante sus empresas bastante mayores que en los bosques llenos de fieras y reptiles, porque anidaba en ellas uno mayor y más ponzoñoso: el de la envidia. Varias veces sus actividades despertaron recelos en los Gobernadores y Virreyes.

El 22 de mayo de 1793, "el muy ilustre Cabildo, justicia y regimiento de la ciudad de la Asunción" se dirigió a Azara, rogándole les comunicara los estudios geográficos y naturales que había hecho de la comarca

del Paraguay, y el día 9 de junio tuvo lugar la entrega de los trabajos, varios mapas, los mejores hechos hasta entonces en las provincias de América, y una larga descripción. Poco después, el Cabildo le manifestó su gratitud, con señaladas muestras, entre ellas el de hacerle ciudadano de honor, lo cual suscitó la envidia y vileza del Gobernador de la comarca, que mandó quitar secretamente de los archivos de la ciudad los mapas y descripciones, y escribió al Virrey diciéndole que Azara había realizado aquellos trabajos a fin de enviárselos a los portugueses. Además, dificultó considerablemente el que los salvajes le llevasen animales de estudio, y con las noticias y memorias dispersas de Azara que, por ruines procedimientos, logró reunir, envió a la Corte una relación, haciéndola pasar como suya.

Sin embargo, como suele suceder siempre, este reptil de la envidia murió víctima de su propio veneno. La rectitud de conducta de Azara se hizo general y pública, y el propio Virrey le presentó sus excusas, cargando sus culpas en la persona del Gobernador. Por entonces Azara, que ya en 1789 había ascendido a Capitán de Navío, fué comisionado por el Virrey para el mando de la frontera del Sur del Virreinato del Río de la Plata, con la misión de extender los territorios ocupados por los españoles y de vigilar a los indios de las pampas: "Hace como trece años que las pampas hicieron la paz con los españoles: sin embargo, me siguieron contándome los pasos, sin presentármese cuando anduve reconociendo su país." (*Descripción e historia del Paraguay*, Tomo I.)

El haberse iniciado nuestra guerra con Inglaterra y el temor de que Portugal se aliase con este país, decidió al Virrey a dar a Azara el mando de la frontera del Brasil: "lo que me proporcionó la ocasión de reconocerla a mi satisfacción y levantar su carta" (*Viajes*, Tomo I, pág. 62), siguiendo sus trabajos sobre las aves y mamíferos, de los cuales hizo algunos envíos al Real Gabinete de Historia Natural de Madrid.

Una de las mayores glorias de Azara, fuera de sus trabajos como naturalista, fué la repoblación de esta frontera del Brasil con familias españolas que habían llegado a América para fundar algunos establecimientos en la Patagonia, lo cual no llegó a ser realidad, constituyendo una carga para el Estado, que había de mantenerlas a sus expensas. El entonces Virrey Marqués de Avilés, en un informe, publicado en el primer tomo de los *Viajes por la América Meridional*, dice a este respecto: "La divina providencia, que por sus inescrutables juicios tan benéfica se muestra conmigo, sólo por su misericor-



*Don Félix de*

**AZARA.**

*Nació en Barbanates el 19 de Mayo de 1742  
Murió en Buenos Aires el 20 de Octubre de 1821*

*Félix de Azara*

día infinita, me proporcionó al Sr. D. Félix de Azara, Capitán de Navío de la Real Armada, primer comisario de la tercera partida de demarcación de la frontera del Paraguay, quien se hallaba en esta ciudad de Buenos Aires, sujeto en quien había advertido un modo de pensar muy puro y cristiano, acompañado de un verdadero amor patrio; de cuyos estímulos admirado, tomó gusto-

samente esta comisión sin más interés que el de manifestar su fidelidad al rey y dedicación al bien común como un buen patricio. Haciendo el viaje por países despoblados, llegó a la frontera del Brasil, les adjudicó tierras y ganados, les construyó habitaciones y edificó una iglesia, a la cual se destinó un capellán, remitiéndose lo necesario para el culto, fundando así la nueva Villa de San Gabriel de Batori, en las cabezas del río Ibicuí; que exclusivamente el Sr. Azara estableció otros pobladores en la otra orilla del río Santa María, confluente del Ibicuí, para formar otra villa, que se había de nombrar Esperanza, bajo la protección de San Félix, con lo que resultaron pobladas, por la diligencia del Sr. Azara, sesenta leguas de frontera que teníamos desierta, con muchos y graves inconvenientes políticos y administrativos, pues estas regiones abandonadas, estaban ocupadas por maleantes portugueses, dedicados al contrabando y al robo..."

## EL REGRESO A ESPAÑA. PARIS. OTRA VEZ ESPAÑA

En el año 1801, Azara solicitó y obtuvo de la Corte permiso para regresar a España, sin duda para redactar de modo definitivo sus trabajos y darlos a conocer al Mundo, y quizás, también, deseoso de abandonar aquellas soledades en las que había permanecido durante veinte años: "He escrito lleno de tristeza y de melancolía, desesperado de poder nunca librarme de estas tristes soledades y de la sociedad de los animales."

Hacia fines de año desembarcó en Málaga. Se dirigió a Madrid, en donde se ocupó en la publicación de sus trabajos sobre las aves del Paraguay, y, más tarde, llamado por su hermano D. Nicolás, Embajador en París, brilló en esta ciudad entre los sabios más esclarecidos del Mundo, que lo distinguieron sobre manera. El 5 de octubre del siguiente año, Azara ascendió a Brigadier, y, poco después, pidió el retiro para marchar con su hermano a Roma, en donde pensaban establecer los dos su residencia; pero la muerte de Nicolás, impidió la realización de estos propósitos. El entierro de su hermano en París fué de una solemnidad extraordinaria, como correspondía a la admiración que Napoleón sentía por el Embajador, al que llamaba "el hombre más inteligente de España". Más tarde, sus restos fueron trasladados a la iglesia de Barbuñales.

Regresado a España, el Rey llamó a Azara a la Corte, y el Príncipe de la Paz le ofreció el nombramiento de Virrey de Méjico; pero Azara, que tenía resuelto firmemente pasar el resto de sus días en su pueblecito, no lo aceptó, lo mismo que otros cargos que el ofrecieron, demostrando su carencia de ambiciones y vanidades y también, quizá, su desprecio hacia muchos gobernantes de aquella desdichada época de nuestra historia. Tan sólo no pudo rehusar el nombramiento de vocal de la Junta de Fortificación de las Américas, debido a ser propuesto por un antiguo compañero de la escuela de Ingenieros de Barcelona.

En febrero de 1808, Azara, a pesar de los ruegos de su referido amigo, D. Félix Colón de Larreátegui, del Consejo de Guerra, se retiró a Barbuñales, en donde le sorprendió la invasión napoleónica. Azara, a pesar de la ayuda que recibió de sabios franceses, y de que su hermano Nicolás había sido gran amigo de Napoleón, ni por un solo instante dudó en oponerse a tan vil atropello. Ofreció sus servicios a Palafox, y éste los agradeció, en lo mucho que significaba su patriotismo, pero sin poder aceptarlos, dada la avanzada edad de Azara. No obstante, contribuyó a la defensa con cuantiosas entregas de dinero y exhortando al pueblo a oponerse a la invasión. Ocupado Barbuñales por el enemigo, su casa fué desvalijada, por lo que se trasladó a Barbastro y más tarde a Huesca.

Terminada la guerra, regresó a Barbuñales, en donde se dedicó a ayudar a los labriegos, ensayando nuevos

procedimientos de cultivo, dándoles consejos en asuntos referentes a la cría de ganado, etc.; y su carácter, tan bondadoso y sencillo con los humildes, y su fama de sabio le dieron el cariño y respeto de aquellos campesinos. Castellanos de Losada, en su prólogo-biografía a la *Descripción e historia del Paraguay* (Tomo II, pág. 248), dice a este respecto: aún quedan en aquel pueblo de Aragón muchos dichos agudos, que hacen honor a su despejado talento, y en los que le recuerdan siempre que los repiten".

En el año 1817 lo vemos de nuevo, como en los primeros años de su vida, entregado a la solución de problemas de ingeniería. En esa fecha, el rey le encargó un proyecto para la mejora de la alberca de Loreto, y al año siguiente hizo otro acerca del pantano de Huesca. Por entonces escribió también sus *Reflexiones económico-políticas sobre el estado que tenía el reino de Aragón en 1818*.

Al morir el día 2 de mayo de 1820 su hermano D. Francisco, Regidor de la ciudad de Huesca, fué elegido para sustituirle en el cargo, tomando posesión del mismo el día 15 de mayo. Su labor más destacada al frente del Ayuntamiento de esa ciudad fué, a nuestro entender, el informe que, por orden del Gobierno, redactó acerca de la repoblación de despoblados, tan actual en nuestros días como entonces, y que delata en todas sus ideas, la genialidad y claridad de su mente, así como su sensatez y honradez.

Sin embargo, aquella vida maravillosa estaba próxima a su fin.

El día 17 de octubre de 1821, enfermó gravemente de una pulmonía, muriendo tres días más tarde. Su cadáver recibió sepultura en la Catedral de Huesca.

## UNA LABOR INGENTE

Como naturalista, el fruto de sus trabajos está recogido en sus célebres obras: *Apuntamientos para la historia natural de los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata*, publicada en 1802; *Apuntaciones para la historia natural de las aves de la Provincia del Paraguay*, manuscrito del año 1789, conservado en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid; *Viajes por la América Meridional*, publicado en francés en 1809, por C. A. Walckenaer, con notas de Cuvier, y hecha la traducción española por la editorial Espasa-Calpe.

Sobresale, a lo largo de estas extensas obras, su trabajo como naturalista dotado singularmente para la descripción, en cuya labor su mérito no dista gran cosa del de Buffon, sobre todo si se tiene en cuenta que Azara realizó su labor sin el auxilio de libros, y, lo que es más importante, en la más completa ausencia de colaboradores y críticos. El número de especies nuevas que describió entre pájaros y cuadrúpedos sobrepasa el medio millar, cifra que no creo precise de comentarios.

Además de esta ingente labor, sus obras contienen ideas biológicas, más tarde popularizadas por sabios franceses, como Cuvier y Darwin. Así son sus estudios acerca de las variaciones que experimentan los animales en la domesticidad; sus ideas contrarias (y verdaderas), a las de Buffon, afirmando que el arte es superior a la naturaleza en el desarrollo y mejora de las especies; sus observaciones de que los animales que sólo existían en el Nuevo Mundo estaban, en su mayoría, en trance de extinguirse, por una constitución absurda, y como atrasada (del mismo modo que desaparecieron del mundo antiguo, donde en otro tiempo existieron); sus reflexiones sobre la relación de la proximidad de los núcleos de la población humana, con la fauna y flora de la comarca; su teoría de las creaciones sucesivas, infinitamente más racional que la de Darwin, y otras más.

Como geógrafo, cartógrafo, historiador y explorador, su labor es también grandiosa. Sus obras, manuscritas o impresas, son éstas: *Geografía física y esférica de las*

provincias del Paraguay y Misiones Guaranís, manuscrito de 1790, publicado por el Museo de Montevideo el año 1905; *Descripción histórica, física, política y geográfica de la provincia del Paraguay*, manuscrito conservado en la Biblioteca Nacional de Buenos Aires; *Historia y descripción de las provincias del Paraguay y Río de la Plata*, manuscrito conservado en el Museo Mitre; *Descripción e historia del Paraguay y Río de la Plata*, obra póstuma de Azara, publicada en 1847 por su sobrino D. Agustín de Azara, bajo la dirección de Castellano de Losada, anticuario de la Biblioteca Nacional. En el Museo de Ciencias Naturales, de Madrid, se conservan las siguientes cartas levantadas por Azara: *Mapa de parte de la laguna de Mini*; 1784. *Planos de los ríos Paraná, Paraguay y sus afluentes*; 1785. *Mapa de límites del Paraguay con el Brasil*; 1776. *Carta de la provincia del Paraguay (límites)*; 1787. *Río Paraná. Comisión de límites*; 1788. *Croquis del río Pequeri (Uruguay)*; límites; 1789-91. *Parte del río Paraguay*; (límites); 1790 (dos planos). *Vertientes más principales del Cevollate (Uruguay)*; 1790. *Mapa del departamento 33 (Uruguay)*; 1790. *Plano de parte del Uruguay, Brasil y límites*; 1790. *Provincia de Matto Grosso. Carta desde Buenos Aires a Santa Lucía, en el interior*; 1796; y varios borradores de cartas de los ríos Orinoco, Río Negro y sus afluentes.

Como colonizador, sociólogo, etnólogo y político, aspectos de su persona que andan, también, muy entremezclados en sus tareas y escritos, se revela la genialidad de Azara y su anhelo de ser útil a España. Una sola frase, contenida en uno de sus escritos, *Memoria sobre el estado rural del Río de la Plata*, expone su posición respecto a la obra civilizadora de España, siguiendo el camino ideal señalado por los Reyes Católicos y por Cisneros: "Con todo, como el indio, por más bárbaro que sea, es la parte más principal y más interesante de América..." De continuo muestra necesidad de poblar tierras, repartiéndolas entre los cultivadores y terminando con los latifundios, ideas que ya hemos visto pasaron a realidades en la frontera del Brasil.

En la *Descripción e historia del Paraguay y Río de la Plata* figura este párrafo admirable, comparando la labor española en América con la de otros países europeos: "Además, los españoles conservan hoy muchos millones de indios civiles y silvestres, cuando otras naciones europeas se hallarán quizás embarazadas para mostrar una aldea de indios en sus dominios americanos. Si muestran algunas silvestres, no lo será en lo interior, como nosotros, sino fuera de sus fronteras de donde los van alejando a balazos." Y termina esta obra haciendo referencia al triste estado en que quedó reducido el territorio de Río de la Plata con la desaparición de las encomiendas, *el mayor esfuerzo de la prudencia humana*: "Hasta las citadas providencias todo fué descubrir, conquistar, poblar y subyugar indios sin el menor costo del erario, y sin que el rey se incomodase en dar providencias; pero después que el gobierno superior dictó dichas disposiciones, todo ha sido perder provincias, no fundar un pueblo, asolarse muchos y no civilizar un indio, a pesar de los inmensos caudales invertidos para ello. Aquí se ve lo que puede una providencia imprudente trocar los héroes en gente despreciable, y que los hombres valen en razón directa de las leyes que los gobiernan. He finalizado mi objeto, que era el escribir la historia del descubrimiento y conquista del Río de la Plata, por-

que desde aquí adelante, ya nada ha habido de esto."

Magnífico pensamiento este de que los hombres valen en razón directa de las leyes que los gobiernan, verdad cierta de la cual sólo se salvan los individuos privilegiados como Félix de Azara.

Finalmente, en el aspecto militar, además de su acción bélica en Argel, su organización defensiva de la frontera del Paraguay con el Brasil, sus trabajos como ingeniero en la fortificación de Mallorca y Figueras y de su labor ingente como cartógrafo en aquellas selváticas regiones de la América Meridional, manifestaciones todas directamente relacionadas con su condición de militar, debemos considerar el que sus prodigiosas actividades en el campo de la ciencia y de la sociología, fueron consecuencias de las virtudes castrenses.



Otro retrato de Azara (cuadro de Goya)



# APARATO RECOGEDOR DE BALAS PARA ARMAS LIGERAS

Capitán de Artillería JOSE GIMENEZ CONESA, de la Maestranza de Melilla.

## Necesidad del aparato recogedor de balas.

El estudio de la bala o proyectil ya disparado es altamente interesante, tanto para ver el comportamiento de la munición como para estudiar el estado del arma.

En las armas pesadas, material de artillería, el ánima se estudia mediante reconocimientos visuales y con mediciones usando el hipocelómetro; se complementan estos trabajos con la recogida después del disparo del proyectil, en el que previamente se colocó una falsa espoleta o ésta fué desactivada. A la vista del proyectil recogido se ven las zonas de ataque por las marcas que en él han dejado las rayas, y con todos estos datos se puede informar sobre la munición y el estado general de la pieza.

Pero es otro el problema planteado en las armas ligeras, debido al elevado número de ellas y a su reducido calibre.

Las deficiencias que pueda tener un arma ligera en su ánima, de no ser exageradas, pasan inadvertidas. Los calibradores de máxima y mínima manifiestan si el calibre del arma está dentro de los límites fijados, pero no señalan pequeñas ovalizaciones ni los defectos del rayado.

Cuando se repara un arma, para declararla en servicio, se prueba en la galería de tiro, comprobando si su disparo es normal, la expulsión de la vaina disparada perfecta, si la recuperación en las automáticas está en debidas condiciones; pero el comportamiento de la bala no es comprobado, toda vez que el proyectil al incidir en el muro de arena se fragmenta, siendo además muy difícil, por no decir imposible, su localización. Las deficiencias que en el rayado interior del ánima puedan existir quedan fielmente reflejadas en el proyectil, pero para su estudio precisamos contar con él.

Podrían también ser estudiadas dichas deficiencias mediante estampaciones de azufre fundido en el arma; pero esta operación, además de ser lenta, solamente da resultado práctico para estudiar boca o recámara; pero para la totalidad del ánima de un fusil, pongamos

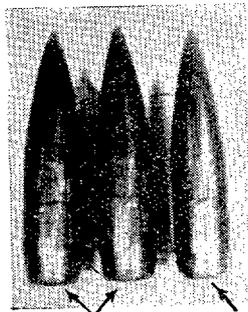
por ejemplo, da bastante error, pues cualquier porosidad de la materia fundente puede enmascarar defectos de rayas; por otra parte, el elevado número de armas en estudio que rebasan la decena de millar por año en un taller, hace esta operación prácticamente imposible y sólo aplicable en plan experimental.

También en las normas de pruebas establecidas por la Superioridad para el reconocimiento por la C. R. D. de las municiones procedentes de fábricas, que llegan a los Parques, se prescribe la serie de condiciones que han de reunir, las cuales se comprueban por el reconocimiento y observación externa del cartucho, vaina y proyectil, el análisis de la pólvora y, por último, su comportamiento en fuego, para ver los posibles fallos del estopín o cápsula fulminante, el retardo en la combustión de la pólvora y el estado en que queda la vaina después del disparo; con todo ello se dictamina si la munición está apta para el servicio, pero de la bala o proyectil no se habla nada. La bala debe ser estudiada, su comportamiento debe comprobarse y ver cómo ha trabajado en su recorrido en el interior del ánima; si se ha rajado, si el plomo de que va rellena ha soportado bien la alta temperatura a que está sometida y, por último, si los ataques de las rayas del ánima han sido normales.

Viendo estas necesidades llegamos a la conclusión de la conveniencia de que exista en los talleres de Armería de las Maestranzas un aparato que recoja la bala después del disparo, pero que la recoja en perfectas condiciones de ser estudiada, es decir, que no haya experimentado choque alguno, por ligero que sea, pues en este caso se deformaría haciendo difícil el reconocimiento.

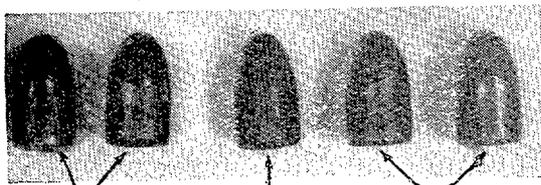
## Problema a resolver.

La bala al salir del cañón, impulsada por los gases de la combustión, tiene en algunas armas una velocidad algo superior a los 700 metros por segundo y una velocidad de rotación igual al cociente de 700 por el paso de las rayas del arma, que, siendo en el mosque-



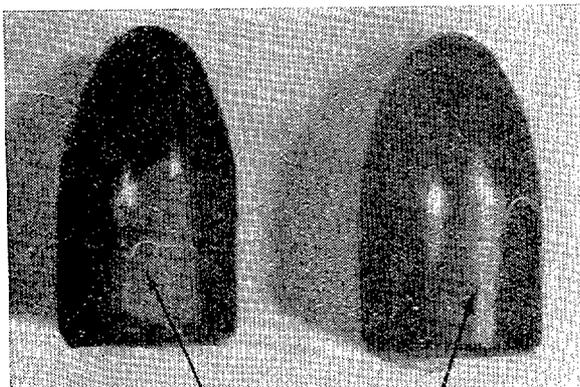
Misma arma distinta arma  
Balas de 7<sup>m</sup>/m Máuser

Balas de pistola 9<sup>m</sup>/m largo



Rayado defectuoso Rayado normal Rayado defectuoso

Con distintas pistolas



Rayado defectuoso  
Con distintas pistolas de 9<sup>m</sup>/m largo

tón de 0,225 metros, da como resultado unas 3.000 revoluciones por segundo, aproximadamente.

Por otra parte, la fuerza viva del proyectil en el del Máuser de 7 mm. tomado como ejemplo, cuyo peso es aproximadamente de 11 gramos, es la siguiente:

$$F = \frac{1}{2} \text{Masa} \times V^2 = \frac{1}{2} 0,011 \text{ Kg.} \times 490.000 \text{ metros} = 2.695 \text{ kilográmetros.}$$

Si queremos que la bala se recoja sin deformación alguna, se ha de hacer pasar la trayectoria por una masa blanda que la detenga sin deformarla, y a ser

posible en una corta longitud, para que el aparato sea manejable y la localización del proyectil rápida y fácil. Tenemos por tanto que parar en un corto recorrido la bala, en la iniciación de la trayectoria, o sea al salir de la boca del arma.

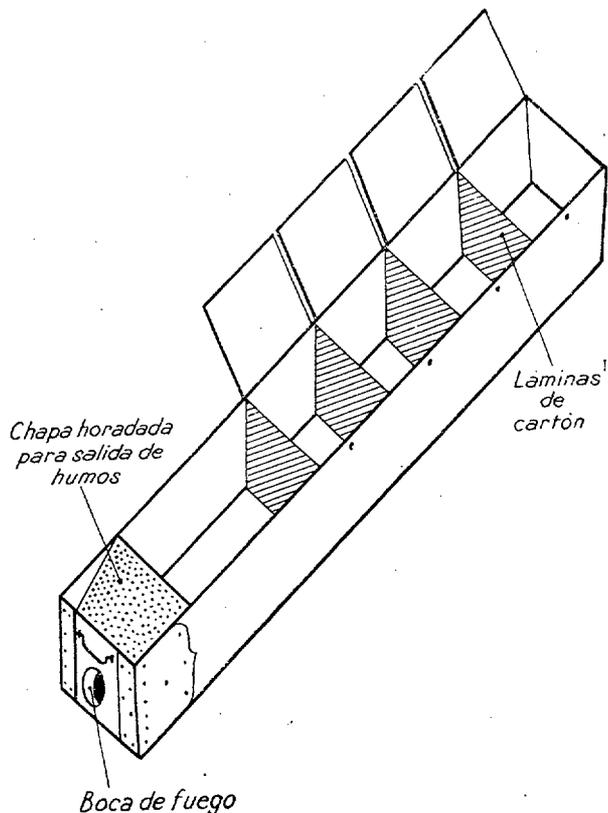
### Solución.

Como materias de detención que reúnan las condiciones exigidas, tenemos la lana, el algodón y la borra, siendo por el orden expresado de mejor a peor servicio, pero sirviendo para dicho fin las tres.

Como la masa de detención, sea cualquiera de las tres nombradas, se adapta al cuerpo de la bala, la rotación de la misma experimentará también un nuevo frenado, teniendo, por tanto, dos fuerzas que tienden a pararla, una frontal y otra radial, que unidas consiguen la detención en un recorrido relativamente corto.

Si introducimos esta materia de detención dentro de un cajón o aparato, cuyo croquis y fotografías acompaño, vemos que la longitud del mismo debe estar supeditada al arma de mayor penetración, evitando con ello tener un aparato para cada clase de arma.

Para las armas ligeras de todos los tipos, reglamentarias en nuestro Ejército que reparamos en los ta-



lles, la mayor penetración corresponde al fusil y le siguen el mosquetón, ametralladora, fusil ametrallador, subfusil y pistola. Por tanto, teniendo suficiente longitud para detener un proyectil de fusil, tendremos espacio bastante para todas las armas.

En la parte anterior o boca del artefacto, por donde ha de entrar la bala, se procurará reducirla con un marco robusto, que servirá para dar mayor fuerza al armazón y que dejará reducida dicha boca a un círculo de 15 centímetros de diámetro. Esta reducción tiene, además, la ventaja de evitar que la onda formada por los gases en la boca del arma, por contrarreacción, expulsen la materia detentora.

En la parte superior y precisamente en la boca del aparato llevará una ventanilla postiza, debajo de la cual se colocará una chapa con múltiples orificios, por lo que saldrán los gases originados por los disparos, evitando tormento del aparato.

En la parte final llevará una chapa de acero de unos seis milímetros de grueso en evitación de que una imperfecta colocación de la masa de detención permitiera salir la bala al exterior con peligro del personal manipulador.

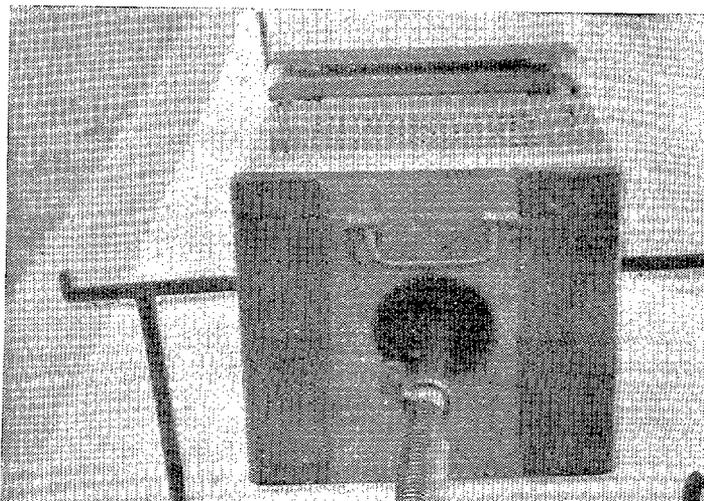
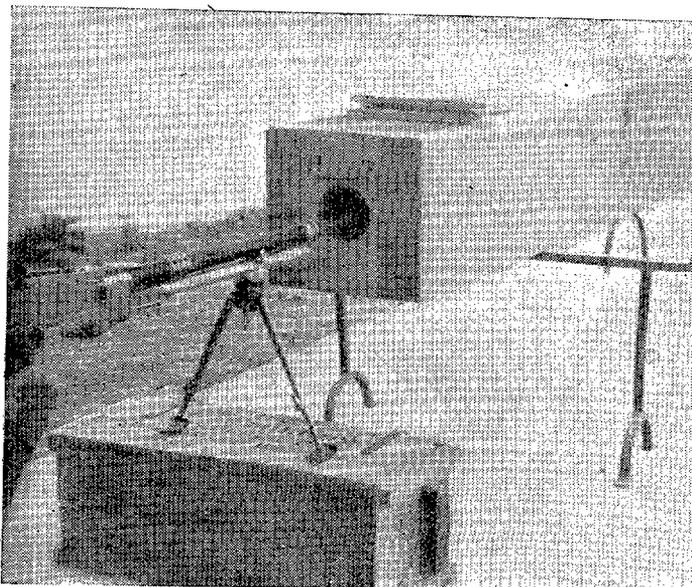
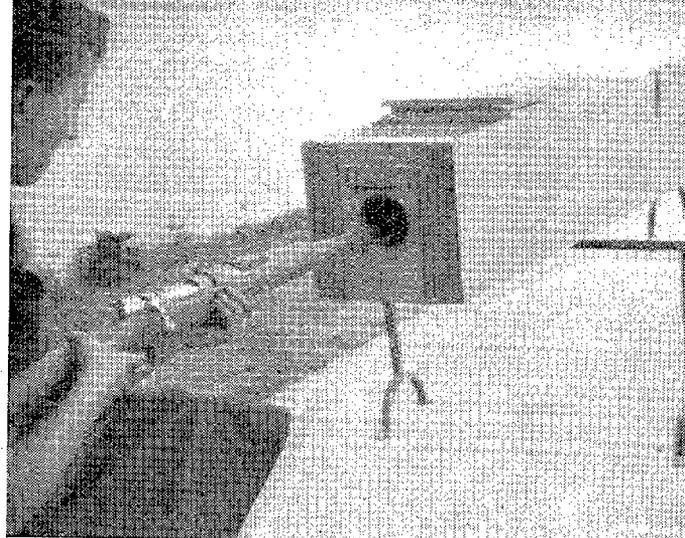
A todo lo largo, y en su parte superior, irán una serie de ventanas rebatibles con pestillos de inmovilización, que evitan que por presión en el interior del aparato se abran; estas ventanas servirán para el llenado y vaciado del mismo, y además para la extracción de la bala una vez efectuado el disparo.

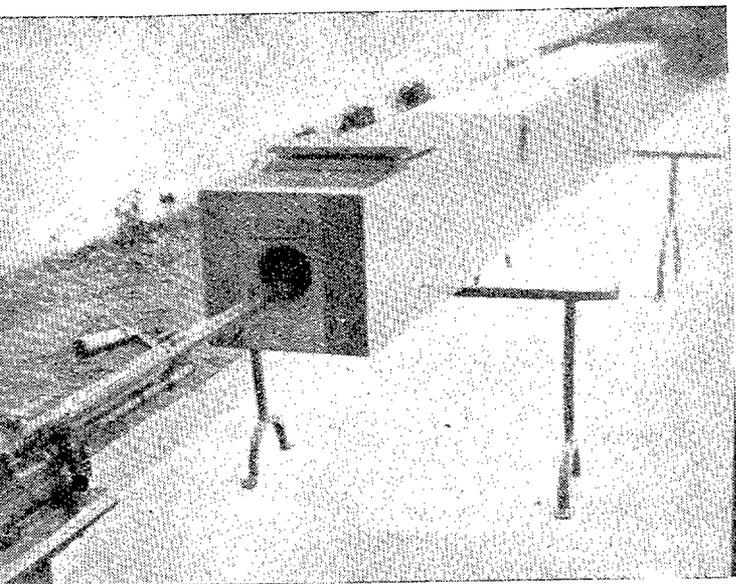
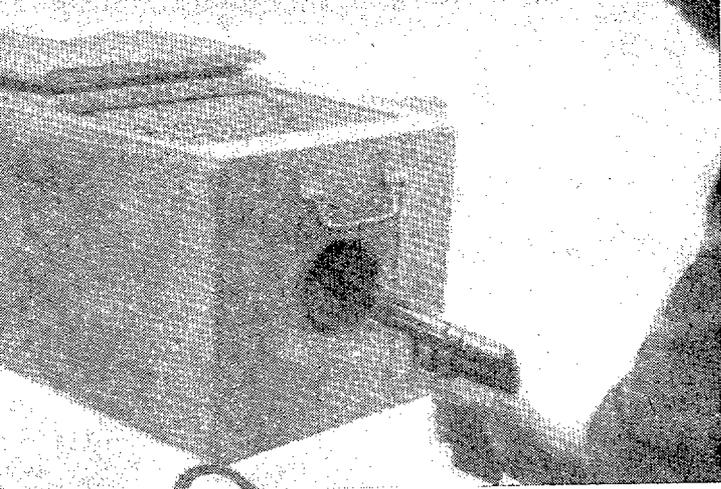
A todo lo largo llevará también el aparato unas muescas verticales e interiores, sistema corredera, por las que se hará pasar un cartón delgado. La separación entre cartón y cartón puede ser de unos 30 centímetros, con lo que se conseguiría, despreciando los primeros 80 centímetros más próximo a la boca, cinco compartimientos estancos separados por cuatro cartones.

Una vez efectuado el disparo, se comprueban los cartones que han sido agujereados, y entre el último agujereado y el siguiente se hallará la bala; estos cartones se pueden aprovechar múltiples veces parcheándolos previamente. Con la práctica se puede calcular a ojo el sitio de detención del proyectil según el arma que se haya empleado: pistola, arma automática o fusil.

El aparato se recomienda que sea transportable para que no haya que inmovilizarlo en una galería de tiro, adonde tendrían que concurrir todas las armas a probar, sino, por el contrario, que pueda ser llevado al sitio de empleo y que también se le pueda dar la altura que requiera, según el arma sometida a prueba.

