

# Ejército



**REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS  
MINISTERIO DEL EJERCITO**

# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Madrid, Diciembre 1956 — Año XVII — Núm. 203

## SUMARIO

- Opiniones sobre la guerra aérea y el caso de España. (Pág. 3.)—Comandante *Pisón de la Vía*.  
Nuestra doctrina y organización ante las armas atómicas. (Pág. 9.)—General *Alonso Alonso*.  
Reconocimientos de carreteras. (Pág. 17.)—Comandante *Anaya de Torre*.  
Adiós al Protectorado. (Pág. 21.)—Capitán *Ríos García*.  
¿Está en crisis la Artillería de Costa? (Pág. 29.)—Capitán *Jiménez Riuord*.  
Recuerdos de la Guerra de Liberación: Combates en la Universitaria.—La defensa de la bodega de Agrónomos. (Pág. 33.)—Teniente Coronel *Sastre Molina*.  
Panorama de la acción c.c. en guerra atómica. (Pág. 37.)—Comandante *Garabatos González*.  
Las tropas de Ingenieros en misiones de Infantería. (Pág. 43.)—Teniente Coronel *Casas Ruiz del Arbol*.

### Información e Ideas y Reflexiones

- La mina de instrucción A. I. E.-1.* (Pág. 47.)—Comandante *Sancho-Sopranis y Favraud*.  
*Unificación de la doctrina militar.* (Pág. 50.)—Teniente de Navío *Tato Tejedor*.  
*¿Carro pesado o carro ligero?* (Pág. 52.)—Coronel *Pierre du Chélas*. (Traducción.)  
*Campamento Militar de Béterra* (Pág. 53.)—Redacción.  
*La artillería clásica y los teleprojectiles.* (Pág. 55.)—Monte *Bourjaily*. (Traducción.)  
*El pozo de tirador en la guerra atómica.* (Pág. 56.)—Coronel *H. E. Kelly*. (Traducción.)  
*Notas breves.* (Pág. 57.)—En torno al cohete satélite artificial de la tierra.—Francia va a construir helicópteros pesados *Sikorsky S.-58*.—Aparato para investigaciones relacionadas con proyectiles dirigidos.—Helicóptero norteamericano monoplaza.—Vehículos blindados del Ejército francés.—Cámara fotográfica japonesa "panorámica", de aplicación militar. Esquema del funcionamiento del actual sistema electrónico de búsqueda, localización y disparo de los aviones militares norteamericanos.—Nuevas fragatas antisubmarinas británicas.—La "División Atómica" norteamericana.  
*Consideraciones sobre el Servicio de Sanidad en el Ejército ante la eventualidad de una guerra atómica, biológica o química.* (Pág. 62.)—Comandante Médico *G. Gyllyboeuf*. (Traducción.)  
*Guía bibliográfica.* (Pág. 68.)  
*Índice de los trabajos publicados en esta Revista durante el año 1956.* (Pág. 70).

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 - Telef. 22-52-54 - Apartado de Correos

# 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 Plazas y Provincias Africanas.

REDACTORES:

General de División 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 S. de E. M., D. José Fernández Ferrer, de la Escuela S. del Ejército.  
Coronel de Infantería D. Vicente Morales Morales, del Estado Mayor Central.  
Coronel de E. M. D. Manuel Chamorro Martínez, de la Dirección General de Transportes.  
Coronel de Artillería D. Ramón Carmona Pérez de Vera, de la E. de Aplicación y T. de Artillería.  
Coronel de Infantería, del S. 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 Artillería D. Juan Mateo Marcos, de la Escuela de Estado Mayor.  
T. Coronel de Ingenieros, del S. de E. M., D. José Casas y Ruiz del Arbol, del E. 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 Cuerpos y militares, número atrasado.....	10,00	"
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.



## Opiniones sobre la guerra aérea y el caso de España.

Comandante de Aviación, *Angel PISON DE LA VIA*, del Estado Mayor de la Región Aérea Atlántica.

Resuelto a primeros de este siglo el problema del vuelo de los aparatos más pesados que el aire, fueron pocos los que intuyeron la importancia que tendrían en el aspecto estratégico.

De entre las opiniones aparecidas sobre el papel que había de desempeñar el avión en la guerra, anotemos en primer lugar las de tres figuras destacadas: un aviador, un militar y un político, ingleses.

TRENCHARD, que llegó a ser Mariscal de la R. A. F., logró se constituyera como independiente la primera Fuerza Aérea del mundo, en noviembre de 1917, siendo su primer Jefe de E. M. Resumió su doctrina concediendo gran

importancia a las misiones de bombardeo estratégico, destacando la necesidad de la reiteración y exponiendo su punto de vista sintetizado en este lema: "El que vence en el aire domina el mar y la tierra."

SMUTS, caudillo de la guerra de los boers, Primer Ministro de la Unión Sudafricana y Jefe de la Defensa Aérea inglesa durante la I Guerra Mundial, manifestaba en 1917: "No existe limitación alguna en la escala de la posible utilización futura de la Aviación en la guerra, con carácter independiente. Quizá no esté lejano el día en que las operaciones aéreas, con la devastación de los territorios enemigos y la destrucción en gran escala de sus centros industriales y urbanos, puedan llegar a ser las operaciones fundamentales de la guerra moderna, a las que las antiguas concepciones de las operaciones terrestres y navales sirvan sólo como auxiliares y subordinadas."

CHURCHILL, el famoso político, apoyó a TRENCHARD en su idea de independizar las fuerzas aéreas, manifestando en aquella época que el bombardeo lejano sería un interesante complemento del tradicional bloqueo naval, e indicando, además, su valor defensivo si se encamina a destruir los aviones adversarios sobre territorio enemigo. "La mejor defensa contra la amenaza aérea es atacar a los aviones enemigos en su punto de partida."

Más trascendencia tuvieron las ideas de DOUHET, Oficial de Artillería italiano, que mandaba, antes de la I Guerra Mundial, el Batallón de Aeronáutica. Atinado vidente del futuro, manifestó: "Una nueva arma ha nacido: el arma aérea; un nuevo campo de batalla se ha abierto: el cielo; un nuevo hecho ha tenido lugar en la historia del mundo: el nacimiento de un nuevo principio, el de la guerra en el cielo." En 1921, ascendido ya a General, publicó "EL DOMINIO DEL AIRE", mostrándose partidario de unas ideas, revolucionarias para aquella época, que exponemos resumidas:

- La Aviación revolucionará la guerra