Puede estar sobre una mesa ligera o en bancos que tengan una altura que permita realizar con facilidad el tiro de las armas automáticas; se debe huir de la





colocación del aparato en el suelo, porque con las armas, pistola, fusil o mosquetón, el tirador, instintivamente, apunta algo bajo, pudiendo deteriorar el aparato.

Se procurará que el manejo de éste sea siempre hecho por personal especializado.

### Aplicaciones.

Una vez recogida la bala, se pueden estudiar sobre ella una serie de indicios interesantísimos, que revelan el comportamiento general en cuanto a ella misma se refiere, permitiendo dar, por tanto, el informe sobre la munición más completo de lo que se da en la actualidad. Por otra parte, también se puede ver el ataque de las estrías del arma, porque de todos es sa-

bido que dicho ataque individualiza el comportamiento de cada una, siendo esto similar a las huellas digitales de las personas, en las que no hay dos exactamente iguales.

A simple vista, y en caso necesario con lupa o microscopio modesto, se comprueban fácilmente los más insignificantes defectos que presente la bala en su ataque por las rayas, defectos que corresponden a deficiencias del arma probada y que sin este reconocimiento eran declaradas en servicio.

En el taller de Armería de esta Maestranza se vienen probando las armas reparadas, mediante este sistema, encontrándonos en algunos casos con armas que previamente habían sido declaradas en servicio por su aspecto exterior, calibración, prueba de fuego, etc., y que tenían en el ánima defectos que no habían sido localizados; por ejemplo, rayados defectuosos, cobreado y desgaste excesivo de rayas, y así, por el estudio del proyectil, se evitó declarar en servicio un arma cuya eficiencia en el fuego hubiese sido casi nula y en algunos casos peligrosa para el tirador.

Se observa a simple vista y con facilidad el desgaste excesivo de rayas que se manifiesta por fricciones exageradas entre campos vecinos y ensanchamientos de la zona atacada; estas armas, declaradas en servicio, no tendrían el alcance ni eficiencia que requieren y hubiesen salido del taller para su entrega a un Cuerpo, cuando lo que procede y se debe hacer es el cambio de tubo o cañón, o la declaración de inutilidad de la misma.

El estudio detallado de cada caso de los muchos que se presentan da materia para escribir otro trabajo.

Por las ventajas enumeradas, la facilidad de manejo, la rapidez con que se puede estudiar el estado de las armas y, por último, su bajo costo, el aparato hace un servicio interesante en las Maestranzas.

Otra derivación de empleo que tiene es que, corrientemente, son designados Oficiales destinados en las Maestranzas como peritos balísticos en causas judiciales, tanto en la rama civil como en la militar, y se pueden ver enfrentados en el caso de dictaminar si la bala origen del juicio fué disparada con el arma presentada por el juez; con el empleo del aparato reseñado el problema queda resuelto en breves minutos con una seguridad absoluta, pues es un lema muy cierto que:

"EL RAYADO DE UN ARMA MARCA EN EL PROYECTIL SU VIDA BALÍSTICA."

"NO HAY DOS ARMAS QUE RAYEN EL PROYECTIL EXACTAMENTE IGUAL."

# • INFORMACION •

## é Ideas y Reflexiones

### Resultados y enseñanzas de unas maniobras atómicas.

T. Coronel J. Perret-Gentil. De la publicación *Revue Militaire Suisse*. (Traducción del General Mariano Alonso, de la Escuela Superior del Ejército.)

Todas las maniobras de 1955 de las fuerzas de la N. A. T. O. han sido atómicas, tanto las navales como las terrestres; y particularmente las de Centro-Europa, que han sido tres: "Battle Royal", en el Norte (zona Británica); "Indian Summer", en el Centro (Francfort), y "Javelot", en el Sur (región del lago de Constanza), bajo la dirección inglesa, americana y francesa, respectivamente. Las tres han sido de doble acción y la diferencia entre los dos bandos se estableció de modo que uno de ellos disponía de una clara superioridad numérica, en general doble, pero sus medios atómicos eran débiles; por el contrario, el otro gozaba de una acusada superioridad atómica, pero sus fuerzas eran cuantitativamente inferiores, o sea una División frente a un Cuerpo de Ejército, o en proporción equivalente. Desde el punto de vista aéreo, se estableció la igualdad de fuerzas. Estas condiciones parecían representar, con bastante exactitud, las que existen ahora entre el Este y el Oeste.

Hay que añadir que es el primer año en que las maniobras, bajo la autoridad del Mando de la alianza atlántica, adoptan este carácter atómico. Las de 1953 habían utilizado ya y experimentado procedimientos de guerra atómica, y de ellos especialmente la acción simultánea y muy diluida de dos "agrupaciones de combate", que en su convergencia actuaban sobre el mismo objetivo; y allí, desde luego, inmediatamente después del ataque se realizaba un nuevo escalonamiento en profundidad muy acentuado. Esta era, según parece, la típica maniobra atómica, ejecutada bajo la constante preocupación de evitar toda concentración, amontonamiento o reagrupación previa de las fuerzas. Sin embargo, en 1953 la explosión atómica no se simuló ni en el tema, ni en el terreno.

Ahora bien, en 1954 se adelantó otro paso; no solamente se simularon las explosiones nucleares con emisiones de humo cuya forma imitaba a la "seta" para que el mando de las tropas modificara sus planes como consecuencia de ellas, y que los mismos soldados adoptaran las medidas adecuadas: detección, determinación de las zonas contaminadas y prohibición de atravesarlas durante los plazos de rigor (como máximo durante 12 horas), sino que, además, la artillería atómica táctica participó realmente en la maniobra, y aun podía suponerse que otros ingenios nucleares se lanzaban por la aviación y con propulsión cohete. Así se adquirió el ambiente de

la realidad atómica, lo más aproximadamente, por todos los ejecutantes.

No obstante, esto no se realizó plenamente, sino en la maniobra "Battle Royal" por el grupo de Ejércitos del Norte bajo mando británico, que puso en acción: por una parte, un Ejército con dos Cuerpos de Ejército, uno inglés con una división de infantería y una acorazada inglesa, y otro Cuerpo de Ejército holandés con una división holandesa y una acorazada inglesa, disponiendo además este bando de un Grupo aéreo táctico; y por la otra parte, un solo Cuerpo de Ejército belga con una división de infantería y otra acorazada, las dos belgas. Este segundo bando estaba reforzado por dos Grupos autónomos de paracaidistas, uno canadiense y otro formado con elementos territoriales ingleses de una División aerotransportada estacionada normalmente en Inglaterra; disponía de elementos de un Grupo aéreo táctico.

Finalmente, cada uno de los bandos tenía un Grupo de artillería atómica-táctica de tres baterías a dos piezas; la superioridad e inferioridad atómicas se obtenían por el número de disparos atribuidos y... simulados, dicho se está, de acuerdo con lo que el director de la maniobra creyó conveniente determinar. Pero uno de los fines de las maniobras consistía en la experimentación práctica de la artillería atómica táctica. De los cuatrocientos mil hombres que han participado en las diferentes maniobras del "SHAPE", cerca de ciento cuarenta mil han tomado parte durante siete días, al final de septiembre, en la batalla a que nos referimos, evolucionando en una zona de unos dos mil kilómetros cuadrados.

He aquí algunos puntos, fijados por la dirección antes de la maniobra, que merecen citarse por su interés táctico actual.

Las fuerzas aéreas, por lo reducido para ellas del campo de batalla, no pueden tomar parte con sus formaciones reales; es preciso limitarse a la actuación en sus funciones de enlace, de los órganos de tierra (Estados Mayores y puestos de mando), con las formaciones en vuelo.

En cambio, estas maniobras proporcionan la ocasión de realizar ejercicios aéreos, de ataque a las tropas terrestres, de identificación, etc.

Mientras que en la última guerra se necesitaba la actuación de mil bombarderos pesados, interviniendo durante veinticuatro o cuarenta y ocho horas, para crear

una situación táctica favorable, un solo caza bombardero transporta hoy una bomba atómica que basta para obtener el mismo resultado; su intervención es muy rápida, regulada únicamente por los órganos de mando (centralización de informaciones y control) que están hasta ahora en un escalón demasiado elevado.

Toda la aviación que actúa debe cooperar a los reconocimientos terrestres, especialmente en la identificación de armas atómicas del enemigo o sus instalaciones de lanzamiento, así como en descubrir sus concentraciones, siendo estos informes de gran importancia para el empleo de las armas atómicas.

En el aspecto táctico terrestre se dedicó especial atención a las incesantes evoluciones indispensables para lograr concentraciones muy breves, seguidas inmediatamente de ataques, casi confundiendo unas y otros, y después dispersiones no menos rápidas.

\* \* \*

Sólo el estacionamiento de las tropas en la situación inicial, al norte y al sur de una frontera convencional desde Osnabruck a Bad Oyenhausen (entre Ems y Weser) fué ya muy instructivo, en cuanto a las nuevas prescripciones de la guerra atómica. Así, el bando Norte, es decir, el que gozaba de superioridad numérica, situó su Ejército en un frente de unos 80 Km. y una profundidad que llegaba aproximadamente a 40. El frente fué algo menor en el bando Sur, pero la profundidad quedó casi igual. Además, y esto tal vez sea aún más digno de subrayarse, el espacio que separaba a los contendientes, o si se prefiere la tierra de nadie, tuvo una profundidad de unos 20 Km. en esta fase inicial. En efecto, para poder estar en formaciones muy diluidas, los adversarios tienen que tomar mucho campo para maniobrar; y acortar decididamente las distancias hacia vanguardia exigirá dispositivos de combate más concentrados y en definitiva susceptibles de constituir objetivos para los proyectiles nucleares.

En cuanto a la artillería atómica, se puede juzgar que se encuentra, por sus posiciones retrasadas, fuera del alcance de las piezas clásicas.

Así, desde el primer momento, la guerra atómica está caracterizada por: frente, profundidad y tierra de nadie, dilatados; los vacíos son infinitamente superiores a los espacios ocupados, lo que explica la definición dada por el mariscal Juin: "la batalla de los grandes vacíos".

El desencadenamiento de la maniobra con vistas al ataque del bando Norte se ejecutó a un ritmo muy rápido. En una jornada, a la velocidad de sus medios motorizados, el atacante avanzó 40 Km. Esto sería poco si no se tratara más que de estos medios, pero la velocidad se refiere a 3 "agrupaciones de combate" potentes, de un Regimiento de Infantería cada una, que se esfuerzan para abrir paso a una División acorazada. El bando Sur resiste en ciertas cortaduras o líneas del terreno, pero en ellas no pudo establecer más que defensas aisladas. Sin embargo, el arte consiste, tanto en la época atómica como en tiempos pasados, en situarlas en puntos cuidadosamente escogidos para cerrar los pasos del terreno, los itinerarios y aun, como en el caso presente, una carretera.

Inmediatamente, desde el segundo día, el ritmo de la maniobra va a reducirse mucho. El atacante "marca el paso" ante las defensas enemigas; las reconoce con su infantería. Llega a concentrar un poco sus medios en todas partes, ante las resistencias, especialmente su División acorazada, a la espera de que se abra un paso favorable a los carros.

Entonces interviene la artillería atómica del bando

Sur, al que han llegado las informaciones sobre los preparativos del enemigo. Las baterías atómicas que operan muy alejadas unas de otras, pero siempre con sus dos piezas reunidas, destruyen con algunos disparos las concentraciones descubiertas. El arbitraje pone fuera de combate tal número de vehículos que la División acorazada tuvo que abandonar su intento. El atacante se vió obligado a continuar su maniobra sólo con su infantería. Esta estaba muy diseminada; actuó por desbordamiento e infiltraciones abandonando sus primitivos ejes de avance, avanzando paralelamente a estos y evitando cuidadosamente, durante el tiempo indispensable, las zonas contaminadas. De este modo el asaltante empleó cuatro días para atravesar un espacio equivalente a su avance del primer día. El bando Sur, que no pudo contar con recibir refuerzos de las Divisiones de reserva hasta después del quinto día a partir de la ruptura de las hostilidades, pareció que había cumplido bien su misión retardadora gracias a algunos proyectiles bien colocados en los puntos donde se logró que se concentrara el enemigo; pero... hasta aquí es lo que parece.

El atacante, efectivamente, poco a poco invadió el terreno y llegó a una nueva línea de defensa del bando Sur: el curso del río Lippe, y por un supuesto de la maniobra se demoró para estudiar el problema de su franqueamiento. Su infantería acreditó ser muy maniobrera y supo avanzar notablemente bien por las zonas de mínima resistencia (esta última frase debía escribirse con mayúsculas y ponerse en relieve). Además, disponía de botes de asalto y de material para puentes ligeros. Después lanzó sobre un punto muy bien elegido una explosión nuclear que dejó fuera de combate a varios generales en un puesto de mando.

El esfuerzo del atacante se realizó en las dos alas del frente, si es que todavía puede emplearse esta palabra. El río Lippe quedó atravesado y se tendieron dos puentes. Las bajas sufridas por las explosiones atómicas precedentes parecían aconsejarle que actuara con gran prudencia; de todos modos tuvo grandes dificultades para hacer avanzar a su artillería de campaña, que era muy necesaria para apoyar vigorosamente a la infantería en su ataque a las defensas enemigas. En el bando Sur, la defensa pudo reorganizarse en la nueva posición, siempre según el principio de defender obstinadamente algunos puntos de paso obligado. Se emplearon paracaidistas en los puntos más importantes. Las tres baterías atómicas se distribuyeron en toda la zona de combate, por lo menos una decena de kilómetros a retaguardia de los elementos más avanzados, es decir, en buena posición para utilizar su alcance de 30 Km., aunque su eventual repliegue puede plantear problemas de circulación y de amontonamiento (más de 20 vehículos por batería).

Sin embargo, el bando Sur se preocupó de enviar refuerzos y abastecimientos a los puntos amenazados de las dos alas, preferentemente a las del oeste, donde la presión de las fuerzas holandesas se manifestó enérgicamente. Pero éste fué el momento en el que una explosión nuclear devastó la ciudad de Soest, en el centro de su dispositivo, y principalmente inutilizó por completo el verdadero nudo de vías de comunicación que pasan por ella.

La maniobra terminó en estas condiciones; es decir, los dos contendientes muy inmovilizados, uno por temor a los disparos atómicos sobre sus medios y especialmente sobre el avance de su artillería; el otro, por la destrucción de un nudo de comunicaciones absolutamente necesario para enviar refuerzos, abastecimiento y municiones a los puntos amenazados.

¿Cuál de los dos estaba en mejor situación o en la menos desventajosa?

\* \* \*

Evidentemente, es imposible prejuzgar con certeza las conclusiones de las autoridades y expertos militares. ¿Se trataba de probar que el bando defensor podía resistir cinco días antes de la llegada de las Divisiones de reserva? ¿Y se pretendía también demostrar que cada vez es más necesaria la infantería, e infantería muy aligerada, para conducir la guerra atómica? En todo caso, éstas son las preocupaciones de los organismos atlánticos. Se quiera o no, las maniobras siempre se organizan para poner de manifiesto un principio, una idea, mientras que las verdaderas enseñanzas llegan de un modo más fortuito, como los inventos surgen de investigaciones que tenían distinto fin.

No obstante, parecen imponerse con toda evidencia ciertos extremos:

- Indudable necesidad de aumentar todas las distancias entre las Unidades.
- Segura lentitud de las operaciones, tan pronto se presenta la amenaza nuclear, entre las dos exigencias de llegar, en un momento dado, a la concentración de medios y la de evitar los amontonamientos.
- Importancia para la defensa de provocar en el atacante las concentraciones, bien resistiendo en ciertos puntos de paso obligado, o bien atacándole en ellos.
- Preponderancia de la infantería en el campo de batalla atómico, por eliminación o intervención tardía de los carros y de la artillería, y aun de todas las armas que exigen importantes servidumbres.
- En la infantería, hay que dedicar gran atención a la preparación de los cuadros de las pequeñas Unidades, hasta pelotón, que deben combatir aisladas.
- Reorganización de las Unidades para que sean aptas para defenderse en todas direcciones de las infiltraciones enemigas.
- Peligro enormemente aumentado de utilizar las carreteras hasta el punto de hacerlas impracticables, y sobre todo los nudos de comunicaciones, y de aquí el valor que tendrán los vehículos todo terreno y muy ligeros.

— Finalmente, parece ha caído en desgracia el cañón atómico, por el aumento considerable de las distancias que obligan a considerar su alcance casi insuficiente, sobre todo en defensiva, a menos de emplear solamente estas baterías para momentos demasiado breves en el dispositivo de vanguardia. A este fin, los ingenios teledirigidos con carga atómica, de los que tienen los americanos ya un grupo en Europa, podrán cómodamente hacerlo mejor que la artillería atómica, su alcance es, por así decirlo, ilimitado en relación con las zonas de operaciones, y las rampas de lanzamiento pueden situarse muy a retaguardia, tanto más cuanto que un último puesto de dirección o guía avanzado y próximo a la autoridad que pueda pedir el fuego, está en condiciones de garantizar una gran precisión. Además, desaparecerá así una de las causas de embarazo tan temible en la retaguardia de los combatientes, lo mismo que el estorbo de un excesivo abastecimiento de carburantes hacia vanguardia.

\* \* \*

Finalmente, para terminar, parecerá oportuno examinar con atención el caso, puesto que la maniobra concluyó con un interrogante y los dos adversarios quedaron iguales. ¿Será concebible una estabilización en la situación a que llegaron finalmente? Ahora bien; precisamente esto casi no parece posible. Para poder volver a adoptar formaciones muy diluidas y sustraerse así a los fuegos nucleares, es preciso que los adversarios vuelvan a tener entre ellos una gran extensión de "tierra de nadie". Quizá sea éste un aspecto imprevisto de la guerra atómica. Una operación debe ser fulminante y tener éxito, o caso contrario, volver a situarse al abrigo detrás del espacio vacío (1).

(1) La mayor parte de los puntos de vista expuestos en este estudio se ha obtenido en organismos oficiales de la alianza atlántica.

## El ejercicio atómico DESERT ROCK VI

De la publicación norteamericana *Armor* (Traducción del Comandante de Infantería y S. E. M. Teófilo Alvarez Laín. Del E. M. C.)

### La ruptura.

Un enorme destello fué el primer acontecimiento del Ejercicio Desert Rock VI con la participación del Ejército en una de las pruebas atómicas que se desarrollan en un lugar de Nevada.

En este ejercicio se ponían a prueba las posibilidades del Arma Acorazada frente a una explosión atómica. A tal efecto, se situó a la Agrupación Táctica ejecutante a unos 3.100 m. de la explosión, lanzándola tan pronto ésta se produjo, al objeto de comprobar los posibles efectos.

La movilidad, potencia de fuego y de choque de los carros actuando en formaciones en masa, la protección de su coraza contra el foganazo, explosión y efectos radiactivos, hacen de estas Unidades acorazadas el ideal para comprobar los efectos destructores de un arma atómica.

Se esperaban aclarar en esta demostración las seis cuestiones siguientes:

1.—Explotación inmediata. Efectividad de las acciones combinadas de "shock" y desgaste enemigo por medio de la explosión y el Arma Acorazada.

2.—Proximidad a la explosión, o distancia desde la que la Agrupación podía esperar aquélla y estar dispuesta para lanzarse en rápida explotación.

3.—Tiempo necesario para iniciar el movimiento, es decir, la pausa precisa para que la Unidad ejecutante pudiese entrar en la zona de explosión, una vez realizada ésta, con toda seguridad, y explotar sus efectos.

4.—Despliegue y organización: formaciones más idóneas, velocidad, direcciones de ataque, etc.

5.—Armas de apoyo. Participación de la Artillería y Aviación táctica para apoyar a la Unidad acorazada durante el ataque.

6.—Medidas de seguridad: precauciones necesarias para asegurar el éxito de la Unidad ejecutante en su misión sin ocasionarle bajas indebidas. Medidas para facilitar la entrada en la zona de explosión, etc.

## Simulación del enemigo.

Un batallón "fantasma" con algunos carros vacíos, piezas de artillería sin personal y armas portátiles que habían soportado varias explosiones atómicas con anterioridad, fueron los elementos desplegados en la posición defensiva. A unos 5.000 m. del punto de exposición estas armas fueron asentadas en "bunkers". En la posición se tendieron también alambradas y minas simuladas, sobre cuyos obstáculos tendría que pasar la Unidad ejecutante.

La misión de la defensa era retardar el avance de la Agrupación ejecutante el tiempo suficiente para que los elementos de reserva se lanzasen desde sus asentamientos de retaguardia y coadyuvasen a la defensa.

En la posición defensiva se incluyeron ocho "bunkers" vacíos que dominaban las avenidas de acceso. Entre ellos se situaron algunos asentamientos de armas atómicas y C.C.C., que se suponía permanecían en silencio mientras irrumpían los vehículos acorazados, buscando el efecto de sorpresa... Teóricamente al menos, las fuerzas atacantes hubiesen sufrido serias pérdidas.

Campos de minas, sin carga, y otros explosivos sin activar, fueron asimismo colocados para prohibir el paso de los vehículos acorazados, inmovilizándolos y exponiéndolos deliberadamente a los fuegos de los lanzacohetes.

La defensa disponía también de carros (poco menos que cascos vacíos), veteranos de las primeras explosiones atómicas.

Después de algunos días de impaciente espera con objeto de realizar el ejercicio en las mejores condiciones atmosféricas posibles, la explosión tuvo lugar, al fin, a las 5,10 horas. Ocho minutos más tarde, la Agrupación de carros se lanzó a su objetivo, constituido por unas alturas al NO. de la zona de explosión. A las 6,00 horas todos los vehículos alcanzaban el supuesto objetivo. La infantería de apoyo, transportada por la aviación afecta, fué situada igualmente sobre el propio objetivo.

Desde que se produjo la primera explosión en el año de 1951, las tropas han estado presentes en la zona afectada, pero ésta ha sido la primera vez que tuvieron que protegerse de la explosión con sus propios vehículos de combate. Ya con anterioridad a este ejercicio, el Coronel Wheelock había predicho: "La protección y movilidad que proporcionan nuestros vehículos acorazados harán posible que nuestras Unidades exploten con rapidez una explosión atómica".

## Efectos sobre el material.

Para estudiar los efectos se situaron también en esta prueba algunos materiales a distancias varias del punto de explosión. Tres carros Patton-48, un M-24 Chafee y un cañón autopropulsado de 155 mm. estaban en posición a unos 500 m. de dicho punto.

## Empleo de los carros en la División de Infantería.

De la *Revue Militaire d'Information*. (Traducción del Teniente Coronel Ariza.)

Estudios realizados, después de la segunda guerra mundial, sobre las pérdidas sufridas en el campo de batalla por las Unidades de carros y las de infantería de apoyo, han revelado que gran parte de las mismas provenían de falta de preparación y de defectos en la ejecución de la acción común.

Uno de los carros Patton, colocado en dirección oblicua a la torre volcó completamente. Las dos cadenas y una de las ruedas propulsoras fueron arrancadas. El periscopio y la batería fueron destrozados. Los guardabarros totalmente doblados y el combustible derramado. El motor no sufrió daño alguno.

Otro de los carros Patton-48, asentado en dirección frontal a la torre, fué lanzado hacia atrás unos 10 m. Sólo sufrió algunos daños superficiales, pues pudo por sus propios medios ser conducido sin inconveniente desde su asentamiento.

El tercer carro Patton se colocó con su costado derecho frente a la torre.

Soportó la explosión sin moverse de su sitio. Sin embargo, la cadena del costado derecho fué arrancada, y el tubo del cañón se cubrió de una especie de metal ligero. El motor no sufrió ningún desperfecto; así, que una vez reemplazada la cadena averiada, pudo ponerse el carro en marcha.

El carro M-24 tuvo grandes desperfectos. La torreta fué lanzada a 300 m. y el cañón arrancado de la misma, encontrándosele a unos 100 m. de ella. El chasis volcó.

El cañón autopropulsado T-97, que ya había estado sujeto a pruebas en este mismo año, a distancias varias, no tuvo averías de importancia, y pudo regresar por sí mismo.

Dos carros M-24 situados a unos 600 m. sufrieron daños de poca consideración.

Un "jeep" y un camión de 3-4 Tm. fueron "desintegrados" a unos 525 m. No pudieron encontrarse piezas identificables de los mismos.

Un Mark IV LVT situado a 50 m. no dejó rastro alguno.

Algunos vehículos, de características varias, colocados a distancias de 600 a 1.200 m., tuvieron graves averías, resultando inutilizados. Sin embargo, algunos elementos: motores, transmisiones, ejes, etc., están siendo reparados para ponerlos en servicio nuevamente.

Algunas armas portátiles fueron lanzadas a distancias diversas, pero en general sufrieron en sí pequeños desperfectos.

La radiación no presentó ningún problema, pues el personal de recuperación de Ordnance pudo penetrar en la zona afectada hacia el mediodía, es decir, apenas siete horas después de la explosión atómica.

## Resumen.

Este ha sido un gran día para el Arma Acorazada, pues se ha probado definitivamente que las Unidades de este Arma pueden combatir, estando bien instruidas, en cualquier tipo de guerra donde sean utilizadas armas atómicas. La facultad de concentrarse y dispersarse rápidamente en cualquier clase de terreno continúa siendo cualidad privativa del Arma Acorazada.

gados, en muchos casos, a emplear los batallones de carros que se les habían afectado, en misiones aparentemente en contradicción con las enseñanzas obtenidas en el curso de la guerra.

Lo común en la División era descentralizar las compañías de carros en los Regimientos de Infantería; después en éstos se afectaban por secciones a los batallones, sin tener en cuenta la misión, la situación ni el terreno. Rara vez fué el batallón de carros empleado "en masa", aunque éste es el modo de aprovechar su movilidad, su gran potencia de fuego y su acción de choque.

En numerosos casos, una División de Infantería hubo de combatir durante toda una jornada y sufrir cuantiosas bajas para tomar un objetivo cuando hubiera podido conquistarlo en algunos minutos, mediante un ataque coordinado con un batallón de carros.

La experiencia puso de manifiesto ser cosa corriente la violación de los principios más importantes, como son:

- No utilizar los carros cuando era posible y provechoso.
- No emplear los carros en masa. (Se emplean generalmente en el escalón batallón).
- No utilizarlos en el lugar y momento decisivos.
- Negligencia en la coordinación necesaria al mando. No establecer un eficaz enlace entre los infantes y los carros; no imponerse con precisión el mando del conjunto.
- No emplear el carro como arma ofensiva. Negligencia de servirse de sus cualidades de blindaje, potencia de fuego y movilidad, para las cuales ha sido concebido.

\* \* \*

Al principio de la invasión de Normandía se emplearon las Divisiones de Infantería, apoyadas por carros, artillería y aviación, para crear las condiciones favorables al empleo de las Divisiones Acorazadas; después éstas, apoyadas por infantería, artillería y aviación, para explotar esas condiciones.

Se obtuvo así un extremado aprovechamiento de la movilidad, flexibilidad, potencia de fuego y de choque, es decir de la potencia ofensiva reconocida de aquellas Divisiones.

Podemos citar como ejemplos: el avance a través de Francia, Bélgica y Holanda hasta la línea Sigfrido; el avance de Divisiones Acorazadas para contraatacar y destruir las fuerzas alemanas en la bolsa de las Ardenas; la ocupación del puente de Remagen; el desbordamiento del Ruhr y el paso del Rin hasta el Elba. En todas estas operaciones se utilizaron tales Divisiones para avanzar rápidamente y apoderarse de objetivos críticos, cada vez que era posible, en tanto que las Divisiones de Infantería seguían para limpiar el terreno, ocuparlo, organizarlo y defenderlo.

En la escala divisionaria encontramos numerosos ejemplos en los cuales el empleo de los carros se muestra preponderante. Hubo, en verdad, casos en que este empleo no estuvo justificado; por ejemplo, en los Vosgos y en las montañas y ciudades italianas. Pero en muchas Divisiones, cuando el terreno y la situación táctica lo permitían, se emplearon los carros en masa para apoderarse del objetivo principal. Ello probó que, desplegado sobre un terreno adecuado, un batallón de carros haciendo fuego con todas sus armas y apoyado por artillería y, lo que es mejor, por los cazas bombarderos, puede avanzar de objetivo en objetivo, a pesar de una resistencia porfiada.

La principal dificultad encontrada al empleo de la División Acorazada fué la falta de infantes para avanzar

rápidamente y realizar la limpieza, ocupación y conservación del terreno, a fin de relevar a los batallones de carros para reagruparlos, abastecerlos y prepararlos para la tarea siguiente.

\* \* \*

Por lo expuesto anteriormente vemos que los jefes de las Divisiones Acorazadas, los de Cuerpo de Ejército y aún los de Grandes Unidades más importantes, emplearon sus unidades blindadas en masa, en el momento y lugar críticos para obtener resultados decisivos.

En la División de Infantería, por el contrario, los carros raramente fueron utilizados en masa. Prácticamente se afectaba un batallón a cada D. I. antes del combate; como hemos dicho, lo corriente era destacar una compañía de carros medios a cada regimiento de infantería, y en éstos afectar una sección a cada batallón sin tener en cuenta la misión ni la situación; pocas veces se empleó el batallón reunido en la dirección del esfuerzo principal ni para rechazar contraataques. Y en los casos, bastante raros, en que los carros debían conducir el ataque, la unidad empleada no era superior a una Sección o a una Compañía que se lanzaba entonces al asalto sin coordinar su acción con el apoyo directo de la artillería ni con el de otros medios disponibles.

La costumbre de fraccionar los carros en pequeños grupos y afectar cada uno de éstos a pequeñas unidades de infantería llegó a ser regla general en la D. I. Ello fué motivado:

- 1.º Porque las Compañías de cañones de infantería y de armas contracarros, que existían en la D. I. en el curso de la segunda guerra mundial, eran incapaces de suministrar a la infantería en el ataque un fuego de apoyo directo preciso, ni una eficaz protección contracarro. El carro o el "tank destroyer" se revelaron más aptos para llenar esta misión de fuego directo de acompañamiento.
- 2.º Como consecuencia de los combates en Normandía, tomó cuerpo la idea de que no se debía separar jamás los carros de la infantería. Durante este período se decidió, incluso en las Divisiones Acorazadas, que un grupo de infantes permaneciera próximo a cada carro.

Esta guerra, donde los obstáculos estaban constituidos por setos vallados, imponía un género de operaciones totalmente nuevo. Cada campo representaba un compartimiento en el que la resistencia estaba organizada.

Si los carros penetraban solos en un campo, era para hacerse víctimas del fuego de los bazoocas y de los cañones contracarro, disimulados detrás de las vallas. Si la infantería permanecía detrás, estaba invariablemente batida por las ametralladoras disimuladas en las cuatro esquinas y que los carros habían sobrepasado sin verlas.

Un método eficaz para limpiar dichos campos fué hacer avanzar simultáneamente la infantería y los carros; éstos enviando una andanada de cañonazos sobre las esquinas del campo y abriendo fuego con sus ametralladoras antes de entrar en su interior; la infantería pegada a los carros penetraba en el cercado para sondear los setos y proteger a los mismos de las bazoocas y cañones contracarro.

Tras esta experiencia, la infantería dió la impresión de que no podía avanzar sin el apoyo de los carros. Más tarde se juzgó conveniente ADJUNTAR, en todas las circunstancias, algunos carros a la infantería para sostener su moral y para otros objetos.

Otra tercera razón había para no hacer atacar a los carros en masa. Era que, disponiendo solamente de 28 batallones de carros para 42 Divisiones de Infantería, no había bastantes carros para que pudiesen acompañar el avance de todas las unidades y al mismo tiempo for-

mar batallones para las misiones específicas de los blindados.

Una última razón se refería no solamente al empleo de los carros, sino al de los ingenieros y otras tropas de sostén. Era la tendencia de ciertos Estados Mayores repartir entre las unidades subordinadas todas las unidades que se les afectaba como sostén de ellas, de manera que cuando comenzaba la batalla, endosaban la responsabilidad del empleo táctico y logístico de estas unidades. Esta forma de obrar alcanzaba a todos los escalones; así todas las unidades afectas eran divididas en secciones o en grupos de combate, y cada jefe de infantería, hasta el de batallón, se encontraba desligado de toda responsabilidad en cuanto a la situación material y empleo de aquellas unidades.

En las actuales Divisiones de Infantería, que orgánicamente poseen unidades de carros en los regimientos de infantería, no existen razones para repartir un batallón de carros en pequeños grupos.

Es preciso admitir, pues, que nuestros carros no han sido empleados siempre en la mejor forma durante la guerra; examinemos cómo la División de Infantería deberá utilizarlos para infligir la máxima destrucción al enemigo con el mínimo de pérdidas para sus propias tropas.

Para ello será preciso que consideremos los medios disponibles en carros, las misiones que tendrán que cumplir y la forma de empleo en las distintas misiones a cumplir.

La anterior D. I. disponía en cada R. I. de una Compañía contracarro de 9 carros tipo M-26 (cañón de 90 milímetros), y otra Compañía de 9 carros tipo M-45 (con obús de 105), en forma orgánica. Además se tenía la costumbre de afectar un batallón de carros a la D. I. en refuerzo del ataque.

La actual organización prevé una Compañía de carros por cada R. I. y un batallón orgánico para la D. I. Cada Compañía de carros regimentales tendrá 2 carros tipo M-45 y 4 Secciones de carros, cada una con 5 carros tipo M-26.

El batallón orgánico de carros comprenderá tres Compañías, cada una de ellas análoga a las regimentales. El número total de carros afectos a la D. I. será de 41.

### Misión de los carros.

Puesto que se han suprimido los "tank destroyer", los carros deberán cumplir las siguientes misiones:

- 1.º Asegurar la defensa c.c. de la D. I.
- 2.º Suministrar un apoyo directo a la infantería.
- 3.º Apoderarse del terreno en beneficio de la infantería.
- 4.º Contraatacar para restablecer la situación de la posición.

Una breve ojeada a las misiones que acabamos de enumerar revela que las dos primeras exigen un entrenamiento especial, y las dos últimas una instrucción distinta.

En el caso de las dos primeras misiones, lo que es de importancia vital es escoger las posiciones, obtener una precisión de tiro tan grande como sea posible, así como una cooperación y enlace perfecto entre los carros aislados y la infantería de apoyo. Apoderarse del terreno y contraatacar exigen, por el contrario, la acción combinada de los carros en formación masiva, que ofrece en el campo de batalla la superioridad de su velocidad, potencia de fuego y de choque y toda la flexibilidad de sus formaciones de ataque.

Podría darse el nombre de "carro de acompañamiento" a los que acompañan a la infantería, la proporcionan fuegos de apoyo directo y una adecuada protección c. c. y el de "carro de asalto" a los que conquistan el terreno, o actúan en misiones de contraataque.

Las dotaciones de los carros instruidos en misiones de acompañamiento no se adaptan rápidamente al ataque en formación masiva; los equipos instruidos en el combate por unidades aisladas no se aclimatan bien a un papel individual en las misiones de acompañamiento.

La Compañía de carros orgánica de los Regimientos de Infantería, es suficiente para apoyar estrechamente la infantería y cumplir las misiones de acompañamiento. Los equipos deberán seguir un período de entrenamiento que los haga aptos para poder operar aislados o por parejas con la primera línea, y aprender el trabajo del pelotón y de la sección. Suficientemente entrenados, estos carros suministrarán el apoyo directo, la protección contra carro y la fuerza moral necesaria para permitir a los infantes avanzar con toda confianza.

No se deberá emplear estos carros en conducir el ataque del regimiento ni del batallón. Si el terreno y la misión lo permiten, será preciso confiar este trabajo al batallón de carros divisionario.

### Empleo del batallón de carros.

Punto importante a considerar por el General de la D. I. es que, igual que el Mando de Cuerpo de Ejército que cuenta con una División Acorazada, tiene bajo su mando directo una masa de maniobra blindada y que en condiciones normales le permitirá realizar lo siguiente:

- 1.º Apoderarse de objetivos y neutralizarlos hasta la llegada de la infantería.
- 2.º Recobrar la iniciativa por medio de un ataque por sorpresa.
- 3.º Explotar el éxito sobrepasando la artillería enemiga y otras instalaciones de retaguardia.
- 4.º Perforar un frente estrecho.
- 5.º Dar impulso a un ataque que languidece o se paraliza.
- 6.º Rodear y reducir pequeños poblados, bosques y otros puntos de resistencia.
- 7.º Formar la base de un destacamento con misión especial de apoderarse de objetivos alejados de importancia vital para la conducción de las operaciones futuras.
- 8.º Cubrir una retirada, en contraataque o formando bloque.
- 9.º Constituir una reserva móvil, dispuesta a contraatacar las penetraciones mecanizadas o aerotransportadas, en espera de poder pasar a una acción ofensiva.
- 10.º Suministrar una masa de tiro de apoyo directo para el paso de un río o para el ataque a una posición fuertemente organizada.

Con el fin de poder determinar mejor cuándo y cómo le conviene el empleo del batallón de carros, convendrá dividir la acción en profundidad, asignando varios objetivos sucesivos. Se aplicará el siguiente principio:

Cada objetivo será designado como objetivo a conquistar por la infantería o por los carros.

En otros términos, para ocupar cada objetivo principal o intermedio en las mejores condiciones posibles, será preciso atacar con la infantería apoyada por los carros y por las otras Armas, o, por el contrario, atacar con los carros apoyados por la infantería y demás medios.

Por ejemplo: si la misión impone la penetración en un bosque para proseguir después el avance hasta la conquista de una posición en terreno descubierto, lo primero —ataque en el bosque— exige la acción de la infantería, mientras que el ataque de la posición en campo raso representa evidentemente una misión para los carros. Si la misión exige la ocupación de un pueblo, el envolvimento del mismo debe ser operado por los carros, y la

limpieza que se impone a la parte construída debe ser confiado a la infantería.

Una vez tomada la decisión y sabiendo que el objetivo principal se presta a un ataque de carros, se deberá subordinar y coordinar todos los otros medios de que se disponga para apoyar el ataque de los carros.

De lo anteriormente expuesto se deduce que en numerosos casos los Jefes de las D. I. pueden ocupar rápidamente un objetivo lanzando la masa de sus carros al ataque, en tanto que la infantería no tendrá otra cosa que hacer que avanzar y organizar la posición conquistada.

Los Jefes de infantería deben conocer perfectamente cuáles son los factores que aseguran el pleno éxito a un ataque de carros. Resultado de la experiencia de este género de combate son los puntos siguientes:

— 1.º El terreno debe prestarse al empleo masivo de carros. Para ello ha de tener extensión suficiente para que pueda desplegar el batallón y la zona entre la posición de partida, y el objetivo debe ser practicable para los carros.

— 2.º Para hacer frente a una resistencia organizada es preciso que el ataque esté bien preparado. La violación de este principio, cuando se trata de batallones de carros afectados como refuerzo, ha hecho frustrar las tentativas de algunos jefes. Ordenes como éstas: "Subid tan pronto como sea posible"; "Apoyad el ataque de la infantería" (su posición era desconocida), o "Continuad sin detenerse", son ejemplos imprudentes de una defectuosa e insuficiente coordinación.

Para ello, los siguientes principios se han revelado prácticos y eficaces:

— Todo ataque de carros debe ser apoyado por la artillería. La cooperación entre los carros y la artillería es de una importancia vital, y con poco entrenamiento se puede llegar a la más completa flexibilidad y a desarrollarla en mayor grado que la de las dos Armas infantería-artillería. Cada Jefe de carro dispone de una estación radio y puede hacer el papel de observador artillero; a su vez, uno o dos observadores artilleros afectos al batallón de carros pueden recoger las peticiones de los Jefes de carro y de Sección y de los comandantes de Compañías. Antes del ataque asegurarse que la artillería está dispuesta a recibir por radio todas las peticiones de fuego emanadas del batallón de carros.

— La cooperación de los caza-bombarderos y los carros puede lograrse como la de éstos con la artillería. Un oficial de aviación, desde un carro, controla los aviones, y éstos, observando el fuego de los carros que avanzan en formación desplegada, pueden apoyar su ataque muy de cerca.

— Es preciso coordinar el fuego de todas las armas de infantería, comprendidas las de los carros, para suministrar un fuego de apoyo eficaz y asegurar la protección de los flancos de la formación de carros, que asaltan la posición enemiga.

— Factor esencial, que por sí solo puede hacer coronar el éxito de un ataque de carros, es tener en la mano el mando y el control de los carros durante la batalla. En todos los casos en que los carros tengan preponderancia en el ataque, deben recibir sus directivas por conducto del Jefe de su batallón. Con buenos enlaces por radio y una completa inteligencia de la situación táctica, las formaciones de carros son extraordinariamente flexibles y pueden ser dirigidas por el Comandante del batallón.

— El batallón de carros representa un Arma para el Jefe de la D. I. y lógicamente él empeña su responsabilidad cuando se trata de designar las misiones y de decidir su empleo. A tal fin no deberá delegar su responsabilidad ni sus poderes en nadie.

\* \* \*

Vamos ahora a indicar cuatro medios de asegurar el mando, según la misión del batallón de carros.

### 1.º El batallón de carros es controlado directamente por la D. I.

En este caso, el Jefe del batallón ejerce directamente el mando y opera según órdenes emanadas del Comandante de la División. Deberá adoptarse, normalmente, este sistema cuando el batallón está llamado a desempeñar un papel defensivo, para reforzar y apoyar la defensa c.c., así como para prepararse a realizar contraataques.

### 2.º El batallón de carros es empleado en misión especial controlada por la D. I.

En este caso, el Jefe del batallón de carros asegurará el mando de la formación combinada de carros, infantería e ingenieros. La artillería y quizá la aviación pueden concurrir en apoyo directo. Éste sistema conviene para una formación móvil, con el fin de apoderarse y ocupar puntos críticos, esperando en ellos la llegada de la D. I. También cuando se trata de un envolvimiento de poca envergadura o de contratacar una penetración enemiga.

Cuando los elementos de infantería designados en el caso que examinamos son del orden de un batallón o más, el mando del conjunto deberá ser ejercido por un jefe de mayor categoría que los jefes de estas Unidades; por ejemplo, el segundo Jefe de la D. I.; éste decidirá la misión de los carros y la de la infantería en cada objetivo, por ejemplo, para apoderarse de un objetivo lejano y esencial a la conducta de las operaciones futuras; para realizar un envolvimiento de gran envergadura, o para cubrir un repliegue estratégico.

### 3.º El batallón de carros es afectado a un Regimiento de Infantería y forma un grupo de combate.

Cuando el ataque principal debe tener lugar en la zona de acción de un R. I., se puede afectar a este último el batallón de carros, y entonces es el Jefe del regimiento quien ejerce el mando. Sin embargo, en este caso, al convertirse el Jefe del Regimiento en Jefe del grupo de combate, debe delegar el mando directo de los elementos de infantería en uno de sus subordinados.

Es el jefe de la agrupación quien debe decidir, para cada objetivo, si es mejor que sean los carros o bien la infantería quienes conduzcan el ataque. Debe vigilar que la artillería preste su apoyo, así como los demás medios en acción para ayudar a la formación de asalto.

Después de haber designado sus misiones a los carros y a la infantería, dará sus órdenes y vigilará su cumplimiento. Lo que importa en cualquiera de estas situaciones es tener completamente en la mano el control de las formaciones de carros.

Tras de haber examinado el terreno para comprobar que éste se presta a una acción masiva de carros y decididas las formas de apoyar, coordinar y controlar la maniobra, le queda una cuestión importante a resolver: el momento del ataque.

El batallón de carros es una formación móvil que puede dirigirse rápidamente sobre objetivos alejados. Sin embargo, un ataque dirigido contra un punto de fuerte resistencia, debe, para triunfar, ser perfectamente preparado. Una acción de este género necesita mucha preparación: hay que alertar a los equipos de los carros, verificar motores y armas, establecer el enlace radio con las Unidades que deben cooperar al ataque, reconocer

las vías de acceso hacia las posiciones de partida, dar las últimas instrucciones a los equipos y vigilar otra serie de detalles. Todo esto lleva tiempo y no puede hacerse, completamente, más que de día.

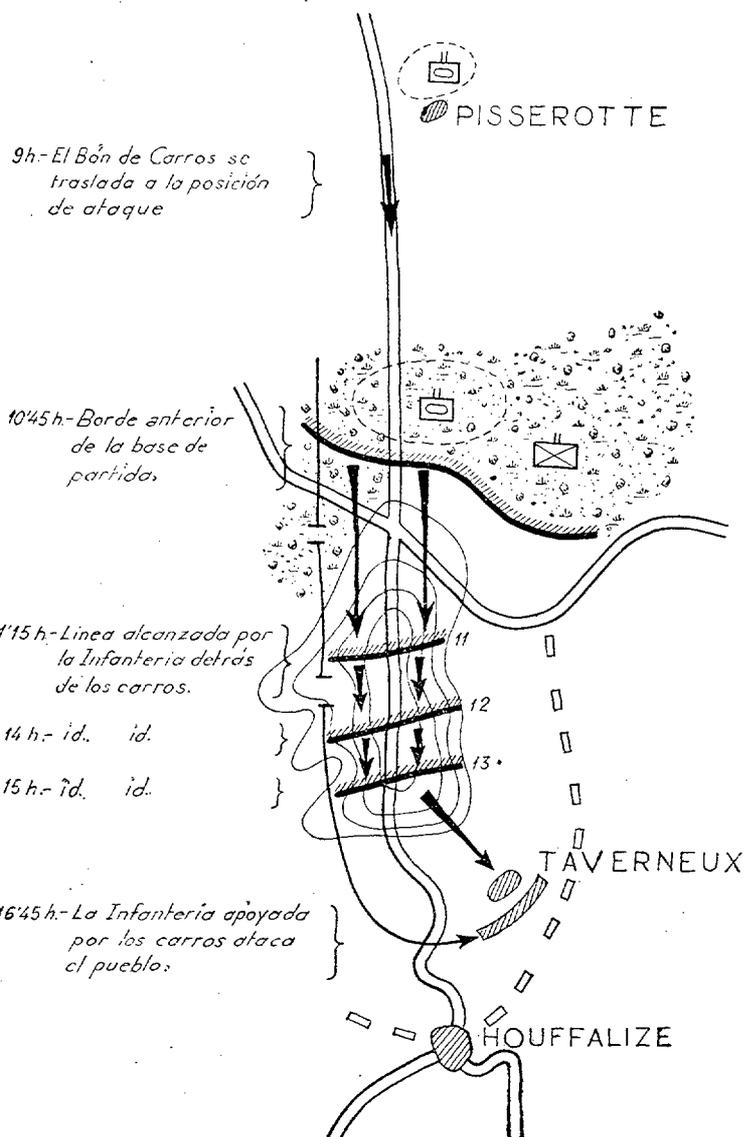
Cuando sea posible, será conveniente hacer, a retaguardía, un ensayo de modo que la infantería y el personal de los carros se familiaricen con el papel que jugarán mutuamente.

En la posición de partida es preciso permanecer el tiempo necesario para que las últimas instrucciones, reconocimientos y preparación se hagan de día. Atacar durante la noche será aumentar la confusión. Es preferible retrasar varias horas el ataque y que se produzca un efecto irresistible con la artillería en plena acción, antes que lanzar un ataque insuficientemente preparado a riesgo de ser detenido todo el día y sufrir cuantiosas bajas.

La hora de ataque debe fijarse de tal suerte que la infantería de sostén llegue a la posición antes de la noche; se hace perder al enemigo toda ventaja, porque permite organizar el terreno conquistado antes que aquél pueda lanzar el contraataque.

\* \* \*

Ejemplo histórico. El breve ejemplo que va a continuación expone el ataque hecho por un batallón de carros conjuntamente con un Regimiento de Infantería. Muestra la aplicación de algunos de los principios antes



expuestos. Este ejemplo es la manera cómo debe combinarse un ataque empleando el batallón de carros en la conquista del terreno.

La acción que se va a relatar tuvo lugar durante la fase final de la batalla de las Ardenas, el día 15 de enero de 1945.

Los alemanes sostenían una resistencia desesperada con autocañones e infantería que se había fortificado. Los caminos estaban barreados, el terreno minado y la artillería enemiga en plena actividad.

Se trataba de ocupar el saliente enemigo de Houffalize. (Ver el croquis). El 14 de enero por la noche el batallón de carros estaba reunido en los alrededores de Pisserotte y la infantería había logrado adelantar hacia el sur hasta la linde del bosque. Las órdenes fueron dadas a las 23 horas en el C. G. del grupo de combate. El batallón de carros atacaría hacia el sur, pasando la línea alcanzada por la infantería para apoderarse del objetivo 11; después continuaría hasta los objetivos 12 y 13 de la meseta dominando las villas de Taverneux y D'Houffalize. Una sección de ingenieros con dos carros desminadores y una sección de "tank destroyers" se afectan al batallón de carros; un grupo de artillería blindada permanecerá en apoyo directo durante el ataque.

La infantería había recibido la orden de seguir de cerca a los carros y de ocupar el terreno conquistado.

Hora del ataque: las diez cuarenta y cinco.

Para el batallón de carros el desenvolvimiento de los acontecimientos hasta el cumplimiento de la misión se presentó como sigue (las horas excepto la del ataque, son aproximadas):

15 de enero. De 0 h. a 0,45.—Se reúnen los Comandantes del R. I., batallón de carros y Jefe del Grupo de artillería de apoyo. Se decide que el tercer batallón de infantería, apoyado por la Compañía de carros ligeros y por la Sección de "tank destroyers", avancen rápidamente sobre cada objetivo ocupado por los carros y mantengan la posición mientras se prepara el asalto al objetivo siguiente. Se escoge un objetivo intermedio—el 12—y el objetivo final. El resto del R. I., apoyado por carros procedentes de otro batallón, ocupará el objetivo final, una vez alcanzado este último.

De 0,45 h. a 2 h.—El Comandante del batallón de carros vuelve a su puesto de mando en Pisserotte. La plana mayor del batallón de carros recibe las últimas instrucciones y son dadas las órdenes para que los Comandantes de Compañía y Jefes de Secciones independientes se reúnan a las ocho horas dispuestos a reconocer la posición de partida. El batallón avanzará hacia ella siguiendo el camino a las nueve horas, bajo el mando del segundo jefe.

De 8 h a 9,30 h.—Los Comandantes de Compañía y Secciones aisladas reciben las últimas instrucciones y se ponen en camino para el reconocimiento con los Jefes de infantería.

De 9,30 a 9,40 h.—Los carros se dirigen hacia la posición de partida. Los Jefes de sección y de carro reciben instrucciones y reconocen el primer objetivo.

De 10,42 a 10,45 h.—La artillería, los morteros y los obuses de 75 realizan el fuego de preparación.

De 10,45 a 23 h.—El batallón ataca en columna de Compañías, repartidas a cada lado de la carretera, sostenido por el fuego de todos los cañones, y por los fuegos de apoyo de los morteros, obuses de 75 y toda la artillería. La Sección de Ingenieros, con los carros desminadores, precede a la tercera ola y desmina la carretera.

El batallón de infantería, protegido por la Compañía de carros ligeros y la Sección de destroyers, sigue el trazo marcado al oeste del camino, evitando el fuego de artillería dirigido contra los carros. Estos avanzan derechos sobre el objetivo 11, sufriendo la baja de un carro y un hombre herido.

La infantería limpia la zona de bosque y alcanza el objetivo 11 a las 11,15 horas.

La posición sufre a las 11,30 un violento fuego contra-carro; los blindados se retiran hacia posiciones desenfiliadas, mientras se prepara el ataque al objetivo siguiente.

A las 13 horas comienza la progresión hacia el objetivo 12. La infantería sigue y limpia Fontenaille. Hacia las 15 horas, los carros alcanzan el objetivo 13, y a las 16 horas, la infantería, apoyada por los carros, se pone en movimiento sobre Taverneux, pasando al batallón de carros, y comienza a organizar la posición.

Desde las 18 horas hasta la caída de la noche, el batallón es relevado y parte a retaguardia a Pisserotte. A las 21 horas se encuentra ya aprovisionándose de gasolina y aceite; se sirve una cena caliente. A las 23 horas los equipos están descansando y el batallón dispuesto para otra misión.

\* \* \*

El ejemplo que precede demuestra alguna de las posibilidades del empleo del batallón de carros por la D. I. En el caso que nos ocupa, el batallón de carros y el de infantería no habían operado juntos; sin embargo, el ataque fué magnífico, desde el punto de vista de uno y otro.

El éxito se debió a que el terreno era propicio para un

ataque de carros, mientras que un avance a través de un terreno descubierto hubiera costado pérdidas a la infantería. Las misiones de los carros y de la infantería fueron asignadas por el jefe del grupo táctico, y los jefes de carros e infantería responsables de su ejecución. El tiempo de preparación fué suficiente. Los carros no hubieran podido atacar de noche sin saber dónde iban ni por qué.

En resumen, el mando de la División debe darse cuenta de que hay dos misiones para los carros y que cada una requiere un entrenamiento específico.

La misión de acompañamiento o misión de apoyo directo puede ser cumplida en las mejores condiciones por los carros orgánicos del Regimiento, los que deberán marchar siempre con el escalón de ataque de su Unidad, proporcionando un fuego de apoyo directo y la protección c.c. No serán empleados en masa, ni en reserva de batallón, para conducir el ataque.

El batallón de carros será empleado para el asalto. Es un arma potente y móvil que deberá ser empleada en masa y no ser fraccionado para reforzar los carros de acompañamiento.

En la defensiva se recomienda reforzar la protección de c.c. de la División, y con la mayor parte de sus efectivos, mantenidos en reserva, preparar los contrataques. En la ofensiva este batallón deberá permanecer en estado de alerta para que, cuando las condiciones sean favorables, se pueda emplear en masa en misiones decisivas.

## Defensa cercana de posiciones de artillería. (Un ejemplo de la guerra de Corea.)

Capitán de E. M. Tobler. De la publicación *Revue Militaire Suisse*. (Traducción del Comandante *Archederreta*.)

Las baterías de artillería tienen tres enemigos que, por orden de importancia, son: la aviación, los carros y la infantería.

Su defensa debe organizarse según la situación particular en que se encuentren, que puede ser: en posición de tiro; en posición de espera (a cubierto); durante los traslados y entrada en posición; en acantonamiento durante un período de descanso.

Para cada una de esas situaciones particulares y para cada clase de enemigo se precisa: Montar un dispositivo de seguridad; llegar incluso a explorar; preparar de antemano ciertas acciones para su puesta en ejecución cuando se presente el enemigo.

El problema es amplio y puede ser objeto de un estudio especial. En este estudio especial numerosos casos se presentarán para su análisis. Será necesario ordenarlos en serie y tratarlos prácticamente en detalle bajo la forma de ejercicios-tipo.

En el ejemplo que pasamos a exponer se trata de una batería en posición de tiro atacada por fuerzas infiltradas de infantería.

### Situación general.

En otoño de 1950, los nortecoreanos después de un avance bien ejecutado, habían conseguido apoderarse de casi toda Corea y se hallaban a unos 50 Km. de Fusán,

único puerto de reabastecimiento del Cuerpo Expedicionario norteamericano. Este defendía los accesos terrestres a dicho puerto con cuatro Divisiones de Infantería, más una Agrupación Mixta de efectivos equivalentes a un Regimiento.

Un nuevo "empujón" nortecoreano ponía en peligro a principios de septiembre la parte meridional del dispositivo de defensa. Los nortecoreanos estaban consiguiendo éxitos parciales y algunas de sus fuerzas habían logrado penetrar en la retaguardia norteamericana.

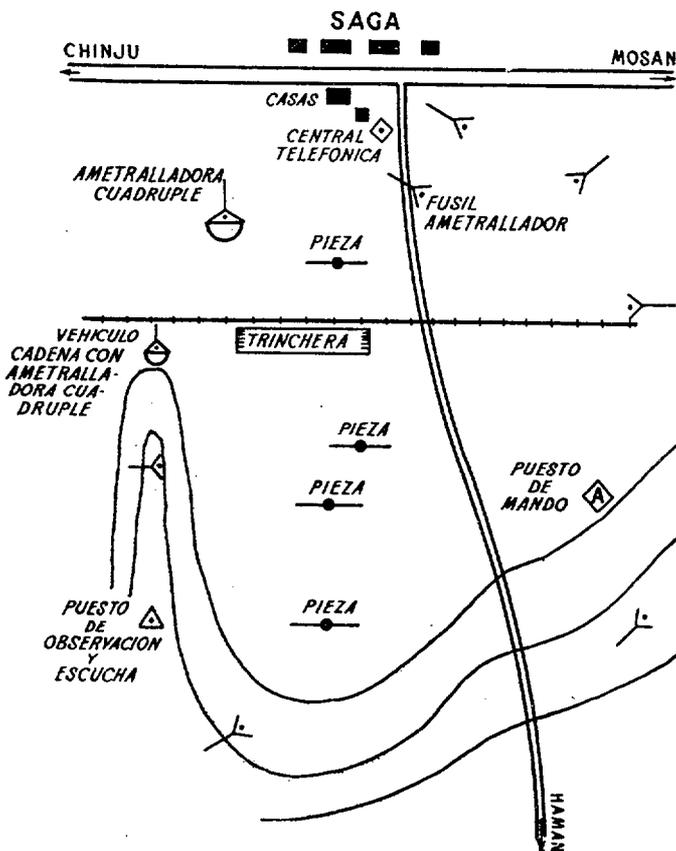
En la noche del 2 al 3 de septiembre se produce una infiltración de esta clase en el sector del 35.º Regimiento de Infantería. Seccionado en varios centros de resistencia, el Regimiento continúa, a pesar de todo, cumpliendo su misión. Elementos enemigos han podido atravesar todo el sector regimental y penetrar en la zona de defensa de las posiciones de artillería, atacando a éstas. En el 64.º Grupo de Artillería, que apoya directamente al 34.º de Infantería, la situación que vamos a estudiar es muy delicada.

### Situación de la Batería A/64. (Véase el croquis,)

Esa noche la Batería se encontraba en posición unos 4 Km. al norte de Haman, en las proximidades de la pequeña aldea de Saga y ligeramente al sur de la carretera Mosan-Chinju. Paralelamente a esta carretera hay

una línea férrea. La táctica de infiltración nortecoreana era conocida y se había dado orden de cuidar especialmente la defensa cercana.

A este fin el Capitán Anderson, Jefe de la Batería, ha elegido una posición más bien concentrada. El frente de la Batería es de unos 200 metros. El terreno al sur de Saga ofrece una ligera hondonada rodeada por una colina en forma de herradura. Casi la totalidad de las piezas



están colocadas en este compartimiento del terreno; sólo la pieza Cummins está asentada al norte de la línea férrea. El Oficial de Tiro se halla en una excavación cubierta por una tienda. La central telefónica de la Batería está también ubicada en otra excavación, al lado de las casas en que se alojan los telefonistas. Abstracción hecha de la colina circundante, el terreno es llano y ofrece campos de tiro favorables. Dentro de la posición hay una trinchera natural de 70 metros de largo por 5 de ancho por medio metro de profundidad, que puede ofrecer cierta protección.

La defensa cercana de la posición está asegurada por diez avanzadillas. Las indicadas con los números del 1 al 7 cuentan con un fusil ametrallador cada una; las 8 y 9, con un vehículo de cadena armado con una ametralladora de montaje cuádruple. El puesto 10 es de observación y escucha. Las cuatro avanzadillas situadas en la colina están unidas entre sí por teléfono.

### Los acontecimientos durante la noche.

Hasta las 2,45 horas del día 3 la Batería no cesa de apoyar con su fuego al Regimiento 34. Reinan una densa oscuridad y una espesa niebla. El Brigada es quien primero se da cuenta de algo anormal: hallándose cerca de la central telefónica oye ruidos a lo largo de la carretera. Pero sus voces de alarma no originan reacción alguna en la Batería, y poco después el enemigo abre fuego con dos ametralladoras. Casi simultáneamente el

fuego empieza también desde otras direcciones, y principalmente desde lo alto de la colina, donde pronto se localizan unas tres o cuatro ametralladoras enemigas. Desde el comienzo se lucha tanto al norte como al sur del ferrocarril.

El Sargento Rawls, jefe de los telefonistas, había oído las voces del Brigada y se dió inmediatamente cuenta de la situación: fué a las casas de Saga para despertar a sus hombres, y al volver a la central telefónica para dar la alarma, ve al Sargento Pursley atareado en la reparación de un hilo telefónico. En el mismo instante surge un nortecoreano que abre fuego con su pistola ametralladora y mata a ambos Sargentos; después lanza una bomba de mano contra la central telefónica que mata a dos de los tres hombres que allí se encuentran. El superviviente sigue en su puesto.

Todo lo anterior ha ocurrido en unos minutos. Durante ellos se producen también otros dos incidentes en la misma parte norte de la posición.

Alarmado por los primeros disparos, el cabo Quitty corre hacia su vehículo, un Dodge armado con una ametralladora, que había dejado aparcado cerca de la carretera. Tan pronto llega a él, ve que una ametralladora nortecoreana le apunta, por lo que intenta hacer fuego sobre ella, pero una avería hace que su ametralladora no funcione. Recordando en tan crítico momento que algunas horas antes había visto un tanque delante de la Batería, corre a buscarlo. Los puestos cercanos (1, 2 y 8) se ven imposibilitados para hacer fuego a causa de la proximidad de la gente propia.

Los telefonistas, ya alertados por el Sargento Rawls antes de su muerte, tratan de unirse a los artilleros en las piezas. Es en vano, porque los nortecoreanos, dueños ya del terreno que circunda las casas de Saga, hacen fracasar sus intentos y les infligen algunas pérdidas. En vista de ello, deciden mantenerse a la expectativa en sus casas. El enemigo, descuidando el registro sistemático del terreno, no se mete con ellos y se contenta con mantener bajo su fuego a la pieza Cummins.

Desde el flanco derecho de la posición, las tres o cuatro ametralladoras ya señaladas anteriormente, reforzadas por unos diez mosquetones enemigos, hacían fuego contra las tres piezas situadas al sur. De este modo quedaba interrumpido el fuego de apoyo que la Batería venía haciendo hasta entonces. Los artilleros se pusieron a cubierto en sus pozos de tirador.

Se ve que el comportamiento de la gente fué meramente instintivo y que obró sin recibir orden alguna. Pasaron varios minutos antes de que los artilleros se dieran cuenta de la situación y pudieran apreciar el origen y la potencia del fuego enemigo.

Para entonces un nortecoreano había avanzado ya hacia la pieza Hammer y lanzado contra ella algunas bombas de mano que mataron a un artillero e hirieron a varios más. Una de ellas hizo explosión en el depósito de municiones, incendiando unos cien disparos. Las avanzadillas de la colina, que ya habían abierto el fuego, pudieron comprobar que el enemigo había entrado ya en la posición. Por ello se retiraron hacia el puesto número 9, cercano a la vía férrea. El vehículo que lo constituía, averiado después de hacer unos cuantos disparos, había sido empujado por sus sirvientes dentro de la trinchera natural.

Fué por aquellos momentos cuando el Jefe de Grupo preguntó por teléfono por qué se había interrumpido el fuego artillero. El Oficial de Tiro, que recibió personalmente la llamada, le contestó que lo ignoraba, que había oído fuego de armas de infantería, pero que no le había alarmado porque otras veces había sucedido lo mismo sin que la cosa tuviera mayor importancia. Inmediatamente llamó a las piezas por teléfono, contestándole todas menos la Arnold, la más expuesta al fuego ene-

migo. Ya informado de cómo veían la situación los jefes de pieza, puso al Comandante al corriente de ella. Seguidamente abandonó el teléfono y se fué hacia las piezas.

Entre tanto la situación había evolucionado en la Batería: El Jefe de la Hammer, viendo incendiadas sus municiones, había ordenado a sus hombres que, por saltos, se retiraran hacia la trinchera natural. Las dotaciones de las otras dos piezas asentadas al sur no iban a tardar en seguir el mismo camino. Un jefe de Sección de piezas (Suboficial) se llegó a la pieza Cummins y le dió el orden de abrir fuego directo sobre la colina.

El Teniente Bailey había visto, al salir de su puesto de dirección de tiro, que las municiones de la pieza Hammer se estaban quemando. El terreno estaba iluminado y se veía merodear en torno a la pieza a algunos coreanos; sacó la conclusión de que la dotación había perecido o había huído. Corrió hasta la pieza Meares y ordenó también que hiciese fuego sobre la colina; se dispararon unos veinte proyectiles a distancias de entre 200 y 50 metros. Entonces el Oficial ordenó que los artilleros abrieran fuego con sus armas individuales. Los nortecoreanos habían ocupado ya el asentamiento de la pieza Hammer y el duelo duró de cinco a diez minutos, pasados los cuales el Teniente decidió replegarse con las dotaciones de las piezas sobre la trinchera natural. Una ametralladora situada cerca de la pieza Meares cubrió la retirada haciendo más de mil disparos. El Capitán Anderson, inactivo hasta entonces, aprobó la decisión de su subordinado y ordenó se limpiara la posición para asegurarse de que ninguno de sus hombres se quedaba en ella.

A las 3,15, es decir, media hora después de comenzado el ataque, todos los artilleros (virtualmente toda la Batería) estaban en la trinchera natural, y el Capitán Anderson organizó la defensa por si el ataque se repetía. El Capellán, que había llegado la víspera, también estaba presente ayudando a cuidar a los heridos.

La actividad enemiga disminuía gradualmente, pero aún se cambiaban algunos disparos. La Batería tuvo tiempo para reorganizarse. El Comandante del Grupo se informó varias veces de la situación y ofreció ayuda, que podría facilitar, bien mediante el envío de artilleros de refuerzo, bien mediante fuego artillero. Algunas salvas de 155 cayeron sobre la colina circundante. También llegó el carro que el cabo Quitty había ido a buscar al principio de la acción. El enemigo no tuvo más iniciativas y cuando llegó el alba se vió que había desaparecido. Los norteamericanos pudieron volver a ocupar sus piezas y la situación quedó restablecida.

La Batería había tenido siete muertos y doce heridos, uno de sus vehículos había quedado destruído y los neumáticos de una pieza estaban pinchados. Los norteco-

reanos, que abandonaron 21 cadáveres, habían inscrito varias señales en los tubos de tres de las piezas, pero no habían intentado destruirlas, e incluso sus telescopios estaban intactos. Pronto pudo la Batería reanudar su fuego de apoyo al 35.º Regimiento.

### Deducciones.

A nuestra breve crítica no debe dársele sentido alguno negativo. Su solo objeto es deducir enseñanzas sobre algunos puntos incontrovertibles.

1.—El hecho más importante es la *sorpresa* sufrida por la Batería A/64, a pesar del cordón de seguridad que su Jefe había establecido. El factor sorpresa es decisivo, y si el enemigo lo consigue, la batería queda librada al azar y no tendrá posibilidad alguna de emplear debidamente sus medios.

2.—El *mando* es necesario. En nuestro caso cada hombre ha hecho lo que le ha parecido. Si, a pesar de todo, se restableció la situación al romper el alba, fué solamente por azar.

El mando sólo puede ejercerse cuando están fijadas exactamente las relaciones de subordinación.

Aquella exige "que el subordinado obre por propia iniciativa, según las intenciones de su jefe y en bien del servicio". Esta falta de disciplina debe imputarse más bien al Jefe, quien al parecer no había informado a sus subordinados de sus intenciones.

3.—Un cordón de seguridad alrededor de una posición de batería no puede nunca ser suficiente por sí solo, incluso si está dotado de armas automáticas. El jefe debe poder *disponer de una reserva* (elemento de choque), cuya característica primordial sea una gran potencia de fuego. Su empleo debe estar minuciosamente preparado según el orden de urgencia siguiente:

a) reconocer las posiciones de fuego y los aproches para su ocupación;

b) ensayar con la debida frecuencia la ocupación de las posiciones más importantes;

c) preparar y reforzar el terreno.

4.—Debe estudiarse el empleo de todos los elementos de fuego. El plan de fuego debe garantizar un máximo de potencia y de rapidez de intervención en cualquier sector de los que circundan la posición y ello sin poner en demasiado peligro a las tropas propias.

5.—El servicio interior es un deber que muy frecuentemente se cumple superficialmente. En nuestro ejemplo, las armas automáticas han fallado en dos casos cuando la situación era más delicada. El entretenimiento de las armas (sobre todo el de las automáticas) reviste siempre, y más que nunca en operaciones, una importancia capital.

## Los efectos radiactivos de las explosiones atómicas de gran potencia.

Coronel *Ailleret*. De la publicación francesa *Revue Militaire d'Information*, (Traducción del Comandante de Infantería *José Juan Garabatos González*, Secretario del Gobierno Militar de Tarragona).

En la época actual, la evolución extraordinariamente rápida de las características de las armas atómicas plantea, casi permanentemente, un delicado caso de conciencia a los que tienen la tarea de informar a la opinión sobre estas características y sobre las medidas que nos conviene tomar para adaptarse mejor a sus consecuen-

cias. En efecto, en cada instante, los informes sobre el último estado de la técnica de nuestros aliados son incompletos, esporádicos, algunas veces incluso dudosos y fundados en conjeturas. Si, por consiguiente, se desea estar seguro de no proporcionar más que indicaciones ciertas, no susceptibles de ser contradichas en un por-

venir inmediato, es necesario esperar nuevas informaciones más precisas y más seguras, lo que puede exigir a veces años. Y durante esos años, los interesados, en particular las tropas, no tienen más que una idea totalmente confusa de los nuevos peligros que les aguardan y de los problemas que puedan tener por resolver y ante los cuales se encuentran, por consiguiente, poco menos que inermes.

Si, al contrario, procuramos difundir informes sobre los efectos de las nuevas armas desde el momento en que se tiene conocimiento de ellos y se han podido interpretar y deducir los datos conocidos, se facilita inmediatamente a los interesados una base ya apreciable de adaptación. Esta es precaria y el riesgo tan grave, que obligan a modificar estos primeros datos con aclaraciones complementarias. Sin embargo, este riesgo parece, a pesar de todo, menos grave que el perpetuo callejón sin salida que resulta de esperar constantemente que las informaciones sean seguras—entonces generalmente anticuadas—antes de explotarlas.

Seguramente vale más disponer de un instrumento imperfecto, pero al día, que de una herramienta intrínsecamente válida, pero prescrita.

Esta es la razón por la cual creemos útil exponer a los lectores de la *Revue Militaire d'Information* los primeros datos de que se dispone al presente sobre las contaminaciones de grandes extensiones consecutivas a las explosiones atómicas de gran potencia, pidiendo a sus lectores consideren esta exposición no como provisional—porque "provisional" dura a menudo tanto tiempo entre nosotros, que la palabra ha terminado por perder la mayor parte de su significado—, sino como esencialmente de duración limitada: se siente la tentación de aplicarle, como los farmacéuticos a sus botes de píldoras, una etiqueta que podría estar así concebida: "No consumir después del 1 de enero de 1956". De aquí a entonces, quizá habrá sido posible mejorar grandemente nuestros conocimientos sobre el tema de que se trata.

Los ingenios atómicos de gran potencia, en su explosión, producen cantidades considerables de radiactividad bajo forma de productos de fisión de núcleos de uranio o de plutonio.

Si la explosión se produjo al contacto con el suelo, todavía mejor, en el propio suelo, existen muchas probabilidades de una importante contaminación residual en zonas extremadamente extensas, pudiendo alcanzar trescientos o cuatrocientos kilómetros de largo por algunas decenas de kilómetros de ancho.

Estamos aquí, pues, en presencia de un arma cuya explosión puede, por sus efectos instantáneos, no solamente destruir o neutralizar una superficie del orden de una treintena de kilómetros de radio, es decir, de casi 3.000 kilómetros cuadrados, sino que, además es capaz de ejercer una acción duradera sobre muchas más grandes extensiones, del orden de 20 a 30.000 kilómetros cuadrados.

La contaminación radiactiva se producía ya con las bombas de fisión, pero las cantidades de cuerpos radiactivos producidos, lo mismo que las extensiones de las zonas contaminadas, eran incomparablemente más pequeñas.

Sin embargo, el mecanismo de la contaminación es siempre el mismo, a saber:

La explosión del ingenio crea una cantidad muy importante de productos de fisión radiactivos, al mismo tiempo que provoca en el suelo un cráter de vastas dimensiones (1) cuyos materiales son proyectados a muy grandes alturas. Los productos de fisión radiactivos se incorporan en gran parte a estos materiales, de los que unos,

(1) La explosión de Eniwetok de noviembre de 1952 (5 megatoneladas), produjo un cráter aproximadamente de 1.600 m. de diámetro y 60 m. de profundidad.

pesados, caen rápidamente en el cráter o en su proximidad, y otros, más ligeros, no caen sino mucho más lentamente y tanto más lejos del punto cero cuanto los vientos que los arrastran son más violentos y ellos más tenues. De hecho, la heterogeneidad tanto en el diámetro de los polvos creados como en la atmósfera misma, lleva consigo infaliblemente una irregularidad muy grande en la repartición práctica de los polvos sobre el suelo.

En la explosión de bombas atómicas de una potencia del orden de 20 kilotoneladas de T.N.T.:

— la cantidad de radiactividad creada es, una hora después de la explosión, del orden de 6.000 megacuries;

— los materiales y polvos arrancados del cráter son proyectados hasta una altura del orden de la decena de kilómetros.

La zona contaminada tendrá probablemente dimensiones modestas, del orden de la decena de kilómetros de largo por algunos kilómetros de ancho.

En la explosión de bombas termonucleares, de una potencia de varias megatoneladas de T.N.T. (es decir, de varios millares de kilotoneladas):

— la cantidad de radiactividad es, una hora después de la explosión, del orden de 1 a 3 millones de megacuries;

— los materiales y polvos arrancados del cráter son proyectados, bajo la violencia de la explosión, hasta alturas de varias decenas de kilómetros, es decir, muy altos en la estratosfera.

Resulta de esto que, siendo mucho más prolongada la duración de la caída de polvos y muy rápidos los vientos a tan gran altura, la cantidad de radiactividad, mucho más grande que en el primer caso, será difundida sobre extensiones mucho más vastas. Hemos visto los órdenes de posible magnitud: trescientos o cuatrocientos kilómetros de largo por varias decenas de kilómetros de ancho.

Esta zona, evidentemente, no quedará contaminada inmediatamente después de la explosión. La caída de los polvos más finos requiere un tiempo apreciable. Además, si los alrededores del cráter quedan contaminados muy poco tiempo después de la detonación, las regiones alejadas del punto cero no lo estarán hasta varias horas después de ésta. La caída o "fall out" puede tardar también bastante tiempo.

Las previsiones de caída de los polvos, establecidas permanentemente en cada región, se basan en el conocimiento de los vientos en las diferentes capas de la atmósfera hasta las más grandes altitudes, y puestos al día, aun cuando no sean muy precisos, pueden permitir (después de la explosión de bombas en puntos conocidos) determinar las zonas que hay necesidad de poner en guardia como probablemente susceptibles de ser alcanzadas por la contaminación radiactiva, e invitar a las unidades o poblaciones ubicadas en estas regiones a tomar algunas medidas de protección o de evasión antes de que se produzca la caída del polvo (el "fall out").

Se sabe que la radiactividad media de los productos de fisión decrece bastante aprisa (1). Y también que, cuando los polvos finos se depositan después de varias horas de trayecto por el aire, han perdido ya una notable parte de su actividad.

Sin embargo, y estando convenido que la contaminación en un punto depende de un gran número de factores mal conocidos: proporción de partículas sólidas según sus grores y densidades, movimientos de la atmósfera, etc..., es difícil señalar *a priori* una repartición de la contaminación en la zona alcanzada por la caída, de tal modo que la intensidad vaya decreciendo regular y

(1) Siguiendo la ley aproximativa  $I = I_0 t^{-1,2}$ .  $I_0$  expresa la intensidad una hora después de la explosión, y  $t$  el tiempo en horas.

armoniosamente desde el punto cero hasta el límite exterior de la zona.

Por lo que concierne a los ingenios de gran potencia que nos interesan, lo más prudente es contar con:

- la contaminación de superficies muy extensas;
  - una contaminación muy intensa del cráter y su terreno inmediato;
  - una repartición bastante heterogénea y difícilmente previsible de la contaminación de superficies situadas a una distancia más grande del punto cero;
  - intensidades *medias* de radiación de puntos contaminados (1) de estas superficies, del orden de magnitud de
- |   |     |     |          |     |     |
|---|-----|-----|----------|-----|-----|
| 500 roentgens/hora, una hora después de la explosión. |     |     |          |     |     |
| 40  | íd. | íd. | 8 horas  | íd. | íd. |
| 11  | íd. | íd. | 24 horas | íd. | íd. |
| 0,7   | íd. | íd. | 10 días  | íd. | íd. |
| 0,1   | íd. | íd. | 60 días  | íd. | íd. |

\* \* \*

Se pueden sacar de estas cifras las conclusiones *medias* siguientes:

Un individuo *al descubierto* en un lugar donde la caída se ha producido una hora después de la explosión, y encontrándose entonces con una intensidad de 500 r/h, recibirá a partir de ese momento las dosis siguientes:

- 650 roentgens (dosis letal) (2) al cabo de 3 horas 30'.
- 400 roentgens (dosis semi-letal) (3) al cabo de 1 h. 25'.
- 100 roentgens (umbral de acción) al cabo de 0 h. 15'.

Para un individuo estacionado a descubierto en un lugar donde la caída se ha producido ocho horas después de la explosión y donde la intensidad gamma en este momento se supone de 40 r/h, las cifras serían las siguientes:

- 680 roentgens al cabo de 4 días.
- 400 roentgens al cabo de 22 horas.
- 100 roentgens al cabo de tres horas.

Estas cifras muestran que *es muy peligroso en la zona de caída de polvos permanecer a descubierto*. Las tropas y la población que allí se encuentren deben, pues, tomar medidas para limitar este peligro.

Estas medidas, son evidentemente de dos tipos: la evasión y la protección. Examinémoslas sucesivamente:

#### a) Evasión.

La evasión, si es posible antes de la caída de los polvos y si conduce a una zona que no tenga riesgo de contaminación, es evidentemente muy satisfactoria. Se aplicaría fácilmente, por ejemplo, al personal navegante de Unidades del Ejército del Aire, a sotavento de una explosión nuclear, que podría evacuar su base antes de la llegada de la nube producida por la explosión.

Para el personal de tierra preséntase bastante más aleatorio. Es, en efecto, muy difícil de prever anticipadamente con exactitud las zonas de caída: se correrá frecuentemente el peligro de evacuar una zona para meterse precipitadamente en otra presumida *a priori* como intacta, pero que en la práctica podría encontrarse contaminada.

Los desplazamientos a efectuar para evitar la caída serían las más de las veces, por otra parte, bastante importantes, del orden de varias decenas de kilómetros, sobre carreteras obstruídas por un "éxodo" general e

insuficientes para trasladarse a tiempo fuera de la zona. Encontrarse cogido bajo la caída en flagrante delito de desplazamiento sería, además, muy peligroso para el personal—salvo aquél a bordo de ingenios blindados—, que quedaría, no solamente irradiado, sino incluso directamente contaminado por los polvos.

En fin, una explosión puede muy bien no ser aislada y, al contrario, combinarse con otras producidas a algunas decenas o centenares de kilómetros de su punto cero; la evacuación de una zona de caída podría entonces conducir a otra.

Una vez efectuada la caída, la evacuación inmediata de la zona afectada sería, probablemente, poco ventajosa, salvo en casos particulares.

Si, en efecto, se precisa contar con algunas horas antes de poder salir de la zona contaminada, de resultados de la distancia a recorrer y del taponamiento de las carreteras, se ve, según las cifras dadas más arriba, que el personal de las unidades que adoptaran este método, estaría abocado a recibir dosis importantes, poniéndose a sí mismo fuera de combate.

En un punto donde la caída se produce una hora después de la explosión, deberá poder separarse de la zona:

- en menos de 15', para no tener ningún personal fuera de combate,
- en menos de 30', para que el personal no quede enteramente fuera de combate (1).

En un punto donde la caída se produce ocho horas después de la explosión, será preciso separarse de la zona:

- en menos de 3 horas, para no tener ningún personal fuera de combate,
- en menos de 8 horas 30', para que el personal no quede enteramente fuera de combate.

Por otra parte, la evasión fuera de la zona contaminada no puede concebirse más que si los interesados saben hacia qué zona no contaminada deben dirigirse. Ello presupone el conocimiento preciso de la contaminación y la definición de un escalón bastante elevado de una política de evacuación a seguir, asignando a cada elemento una zona de destino y un itinerario para llegar a ella y asegurando la regulación de movimientos para imprimirles toda la rapidez necesaria.

#### b) Protección.

Si no se puede esperar demasiado de la evacuación de la zona, ¿qué se puede esperar de la protección? La respuesta es bastante tranquilizadora: se puede esperar mucho.

Si, desde luego, es difícil protegerse de una fuente de irradiación, tal como la bola de fuego de una bomba atómica, es considerablemente más fácil disminuir la intensidad de los rayos resultantes de una contaminación de superficie.

Si se supone, en efecto, una superficie de terreno llano, uniformemente contaminado por productos radiactivos, podemos fácilmente darnos cuenta de que un individuo, que allí se encuentre de pie recibirá rayos procedentes de toda la superficie del terreno hasta de muy grandes distancias. Por el contrario, un individuo que se encontrara en un simple hoyo no recibirá directamente más que radiaciones muy atenuadas por el paso a través de un espesor de tierra, de tanta más importancia cuanto más alejado esté el punto de emisión. La radiación, viniendo de puntos distantes en algunos metros del hoyo, sería prácticamente parada por completo (2).

(1) Dosis de 200 r.

(2) Las radiaciones gamma de los productos de fisión todavía activos algún tiempo después de la explosión, son netamente menos energéticas que las radiaciones instantáneas y, por consiguiente, más fácilmente detenidos por la materia.

El hombre refugiado en este hoyo no recibirá, pues, más que:

- alguna radiación difusa;
- la radiación procedente del polvo contaminado caído directamente en el hoyo o sobre el hoyo.

Esta radiación recibida no sería más que una débil parte de la radiación que recibiría al descubierto, quizá la décima o vigésima, según los casos.

Si el hombre, además, había tomado la precaución de protegerse, con un simple lienzo de tienda de campaña, de una contaminación directa de su persona que podría provocarle accidentes cutáneos a causa de las radiaciones beta, disfrutaría de una protección muy digna de tener en cuenta.

Si tiene encima de la cabeza una cobertura de algunos centímetros de tierra, gozará entonces de una protección realmente excelente, tanto más que nada le impedirá limpiar la superficie de ésta una vez acabada la caída del polvo, y evitar, a partir de este momento, toda irradiación ulterior de importancia que venga directamente de encima de él.

Este somero análisis del fenómeno muestra que la mejor protección es un abrigo bajo el suelo. Cuanto más profundo sea y más estrecha tenga su entrada, mejor será, porque:

- la absorción de las radiaciones por el suelo será más fuerte,
- la radiación difusa que entre en el abrigo será más débil,
- la radiación procedente del techo o del propio abrigo será más reducida.

El sótano de una casa constituirá un abrigo ya apreciable, en el cual no penetrará más que la décima parte aproximadamente de la intensidad exterior, y un hoyo excavado en un sótano, un excelente abrigo.

A falta de sótano, la ocupación de la planta baja de una casa ya será interesante. La intensidad de la radiación en la planta baja de una casa de madera no será más que la mitad de la que existirá en el exterior. La protección será claramente superior en la planta baja de una casa de piedra.

Un abrigo bajo la superficie del suelo, recubierto de un metro de tierra, es decir, un abrigo comparable a los abrigos clásicos de la organización del terreno en el campo de batalla, daría una protección que reduciría a 1/5.000 aproximadamente la radiación incidente y que

sería, por consiguiente, casi perfecto, siempre que las entradas estén concebidas de tal modo que no dejen entrar las radiaciones directas o difusas.

En una palabra:

- Las protecciones más elementales, planta baja de vivienda, por ejemplo, o ingenio blindado, dan ya protecciones dignas de tenerse en cuenta, reduciendo a menos de la mitad el peligro.
- Protecciones en el suelo permiten reducir éste considerablemente.

Estas protecciones permitirán, en la mayor parte de los casos, esperar que a continuación de la disminución natural de la radiación sea posible llegar, ora a evacuar la zona con seguridad, ora a tomar medidas de protección contra la contaminación, que reducirán a poca cosa el peligro ulterior.

Tomemos, por ejemplo, un punto alcanzado una hora después de la explosión por la caída del polvo, donde la intensidad de la radiación sería entonces de 500 roentgens/hora. Un hombre al descubierto tomaría allí una dosis mortal en 3 horas 30 minutos.

Si se encuentra en un hoyo cubierto de diez centímetros de tierra, no recibirá más que la vigésima parte aproximadamente de la intensidad que recibiría a descubierto, o sea 25 roentgens/hora. No tomará una dosis de 100 r. (umbral de acción) más que en 130 días.

Después de terminada la caída, podría además, en pocos minutos, dar algunas paletadas para enviar a lo lejos la capa superficial de tierra que recubre su abrigo y sus proximidades inmediatas y habría así disminuído grandemente la intensidad de la radiación dentro de su refugio, lo que aumentará aún más el plazo arriba indicado.

Luego, al cabo de 26 horas, la intensidad en el exterior no será más que de 10 r/h. y será entonces posible bien evacuar la zona, bien proceder rápidamente a una descontaminación más completa.

Si se escoge el caso de un punto tal, al cual la caída haya llegado 8 horas después de la explosión, lo que corresponde a una intensidad de 40 r/h., la intensidad en el propio hoyo se verá entonces rebajada a 2 r/h., lo que permite esperar muchísimo tiempo antes de experimentar efectos apreciables.

En este punto, en la planta baja de una casa corriente, la intensidad quizá quedará rebajada a 15 r/h., lo que permitirá a sus ocupantes esperar 10 horas antes de

tener almacenada una dosis de 100 r. (umbral de acción), incluso sin haber realizado ninguna medida de descontaminación de tejados (barrido o lavado) y de los accesos inmediatos a la casa. La radiactividad exterior estará entonces suficientemente reducida—aproximadamente 16 r/h.—para permitir tomar medidas definitivas de salvamento.

Es conveniente recordar que para los hombres, sin duda alguna, hay tiempo:

- de evitar dejarse contaminar sus vestidos, equipo y armamento y de descontaminarlos en cuanto sea posible, cosa muy necesaria (1),
- de evitar absorber polvos radiactivos, ya por inhalación, lo que será facilitado por la capacidad del aparato de protección contra los gases, ya por inyección, lo que se conseguirá por las sencillas medidas reglamentarias a tomar para con los alimentos y las aguas potables.

\* \* \*

En conclusión, es conveniente saber que en caso de caída de polvo radioactivo:

- a) la protección, por medios simples y sobre todo por el abrigo excavado en el suelo, disminuye considerablemente los riesgos y permite muy frecuentemente

(1) Instrucción provisional sobre la descontaminación radiactiva, resumen del 29-8-52.

esperar, sin moverse, a que la disminución natural de la radiactividad haya reducido el peligro exterior a un nivel conveniente;

- b) la evasión de la zona, en algunos casos, puede dar una solución para escapar al peligro, mas no debe ser intentada al azar, sin saber qué dirección tomar. En particular, huir de la explosión, es decir, dirigirse todos juntos siguiendo el gran eje de la zona contaminada, será casi siempre catastrófico. Allí, como en cualquier parte, el pánico traería consigo infaliblemente el máximo de pérdidas;
- c) en consecuencia, ordinariamente, cuando el personal se vea amenazado por la nube de la explosión, deberá primeramente meterse en el abrigo; en seguida, cuando la disminución de la radiactividad lo permita, descontaminar al máximo los alojamientos que ocupa; por último, eventualmente, evacuar la zona para irse a una región no contaminada, que le será indicada. La espera *in situ*, en las condiciones de protección indicadas más arriba, permitirá sólo, si es necesario, sucesivamente y en orden, organizar el abandono de la zona contaminada con toda la rapidez precisa, sin originar embotellamientos en las regiones peligrosas.

Más breve aún: es cierto que la sangre fría y el conocimiento de los elementos esenciales de las reglas de protección contra la contaminación son susceptibles de reducir el peligro en una proporción considerable y pueden constituir, para los interesados, toda la diferencia que existe entre la vida y la muerte.

## Notas breves.

### EL FUTURO CAMPO DE LA BATALLA AEREA.

Por Norman Macmillan. De la publicación inglesa *Aeronautics*.—Un examen del arsenal de armas que habrán de intervenir en una nueva lucha, nos suministra los siguientes datos:

**Caza de reacción con alas en delta (fig. 1).**—Destinado a combatir a los bombarderos con tripulación, tendrá que ir necesariamente equipado con radar, dispositivos de puntería a base de fotocélula, proyectiles ultrasónicos con dirección automática en las proximidades del objetivo, así como espoleta de proximidad, cabina y uniforme de presión, protección contra las potentísimas fuerzas centrífugas desarrolladas, suministro de oxígeno, protección contra el calor y radiación cósmica y seguridad de su tripulación contra los impactos enemigos.

El techo de estos cazas será de unos 18.000 m., a cuya altura quedará reducido a un cuarto el consumo de combustible, circunstancia favorable para aumentar su velocidad y radio de acción. Mas a pesar de la notable disminución de rendimiento, el volar a pequeñas alturas es una exigencia planteada por la necesidad. La propagación rectilínea de las radiaciones emitidas por los equipos radar deja un espacio muerto para la acción del radar, el comprendido entre la horizontal de su posición terrestre y la curvatura de la tierra, que es donde se encontrará la zona de acceso de la aviación atacante que trate de sustraerse a la detección radar y que, por lo tanto, sólo ofrecerá la posibilidad de ser combatida con los cazas volando a baja altura, es decir, en las condiciones más desfavorables.

**Proyectiles de pulsorreacción (sin tripulante).**—Su techo queda limitado por la falta de densidad del aire, alcanzando alturas de 30.000 m. Hasta dicha altura pueden conseguirse velocidades dobles que la del sonido.

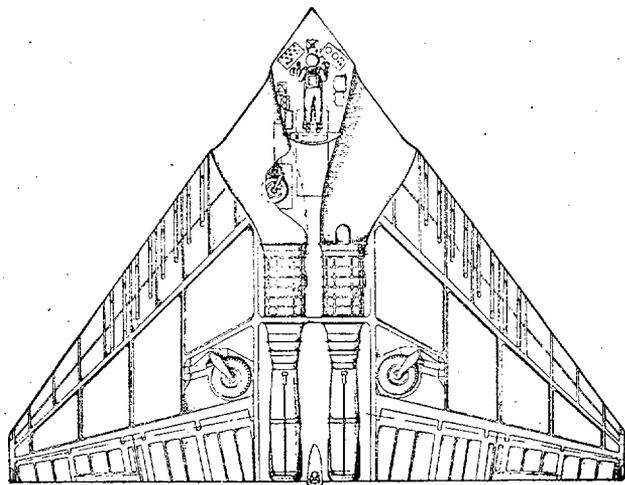


Fig. 1.

**Cohetes.**—Llevar consigo su propio agente propulsor, siendo, por tanto, independientes del suministro de oxígeno del aire circundante. Teóricamente, pueden llegar a alcanzar alturas en que se substraigan a la acción

de la gravedad terrestre, si bien, prácticamente, su techo máximo será de alrededor de los 80.000 m., y pueden alcanzarlo a velocidades cuatro veces mayores que la del sonido.

Estas dos últimas armas de la defensa pueden, pues, adquirir alturas y velocidades de dos a cuatro veces superiores a las de las ciudades en primer lugar.

**Campo de batalla aéreo.**—De la existencia de las armas acabadas de mencionar se deduce la posibilidad de cuatro zonas verticales para la defensa:

1.—Artilería y pequeños cohetes lanzados desde tierra hasta alturas de 6.000 m.

cerían sobre el firmamento como nuevas y flameantes estrellas fugaces. (Traducción de una reseña aparecida en la publicación alemana *Die Deutsche Soldaten Zeitung*, por el Teniente Coronel Salvador).

**LA CLASIFICACION Y SELECCION DEL CONTINGENTE ANUAL EN EL EJERCITO FRANCÉS.**—Pierre de Latil. De la publicación francesa *Science et Vie*.—La clasificación y selección del contingente anual del Ejército francés ha pasado a realizarse bajo un sistema racional basado, de una parte, en un conjunto de pruebas de tipo "test" y, por otra, en un completo y minucioso examen mé-

dico, a consecuencia del cual se establece una calificación físico-médica de cada mozo. De este modo, todos los componentes del contingente son clasificados en la especialidad militar para la que reúnen más aptitudes y, por tanto, en aquella en la que serán más eficientes.

El sistema en sí no es nuevo en el Ejército del país vecino, toda vez que desde 1947 funcionaba en algunas regiones militares, aunque sólo para la distribución de los hombres dentro de cada Cuerpo. Fue necesaria la ley del servicio de dieciocho meses, votada en 1950, para que el sistema fuera admitido con carácter oficial y general y se iniciaran los trabajos necesarios para su puesta en vigor.

Estos trabajos preparatorios han durado cinco años, y durante este tiempo los servicios del Ministerio de la Guerra

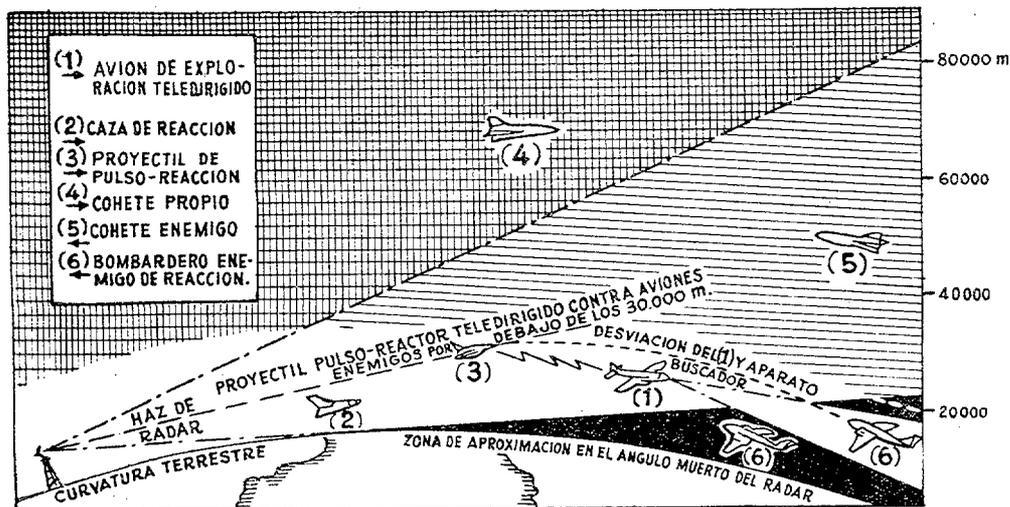


Fig. 2.

2.—Cazas de reacción tripulados, que ascienden hasta los 18.000 m.

3.—Proyectiles de pulsorreacción, que defienden una zona comprendida entre los 6.000 y 30.000 m. de altura.

4.—Cohetes, que protegen una zona comprendida entre los 15.000 y 80.000 m. de altura.

El límite de los 6.000 m. desempeña un papel especial, ya que en dicha altura (fig. 2), el avión atacante se encuentra justamente sobre la horizontal del radar de la defensa terrestre y puede ser detectado y atacado por la caza de reacción vigilante en el espacio aéreo. Es, pues, en la mencionada altura de los 6.000 m. donde se encuentra la línea principal del combate aéreo, a la que el atacante procurará substraerse volando por debajo de la mencionada horizontal del radar hasta las proximidades del objetivo, donde tendrá que volar a más altura para eludir el ataque de los cohetes terrestres dirigidos por radar de la defensa inmediata.

Los cazas de reacción parece que tienen ciertas ventajas con respecto al empleo de los proyectiles teledirigidos, por encontrarse más fácilmente preparados para el ataque al no exigir la captación previa del bombardero enemigo por el radar de guía, como sucede a los proyectiles "robot".

En cuanto al empleo de los proyectiles de pulsorreacción y cohetes, a causa de las grandes alturas de vuelo, serán rápidamente captados por los equipos radar de la defensa enemiga, si bien, por sus enormes velocidades, dicha defensa encontrará grandes dificultades para su propio empleo, debiendo contrarrestarlos con armas de la misma naturaleza (cohetes y pulsorreacciones) a alturas inverosímiles, y que, en el caso probable de atacar con bombas atómicas, al ser alcanzados apare-

rra trazaron, primeramente, la lista de los centenares de puestos de tropa a cubrir que supone la actual organización del Ejército. Después vino una etapa de encuestas a las Unidades armadas, sobre las aptitudes que, a juicio de las mismas, deberían llenar los que fueran a servir cada uno de ellos. Superada esta segunda fase, y tras el consiguiente análisis de las respuestas de los Cuerpos, se llegó a la confección de un cuadro de 232 empleos de tropa, con sus correspondientes cualidades más convenientes para desempeñar cada uno de ellos. En fin, con todos y mediante el agrupamiento de los que exigían unas mismas aptitudes esenciales, se establecieron diez grupos o "zonas", cada una de las cuales se subdividió en "familias", teniendo en cuenta no solamente las aptitudes psicológicas, sino las exigencias físicas y el nivel escolar.

**El "evasifx".**—El reconocimiento médico comprende una serie de pruebas, que duran cinco horas, orientadas no tan sólo, como antiguamente, a la eliminación de los no útiles, sino también—según las bases ya expuestas—a obtener indicaciones precisas sobre las aptitudes de los mozos.

Señalemos como pruebas más esenciales el examen audiométrico y el de la vista.

El primero, al que se da mucha importancia, tiene por objeto conocer si el sujeto tiene una audición normal a las diferentes frecuencias (ya que puede oír mal los sonidos graves y captar perfectamente los agudos, o viceversa).

El examen de la vista se realiza con la ayuda de un equipo ultramoderno, denominado "Orthorater", de fabricación norteamericana, que permite un completísimo estudio que abarca el campo visual, la agudeza visual, el sentido del relieve, la tendencia al daltonismo, la

adaptación a la visión nocturna, y, así, hasta las que se estiman las diez esenciales características de la visión.

Resultado de estas pruebas es la asignación a cada individuo de un número, que recibe el nombre de "evasifx", palabra en la que cada una de sus letras tiene el siguiente significado: E, el estado general del individuo; V, la vista; A, la audición; S, los miembros superiores; I, los miembros inferiores; F, las facultades intelectuales, y X, el equilibrio (o desequilibrio) mental.

Para cada uno de estos elementos, el examen médico da una calificación de 1 a 5, representando el 1 el máximo nivel y el 5 el mínimo. Se obtiene así un número de siete cifras y, según el "evasifx" obtenido por cada individuo, se le clasifica en una de las seis categorías que se han establecido.

Así, un sujeto cuyo "evasifx" es "IIIIIII", pertenece a la primera categoría, que es la que agrupa a los muchachos que en el orden físico son totalmente completos. Un V = 2, es decir, una vista ligeramente defectuosa, lleva ya a la tercera categoría. En fin, y para citar al azar una, otra norma de clasificación, una hernia en la ingle supone un I = 3, es decir, una calificación mala en los miembros inferiores e implica el eliminar al muchacho de infantería o de ser utilizado como conductor automovilista. Un solo 5, en cualquiera de las letras, supone la eliminación del servicio activo.

**Las pruebas psicotécnicas.**—Las pruebas psicotécnicas forman un conjunto de catorce "test" y sirven para evaluar las posibilidades intelectuales y las especiales aptitudes de cada mozo.

Los "test" son de muy diversa clase y, por ejemplo, hay uno en que se señala un trabajo manual a realizar y se ofrecen tres útiles, debiendo señalar el examinado el que realmente se necesita.

Detalle curioso es que el examen de los "test" se hace automáticamente, por medio de una máquina de calcular que "lee" los resultados.

Ahora bien; hay una persona que vigila la máquina, un Oficial "orientador" que, en posesión de las notas dadas mecánicamente al futuro soldado, interroga a éstos, al final de las pruebas y que es el que, en último extremo, hace la propuesta del recluta a tal o cual grupo o "zona" de clasificación.

**Los centros de selección.**—Las pruebas duran tres días y tienen lugar en el año que precede a la incorporación.

Para su realización se han creado nueve "centros de selección", uno por cada región militar de la metrópoli, que se ha establecido en Vicennes, Cambrai, Guingamp, Limoges, Auch, Commercy, Macon, Lyon y Tarascón.—*Comandante Ory.*

**LOS INGENIOS RUSOS.**—De la publicación francesa *Revue Militaire d'Information*.—El Doctor Walter Dornberger dirigió, con el grado de General durante la última guerra, el Centro experimental de Peenemünde, donde se fabricaban los cohetes V1 y V2 que se abatieron sobre Inglaterra en 1944. Se sabe que el Doctor Dornberger prosigue sus estudios en los Estados Unidos, donde se fijó definitivamente como Consejero balístico de la Bell Aircraft Corporation. Según el parecer de dicho científico alemán, los rusos disponen de ingenios capaces de transportar una carga nuclear y alcanzar los Estados Unidos. Estos ingenios serían lanzados desde rampas de lanzamiento situadas en el mar.

Los ingenios poseídos por Rusia son modelos muy mejorados de los de Peenemünde. Han sido perfeccionados por ingenieros alemanes que trabajan hoy por cuenta de la URSS. Un submarino podría, sin ser descubierto, transportar estos ingenios por mar y, gracias a rampas de lanzamiento sumergibles, atacar el Continente americano. La rampa de tiro de cada ingenio está

estabilizada por un giróscopo que mantiene el proyectil en posición, cualquiera que sea el estado del mar.

Desde 1945, los ingenieros de Peenemünde trabajaban en un ingenio intercontinental que, lanzado desde bases alemanas, estaba destinado al Continente americano. El ingenio era una combinación de dos cohetes. El primer cohete aseguraba el *impulso inicial* para propulsar el conjunto a una velocidad superior a 5.000 kilómetros por hora. Una vez agotado su combustible, el primer cohete caía. La tarea era continuada por el segundo cohete, funcionando con su propio combustible y desplazándose a la velocidad de 9.000 kilómetros por hora. Los rusos han mejorado este prototipo añadiendo un tercer cohete a la combinación. Es el proyecto 333, así llamado porque se trata de un cohete de 3 relés, de un alcance de 3 mil millas y de una carga útil de 3 toneladas.

La sede de la industria electrónica rusa se encuentra en Frunze, al Este del Ural. Para el guiado de largo alcance, los rusos utilizan el hidroavión. Este transporta el cohete bastante cerca del blanco, permitiendo a los hombres de abordaje quedar alejados de la defensa anti-aérea enemiga.

En lo que concierne a los ingenios antiaéreos, la URSS utiliza cohetes parecidos al Nike de las fuerzas americanas. Estos ingenios antiaéreos están guiados por radar hasta el impacto sobre el bombardero adversario.—*Comandante Garabatos González.*

**CONTADORES PARA LOS ATAQUES BACTERIOLOGICOS.** (De la publicación italiana *Rivista Aeronautica*).—La Escuela de Guerra Química del Ejército norteamericano ha desarrollado un instrumento denominado "Aerosoloscopo", que proporciona la alarma instantánea en caso de ataques bacteriológicos enemigos. Dicho instrumento mide y cuenta no sólo los gérmenes microscópicos existentes en el aire, sino también los polvos y partículas de humedad, con un ritmo de 100 por segundo. Igualmente podrá contar las partículas radiactivas y determinar sus dimensiones.—(Traducción del *Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo*).

**UNA COMPOSICION POETICA.** (De la publicación *Guión*, filial de la Revista EJÉRCITO.—Hemos hecho patente nuestro deseo de no convertir las páginas de "Nuestros lectores preguntan" (y nosotros contestamos) en una meliflua sección de Revista femenina henchida de desahogos líricos, tanto plañideros como geórgicos.

En este caso de hoy, sin embargo, merece una excepción porque es especial y tan ajeno a intrascendentes trivialidades que llegó a ocupar la atención del padre José María Romañá, de la Compañía de Jesús, autor, en el número de mayo del 54 de la Revista *Proyección* (Apuntes Universitarios de Teología), de una glosa, profunda y meditada, sobre la poesía en cuestión.

Se trata de un poema escrito con el título de *Conversión*, por una norteamericana llamada Frances Angermayen, hermana de un Oficial que en aquella fecha de julio del 44 llevaba tres años en la guerra contra el Japón.

Presenta—en forma ingenua, y hasta irreverente en algún momento—el "hallazgo de Dios" por un soldado que vive los tensos minutos que le separan del momento en que ha de saltar a campo abierto en un avance que quizá será el último para él.

El poema es sencillo—rudamente sencillo—como el alma de aquel muchacho que no había tenido tiempo—hasta aquel instante crispado de presagios—para pensar en lo que significan, si se enlazan conceptos, el salto la noche sin amanecer y la misericordia de Dios:

Copiamos del padre Romañá:  
"Y, efectivamente, el poema se esparció por todo el mundo, copiado a mano, impreso, radiado. Los soldados

lo encontraban grabado en los árboles de Nueva Guinea. Muchos ejemplares fueron hallados en los bolsillos de muchachos caídos en la campaña de Bélgica. El día D lo encontró un capellán, al buscar recuerdos para los familiares, en los bolsillos de más de treinta hombres en el desembarco de Francia. Después de la batalla de Metz se hallaba, también, traducido, en el bolsillo de soldados alemanes. Revistas jesuíticas lo extendieron en polaco, italiano, español, chino y francés. Millares de copias fueron a China, donde Mary Regina, tía de Frances, era Hermana de la Caridad. *Hebrew Chronicle*, de Nueva York, envió más de 250.000 ejemplares a combatientes judíos. El representante de Nevada, Maurice Sullivan, leyó el poema en el Congreso y fué inserto en el *Diario de Sesiones*. A todo esto, la autora no quiso recibir un céntimo por sus derechos."

"De los miles de cartas que agradecieron a Frances la paz hallada en sus versos y el contenido religioso que daba sentido a una muerte sin por qué ni para qué transcribo sólo unas líneas escritas por un soldado del IX Ejército estadounidense en marcha sobre Berlín: *Han muerto muchos compañeros a mi lado y otros morirán en el futuro. Yo también quizá. Pero yo sé que el pensamiento que usted nos ha dado, suceda lo que suceda, será el último que nos acompañe.*"

Incluimos nosotros aquí la misma traducción que aparece en el artículo del padre Romañá (hecha en América del Sur), y que creemos pudiera mejorarse. Hemos preferido, sin embargo, publicarla tal como allí consta y dar, después, el original inglés para brindar una oportunidad a los numerosos compañeros que saben o estudian el idioma.

En todo caso, prevenimos nuevamente al lector. No estamos acostumbrados "por acá" a la forma de coloquio tan a la llana cuando impetramos protección de lo alto. Quizá, realmente, esté en esa disonancia la mayor belleza de la composición, que así se revela intensa y dramáticamente humana.

Dice la traducción:

- Mira, Dios, yo jamás he hablado contigo... Pero, ahora... quisiera decirte "¿cómo estás?"
- ¿Sabes, Dios, me decían que no existías Tú... Y yo, tonto de mí..., me lo creía todo.
- Anoche, desde el cráter de una granada, vi tu firmamento... Entonces comprendí que me habían mentido.
- Si me hubiera parado a contemplar las cosas que Tú has hecho. Habría comprendido que estaban engañándome a conciencia.
- Dios, quisiera saber si estrecharás mi mano. No sé, pero yo siento que me comprenderás.
- Es extraño... he tenido que venir a este infierno Para hallar el momento de contemplar tu Faz.
- Bueno, creo que no hay mucho más que decir, Sino que soy feliz de haberte conocido.
- Me parece que pronto llegará la "hora cero" Mas no temo, después de saber que estás cerca.
- ¡La señal!... Bueno, Dios, me tengo que marchar... Te amo inmensidades... Quiero que Tú lo sepas...
- Ya ves..., esta batalla va a ser algo espantoso... Y quién sabe...; esta noche quizá llegue a tu Casa
- Aunque antes de esta hora yo no he sido tu amigo, Dios, quisiera saber. ¿si estarás esperándome a tu Puerta.
- Pero... ¡si estoy llorando!... ¡Yo... derramando lágrimas! Me gustaría haberte conocido desde hace muchos años.
- Bueno, Dios, ahora sí que me voy... ¡Hasta la vista! ¡Qué raro!... Desde que te he encontrado ya no temo la muerte.

He aquí, ahora, el original, rimado por pareados, como puede advertirse.

- Look, God, I've never spoken to You... But now... I want to say "how do You do?"
- You see, God, they told me You didn't exist... And like a fool... I believed all this.
- Last night from a shell hole I saw Your sky... I figured right then had told me a lie.

- Had I taken time to see the things You made, I'd known they weren't callink a spade a spade.
- I wonder, God, if You'd shake my hand. Somehow... I feel that You will understand.
- Funny... I had to come this hellish place Before I had time to see Your face.
- Well, I guess there isn't, much more to say But I'm sure glad, God, I met You today.
- I guess the "zero hour" will soon here But I'm not afraid since I know You're near.
- The signal!... Well, God... I'll have to go. I like You lots... This I want You to know...
- Look, now... this will be a horrible fight... Who knows... I may come to Your House tonight.
- Thought I wasn't friendly with You before I wonder, God... if You'd wait at Your Door.
- Look... I'm crying. Me... Shedding tears...! I wish I'd known You these many years...
- Well, I will have to go now, God... good bye... Strange!... since I met You... I'm not afraid to die...

\* \* \*

Queda complacido nuestro comunicante.—Teniente Coronel de Infantería, Jaime Serrano López.

**LOS NUEVE GRANDES ERRORES DEL KREMLIN.** (De la publicación norteamericana *The Saturday Evening Post*).—El escritor norteamericano Demaree Bess atribuye el "ablandamiento" ruso del Kremlin en sus relaciones con Occidente a una serie de errores en la política internacional soviética de los diez últimos años, de los cuales presenta como garrafales los nueve siguientes:

a) 1945. *Apreciación errónea de la situación interior china.*—Juzgando que los comunistas chinos no tenían probabilidad de triunfar, los Soviets se apoderaron de Manchuria, Corea del Norte, Puerto Arturo y Dairen. Al triunfar Mao Tse Tung y encontrarse con una China comunista vigorosa, hubieron de "vomitar" lo tragado.

En consecuencia, el prestigio de Mao Tse Tung frente a Moscú es enorme en toda Asia y su posición de velada rivalidad con el Kremlin.

b) 1947. *Subestimación de la ambición de Tito.*—Creyéndole mero testaferro, el Kremlin animó a Tito a encabezar la Federación Balkánica. Después le situaron el renacido Kominform en Belgrado.

Así quedó erigido el dictador yugoslavo en la cabeza visible de los "satélites" europeos y en rival automático de Stalin.

c) 1947. *El fracaso comunista en Grecia.*—Juzgando madura a Grecia para el "empujón" que la convertiría en un satélite más, los Soviets animaron a Tito y a Bulgaria a que lo diesen. Pero los griegos, apoyados por los ingleses primero y por los norteamericanos después, desbarataron los planes comunistas.

Este fracaso hizo bajar mucho el "papel" del Kremlin ante los de los satélites y preparó el camino para la posterior rebeldía de Tito.

d) 1947. *La no aceptación del Plan Marshall.*—Al desechar la ayuda norteamericana, Molotov cometió una de las mayores torpezas de su vida política. No se dió cuenta de que, como "del dicho al hecho hay un gran trecho", podría muy bien haber ocurrido que el Congreso norteamericano se viera en la imposibilidad de reñendar toda la enorme ayuda que Europa con Rusia necesitaba. Además la negativa del Kremlin fué diferida el tiempo suficiente para originar otro error: El

e) 1948. *El golpe de Estado en Checoslovaquia.*—El Gobierno checoslovaco, que entonces no era totalmente comunista, aceptó públicamente el Plan Marshall sin consultar con Moscú.

Irritado el Kremlin, le hizo revocar la aceptación. Ello provocó considerable resentimiento en Praga. Moscú no vio otra situación para restablecer su prestigio que apoderarse brutalmente del Poder.

El suceso, subrayado por el trágico suicidio de Jan Masaryk, desenmascaró el Kremlin en los países europeos que aún atribuían al Kremlin motivos plausibles, determinando el principio de su resistencia.

f) 1948. *El bloqueo de Berlín.*—También creyó el Kremlin que podría engullirse Berlín por medio de la simple presión económica. El "Puente Aéreo" derrotó ignominiosamente su pretensión y exaltó enormemente la moral de los occidentales en general y de los alemanes y berlineses en particular.

g) 1948. *La ruptura con Tito.*—Stalin perdió la cabeza cuando Tito desobedeció su orden de ir a Moscú a retractarse de sus "errores" e intentó reducirle mediante la presión general de los demás satélites. Tito resistió victoriosamente todas las presiones. El epílogo de esta trifulca "casera" ha sido recientemente un humilde viaje a Belgrado de los ases del Kremlin, que sólo puede interpretarse como de presentación de excusas.

Por cierto que tales excusas no han debido resultar fáciles para un hombre que como Bulganin dijo en Sofía en 1949 que "el Judas Tito respondería de sus crímenes sanguinarios y de su traición al pueblo yugoslavo y al bando comunista".

h) 1949-50. *El pánico ruso en los Balkanes.*—El inesperado triunfo de Tito llevó al Kremlin a un estado de desasosiego que se tradujo en una de las peores olas de terrorismo que los países satélites hayan podido sufrir y durante la cual fueron ejecutados más de 50.000 comunistas convencidos, muchos de ellos fieles servidores del Kremlin. El "titoísmo" pasó a ser uno de los peores crímenes contra el Partido.

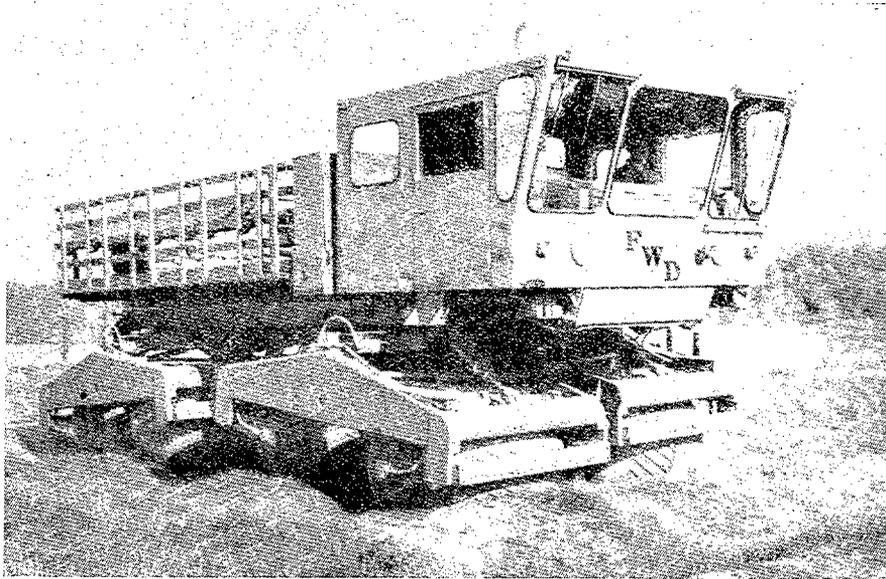
¿Qué efecto va a tener ahora aquella conducta después de las humildes excusas de Bulganin y Krushew a Tito?

i) 1950. *La invasión de Corea del Sur.*—Pasados los éxitos iniciales de los nortecoreanos esbirros de Moscú; la guerra de Corea se le puso muy fea a Moscú, cuya aviación se desangraba frente a los "Sabres".

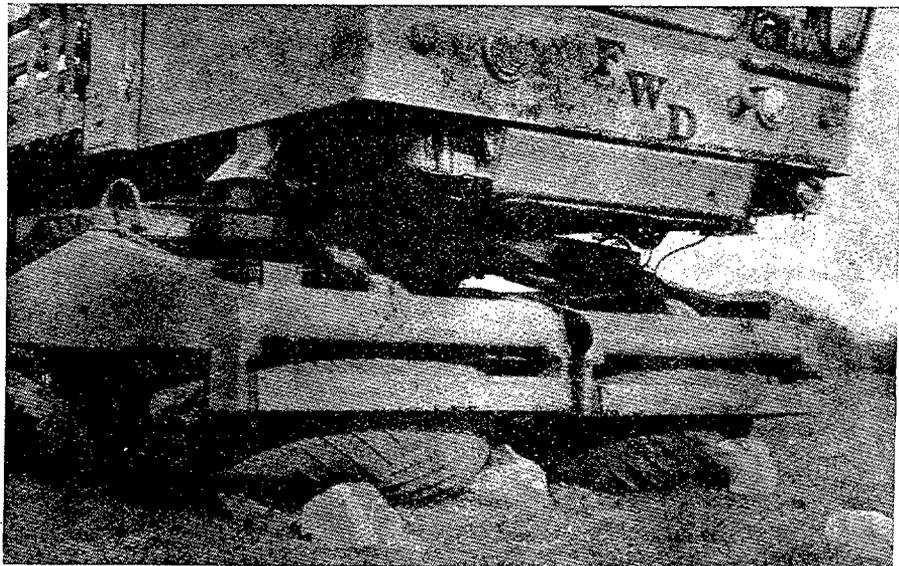
China tuvo que intervenir para tratar de restablecer el quebrantado prestigio de los soviéticos. Pero esta intervención no era desinteresada. Con el "tablas" conseguido en Corea, los chinos han vuelto a aumentar su prestigio en Asia y además se han establecido en posiciones muy estratégicas frente a la Provincia Marítima Oriental soviética. La rivalidad latente entre los dos grandes países comunistas ha aumentado aún más.—*Comandante Arechederreta.*

**EL NUEVO VEHICULO DEL EJERCITO NORTEAMERICANO.** (De la publicación norteamericana *Ordinance*.)—En las dos fotografías reproducidas adjuntas,

se muestra el aspecto general y detalle de un nuevo vehículo proyectado y construido por la "Four Wheel Drive Auto Company" en cooperación con el Cuerpo de Ordn-



ance del Ejército de los Estados Unidos para utilizar expresamente los neumáticos Goodyear, de muy baja presión (1,4 a 2,3 Kg.), análogos al "Rglligon". (Ver página 67 del número 181 del mes de febrero de 1955 de esta Revista EJÉRCITO.) Denominado Teracruzer (Cruzaterrenos), el nuevo vehículo puede marchar fácilmente sobre toda clase de terrenos bien surcados o de labor, rocosos, o pantanosos, permaneciendo su cabina y caja constantemente nivelada y sin oscilaciones sensibles, mientras que dos especies de marcos suspendidos del bastidor pueden oscilar libremente al adaptarse los neu-



máticos a las irregularidades del terreno. Sus dimensiones generales son: 3,6 m. de anchura; 7,5 m. de longitud y 3 m. de altura.—*Coronel Pedro Salvador Elizondo.*

**LOS GASTOS MILITARES DE FRANCIA.** (De la publicación francesa *Pages de France*).—Durante la discusión del presupuesto en el parlamento francés, el Ministro de Defensa Nacional, general Koenig, ha insistido sobre las misiones que incumben a las fuerzas armadas francesas. En primer lugar, poner en condiciones a Francia de cumplir sus obligaciones internacionales, lo que supone mantener un Ejército capaz de combatir en Europa. Después, asegurar la defensa de los territorios metropolitanos y los de las colonias, mandatos y protectores bajo dominio francés.

Para cubrir esta última tarea necesita Francia un cuerpo de tropas rápidamente transportable, por vía aérea o marítima, a cualquier punto de la Unión Francesa.

Queda por último la misión derivada de los acuerdos de Ginebra sobre Indochina, que obliga a Francia a mantener en el Lejano Oriente unos efectivos que en 1956 quedarán reducidos a unos 30.000 hombres.

Para afrontar los gastos correspondientes a esas misiones, Francia ha decidido gastar mil millares de millones de francos en 1955 y otro tanto en 1956. Esto supone del 8 al 9 por 100 de la renta nacional anual. Los Estados Unidos y Gran Bretaña destinan a sus gastos militares el 14 y el 12 por 100 respectivamente. Pueden hacerlo, porque la fortaleza de sus rentas nacionales, superiores a la francesa, permiten mayores porcentajes de gastos sin perjudicar al país.

Es la primera vez que en Francia se aprueba un presupuesto con vigencia para dos años. Se ha hecho así para dar mayor estabilidad a los planes de organización y fabricación. También se han aprobado algunos proyectos de fabricación que comprenden hasta cuatro años y que se pagarán por el procedimiento de "programas autorizados".

El Ejército de Tierra continúa siendo el elemento más costoso de la defensa francesa; 310.000 millones para 1955 y 325.000 millones para 1956, con 460.000 hombres en filas de los 840.000 que componen la totalidad de las fuerzas armadas.

La Marina absorberá cada año de 170.000 a 180.000 millones, con 72.000 hombres en filas, y un programa de construcciones que comprende la iniciación en 1955 de un portaaviones de 22.000 toneladas y algunas otras pequeñas embarcaciones, y en 1956 se proyecta iniciar la construcción de 22.000 toneladas repartidas entre avisos, escoltas, submarinos y petroleros.

El Ejército del Aire cuenta con créditos para 1955 por valor de 257.000 millones de francos, y para 1956 el gasto presupuestado alcanza a 286.000 millones. Se pretende renovar el material de vuelo de modelo extranjero por prototipos franceses.

La suma total de créditos concedidos no permite aún poner en marcha el llamado "plan amarillo" que fué ideado para asegurar la renovación metódica de todo el aparato defensivo francés en seis años.

La reconstitución definitiva del potencial militar francés, detenida durante años por las hostilidades en Indonesia, está, por otra parte, siendo hoy dificultada por los acontecimientos de África del Norte.—*Comandante de Intendencia José Rey de Pablo.*

**OFICIALES Y SUBOFICIALES DEL EJERCITO PORTUGUES, ALUMNOS DE LA ESCUELA DE PARACAI-DISTAS DE ALCANTARILLA (MURCIA).** (De la publicación brasileña *Revista Militar*).—En el pasado mes de mayo tuvo lugar en la base aérea de Alcantarilla,

el primer lanzamiento de los alumnos portugueses de la Escuela Militar de Paracaidistas de España. A presenciarse el acto acudieron, con las autoridades militares y civiles españolas, representantes de la Embajada Portuguesa en Madrid, y del Ministerio de Defensa de Portugal, especialmente llegados para asistir a ese primer lanzamiento.

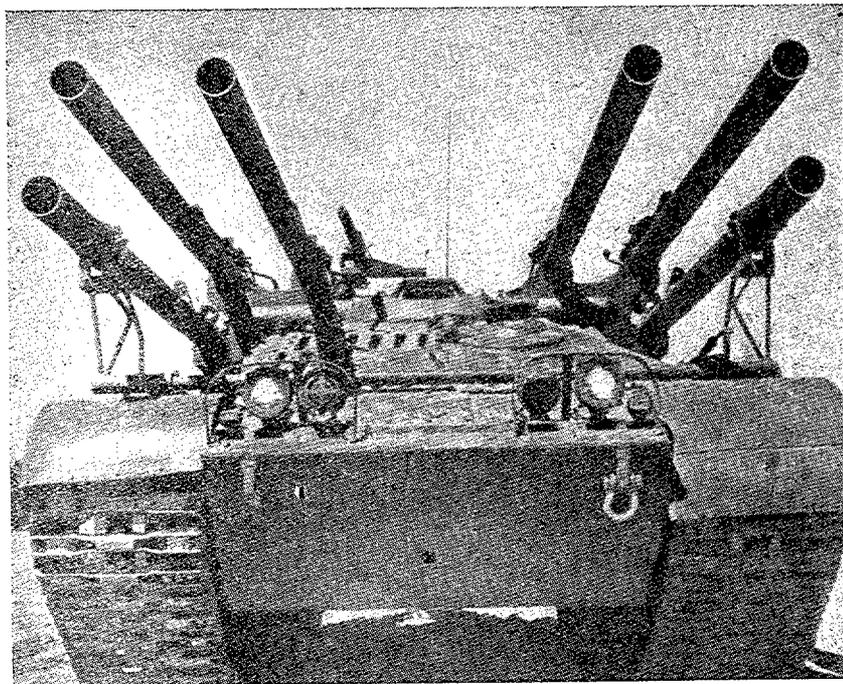
Los saltos fueron dirigidos con notable pericia por el Director de la Escuela y cuadro de Profesores, que se lanzaron en conjunto con los alumnos portugueses que tomaron parte en el ejercicio. Resultaron de gran espectacularidad y precisión, demostrando los participantes en elevado grado su gran instrucción y arrojo.

Se continuó el ejercicio por el lanzamiento simultáneo desde cuatro aviones de otras tantas patrullas formadas por los alumnos portugueses, por las banderas de paracaidistas de los Ejércitos de Tierra y Aire de España y por los profesores de la Escuela de Alcantarilla. Este ejercicio fué de extraordinaria vistosidad.

La *Revista Militar* brasileña termina la información que extractamos felicitando al Ejército portugués por iniciar la constitución de Unidades paracaidistas, a las que el porvenir tiene reservadas tan importantes misiones, y al Ejército español por contar con una Escuela tan eficaz y unas banderas paracaidistas tan eficientes, congratulándose de que ambas fuerzas armadas estrechen sus lazos de camaradería para afrontar hermanados, en caso necesario, la defensa de la Península Ibérica.—*Comandante Rey de Pablo.*

**MODERNA ARMA CONTRACARRO DE LA INFAN-TERIA DE MARINA NORTEAMERICANA.** (De la publicación inglesa *The Illustrated London News*).—Reproducimos en la figura adjunta una vista frontal del vehículo contracarro "Ontos", que es una nueva arma que se ha añadido al arsenal de armas clásicas del U. S. Marine Corps (Infantería de Marina norteamericana).

Este vehículo, que se construye en la Fábrica de Allis-



Chalmers, está ligeramente acorazado y lleva montados en su superestructura seis cañones sin retroceso de 106 milímetros, constituyendo una poderosísima arma contracarro por su potencia destructiva y la gran maniobrabilidad.—*Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo.*

**NUEVO PROYECTIL ANTIAEREO DEL EJERCITO FRANCÉS.** (De la publicación italiana *Rivista Aeronautica*.)—En estos últimos tiempos ha sido puesto a punto en Francia un proyectil antiaéreo de características extraordinarias. Se trata del proyectil denominado "Parca" (proyectil autopropulsado radiodirigido contra aeronaves), el cual ha sido ensayado en el túnel aerodinámico supersónico del Laboratorio de Investigaciones Balísticas y Aerodinámicas de Vernon. Este proyectil es capaz de alcanzar una altura de 15.000 m. en el tiempo que emplea una granada corriente de artillería para alcanzar una altura de 8.000 m. El interés despertado por el "Parca" es debido al hecho de que, mientras la más perfeccionada batería antiaérea no alcanza un techo superior a los 9.000 m., los actuales bombarderos vuelan normalmente entre los 13.000 y 15.000 m. El "Parca" es un proyectil teledirigido, si bien se prevé para el mismo un dispositivo de autodirección sobre el blanco.—*Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo.*

**NUEVOS PROYECTILES EN PREPARACION EN NORTEAMERICA.** (De la publicación italiana *Rivista Aeronautica*.)—En unas declaraciones hechas por un senador norteamericano, presidente de la subcomisión parlamentaria para las aplicaciones militares de la energía atómica, se ha puntualizado que, dentro de un intervalo de tiempo relativamente breve, las fuerzas aéreas de los Estados Unidos dispondrán de proyectiles teledirigidos dotados de una carga de hidrógeno escindible, que, haciendo explosión a elevada altura, ocasionará la completa destrucción de cualquier clase de aeromóvil que se encuentre dentro de su radio de acción horizontal de unos 15 kilómetros.

Según las mismas fuentes de información, dichas fuerzas aéreas de los Estados Unidos estarán dotadas dentro de pocos meses de otra clase de proyectil que sin ser teledirigido podrá alcanzar en 30 minutos un objetivo que se encuentre alejado del mismo unos 8.000 kilómetros.—*Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo.*

**CAÑÓN SUECO DE ASALTO AUTOPROPULSADO BOFORS-LANSVERK DE 105 MM. MOD. M-53.**—Se trata de una pieza de artillería montada sobre un vehículo blindado de rodaje por oruga, que puede alcanzar una



velocidad media, por carretera, de unos 60 K.p.h., con autonomía de 200-300 Km. y de unos 130-150 sobre todo terreno. La pieza puede subir por pendientes de hasta 30° tiene una capacidad de franqueamiento de 1,50 m. y puede vadear profundidades de hasta 90 cm.

Las dimensiones del conjunto son 1,625 m. de alto, 5,95 m. de longitud y 2,23 m. de ancho, y el blindaje varía, según las partes que cubre, siendo de 18,5 cm. en la parte delantera, de 6 cm. en la parte trasera y de 6 a 7 cm. en los lados.

El peso de la pieza, en orden de marcha, es de 6,5 toneladas. La dotación, cuatro hombres.

La pieza en sí es un cañón Bofors de 105 mm., que lanza, con una velocidad inicial de 475 m.p.s., un proyectil de 12 Kg. de peso, cuyo alcance es de 7 Km. La colocación del tubo permite un amplio sector de tiro en elevación, que es de más o menos 20°, y un sector en dirección de más o menos 10°.

El vehículo está descubierto por arriba, pero puede colocársele un techo blindado de 5 mm. de espesor.

**DISCO VOLANTE "HILLER".**—Es un prototipo, en forma de plataforma circular, con apoyo sobre cuatro pies rectos, y en cuyo interior hay dos grandes hélices concéntricas que giran horizontalmente en sentido contrario.



En la parte superior hay una baranda de tubo de acero, también circular, para protección del piloto y único tripulante.

La idea se debe al ingeniero norteamericano Zimmerman y consiste en crear, a través de una plataforma circular horizontal, una fuerte succión de aire, de arriba

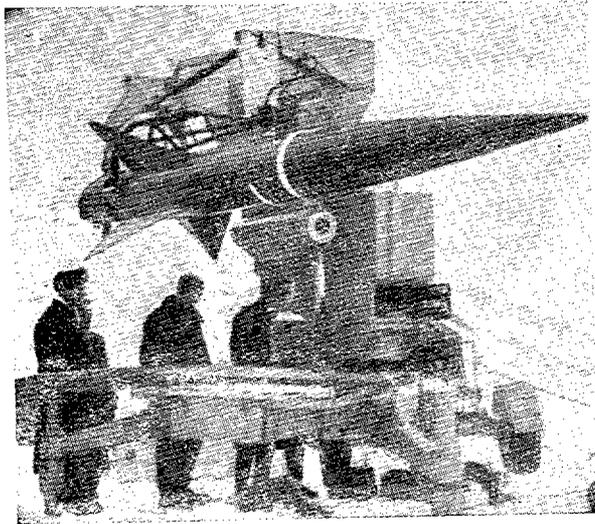
abajo, con el fin de lograr, por una parte, una disminución de la presión en la parte superior del plato y, por otra, un empuje hacia arriba, como reacción al movimiento del aire en sentido contrario.

Este prototipo—que es el que aparece en la fotografía—está dotado de dos motores, cuya potencia total es inferior a los 100 c. v., y ha sido construido por la "Hillers Helicopters" de los Estados Unidos, estimándose que su fabricación en serie saldría a unos 1.000 dólares por aparato.

Las pruebas consistieron en tres vuelos (alguno con cable de seguridad), a baja altura y a una velocidad de 50 K.p.h., alcanzando pleno éxito.

En el campo militar, y como plataforma elevada, puede servir para la corrección del tiro de artillería y la vigilancia del campo de batalla. Puede también ser utilizado, como medio de transporte rápido, dentro del campo de batalla, para mandos, E.E. MM. y agentes de enlace.

**EL COHETE SUIZO OERLIKON, DIRIGIDO POR RADAR.**—La conocida firma suiza Oerlikon ha construido un cohete de tierra a aire, que se dispara vertical-

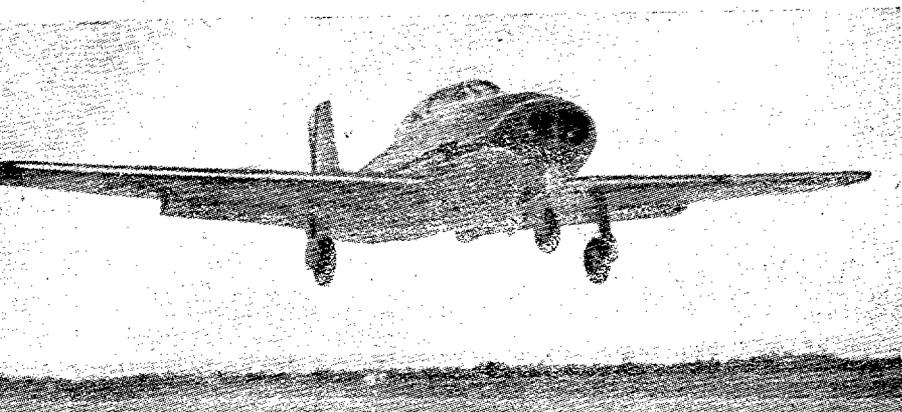


mente, desde una plataforma de lanzamiento, transportable sobre un carrillo remolque con ruedas de goma.

El cohete tiene aún carácter experimental y ha sido concebido para la lucha antiaérea, dirigiéndose hacia su objetivo por un sistema radar, de características aún no divulgadas.

El cohete está siendo sometido a una serie de pruebas en los Alpes. El Gobierno de los Estados Unidos ha adquirido veinticinco.

**EL AVION ESPAÑOL A REACCION "SAETA A-200-R-1".**—Es un prototipo construido según proyecto realizado en la oficina de estudios de la firma "Hispano Aviación",



bajo la dirección del profesor alemán Messerschmitt, con la colaboración de un equipo de ingenieros y técnicos españoles.

Las principales características de este avión a reacción son: Velocidad en vuelo horizontal, con potencia de combate, 700 K.p.h. a 6.000 m. de altura; velocidad ascensional, 15 m.p.s. al nivel del mar; tiempo de subida a 10.000 m. de altura, 15 minutos; velocidad horizontal, con potencia de crucero, 550 K.p.h.; radio de acción en vuelo, a 8.000 m., 500 Km., y a 9.000 m. 700 km.

**EL CARRO DE COMBATE BRITANICO "CONQUEROR".** (Datos recopilados de diversas publicaciones militares extranjeras.)—El "Conqueror" ("Conquistador"), el más moderno de los carros de combate ingleses, pesa



sesenta y cinco toneladas y está equipado con un motor de avión "Meteor", que le permite alcanzar una velocidad de cerca de cuarenta kilómetros por hora.

Como novedad, este carro de combate presenta la de que su largo cañón está estabilizado, tanto vertical como horizontalmente, por un sistema perfeccionado de regulación electrónica.

Su tripulación es de cuatro hombres y, pese a su tamaño y peso, se asegura que es ligero (?) y de fácil manejo.

La primera unidad salida de talleres ha sido recientemente agregada a las fuerzas británicas en Alemania, con el fin de ser sometida a pruebas de empleo práctico.—Comandante Ory.

# La clase de guerra que tenemos que escoger.

Mayor General J. F. C. Fuller. De la publicación norteamericana *Ordnance*. (Traducción de la publicación argentina *Revista de los Servicios del Ejército*. Extracto de la Redacción de EJÉRCITO.)

(1) La reciente suavización de la política que Rusia ha seguido desde 1945, ha sido motivada, evidentemente, para mejorar su situación política, económica y estratégica, por lo que debe ser recibida con reservas y aceptada como una maniobra, más bien que como una retirada.

Aunque la causa de este proceder permanece todavía en la oscuridad, la existencia de determinados elementos, es indudable: políticamente, la muerte de Stalin hizo desaparecer al timonel y necesitan un período de calma para llegar a reemplazarlo de un modo adecuado. Económicamente, las condiciones en que se hallan la mayoría de los países satélites es desesperada y la de la misma Unión Soviética no es nada buena; por consiguiente, se impone un alto en las actividades de la colectivización y subyugación con el fin de suavizar posibles resistencias.

Estratégicamente, la guerra de Corea ha sido un error, porque en vez de desacreditar a las potencias occidentales ha reactivado su rearme. Por tanto, se impone un cambio de política para desbaratarlo. Si se logra que estas potencias retornen a su anterior indolencia, se habrá dado un nuevo paso en la revolución mundial.

Sobre las dos primeras ideas no es mi propósito insistir, porque el objeto del presente artículo está relacionado únicamente con el rearme occidental, y acerca de este tema, la primera pregunta que debemos hacernos es: ¿para qué clase de guerra debemos armarnos? Porque si elegimos erróneamente, estaremos abocados al fracaso. ¿Cuáles son, por tanto, las clases de guerra entre las que tenemos que escoger?

Hay dos. El propósito de una es ganar la guerra en la primera batalla o campaña realizada con las fuerzas ya existentes; el objetivo de la segunda es ganar la última batalla con las fuerzas de reserva.

## Dos campeones.

La primera solución se basa en la idea de lograr la victoria final en el menor tiempo posible y con un número mínimo de operaciones. La segunda prevé la existencia de un prolongado conflicto realizado a un costo enorme y cuyo curso progresivo sería llevar el mundo al caos.

Por extraño que parezca, estos dos tipos de guerra han encontrado recientemente sus respectivos campeones en dos hombres de actuación destacada: el General Ridway y el Mariscal de Campo Montgomery.

El primero, en sus últimas declaraciones como supremo Comandante Aliado en Europa, ha dicho que si las fuerzas de la NATO en Alemania no son lo bastante poderosas como para contrarrestar un ataque ruso inicial, las potencias occidentales quedarán expuestas a una derrota definitiva.

En otras palabras, si no son capaces de ganar su primera batalla, es probable que ésta sea la última.

El Mariscal Montgomery, por su parte, afirmó el 30 de marzo en el Club de la Prensa de Washington: "Con un pequeño escudo de protección y vastas reservas bien

organizadas se gana una guerra. Y no por las fuerzas activas que se mantienen en tiempo de paz, que son pequeñas. El triunfo lo obtiene la nación en armas que está detrás del escudo que se moviliza y que se pone inmediatamente en acción."

¿Quién tiene razón? Antes de considerar las condiciones actuales que se realacionan con el problema, conviene traer a colación algunos hechos recientes de la historia militar.

En la G. M. I, el plan alemán era ganar la guerra en una sola campaña de seis semanas de duración. El fracaso de dicho plan ¿abona la teoría de Montgomery? De ningún modo, pues en aquel entonces los medios eran adecuados, y el fracaso se debió a defectuosa distribución.

Recordaremos que el Mariscal von Schlieffen instó para que el ala derecha de las fuerzas alemanas fuera lo más poderosa posible. El Mariscal von Moltke, aunque tenía a sus órdenes en 1914 más tropas que las que Schlieffen contaba en 1905, fué de otro parecer y redujo dicha ala en varios cuerpos que añadió al ala izquierda.

Si se hubiese conservado el plan de Schlieffen tal como estaba, no puede dudarse que en un plazo de seis semanas París hubiera sido ocupado, y una quincena después siete octavas partes de los Ejércitos franceses y la fuerza expedicionaria británica habrían sido arrojados desordenadamente al Rin.

Me referiré ahora a tres de los ataques iniciales realizados en la G. M. II.

En el comienzo, Polonia fué ocupada en diecisiete días; su resistencia quedó anulada por seis Divisiones blindadas y otras tantas motorizadas, apoyadas por unos 2.000 aviones.

El avance sobre Varsovia fué tan rápido—240 kilómetros en ocho días—que los polacos se vieron imposibilitados de completar su movilización. Sus fuerzas fueron aniquiladas en sus puntos de concentración y a un costo para los alemanes de no más de 10.572 muertos, 30.322 heridos y 3.400 desaparecidos.

La lección de esta campaña es la siguiente: frente a fuerzas mecanizadas superiores hábilmente dirigidas y que están dispuestas a jugarse el todo por el todo, la movilización dentro del radio batido por el fuego enemigo resulta imposible.

Cuando el ataque inicial del General Wavell en Libia, había unos 180.000 italianos completamente movilizados, y aunque Wavell no disponía más que de 31.000 hombres, 120 cañones, 275 carros y una reducida fuerza aérea, no esperó la llegada de las reservas, como indudablemente hubiera hecho Montgomery.

En cambio, tomó la iniciativa, sorprendió al enemigo y en 62 días se apoderó de 130.000 prisioneros, 400 carros y 1.200 cañones a un costo de 500 muertos, 1.373 heridos y 55 desaparecidos. Su avance fué de 800 kilómetros.

La lección que se infiere de esto es que, cuando en la guerra mecanizada la iniciativa se une a la sorpresa y a una dirección audaz, el número ocupa un lugar secundario.

Por último, aludiré a la conquista de Francia. En 1940 el plan francés estaba íntimamente vinculado a la teoría de Montgomery referente al escudo de protección—la línea Maginot y los obstáculos contra carro—apoyado por fuerzas de reservas. No era que Francia y sus aliados fueran numéricamente inferiores a los alemanes o tuvieran menos carros.

(1) Este artículo fué publicado en la Revista de donde lo hemos tomado antes del fracaso de la Comunidad Europea de Defensa.

La inferioridad estaba en el espíritu de iniciativa. Lo que no comprendieron fué que la guerra blindada era muy parecida al antiguo combate de Caballería. Su elemento vital es el movimiento. Los carros y la Aviación no son para las operaciones estáticas como tampoco armonizó con ellas, en su tiempo, la Caballería.

Si estas armas móviles no marchan hacia adelante, tendrán que hacerlo hacia atrás. Y cuanto mayor sea su rapidez de desplazamiento, tanto mayor será el desaliento que causarán entonces en las reservas movilizadas de la retaguardia.

La enseñanza que inferimos de aquí es la siguiente: hoy día no se obtiene la victoria mediante el lento alistamiento de una nación, o sea por la nación en armas. El que logra el triunfo es el Ejército perfectamente equipado y situado en el campo de batalla, que al modo de los bomberos, en un instante está listo para entrar en acción donde sea menester.

### Propósito limitado.

Los alemanes perdieron definitivamente la guerra no porque la idea de la "brigada de bomberos" sea errónea, sino porque limitaron dicho criterio a la lucha terrestre. No fueron las reservas movilizadas en Gran Bretaña las que derrotaron a Hitler; fué el Canal de la Mancha.

Si Hitler lo hubiera cruzado, como Guillermo el Conquistador, hubiera sido casi segura la victoria absoluta de Alemania en el Oeste. Pero el dictador alemán no estaba preparado para ello. Aunque genio en la política, sus intuiciones era tan limitadas en lo militar, que olvidó el sencillo hecho geográfico de que Inglaterra era una isla.

En sí mismos, estos tres ejemplos, a los cuales podríamos agregar muchos otros, bastarían para destruir la teoría de Montgomery. Es anticuada y anterior a Napoleón. Data de las épocas en que, debido a los gastos que ocasionaban, los Ejércitos en pie de guerra eran reducidos y sólo empezaban a movilizarse cuando se declaraba la guerra. Entonces los movimientos eran limitados por la capacidad muscular de los hombres y del ganado; tiempos en que los Ejércitos descansaban en sus cuarteles de invierno preparándose tranquilamente para la siguiente campaña de primavera.

Esto son resabios del estilo de las guerras de principios del siglo XVIII y, lo que es aún peor, encuentra aceptación en los pueblos del siglo XX mal informados, presentándose como una solución simple a los problemas de la seguridad y de la economía.

La realidad presente no admite comparación con las dificultades que tuvieron Turena, Villars, el príncipe Eugenio, Marlborough y el Mariscal de Sajonia. En aquellos tiempos las guerras eran el deporte de los reyes, una especie de justa deportiva, escrupulosamente proclamada por los heraldos y a veces disputada ceremoniosamente.

Ahora las guerras son luchas de exterminio entre naciones, frecuentemente iniciadas sin aviso previo o con una declaración de guerra coincidente con la invasión con el fin de sorprender y destruir las fuerzas que el enemigo tiene en campaña antes de que pueda movilizar sus reservas.

Esta rapidez de ataque no solamente se está haciendo más factible, sino que estratégicamente es cada vez más y más importante, una vez que la Aviación domina las operaciones militares y la bomba atómica proporciona un arma capaz de aniquilar las concentraciones de tropas, los desembarcos y los centros de comunicación antes que un solo reservista pueda moverse.

Además, si bien en el pasado las fortificaciones, los ríos y las cadenas montañosas eran grandes obstáculos a la marcha de un Ejército, hoy su poder retardatorio carece, por lo general, de importancia. Es un hecho que

el avión y la bomba atómica han nivelado estratégicamente los más remotos teatros de guerra, y que al presente resulta menos difícil maniobrar sobre un país como Suiza, que en el desierto del Sáhara.

En la última guerra, las regiones montañosas de Yugoslavia y Grecia presentaron pocas dificultades a las fuerzas mecanizadas alemanas. Creta, que es una isla, fué tomada desde el aire en un santiamén; Noruega fué ocupada en unas horas, y grandes ríos, como el Danubio, el Rin, el Don, el Dnieper y Dniester, que en otro tiempo constituyeron grandes barreras, ahora no ofrecen impedimento alguno al avance de las tropas aerotransportadas.

### Un campo de maniobra.

En resumen, la ciencia militar está transformando al mundo entero y sus océanos en un vasto campo de maniobra.

En la época de la velocidad supersónica y de los proyectiles dirigidos, a medida que se reduce el espacio aumenta el radio de acción de la potencia de ataque, de modo que el tiempo para operar se está reduciendo de meses a días, de días a horas y de horas a minutos.

El tiempo ha adquirido ahora más importancia que la fuerza, y la movilidad es incomparablemente más poderosa que el número de hombres; comparativamente las lentas fuerzas combatientes de 1939-1940 están hoy tan anticuadas como los Ejércitos estáticos de 1915-1916.

Entonces fué posible, como todos sabemos, que aquellos Ejércitos invadieran países enteros en dos semanas, y ahora es posible aniquilar los centros vitales de un país en otras tantas horas.

Aun prescindiendo de los progresos militares habidos desde 1939, es un gran error suponer que "el escudo" de Montgomery, a cargo de pequeños grupos, que presumimos móviles, puedan ser más eficaces con los rusos que la Línea Maginot con los alemanes en 1940.

### No es económico.

También es igualmente falso que la guerra defensiva sea más económica en hombres. El General Rigdway advirtió que el frente de la NATO mide ahora 6.400 kilómetros de longitud. ¿Cuántas "pequeñas fuerzas" serán necesarias para oponerse al primer choque de un Ejército ruso de 40 Divisiones blindadas y otras tantas de Infantería, amén de 10.000 aviones?

Más aún: como la iniciativa corresponde al atacante, quien elige los mejores puntos donde atacar, ¿se encontrarán los escudos en el adecuado lugar al empezar las hostilidades? ¿Podrán siquiera hallarse en el campo de batalla?

Aunque es prudente basar la solución del problema en el axioma de que el esfuerzo militar de una nación ha de estar en proporción a su capacidad económica, no es necesario precipitarse en la conclusión, como lo hace Montgomery, de que la finalidad debe ser resistir a la agresión, debido a que "una nación o grupo de ellas no pueden permitirse tener en tiempo de paz la fuerza total necesaria para resistir a un agresor".

Colocada como está en posición favorable para maniobrar por líneas interiores, dice Montgomery, Rusia puede atacar a Europa en el Oeste, el Medio Oriente, el Sur y el Lejano Oriente, avanzando en dirección al Este. Por tanto, como no es posible tener la seguridad con respecto al punto donde dará el golpe, la defensiva debe preceder a cualquier idea de ofensiva.

Basta una ligera consideración para descubrir que en este razonamiento lo fundamental es la iniciativa, y como

en la actualidad Rusia la posee, la solución debe buscarse no aceptando esto como inevitable, sino buscando la manera de privarla de ella al comienzo mismo de las hostilidades.

Todo problema de estrategia tiene lo que Clausewitz llama su "centro de gravedad". Al estudiar la guerra contra una coalición de potencias escribió:

"Debemos dejar sentado como principio que si podemos derrotar a todos nuestros enemigos mediante la derrota de uno de ellos, la conquista de éste debe ser el objetivo de la guerra, porque al herirle, destruimos el centro de gravedad de la campaña entera".

En otras palabras, el centro de gravedad es en estrategia lo que el punto decisivo en táctica.

Sustituyendo zonas tácticas en lugar de Ejércitos aliados, podemos decir con idéntica lógica: Si podemos conquistar todas las zonas derrotando al enemigo en una de ellas, la derrota de éste en esa zona debe ser la finalidad de la guerra, porque al golpear en ella lo hacemos en el común centro de gravedad de todo el sistema.

¿Dónde se encuentra hoy ese centro estratégico de gravedad? No está en el Medio o Lejano Oriente, por importantes que sean, sino entre el Vístula y el Rin, y su centro vital es la Alemania Oriental y Occidental. Si los rusos pueden ocupar la Alemania Occidental y consolidarse en ella, lo que resta de Europa Occidental está a su merced, tanto en el terreno militar como psicológico.

Recíprocamente, si las potencias occidentales pueden al estallar la guerra ganar una batalla decisiva en la Alemania Oriental, es muy posible que la conmoción moral asendada al prestigio del Soviet sea tan importante que todos los países ocupados se rebelen y que el caso resultante desconcierte por completo la logística rusa; es decir, que por algún tiempo los movimientos rusos de tropas y abastecimientos queden paralizados.

Esto no es, en ningún modo, un sueño optimista, pues el levantamiento de obreros en julio del pasado año contra la dictadura del proletariado en el Berlín Oriental y otras ciudades de Alemania bajo el poder soviético, demostró, fuera de duda, que el dominio ruso en las regiones ocupadas se apoya sobre bases precarias.

También hay motivos para creer que una revuelta, aun sin armas, en los países ocupados, podría extender la rebelión entre los países incluidos en la Unión Soviética, cuya rebelión, si se la apoya debidamente, podría ocasionar el colapso del régimen soviético o su retirada de Europa.

¿Es posible tal victoria decisiva? O dicho de otro modo, ¿podrán las naciones interesadas disponer de suficientes medios económicos para costear las fuerzas requeridas para el triunfo?

Al presente, no. Porque no se toma en cuenta en los cálculos del Oeste al país eje, es decir, el país en cuyo territorio se halla la mitad occidental del estratégico centro de gravedad. Durante todo el tiempo el problema ha sido llenar el vacío estratégico que se formó en el centro de Europa a consecuencia de la última guerra. En lugar de atacar el asunto en forma resuelta, políticamente se le ha embrollado, en gran parte para calmar a Francia, cuyo sistema político es tan inestable que es imposible confiar en él.

### Prácticamente no sirve.

De aquí se deduce que la Comunidad Defensiva Europea, de concepción francesa, no haya servido para nada útil, aun contando con la mejor voluntad de la República Federal Alemana del Oeste, y es probable que nunca sirva tampoco.

Ya ha llegado el tiempo de coger, como vulgarmente se

dice, el toro por los cuernos, o sea llenar ese vacío. Aunque esto significase acceder a que la República Federal se rearme en la forma que sea de su agrado—en mi opinión, cuanto más armada, mejor—, el único peligro posible para Francia sería que los alemanes se unieran a los rusos, contingencia tan remota que toca en el límite de lo absurdo. Eso es tan ridículo como suponer que en esta época de coaliciones, Alemania sola podría ser un peligro nuevamente para la paz de Europa.

Concedido el rearme de Alemania Occidental como miembro de la NATO (¿por qué no España también?), sería posible combinar el escudo con la espada.

Esta combinación nos dará una idea del tipo de fuerza requerido para librar una batalla decisiva, si además de la potencia defensiva (simbolizada por el escudo) y la ofensiva (representada por la espada), el conjunto de ambas está dotado de una extraordinaria movilidad.

Esto es esencial. Primero, porque la velocidad es la respuesta a la superioridad numérica. Segundo, porque en la guerra atómica la facultad de dispersarse y concentrarse rápidamente, para luego dispersarse otra vez, es la única protección factible. Tercero; debido a su gran extensión superficial, un Ejército ruso a la ofensiva, o defensiva, se verá en la necesidad de avanzar o bien desplegarse en un amplio frente con el fin de defender sus líneas de abastecimientos, y puesto que sus líneas de comunicación corren a través de países potencialmente hostiles, nuestra finalidad táctica debe ser vencer la superioridad numérica del enemigo, perforando ese amplio frente en uno o más puntos elegidos, provocar una revolución a retaguardia del mismo y paralizar sus comunicaciones.

### Volcán psicológico.

En el caso considerado, lo que diferenciaría un ataque tan audaz, como el mencionado, de un juego es que desde el principio de las hostilidades Rusia se encontraría colocada sobre un volcán psicológico.

Las comunicaciones rusas no solamente atraviesan regiones hostiles con las cuales podemos estar en contacto desde antes de la guerra, sino que también grandes cantidades de soldados soviéticos son reclutados en países antirrusos de corazón, y, por tanto, la lealtad de dichas tropas a Rusia es inestable.

Advirtamos que este último factor, al que llamaremos explosivo humano, a falta de otro nombre, es incomparablemente más potente y económico que cualquiera cantidad de bombas atómicas, pues en lugar de atacar ciegamente a aliados y adversarios, reúne a los primeros para la destrucción de los últimos.

Los elementos principales de la fuerza que proponemos son:

- 1.º Una fuerza aérea táctica lo suficientemente poderosa para obtener el dominio local del aire, y el escudo—compuesto sobre todo de carros pesados unidades contracarros—.
- 2.º Una fuerza defensiva, aparatos de bombardeos y Artillería atómica, que pueda detener al enemigo que avanza.
- 3.º Una guerra ofensiva—que es la espada—organizada para penetrar en el frente enemigo, preferentemente de noche.
- 4.º Unos guerrilleros que tendrán a su cargo organizar la revuelta en la retaguardia del adversario, suministrando a dicho levantamiento las armas, equipos y abastecimientos indispensables; y
- 5.º Unos medios para aerotransporte que habrán de abastecer a las tropas avanzadas y transportar las que fueran necesarias de acuerdo con las circunstancias.

He aquí, en resumen, el género de guerra para el cual debiéramos prepararnos. Si en el año 1940 el General Wavell con sólo 31.000 hombres pudo atacar a 180.000 italianos y capturar a 130.000, es claro que con los modernos y científicos recursos a nuestra disposición no

hay ninguna duda que podremos desempeñar perfectamente el papel de David ante Goliat.

En conclusión, recordemos esto: en la guerra científica, el que se prepara para la defensiva cava su propia tumba.

## Helicópteros para el Ejército.

Comandante *J. Ll. Waddy*. De la publicación inglesa *Army Quarterly*. (Traducción del Comandante de Artillería, del Servicio de E. M., *Luis Ribate Biarge*, de la Subsecretaría.)

### INTRODUCCION

Los Ejércitos modernos se supeditan hoy más que nunca a un vasto sistema de abastecimiento de todas clases sin el cual carecerían de eficacia, siendo, en consecuencia, las vías de comunicación las que imponen a aquéllos su curso de acción. Este artículo pretende poner de manifiesto que si las fuerzas de tierra de los aliados han de derrotar al enemigo en un futuro conflicto, debe aumentarse su movilidad de modo que resulte superior a la de los Ejércitos comunistas. El medio de lograr esta movilidad cuando las vías de comunicación terrestre no se presten a la ejecución de operaciones que exijan tal cualidad, puede ser el transporte y abastecimiento aéreos.

Comenzaremos exponiendo los problemas generales con que se enfrentarán las fuerzas de tierra en un conflicto futuro. Estudiaremos las experiencias sobre la utilización de los helicópteros, para deducir su posible aplicación a las operaciones militares y, finalmente, se indicará la organización básica y los tipos de aparato que han de desarrollarse si el helicóptero ha de llegar a constituir un medio más de transporte para el Ejército.

### ESQUEMA DE LA GUERRA FUTURA

#### La capacidad de maniobra.

Aunque Rusia está creando una potente aviación estratégica, su fuerza estriba en lo numeroso de su Ejército y de las hordas comunistas del Lejano Oriente. Si los Ejércitos soviéticos desencadenasen un ataque entre el Occidente de Europa, transcurriría un espacio de tiempo considerable antes de lograr una disminución apreciable de su potencia, por muy duramente que nuestra ofensiva estratégica aérea actuase sobre los centros vitales de la Unión Soviética. Sus Ejércitos del Lejano Oriente apenas si se verían afectados por ello, ya que allí el potencial humano es el instrumento primordial y el fusil el arma más efectiva. La principal misión de las fuerzas de tierra aliadas seguirá siendo, hoy como ayer, destruir al Ejército enemigo en el campo de batalla.

La historia militar enseña que cuando un Jefe ha tenido que hacer frente a un enemigo superior numéricamente, ha procurado siempre maniobrar en posiciones donde éste pudiera ser vencido. Victoriosos Generales consiguieron tal objetivo mediante un Ejército dotado de una movilidad adecuada que les permitió mantener en su mano la capacidad de maniobra, es decir, la posibilidad de trasladar sus fuerzas al lugar decisivo donde la victoria puede lograrse. Desde la aparición de las

armas de fuego en el campo de batalla, el poder del arma móvil declinó y la fuerza de los Ejércitos se desarrolló sobre la base: hombres y potencia de fuego. Hay, no obstante, casos en que la movilidad fué correctamente apreciada y, en consecuencia, obtenida la capacidad de maniobra: la Caballería de Cromwell y Marlborough y las Unidades acorazadas alemanas en Francia en 1940, constituyen buenos ejemplos. Durante la última guerra fué creada una nueva arma móvil, las fuerzas aerotransportadas, que con la paz quedaron un tanto relegadas al olvido.

#### Movilidad.

La movilidad táctica de nuestro Ejército es actualmente menor que nunca, y ha sido quizás afortunado el que la guerra de Corea nos haya abierto los ojos ante los hechos, de los cuales el más inmediato fué la incapacidad del Ejército de las Naciones Unidas para operar en fuerza fuera de las carreteras; la situación se mantuvo únicamente gracias a una arrolladora superioridad en el aire. Los americanos comprendieron rápidamente la necesidad de aligerar sus Unidades de las trabas de un incontable y creciente número de vehículos y, en consecuencia, comenzaron a utilizar el helicóptero para el transporte de hombres y abastecimientos, revelándose pronto como uno de los medios más flexibles y valiosos.

Desde la guerra de Corea el Ejército de los EE. UU. adquirió un sentido de urgencia en lo tocante al uso de los helicópteros para transporte.

#### Esquema de futuras operaciones terrestres.

El esquema de la guerra futura, en tierra, presenta un rasgo acusado: el de la dispersión tanto estratégica como táctica. Si la guerra se extiende por Europa, los Ejércitos aliados se verán apurados para sostener allí el espacio vital.

La situación en el Medio y Lejano Oriente será más flúida y al principio nuestros limitados Ejércitos vendrán obligados a sostener unas cuantas zonas vitales que sirvan de base para, una vez reforzados, recobrar la iniciativa y pasar a la ofensiva. Mientras nuestras fuerzas están dispersas estratégicamente sobre el mundo, la dispersión táctica en el campo de batalla se impondrá necesariamente, ya que el progreso de las armas atómicas no permitirá nunca concentraciones de hombres y equipo como las que se vieron en la guerra pasada.

El intrincado y denso sistema de abastecimiento y organización será el primer objetivo de un ataque ató-

mico. La guerra de guerrillas constituirá una seria amenaza que pondrá de relieve la necesidad de sólidas bases de operaciones y abastecimiento. Es probable que éstas queden separadas más de otras y, por tanto, cada zona debe constituir por sí misma una fortaleza que dependa del aire en cuanto a su línea de comunicación. Por otra parte, en una determinada zona de operaciones, las distancias y frentes, serán mucho mayores que hasta ahora y el rápido movimiento de las reservas y abastecimientos constituirá un problema también más grande; pero como la velocidad del movimiento por carretera disminuye con el volumen de mecanización, resulta que el Ejército debe recurrir al transporte por aire, y para que éste sea lo suficientemente flexible para las necesidades de aquél, el helicóptero debe llegar a ser el vehículo de transporte.

## APLICACIONES DEL TRANSPORTE POR MEDIO DE HELICÓPTEROS

### Características de los aparatos.

Su posibilidad de despegar y aterrizar en casi todos los terrenos le independiza completamente de los aerodromos. Un buen helicóptero puede quedar suspendido sobre cualquier zona impracticable para el aterrizaje y efectuar la carga y descarga por medio del montacargas o de la escala. Es maniobrable en extremo, y las anteriores características, unidas a la posibilidad de volar lentamente, le permite el vuelo casi a ras del suelo o a lo largo de valles o de laderas, con el fin de evitar su detección o los ataques aéreos del enemigo.

Como el fuselaje no tiene que soportar grandes velocidades, puede diseñarse en la forma más eficiente para el transporte de cargas militares.

Su mayor desventaja actualmente es la limitación de su carga útil; por otra parte, el calor, la humedad y la altitud influyen desfavorablemente en su funcionamiento. El vuelo con malas condiciones atmosféricas o tiempo nublado es difícil, debido a la falta de instrumentos adecuados, si bien ahora se están perfeccionando éstos y pronto estarán en uso, con lo que se obviará la dificultad. En tanto que el vuelo nocturno no sea posible, el helicóptero resulta un objetivo muy vulnerable para la caza. Por último, el helicóptero es un aparato caro de fabricación y mantenimiento, aunque su costo se reducirá algo con la producción en gran escala y la propulsión a chorro de los rotores.

### Empleo de los helicópteros.

El helicóptero no pretende sustituir al avión; pero, gracias a sus características, puede hacer muchas cosas que éste no puede. Nuestra propia experiencia operativa se limita principalmente al Escuadrón Aeronaval número 848 en Malaya. Esta Unidad, integrada por diez helicópteros S-55, ha llevado a cabo una variada gama de cometidos en la guerra antiterrorista. En diez meses de operaciones, el Escuadrón voló 3.500 horas, transportó 11.000 soldados a la jungla y evacuó 275 bajas. La eficiencia con que estas operaciones se realizaron impresionó tanto al General Templer que solicitó más aparatos.

### Misiones.

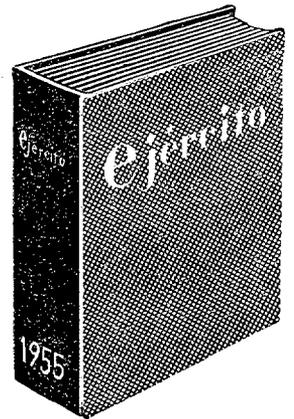
El helicóptero puede ser empleado por el Ejército en cometidos de orden táctico, operaciones aerotransportadas, abastecimientos y otros de carácter diverso.

### Cometidos de orden táctico.

Hay muchas posibilidades en cuanto a la aplicación del transporte por helicóptero en las distintas fases de la batalla, pero el espacio no nos permite más que la consideración de unos cuantos ejemplos que muestran las considerables ventajas que una Unidad de estos aparatos puede proporcionar a un Jefe en el campo de batalla. En primer lugar, tanto en el ataque como en la defensa, puede lograrse el rápido desplazamiento de las reservas sin interferir a otras formaciones. Al Jefe le será posible mantener sus reservas dispersas y protegidas tras sus posiciones y, sin embargo, concentrar fuerzas superiores en el punto decisivo con la ventaja de obtener la sorpresa. En segundo lugar, en el paso de obstáculos tales como montañas o ríos, las cabezas de puente pueden ser ensanchadas prontamente sin necesidad de concentraciones previas que constituyan un buen blanco para los ataques atómicos y que dificultan el logro de aquel importante factor. El refuerzo de la cabeza de puente se continúa directamente desde bases dispersas, permitiendo al Jefe pasar en seguida a la explotación del éxito. En tercer lugar, durante la persecución fuerzas transportadas en helicópteros pueden ocupar puntos sensibles como puentes y desfiladeros a vanguardia de las formaciones acorazadas que avanzan, cortando así la retirada a los grupos enemigos. En el avance en profundidad de las rápidas columnas acorazadas limitado hasta ahora por el sistema de abastecimiento, puede mantener su impulsión con el empleo de helicópteros para estos servicios.

Por último, en la retirada, su empleo permitirá ejercer una acción retardatriz máxima del avance enemigo, facilitando a los gruesos la ruptura del contacto para organizar posiciones a retaguardia. Las retaguardias, a su vez, pueden ser retiradas sin peligro de quedar cortadas.

Convierta UD. MISMO, en un INSTANTE, en su propio domicilio, los ejemplares sueltos de su revista favorita, en



un lujoso volumen para añadir a su biblioteca

Precio de la cubierta para encuadernar un semestre de la Revista EJÉRCITO: 30 pts.

más gastos de envío.

Pedidos a Revista EJÉRCITO  
Alcalá, 18 MADRID

## Operaciones aerotransportadas.

Con las fuerzas aerotransportadas concebidas y empleadas ampliamente durante la G. M. II, aumentó la posibilidad de maniobra de los Ejércitos modernos. Su utilidad, sin embargo, se reduce por ciertas limitaciones, que con la utilización de helicópteros en esta clase de operaciones pueden eliminarse. En principio, no será necesario el adiestramiento tan costoso de tropas especiales de paracaidistas. El desembarco del equipo pesado y armas de apoyo ha sido siempre operación difícil, pues aunque los planeadores cumplen este cometido, son antieconómicos y muy vulnerables. Por otra parte, su lanzamiento con paracaídas es poco eficaz. El período de crisis por que atraviesan las fuerzas una vez en tierra, debido a carecer de sus armas pesadas, puede reducirse con los helicópteros, no sólo por su posibilidad de volar directamente a las zonas precisas, sino también porque aquéllas pueden ser reforzadas más rápidamente.

Seguramente el resultado de la operación de Arnhem hubiese sido otro con la intervención de los helicópteros

La Infantería de Marina de los EE. UU. ha realizado recientemente ejercicios de asalto desembarcando a retaguardia de las posiciones costeras del enemigo un Regimiento transportado en helicópteros que despegaron de portaaviones. Este método, que combina la movilidad estratégica y la táctica, ofrece amplias posibilidades en caso de situaciones de emergencia con las que nuestra Escuadra tiene posibilidades de encontrarse dada la situación actual del mundo.

En una "guerra caliente", el refuerzo de las propias bases o el ataque de las del enemigo puede ser apoyado en gran escala mediante el empleo de helicópteros.

## Abastecimientos.

La completa dependencia de un Ejército de su sistema de abastecimiento ha sido ya señalada. Este sistema actúa no sólo como freno de las operaciones, sino que absorbe una cada vez más grande cantidad de hombres y equipo a expensas de las fuerzas combatientes. Una División de Infantería necesita unos 5.000 hombres para su propia organización administrativa y más de 15.000 para su mantenimiento desde la base principal hacia la zona de vanguardia. Su cometido consiste en la carga, descarga y transporte de cuantos elementos necesitan las tropas combatientes. Esto se traduce en una lenta e incesante corriente de vehículos a lo largo de las carreteras, congestionando y dificultando el movimiento rápido de los elementos de carácter táctico. A consecuencia de la vulnerabilidad de tal sistema, es preciso disponer depósitos avanzados escalonados, los cuales, a su vez, requieren más personal para custodia, clasificación, almacenamiento y entrega al propio servicio divisionario.

El transporte aéreo permite simplificar esta complicada organización; pero, excepto en determinadas condiciones poco corrientes, el abastecimiento por medio de aviones no ofrece ventajas, ni tampoco su lanzamiento con paracaídas, que en gran escala es un medio de abastecimiento poco eficaz. La construcción de aerodromos de campaña en zonas avanzadas, aunque resulte practicable, absorbería tanta mano de obra como con el transporte por aire se pretende ahorrar. Estas desventajas pueden ser en gran parte salvadas con el empleo de helicópteros que abastecerían directamente en el campo a las tropas usuarias desde las bases de retaguardia, haciendo posible un considerable ahorro de mano de obra, vehículos y tiempo. En previsión de que las condiciones atmosféricas y la actividad aérea del enemigo puedan impedir

la ejecución de estos transportes aéreos, será necesario mantener una reserva de vehículos rodados.

Una División precisa diariamente unas 450 toneladas de suministros. El transporte de los mismos desde la zona base del Ejército a la zona divisionaria (150 millas de distancia) requiere dos días y unos 300 vehículos de tres toneladas por día. Un helicóptero de tres toneladas de carga útil realizaría tres viajes diarios y, por tanto, 50 aparatos podrían desarrollar el mismo servicio. Por otra parte, el empleo de helicópteros permitiría, según una estimación grosera, reducir en 2/3 el personal de los servicios administrativos necesario para cada División, y si se tiene en cuenta el aumento de personal para el servicio de los helicópteros en la zona de Ejército, la cifra anterior se reduciría aproximadamente a la mitad, lo que hace posible un ahorro de 5.000 hombres y 500 vehículos por cada División en campaña.

## Cometidos diversos.

El pequeño helicóptero llegará a ser, y ya en algunos casos es, más necesario al Mando y los Estados Mayores que el *jeep* en ciertas misiones de enlace y reconocimiento. La evacuación rápida de bajas sobre los hospitales de retaguardia, a la vez que salva más vidas, reduce los servicios sanitarios de la zona avanzada. Se estiman en 5.000 las vidas salvadas en Corea por este procedimiento. Otros posibles cometidos son: auxiliar en el tendido de líneas telefónicas y oleoductos, control de tráfico, construcción de puentes, transporte de patrullas de largo recorrido y servir de estación para transmisores de televisión.

## Tipos de helicópteros.

Desde el punto de vista militar, se consideran necesarios tres tipos de aparato: el helicóptero ligero, un aparato medio capaz de transportar indistintamente personal y cargas (5 toneladas ó 40 hombres), y el helicóptero pesado, con capacidad de carga de unas 50 toneladas. La industria británica puede proporcionar actualmente el primero de estos tipos (Bristol-171 ó Westland S-55; el Bristol 173 para 14 hombres será utilizable en breve plazo, pero realmente no está diseñado para cargas militares). Es dudoso que pueda producirse un número apreciable de los otros dos tipos en plazo inferior a unos seis años.

## Dependencia.

Si los helicópteros llegan a ser el nuevo vehículo de transporte para el Ejército, es razonable que queden bajo su completa autoridad. Sería injusto cargar a las fuerzas aéreas con un gran volumen de estos aparatos y la obligada secuela de sus servicios de mantenimiento sin obtener, por otro lado, un beneficio directo de los mismos.

Los helicópteros para transporte del Ejército deben constituir una fuerza que permanecería y operaría en las zonas tácticas controladas por aquél y que, por consiguiente, se organizaría dentro del Ejército, cooperando con las fuerzas aéreas en lo relativo a adiestramiento de pilotos e instructores del personal de tierra, servicios meteorológicos, vigilancia radar y suministro de aparatos y repuestos desde las Unidades de mantenimiento.

Esta fuerza debe quedar bajo el Mando del Cuartel General del Ejército en campaña, con objeto de lograr su más perfecta utilización. Los helicópteros se asignarían a los Cuerpos de Ejército y Divisiones únicamente para determinadas operaciones, exceptuando quizá algún Escuadrón de los tipos ligeros y medio, al que podría darse cometidos de carácter local e inmediato dentro de la División.

## Costo.

Es indudable que poner en marcha una fuerza así concebida resultaría extraordinariamente costoso. Un Ejército integrado por tres Cuerpos de Ejército requeriría, según cálculos a *grosso modo*, unos 200 helicópteros de los tipos medio y pesado, cuyo coste inicial puede cifrarse del mismo modo, en unos 80 millones de libras, y su entretenimiento en 20 millones al año. Sin embargo, es difícil relacionar este gasto con el valor de los servicios que pueden prestar, entre los que figuran: aumento de la movilidad del Ejército, ahorro de personal y consecuentemente aumento de la potencia combatiente.

## CONCLUSION

Si se quiere lograr la máxima ventaja del empleo de helicópteros por el Ejército británico, deben adquirirse en gran cantidad lo más pronto posible. La decisión, aunque sea audaz, debe tomarse. El aumento de la flexibilidad táctica y la mejora en la eficacia de la orga-

nización administrativa son tan grandes que deben preponderar sobre los gastos que pueda ocasionar la creación y funcionamiento de una gran fuerza de estos aparatos, sin los cuales nuestros Ejército seguirá teniendo una movilidad muy limitada.

El poco desarrollo de la industria de helicópteros británica no se debe en ningún modo a falta de iniciativa, sino a falta de apoyo militar y gubernamental. Los Servicios, y particularmente el Ejército, se han mostrado remisos en efectuar contratos o pedidos, si bien uno reciente de 200 helicópteros para los servicios pone de manifiesto que su necesidad ha sido apreciada. Sin embargo, su contribución a fines militares es pequeña, pues sólo una minoría es apta para su utilización por el Ejército.

Debe obtenerse una experiencia inmediata en operaciones de transporte con helicópteros y todavía no están disponibles los de tipo medio y pesado. El único modo de conseguir el rápido desarrollo de éstos es solicitar desde ahora un pedido en gran escala, y para llenar el vacío hasta que aparatos ingleses de ambos tipos entren en funcionamiento podría comprarse la licencia para la construcción en el país de los mejores modelos americanos.

## Carros para la guerra atómica.

Capitán John C. Burney, Jr. (1). De la publicación norteamericana *Ordnance*.  
(Traducción del Teniente Coronel Luis Martínez Mateo. Del Servicio Histórico.)

"Apenas la ondulante nube, semejante a un hongo, había comenzado a aclararse, cuando los tanques voladores se lanzaron hacia la zona cero. Los convertiplanos se deslizaron sobre los bosques y se precipitaron sobre el asombrado enemigo. Bien protegidas por sus corazas de nylon laminado, como conchas de galápagos, las tripulaciones de los carros con cañones, ametralladoras y napalm, aplastaron al enemigo.

"Sin ninguna vacilación, las agrupaciones tácticas de estos devastadores carrros voladores, asaltaron las últimas defensas. La batalla estaba ganada y la explotación del éxito en marcha, cuando aún la siniestra nube blanca marchaba en lo alto arrastrada por el aire."

Si mucha fantasía, puede uno imaginarse un parte de batalla parecido. Desgraciadamente, los helicópteros y los convertiplanos están aún en su infancia. Y el tanque volador todavía no es factible.

Pero tampoco tenemos vehículos apropiados para la guerra atómica. Los carros M-48 y T-43, son demasiado pesados, demasiado lentos campo a través y consumen demasiado. No serán útiles si intentamos emplearlos en el rápido movimiento de una guerra total. La ametralladora obligó al jinete a sustituir su caballo por el carro. Con seguridad, la adopción de las armas nucleares y termonucleares obligará a cambiar el carro, actual montura del jinete.

¿Cómo afectará el empleo de los proyectiles atómicos tácticos al de las unidades acorazadas?

Para su máxima efectividad, las armas atómicas deben ser empleadas en estrecha coordinación con las fuerzas terrestres. Nuestras unidades de combate deben permanecer lo bastante alejadas de la zona cero para evitar

(1) El Capitán Burney ha servido en varias unidades de carros y terminado un curso sobre armas atómicas en el Command and General Staff College. Se trata, pues, de persona competente en el asunto.—N. del T.

bajas; pero después de la explosión deben alcanzar la zona del blanco tan pronto como sea posible. Han de terminar la destrucción del enemigo antes de que pueda éste recobrase de la conmoción de nuestra explosión atómica. Solamente fuerzas de una gran movilidad pueden llevar a cabo propiamente la explotación del empleo de armas atómicas.

Nuestra mejor defensa contra las armas nucleares del enemigo es privarle de blancos ventajosos. Las unidades deben mantenerse tan dispersas como sea posible, y los vehículos deben poseer excelente aptitud maniobrera en todos los terrenos para que puedan utilizar la máxima dispersión. El atacante debe ser capaz de una rápida concentración, proporcionando al enemigo sólo blancos momentáneos.

Las fuerzas de asalto no pueden disfrutar de la ventaja de zonas de reunión, pero deben concentrarse tan cerca del enemigo que éste no ose arriesgarse al empleo de proyectiles atómicos por temor a producir bajas entre sus propias fuerzas. Después de un ataque, las unidades deben dispersarse rápidamente para que así el enemigo no pueda emplear armas atómicas con eficacia en su contraataque. La dispersión y la velocidad son nuestra mejor protección contra aquéllas.

Esta exigencia de rápida concentración y dispersión concede una prima a la movilidad. El que posea el equipo de máxima movilidad, será un favorito destacado en la guerra atómica.

Un carro de gran movilidad sería el compañero ideal para las armas atómicas. Su potencia de fuego y acción fulminante, integradas con los efectos devastadores de las armas nucleares, hacen su presencia esencial en una futura guerra.

Además el carro resulta relativamente poco vulnerable al ataque nuclear. Las explosiones muy altas no dan las presiones adecuadas para herir el carro y por su

corto radio de acción el carro es un blanco desventajoso. Si el enemigo produce las explosiones de sus armas lo bastante bajas para alcanzar presiones efectivas, sacrifica un efecto más importante: el calor.

Hasta una fina plancha de blindaje resulta un excelente escudo contra el calor, que es el principal causante de las bajas producidas por las armas atómicas, cuando son empleadas contra tropas. El tripulante del carro es el hombre más seguro sobre el campo de batalla. Puede avanzar pegado a las explosiones de sus propias armas de apoyo. Hasta puede hacerlo bajo los efectos de las explosiones aéreas, como se hace hoy bajo el fuego de la artillería. La velocidad del carro permite transportar las tripulaciones rápidamente a través de las zonas contaminadas por explosiones superficiales. La bomba atómica ha aumentado desmesuradamente el valor de la coraza.

Desgraciadamente, nuestra actual familia de carros, los M-41, M-46, M-47, M-48 y T-43, están pobremente dotados para la era nuclear. Son demasiado lentos campo a través. La movilidad a través del campo y la velocidad son esenciales para los vehículos que han de llevar a cabo las rápidas concentraciones y dispersiones que exige la guerra atómica.

Marchamos en dirección errónea. Cada uno de nuestros carros es mayor y más pesado que su predecesor. El precio que pagamos por este peso está medido en kilómetros por hora y en una restringida movilidad campo a través.

La aptitud maniobrera de nuestros carros es pobre. Corea es un notorio ejemplo de sus limitaciones. Debemos alcanzar inferiores presiones sobre el suelo—la de once libras por pulgada cuadrada (0,77 Kg. por cm<sup>2</sup>) es demasiado grande—. Nuestros carros deben ser capaces de trepar por declives más escarpados, bajo condiciones más desfavorables. Si existen dudas sobre la falta de movilidad, velocidad campo a través y aptitud maniobrera de nuestros carros en cualquier terreno, "que se lo pregunten al que tiene uno"; que le pregunten al Comandante de una Compañía de carros que los haya empleado en condiciones variadas de tiempo y de terreno.

Nuestros carros no tienen suficiente radio de acción para combates de gran movilidad. ¿Nos damos cuenta de que el radio de acción del M-48 es de 113 kilómetros solamente? El del T-34 ruso es aproximadamente de 290. Durante la G. M. II, hace diez años, rusos y alemanes llevaron a cabo explotaciones de éxitos en profundidades de 320 a 640 kilómetros.

La bomba atómica introduce la dispersión. La necesidad de dispersión creará brechas, y las fuerzas serán desplegadas en frentes más amplios y en mayor profundidad. Pequeñas agrupaciones tácticas de gran movilidad tendrán oportunidad de dar golpes en lejanas zonas débiles de la retaguardia enemiga. Deben, pues, ser aptas para atravesar grandes distancias rápidamente.

En una guerra de movimiento, las agrupaciones tácticas encargadas de dar golpes en zonas alejadas no deben estar preocupadas por los medios de abastecimiento. A veces el avión será el único medio de transporte capaz del apoyo logístico de nuestros carros. Pero el avión tiene serias limitaciones en su capacidad de transporte de carga. Doscientos veinte C-119 Flying Boxcars (nuestros aviones tipo para el transporte de tropa) son necesarios para suministrar por medio de paracaídas la gasolina necesaria para mover ciento sesenta kilómetros una División acorazada. Las cisternas de suministro se encuentran con que los M-48 consumen de 5 a 7 galones por milla (de 22,5 a 31,5 litros por 1,6 kilómetros) en operaciones campo a través. El sostenimiento logístico de los carros se ha convertido en una pesadilla.

Hasta ahora hemos considerado solamente la movilidad táctica. ¿Y qué decir de la movilidad estratégica?

La próxima guerra será seguramente total. La llave de la movilidad estratégica es el transporte aéreo. Pronto tendremos aviones para el transporte de tropas, que llevarán hasta 50 toneladas. El nuevo carro T-43 pesa aproximadamente sesenta.

Nosotros podemos producir aviones para transportar nuestros carros, pero para cada uno será necesario un aeroplano costoso. ¿Se emplearía ese avión para transportar un carro o se emplearía mejor para llevar 400 infantes equipados para el combate? Nuestros carros deben ser más ligeros para el transporte aéreo de los mismos; a su movilidad táctica debemos añadir movilidad estratégica.

Nuestras Divisiones aerotransportadas padecen principalmente del excesivo peso de los carros. En las Divisiones aerotransportadas la defensa primaria contra carros la proporcionan los 138 carros M-48. Pero estos carros son demasiado pesados para ser llevados en la sección aerotransportada de la División. Y así, cuando el paracaidista es especialmente vulnerable a los ataques de las fuerzas acorazadas enemigas, cuando necesita de todas las armas contracarro disponibles, se encuentra privado de la mejor.

Pero ¿podemos hacer carros suficientemente ligeros para ser aerotransportados? ¿Cómo podemos darles la velocidad, capacidad maniobrera y movilidad requeridas? Todo esto puede hacerse sencillamente disminuyendo su peso, reduciendo en primer lugar su tamaño y el espesor de su coraza.

Debemos terminar con la insensata carrera entre el espesor de la coraza y las armas contracarros. Al mismo tiempo que nosotros ponemos corazas más gruesas y pesadas, se fabrican armas contracarros más ligeras y poderosas.

Es imposible que hagamos impenetrables nuestros carros; así, pues, debemos limitarnos a darles un poco más del blindaje necesario para proteger a su tripulación contra los artificios más mortíferos de las pasadas batallas—fragmentos de granadas y fuego de armas portátiles—y contra los medios de destrucción más efectivos de las venideras—quemaduras causadas por las explosiones atómicas—.

Solamente de dos a tres pulgadas de un acero homogéneo son necesarias para proteger las partes más vulnerables del carro; la adición de las pulgadas requeridas para la protección contra las armas proyectadas para la penetración de espesas planchas de blindaje, trae consigo peligrosos sacrificios en velocidad y movilidad.

Los ensayos probablemente demostrarían que reduciendo el espesor de nuestras corazas podríamos realmente aumentar nuestra protección contra las armas contracarros. Es cierto que no podemos alcanzar la invulnerabilidad contra las mismas aumentando la coraza más y más, pero podemos hacer que sea más difícil dar a nuestros carros haciéndolos más pequeños y rápidos.

Las armas contracarros más comunes de la infantería son el cañón sin retroceso y el lanzacohetes. Los proyectiles de estas armas tienen una velocidad inicial pequeña; necesitan un tiempo relativamente largo para alcanzar sus blancos. El mejor medio para escapar de sus cargas mortíferas es disminuir la superficie del blanco y aumentar su movilidad y velocidad, no aumentar su blindaje.

A veces es ventajosa una coraza de menor espesor. Los proyectiles macizos con gran velocidad que atraviesan ambos lados de un carro hacen menos daño que los que lo hacen por un lado solo y rebotan en su interior.

Algunos acentúan la importancia de los efectos psicológicos de la protección de una fuerte coraza. A nuestros soldados se les instruye sobre la potencia de las armas contracarros y han visto los grandes orificios producidos en los cascos y torretas de los carros durante la lucha en Corea. El mejor medio para inspirar confianza a

las tripulaciones de los nuestros es el ponerlos en condiciones de poder evitar los proyectiles contracarros.

Debemos estudiar todos los medios posibles para disminuir el espesor del blindaje. El empleo de aleaciones más duras y hasta el de materiales no metálicos (tales como el nylon laminado) puede dar resultado. Los estudios de modelos pueden dar nacimiento a formas de casco y torreta en los que se emplea una plancha de blindaje de espesor variable.

Hay que tener en cuenta continuamente la importancia de la protección requerida por cada una de las secciones del carro y esforzarnos en colocar cada componente vulnerable donde pueda estar más eficazmente protegido.

Además podemos disminuir el peso de nuestros carros armandolos con cañones más ligeros y de menor calibre. El empleo de proyectiles más pequeños disminuiría el peso de los carros cargados para la batalla y facilitaría su sostenimiento logístico. La munición más pequeña y ligera es más fácil de manejar dentro de una torreta atestada y permite una cadencia de tiro más rápida. Consideración ésta importantísima en el combate entre carros.

Es cierto que no debemos sacrificar la eficacia de nuestro armamento para obtener cañones y municiones de menor peso. Pero debemos estudiar todos los medios posibles para producir cañones y proyectiles más pequeños de satisfactoria precisión y penetración en el blindaje.

El carro debe ser tan sencillo como sea posible. A medida que aumenta la complicación del motor, lo hacen el peso, el tamaño y la probabilidad del fallo mecánico. Al aumentar los materiales y el coste de cada carro, disminuye el número de los que podemos sostener. El T-34 ruso tenía pocos refinamientos, pero su introducción cambió el curso del avance de la Wehrmacht sobre Moscú durante la G. M. II.

Nosotros podríamos disminuir el peso del combustible transportado y el volumen del almacenado si pudiéramos aumentar la eficacia de nuestros motores. Quizás el empleo de motores Diesel nos ayudaría a resolver nuestros problemas. Y además, si empleamos la energía atómica para nuestros submarinos, ¿no podría ser utilizada en los carros?

La reducción del peso de cualquiera de los compo-

ponentes del carro traerá como consecuencia la de los demás. Por ejemplo, disminuyendo el blindaje, será necesaria menos energía; de aquí un motor más pequeño, compuesto por menor número de piezas. Este motor consumirá menos combustible; luego el espacio que éste necesita para almacenaje podrá ser reducido. Con un motor y tanques de combustible más pequeños podremos reducir el tamaño de nuestro carro, y será necesaria menos coraza para cubrir un menor volumen. Esta disminución en la coraza da origen a un nuevo ciclo, y el peso del carro puede ser reducido aún más.

A partir de la G. M. II, el ciclo se ha llevado a cabo en sentido contrario, y como una bola de nieve cuesta abajo, el carro ha ido adquiriendo más y más peso. Debemos invertir esa tendencia e ir hacia un carro más ligero, con mayor velocidad campo a través, mayor radio de acción y mayor movilidad.

La adopción de un carro más móvil y ligero para explotar la potencia de fuego de nuestros nuevos proyectiles y armas atómicas, tendría como efecto un empleo más variado y eficaz de las unidades acorazadas. Se conseguiría mucho más fácilmente la sorpresa con un vehículo más ligero, pequeño y silencioso. El disminuir las limitaciones que imponen el abastecimiento y el sostenimiento permitiría un empleo más flexible y osado de los carros. Tenemos la obligación de estar plenamente preparados para hacer frente a los cambios impuestos por las armas atómicas. En la 65.<sup>a</sup> convención de la Armor Association, el General Bolte dijo: "Quiero asegurarles que el concepto de guerra móvil está adquiriendo una creciente importancia a medida que son estudiados los efectos de las nuevas armas y su influencia sobre la táctica y la estrategia."

Hay que crear hoy equipo adecuado para una táctica sumamente móvil. Puede ser que más tarde no tengamos tiempo para ello.

Hemos de proporcionar a nuestros carros las características que los hagan aptos para la era atómica. Tenemos que darles velocidad, radio de acción y aptitud maniobrera en todos los terrenos. Hay que liberarlos de sus trabas logísticas. Hay que aligerar al carro de modo que pueda tener la movilidad estratégica que necesita para una guerra total. Debemos idear un nuevo carro para hacer frente a las nuevas circunstancias.

## Una causa de encendido accidental de los detonadores eléctricos.

Doctor Enzo Brandimarte. De la publicación italiana *Rivista Militare*. (Traducción del Teniente Coronel Pedro Salvador Elizondo.)

Entre los sistemas capaces de provocar la detonación de los artificios detonantes (detonadores primarios), el encendido eléctrico es actualmente uno de los más empleados, dadas las innegables ventajas que posee, cuales son la rapidez, comodidad, seguridad y limpieza de empleo.

En su realización más corriente, este sistema emplea una cápsula de inflamación eléctrica, constituida esencialmente (fig. 1), de un puentecillo de hilo finísimo de platino-indio, o, más frecuentemente, de níquel-cromo, montado sobre dos reóforos de hilo de cobre, todo ello inmerso en una mezcla fácilmente inflamable de com-

posición análoga, en la mayor parte de los casos, a la empleada en los encendedores de fricción (clorato, perclorato potásico y sulfuro de antimonio). Esta mezcla deberá ser mal conductora de la electricidad para evitar pérdidas de corriente por derivaciones, lo que haría difícil el calentamiento necesario del puentecillo. Todo el conjunto está confeccionado de tal manera que hace que el dispositivo sea de fácil manejo y perfectamente conservable (fig. 2). En cuanto a su funcionamiento, al hacer pasar a su través una determinada corriente eléctrica, se calentará el ya citado puentecillo hasta una temperatura que provoque el encendido de la mezcla en la cual se

encuentra inmerso; la llama generada es suficiente para hacer detonar el detonador, convenientemente unido a la cápsula inflamable.

En la figura 3, se muestra una radiografía de 5 detonadores eléctricos pertenecientes a un determinado lote de fabricación. En ella puede apreciarse, más o menos distintamente, que cada detonador está compuesto (de abajo hacia arriba) de los elementos siguientes: la carga

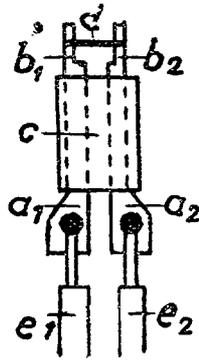


Fig. 1.—Cápsula o cebo eléctrico ( $a_1$  y  $a_2$  = láminas metálicas de conexión.— $b_1$  y  $b_2$  = extremidades de las anteriores.— $c$  = espaciador aislante.— $d$  = puentecillo de incandescencia.— $e_1$  y  $e_2$  = reóforos aislados).

secundaria de hexógeno, la carga primaria (oscura) de nitruro y trinitro-resorcinato de plomo, la cápsula inflamable (puesta en evidencia por el esqueleto metálico) con los reóforos y, finalmente, el tapón de ebonita. También puede apreciarse claramente la falta de uniformidad en la disposición de la cápsula inflamable o cebo.

La longitud del puentecillo varía, según los tipos, de 1 a 3 mm., y el diámetro, entre 0,02 y 0,04 mm. Según esto, su resistencia quedará comprendida entre 1-3 ohmios, por lo cual, para el encendido de una cápsula eléctrica, se precisa una tensión pequeña con una intensidad relativamente grande (0,2 + 0,8 A). La energía total necesaria para el encendido es, sin embargo, pequeña.

Debido a lo que acabamos de decir, se comprende el riesgo existente de autoencendido accidental de estos

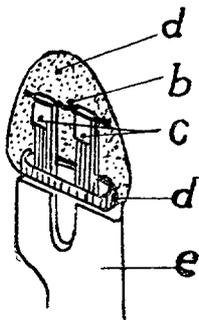


Fig. 2.—Otro aspecto del cebo eléctrico. ( $a$  = mezcla inflamable.— $b$  = puentecillo de incandescencia.— $c$  = extremidad de conexión replegada para sostener el puentecillo.— $d$  = espaciador aislante.— $e$  = pieza metálica que sostiene todas las partes precedentes)

artificios al quedar expuestos a la acción de corrientes vagabundas, o de campos eléctricos de suficiente intensidad. Ahora bien, no siempre resulta posible sustituir este tipo de detonadores por otros de mayor resistencia óhmica (encendedores de chispa).

Sin embargo, existen ya desde hace tiempo normas particulares de seguridad, regulando su empleo en las centrales eléctricas, en minas dotadas de instalaciones

eléctricas, en los pozos de mina en roca alcalina y cerca de líneas tranviarias o ferrovías eléctricas.

En el caso particular de la preparación de explosiones debajo del agua, que tengan que efectuarse con encendido eléctrico, las comunicaciones con el buzo que esté efectuando el cebado deberán efectuarse con un teléfono sin batería, o bien por medio de señales de otro género.

Ahora bien; en los últimos tiempos, con el progreso y difusión de las comunicaciones radioeléctricas, es de tener en cuenta una nueva posible causa de incidentes de la naturaleza expuesta.

Es un hecho bien conocido que cuando se encuentran funcionando los radiotransmisores y similares aparatos de radiofrecuencia (televisión y radar), crean campos eléctricos en torno a su antena. Pues bien; se ha comprobado que en determinadas condiciones excepcionales los detonadores con cebo eléctrico pueden llegar a captar de tales campos suficiente cantidad de energía para hacerlos detonar.

El Instituto de los Productores de Explosivos de los Estados Unidos, al que se debe interesante documentación a este respecto, hace notar que desde un punto de vista práctico, la posibilidad de una explosión prematura debida a la energía de radiofrecuencia es extremadamente

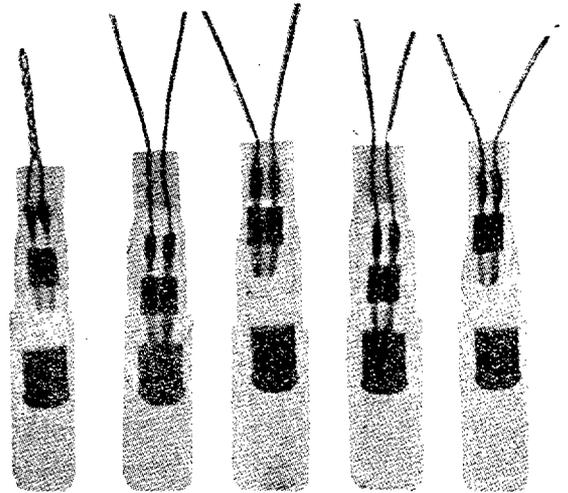


Fig. 3.—Radiografía de una serie de detonadores eléctricos.

remota, como se ha demostrado tanto a través de numerosas pruebas con aparatos transmisores de varios tipos como en múltiples años de experiencias prácticas.

En Norteamérica, por ejemplo, con un consumo anual de cerca de 100 millones de detonadores eléctricos, sólo se ha podido comprobar con certeza un caso de encendido accidental a causa de la radio.

Los aparatos radiorreceptores son, por el contrario, completamente inocuos al indicado respecto. Tampoco existe ningún peligro de que las cargas explosivas dispuestas con detonadores cuyo encendido no sea eléctrico, puedan hacer explosión por efecto de los campos eléctricos.

Los hilos metálicos de unión de los detonadores eléctricos o de un circuito eléctrico de encendido pueden llegar a funcionar como antenas. En el caso de una configuración favorable de los conductores, o de una vecindad suficientemente próxima a un radiotransmisor, esta antena puede captar suficiente corriente para provocar la detonación.

Una característica especial de la radiofrecuencia es el hecho de que la corriente efectiva varía en cada instante para los diferentes puntos situados a lo largo de la antena, siendo máxima en ciertos puntos mientras que es nula en otros, variando continuamente en los intervalos

entre ellos. Si los conductores del detonador eléctrico actúan como una antena, existirá un peligro máximo cuando el detonador se encuentre situado en un punto donde la corriente inducida sea máxima.

Por lo que respecta a la longitud de los conductores, el peligro es máximo en el caso en que la longitud en línea recta sea igual a la mitad de la longitud de la onda de radiofrecuencia, o a un múltiplo de este valor, con la cápsula eléctrica en el centro, o cuando la longitud en línea recta es igual a un cuarto de la longitud de onda citada, o a 3, 5, 7, etc., veces, con una extremidad en tierra y con la cápsula eléctrica vecina a esta extremidad.

Otras condiciones necesarias para la máxima captación de la corriente serán que los conductores:

1.—Sean paralelos a la antena transmisora y estén en la zona de máxima irradiación de la misma;

2.—Se encuentren elevados algunos centímetros por encima del suelo.

Los radiotransmisores más peligrosos son los de amplificación modulada, puesto que llevan consigo una elevada potencia, baja frecuencia y, en algunos casos, antena horizontal. Esta última deberá tomarse especialmente en consideración, porque la mayor parte de los circuitos encendedores son también horizontales, y la baja frecuencia induce mucha mayor corriente que la alta frecuencia.

Los radiotransmisores con modulación de frecuencia y los de la televisión no son muy capaces de producir situaciones peligrosas.

El Instituto Norteamericano ya mencionado recomienda las distancias mínimas de seguridad basadas sobre la potencia del transmisor. En la tabla de dichas distancias, que damos a continuación, se supone que existen las condiciones más peligrosas y se incluye un cierto margen de seguridad. Se recomienda no efectuar operaciones de cebado eléctrico de explosivos a distancias inferiores a las expuestas, a menos que se haya podido establecer con certeza la ausencia de un peligro real.

### T A B L A

Potencia del radiotransmisor (vatios)	Distancia mínima de seguridad (metros)
5 — 25	30,5
25 — 50	46,0
50 — 100	67,0
100 — 250	107,0
250 — 500	137,0
500 — 1.000	198,0
1.000 — 2.500	305,0
2.500 — 5.000	457,0
5.000 — 10.000	671,0
10.000 — 25.000	1067,0
25.000 — 50.000	1524,0
50.000 — 100.000	2134,0

Para el encendido de la cápsula eléctrica, utilizada en los EE. UU., es necesario por lo menos una corriente de 0,25 A, si bien se recomienda no hacer uso del encendido eléctrico si se sabe que en la zona se han revelado,

mediante aparatos "Tester" (medidores de radiofrecuencia) corrientes superiores a 0,06 A. A falta de los citados "Tester", se podrán utilizar bombillas eléctricas capaces de proporcionar una luz viva con una intensidad de 0,06 A.

En la preparación de una explosión cualquiera, se hace preciso desplegar un falso circuito de encendido, colocando sucesivamente el "Tester" en los puntos que deban ser ocupados por los detonadores. Por otra parte, al ensayar un área donde haya de producirse una explosión, o al controlar un radiotransmisor, es obvio que deberán crearse condiciones lo más peligrosas posible.

El falso circuito deberá consistir, por tanto, en un trozo de hilo enderezado, de longitud exactamente igual a la mitad de la longitud de la onda de radiofrecuencia, con el aparato de medida colocado en el centro. El sistema deberá mantenerse un poco elevado sobre el suelo, paralelo a la antena transmisora y vecino a la misma para que pueda ser solicitado al máximo cualquier dispositivo de encendido eléctrico. Como ya se ha dicho, los cebos eléctricos no serán aconsejables si el "Tester" indica 0,06 A ó más.

Por lo demás, se podrá revelar en seguida la presencia de un rayo de micro-onda radar por medio de una lámpara de neon de 2 W tipo NE-34 ó NE-36; habiéndose encontrado que es extremadamente difícil encender eléctricamente los detonadores por medio del radar, aunque, sin embargo, resulte mejor mantener los detonadores eléctricos alejados también de tales radiaciones.

En ciertas condiciones particulares puede llegar a efectuarse con cierta seguridad la operación de encendido eléctrico a distancias considerablemente menores que las indicadas en la tabla de distancias acabada de exponer. Tal hecho es particularmente importante en el caso de radiotransmisores móviles; en otros términos, será poco acertado el limitar las emisiones de dichos transmisores a las circunstancias que imperan para otros dispositivos mucho más peligrosos. Sin embargo, no deberá aprobarse ningún sistema móvil si previamente no se ha demostrado de manera indudable la ausencia de un riesgo cualquiera.

Las experiencias realizadas han demostrado que no existe ningún riesgo en el transporte de detonadores eléctricos cuando éstos se encuentren acondicionados en sus embalajes originales, ya que entonces los hilos conductores quedan envueltos o plegados de tal modo que procurarán una protección altamente eficaz contra las corrientes inducidas; por otra parte, todos los chasis y carrocerías de los vehículos automóviles son metálicos, lo que elimina prácticamente la penetración de la energía de radiofrecuencia.

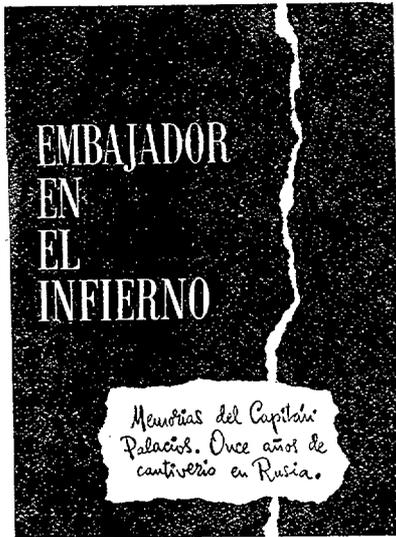
Si el transporte de los detonadores eléctricos se efectúa por medio de vehículos provistos de radiotransmisores, se recomienda entonces que tales artificios estén contenidos en cajas metálicas y que no se les haga funcionar en el momento en que los detonadores se saquen o introduzcan en las mismas. Con objeto de prevenirse contra los choques o los rozamientos, las cajas metálicas que contienen los detonadores eléctricos deberán ser recubiertas de materiales blandos, tales como virutas de madera o esponja de caucho.

## Gestos españoles.

Al comenzar el capítulo IV de su libro (1), el Capitán Palacios hace una brevísima reseña autobiográfica, hasta llegar al 10 de febrero de 1943, en que cayera prisionero de los rusos. Era la suya una vida corriente de hijo de familia española, media, cristiana. Esta familia, en 1936, en el Potes caído en zona roja, se defiende contra varios camiones de mineros asturianos que tratan de ocupar el pueblo. Eran cuatro, a los que se unen algunos vecinos: en total, poco más de diez hombres. He aquí el parte de la operación: "Los fuimos reduciendo, y a los

que no huyeron los encerramos en la cárcel." Luego, ante el anuncio de venida de refueros enemigos, se echaron al monte. "Cuando la guerra acabó, el antiguo estudiante de Medicina era capitán." Como tantos otros... "Después, el azar me lanzó al cautiverio."

Un libro sobre Rusia, o en el que se ve Rusia a través de un resquicio. Hemos leído libros sobre la vida en la U.R.S.S.: de huidos rojos, de comunistas, de indiferentes. Todos despiertan curiosidad;



algunos son buenos. Y ahora llega el de un oficial español cautivo más de once años.

Por esta calidad de su autor, lo primero que tenemos que decir aquí es que, a diferencia de otras ocasiones, no podemos poner en tela de juicio ni una sola coma del relato; de lo contrario, ofenderíamos nuestra propia conciencia: Pero es que, además, el libro revela una profunda sinceridad, que se nota en el enjuiciamiento de la vida rusa y en la calidad de los hechos, muchos de ellos inverosímiles para el hombre occidental.

En la narración hay tintes sombríos, como desgraciadamente no podía menos de ocurrir; pero, en contra de la moda que corre desde hace tiempo una buena parcela de la literatura, no se cultiva aquí—y buenas ocasiones habría de ello!—ninguna clase de tremendismo. Quizá el secreto de todo esté en el soplo moral que se eleva sobre los más horribles sucesos, en el valor de una serie de gestos constantes del Capitán Palacios y de muchos de sus compañeros. Estos gestos, tan a la española, acaban siendo la medula del libro, como tuvieron que ser en su día la esencia del cautiverio. La fuerza de aquéllos acaba siempre imponiéndose, y es el hombre, el soldado, el primer afectado por el impacto de las actitudes y resoluciones. "Es muy difícil medir, sin haberlo vivido, la importancia que tenían en el ánimo indeciso del soldado la actitud de sus oficiales. Se inclinaban no del lado que les convenciera más, sino del lado que bri-

llara más, aunque el brillo, dicho sea en su honor, proviniera muchas veces de los más incómodos de los candidatos a imitar. Es así que una frase, una sonrisa, un gesto, les arrebatara a favor nuestro, pasándose al bando contrario si la luz, a la que se ciñeron mariposeando, se apagaba o palidecía."

Por lo demás, el libro contiene infinidad de informes curiosísimos, muchos de ellos ignorados o no valorados con justeza. Sirvan, a modo de ejemplo, los datos sobre los *banderas*, o guerrilleros anticomunistas (ucranianos o rusos blancos casi siempre), o sobre los *blatnois*, verdaderos gangsters, plaga de bandidaje que infecta el país en proporciones abrumadoras, causando tremendos daños en personas y cosas, por encima de toda idea política. "Los bandidos, bien pertenezcan a organizaciones políticas o puramente criminales, son muchos más, numéricamente, que todo el Ejército y la Policía juntos." He aquí, al efecto, una atinadísima observación del Capitán Palacios: "La misma propaganda de las radios soviéticas, inventando incursiones de maquis y guerrilleros en el resto del mundo, no se debe tanto al deseo de acusar a esos países como a la urgente necesidad de engañar al pueblo ruso, haciéndole creer que esos desórdenes, de todos conocidos, son normales y connaturales en todos los países de la tierra." La actividad de los *blatnois* ha sido poco divulgada, porque, en general, toda información sobre la vida rusa ha girado alrededor de su credo político, de su bondad o maldad, de la adhesión o repugnancia que siente la masa y de sus posibilidades de pervivir.

Sobre los padecimientos sufridos por los cautivos sólo daremos dos referencias. He aquí la primera: "Cuando la contienda hubo terminado, los prisioneros neutrales acudieron a retirar los heridos y los muertos, si los hubiere. Y su sorpresa fué grande al comprobar que no había muertos ni heridos, ni siquiera contusos graves. Los contentientes habían luchado con todo el ardor y la rabia de hombres enteros, pero sin más fuerza que la de ancianitos o niños pequeños. Se golpeaban y se desvanecían como muñecos de trapo, sin fuerza para herir ni para resistir, sin desvanecerse; un tropiezo, un traspie o un empujón. Tal era su debilidad." Y he aquí la segunda: "Cuando la epidemia de disentería comenzó a diezmar el campo, descubrimos que los soldados encargados de vaciar las letrinas pululaban entre los excrementos y seleccionaban entre los detritos de los enfermos porciones de alimentos no digeridos. Los lavaban con nieve y los injerían, vendiendo lo que les sobraba".

En un ambiente así es difícil tener "gestos". Resulta, en efecto, difícil adoptar posturas cuando se carece de público y, sobre todo, de esperanza; cuando se sabe que la vida está ligada a una cadena perpetua, cuando se sabe no se tiene delante sino la eternidad de una vida terrible. Algunas veces surgía un rayo de esperanza, que pronto se desvanecía; sin embargo, el rayo cobró fuerza mayor al morir Stalin. Y he aquí otra información de inusitado valor, alrededor de los efectos producidos en el mundo soviético por aquella muerte, efectos sobre los cuales tantos despistes ha sufrido el mundo: "Al cuarto día el panorama de la Unión Soviética se transformó. La desaparición del tirano quebró el paisaje político. Malenkov suprimió el terror como base de sustentación del régimen... Mentiría si no dijera que la sensación de alivio que en el país y, de rechazo, en nosotros mismos produjeron estas medidas fué considerable. Durante semanas y semanas, los ríos, las carreteras, las lí-

(1) Teodoro Palacios Cueto y Torcuato Luca de Tena: "Embajador en el infierno".—Sucesores de Rivadeneira; Madrid, 1953; 300 páginas; 21 centímetros; rústica.

neas férreas fueron canales de desagüe de la población rusa prisionera. Más de diez millones de hombres y mujeres rusos regresaron a sus hogares alcanzados por la amnistía. Fué un éxodo al revés, una inmigración de fronteras adentro, una fantástica dispersión de los concentrados."

Es preciso terminar estas notas. La carta de un italiano dirigida a los familiares del Capitán Palacios es muy elocuente. He aquí algunos párrafos: "Muy gentiles señores: Su hijo está muy bien... con siete Oficiales españoles... Ellos eran todos muy admirables, porque jamás se han demostrado pávidos frente a frente de los rusos... Ustedes pueden ser orgullosos de tener tal hijo, y de ser ciudadanos de una tan orgullosa nación como la España. Mientras rumanos, húngaros, franceses, alemanes y, no me gusta decirlo pero así ha estado..., no se han demostrado hombres por hambre o por miedo, los españoles se han llevado siempre como hombres muy a puesto..."

No es posible, finalmente, callar estas palabras, que son como un resumen del cautiverio y un acta de acusación para los que o no han creído en él o no han sido capaces de valorar debidamente los sacrificios: "Como la temperatura era muy baja, los cuerpos no se descomponían sobre la nieve, y allí permanecían (sin más variación que, noche tras noche, los iban desnudando para robarles la ropa) hasta que el jefe de campo tuviera a bien darles de baja, tras haber aprovechado en beneficio propio durante estos días la ración del muerto. Más de una vez, uno de estos cuerpos aparecía al amanecer con los ojos saltados por los cuervos y los pies devorados por las ratas. Me repugna escribir esto, pero es preciso no omitir detalle alguno de las cosas, pues hay gentes que a nuestro regreso sonreían escépticas pensando que veníamos de dormir once años en un lecho de rosas." Y mejor todavía estas otras: "Allá lejos, en esa patria casi imaginaria de puro lejana, por cuyo honor luchábamos, por cuyo prestigio no claudicábamos, ¿sabrían apreciar un día el sacrificio hondo y silencioso...?"

Si en esta ocasión hemos puesto más cosecha ajena que propia, discúlpelo la calidad del relato, por todas razones es excepcional.—*Comandante Martínez Bande.*

## Teoría del militarismo.

A veces ocurre que una mirada en torno al panorama más próximo, más circunstante, le hace sentirse a uno irremisiblemente cansado y viejo, con una penosa sensación de caducidad que está provocada a medias por la disconformidad y por la impotencia. Simultáneamente, una mirada introspectiva le descubre un vigor de juventud intacta que se manifiesta en la pureza de conservación de ciertos amores e ideales, en el ímpetu siempre nuevo que está felinamente agazapado para saltar al primer toque de atención o al primer grito, en la fabulosa capacidad de entusiasmo que, aunque más suavemente madura, más reflexiva, aún está expectante, aguardando.

En rigor, la aparente paradoja que ambas actitudes entrañan no existe, porque las dos responden a una idéntica raíz motivadora. Quizá si adentráramos profundamente en la razón de ser de las conductas y actitudes humanas pudieran ser radical y sintéticamente reducidas a una y a su opuesta—el amor y el odio—, influyendo positiva o negativamente en este diario y menudo quehacer de vivientes que es nuestro camino. El amor, con todo su cortejo triunfal, rodeado de los claros clarines de Rubén, con la entrega, con la generosidad, con la inquietud, con el afán de servir, con las satisfacciones que el cumplimiento del deber procura, con la superación de las amarguras que puedan surgir en ese mismo cumplimiento. Y el odio, con las siniestras medusas del resentimiento, de la cobardía y de la murmuración, con la

traición a la espalda, con la delación como instrumento de trabajo, con el espíritu de deserción encubierto bajo la pereza, con toda la repugnante fauna abismal que el hombre—cualquier hombre—esconde, dispuesta a aflorar a la superficie apenas disminuya la vigilancia, de la misma manera que el caballo sorprende al mal jinete con una corveta inesperada cuando siente que se afloja la presión de las rodillas.

Sentirse simultáneamente joven o viejo, según que se mire hacia dentro o al exterior de uno mismo, es una realidad sin paradoja que viene afectada de un indudable signo positivo cuando ambas gemelas actitudes están dictadas por sentimientos e ideas que beben su existencia en el amor. Por lo que al Cuerpo de Oficiales respecta, la situación en activo o en la reserva, los destinos en Zonas de Reclutamiento, en Unidades de Instrucción, en esquiadores, tropas de Africa o Regimientos de línea, no afectan—pese a lo que superficialmente pudiera creerse—a una general realidad común de inquieto interés, a un substrato de amor a la profesión, al modo militar de vivir la vida, a la esencia del Ejército, que si produce simultáneamente aquella doble sensación de caducidad y de juventud, de impotencia y de capacidad en ciertos momentos de serena reflexión, se debe a cimentarse sólidamente, incluso sin plena consciencia por parte de muchos, sobre una roca graníticamente inalterable: el amor, en este caso, a España y al Ejército.

Ahora bien; dos características tiene todo amor, que es preciso traer aquí y aplicarlas, siquiera sea lo brevemente que este comentario admite: su fecundidad y la exigencia de ser correspondido. No sé si una referencia a Santa Teresa en estas páginas pudiera resultar insólita o extemporánea. No lo creo así, y, por el contrario, pienso que no hay posibilidad de hablar de amor sin acudir a esta formidable; arrebatada amadora, maestra del mundo, desde sus días hasta nuestra época, en esta asignatura inagotable. La traigo a colación porque pudiera pensarse en la fecundidad y la correspondencia a que antes me refería como notas distintivas del amor no son tales cuando el objeto a que éste está proyectado es el mismo Dios a quien parece osadía pedir correspondencia y con quien pudiera resultar inexplicable la fecundidad. ¡Cómo insiste la Santa, en las alturas de la séptima morada, para decir que el fundamento no está "sólo en rezar y contemplar", sino que es necesario procurar virtudes y ejercitarlas! ("Moradas", cap. IV, 9.) Esta es la formidable fecundidad del amor, sus obras referidas no ya al objeto amado, sino como por reflexión de él a todas las criaturas a quienes nos esforzamos en servir y complacer por amor de él en ellas. Y en cuanto a correspondencia, ¿quién no recuerda de la misma Teresa sus "Conceptos de amor de Dios", en los que usa valientemente expresiones de puro y loco amor—que no lo hay grande si no roza en locura—de las que escandalizarían hoy a muchos mojigatos escrupulosos?

Pero no es en aquellas alturas en las que nos movemos hoy por hoy—aunque es cierto que cualquier hombre tiene abierto y posible el camino de la santidad—, sino en un plano más inferior y próximo que se reduce al Ejército. También aquí aquel amor que era la causa productora de nuestra inquietud, de nuestro descontento, de nuestra alegría o nuestra contrariedad, exige—para ser noble y recio—entrega sin impacencias, generosidad sin reserva y fidelidad.

Como en tantas otras cosas, también en esto nos da ejemplo la pluma del Coronel Vigón con la publicación de ese conjunto de artículos que se agrupan bajo el título que encabeza estas líneas (1). Confieso que la lectura de un libro constituido por artículos que fueron pu-

(1) Jorge Vigón. "Teoría del militarismo", Biblioteca del Pensamiento Actual; Madrid, 1955.

blicados fragmentaria y dispersamente, sin un deliberado propósito de unidad, suscita una cierta actitud de recelo a la que no es fácil sustraerse y que está justificada en buen número de casos. El motivo de que en éste no tenga razón de ser aquella actitud radica en la existencia del propósito de unidad que anima la pluma de D. Jorge Vigón. Periódicos de Madrid o de provincias y revistas del Consejo Superior de Investigaciones, han ido recibiendo en variadas ocasiones puntos de doctrina que, referidos unas veces a una circunstancia histórica, ceñidos otras a un comentario actual, apuntando virtudes que pasan inadvertidas o señalando mejoras que no deban quedar como tales, exigían la unidad material del libro. La publicación del volumen, en este caso, no sólo hace posible el conocimiento de fragmentos que de otra forma se nos hubieran quedado inéditos, sino que amplía su difusión en beneficio de las ideas allí expuestas.

Por la índole de éstas, que dentro de una rigurosa unidad temática presentan una sugeridora variedad para el comentario, se hace necesario seleccionar entre los más apetecibles o entre los más afines, entre aquellos que rozan con lo que ha sido materia de propia preocupación injertándose en ideas que uno tenía subyacentes, casi olvidadas, para actualizarlas con nueva vida.

Valga para esta selección un solo aspecto, el de la formación del oficial. El tema ha apasionado a espíritus selectos que baten día a día—mensualmente—las mejores batallas por el espíritu militar español en las páginas vibrantes de una revista dedicada a ello. Ha ocupado el comentario de todos alguna vez, y, en aquellos que tuvimos etapas de profesorado en la carrera, ha formado parte de nuestras más serias preocupaciones. ¿Hemos aprovechado para la formación íntegra de nuestra oficialidad las riquísimas experiencias de nuestra Cruzada, de la inyección universitaria que supuso la aportación provisional y de los ejemplos que Alemania y Rusia han dado respecto a las relaciones del Ejército y la política? ¿Hemos captado hasta qué punto los hombres del Ejército de los Estados Unidos—por citar un ejemplo que pudiera creerse prototipo de liberalismo—reciben una determinada formación política y luchan, como hicieron en Europa, por ideas de estricto sentido político en definitiva?

Al plantear estos interrogantes ha surgido sin deliberación, casi venciendo a la pluma, una palabra desusada en estas páginas. Acudiremos al Coronel Vigón, porque él nos dará mejor expuesta la razón de ser de este interés diciendo: "Quizá sea posible conducir rectamente a los hombres ignorando algunos misterios de la matemática o de la física; pero sin conocer los principios que informan la política, difícilmente podrán guiar a una juventud que se les va a encomendar: en una parte, mejor pertrechada de consignar brillantes que de ideas claras; en otra, guardando bajo un exterior hermético el recuerdo de unas hoscas palabras clandestinas." He aquí un campo de viejas preocupaciones que la autoridad de una pluma entre las más cimeras del Ejército vuelve a lanzar a la palestra de la opinión, al estudio y comentario de todos. Quizá el pensar en estas o semejantes materias pueda producirnos, por disconformidad o por impotencia, sensación de caducidad. No importa. El simple hecho de mantener viva la preocupación, de aspirar a una perfección en aquello a lo que hemos entregado nuestra vida, revela, por otra parte, el más noble y juvenil sentimiento que debemos aspirar a mantener siempre: el del amor. Y aunque el nuestro nos pueda parecer en ciertos momentos infecundo o aunque creamos que no tenemos la correspondencia apetecida, podemos tener la certidumbre de que, por nuestra parte, basta con amar, con mantener la inquietud y el entusiasmo. Lo demás—fiel es Dios—ya se nos dará por añadidura.—Comandante Antonio J. Gutiérrez Martín.

## RESEÑAS BREVES

Sebastián Baz Govea, Comandante de Oficinas Militares.  
**Hojas de Servicios.**—Imprenta Samarán; Madrid, 1955; 228 páginas; 21 centímetros; rústica.

La anterior legislación sobre Hojas de Servicios data de 1881; una serie de disposiciones posteriores establecían numerosas modificaciones o ampliaciones, constituyendo el conjunto un algo caótico, que precisaba ordenación, siendo el 21 de marzo de 1953 cuando se dictaron las instrucciones que, llenando un vacío, pusieron orden y concierto.

Las Hojas de Servicios reflejan, escrita, la personalidad del militar; en ellas "ha de fundarse el conocimiento, aprecio y consideración de los Jefes a sus subordinados", siendo "la base de los más respetables derechos de todos los Generales, Jefes, Oficiales, Suboficiales y asimilados". Un error en las mismas puede causar un grave daño, siendo falta sancionable. Su redacción es, pues, importantísima, y a este efecto tiene gran valor el trabajo del Comandante Baz, que no sólo trata de la forma de llenar aquéllas, sino de todo lo relacionado con las Hojas, como son las propuestas de trienios, aptitud para el ascenso, ingreso en la Orden de San Hermenegildo, etc.

El libro está planeado sobre los artículos de las Instrucciones vigentes, artículos que son tratados, uno a uno, con toda clase de disposiciones complementarias, normas adicionales, modelos de impresos y formularios diversos. Síguese una serie de formularios de carácter general, terminando la obra con un resumen alfabético de su contenido.

Dentro de la actual bibliografía sobre legislación militar, este libro se ofrece claro, preciso y sumamente útil, particularmente para aquellos que en centros y dependencias han de llevar las Hojas de Servicio y redactar lo con ellas relacionado.

Elías Manuel Mateo González, Comandante de Ingenieros:  
**Explosivos.**—Ediciones Ejército; Madrid, 1955; 272 páginas, con ilustraciones; 21 centímetros; rústica.

El Comandante Mateo González señala, en la introducción de su obra, el auge considerable que tomó la utilización de los explosivos en las dos guerras mundiales, particularmente en la segunda. "Los tratadistas de la posguerra se impresionaron al considerar sus múltiples aspectos". El nombre de Pedro Navarro—evocado en el libro a continuación—resulta casi un obligado homenaje.

El trabajo está escrito pensando particularmente en aquellos Oficiales y Suboficiales de Infantería, Caballería y Artillería que son convocados a los Cursos de Explosivos que periódicamente tienen lugar en las Capitanías Generales, y se divide en tres partes. La primera abarca nociones de Química y Electricidad, de carácter general y teórico, pasándose luego a otras eminentemente prácticas: colocación de cargas para las diversas destrucciones, minas, roturas y demoliciones diversas. La segunda parte es fundamentalmente táctica, siendo del mayor interés las páginas dedicadas al establecimiento de campos de minas y al estudio de un plan de destrucciones sobre el plano. Finalmente, la tercera parte está dedicada a la descripción y manejo de minas contra personal y contra carros y al detector americano SRC número 625. Un apéndice, dedicado a las cargas huecas, cierra el texto, al que siguen láminas y monogramas muy útiles.

## INDICE GENERAL

(Las obras citadas a continuación, nacionales o extranjeras, lo son sólo a título de información, no habiendo sido leídas ni sometidas a juicio.)

## ESPAÑA

- Juan Alarcón Benito: **Hombres de España.**—Editorial Ex-  
prés. Madrid.  
Agustín de Foxá: **Un mundo sin melodía.**—Prensa Espa-  
ñola. Madrid.  
Sehacht Hjalmar: **Historia política de la zona roja.**—Edi-  
tora Nacional. Madrid.

## INGLATERRA

- George F. G. Stanley: **Canadá's Soldiers 1604-1954.**—  
MacMillan. Londres.  
W. Wynne Mason: **Prisoners of War.**—Oxford University  
Press. Oxford.  
H. J. Schonfield: **The Suez Canal in World Affairs.**—  
Constellation, Books.

## BRASIL

- Coronel J. H. García: **Tática de Infantaria nos peq. Escalões.**—Revista Defesa Nacional. Río de Janeiro.  
Coronel J. H. García: **Travessia de Cursos Dagua.**—Re-  
vista Defesa Nacional. Río de Janeiro.  
Coronel O. G. de Uzeda: **Topografia Militar.**—Revista  
Defesa Nacional. Río de Janeiro.

## ITALIA

- Ufficio Storico S. M. E.: **In Africa Settentrionale. La pre-  
parazione al conflitto. L'avanzata su Sidi el Barrani.**—  
Tipografia Regionale. Roma.  
Almirante A. Giuseppe Fioravanzo: **Fiamme gialle su  
mare.**—Ufficio Storico della Marina Militare e Co-  
mando Gen. della Guardia di Finanza. Roma.  
Padre Giovanni Brevi: **Russia 1942-1953.**—Editorial Gar-  
zanti. Roma.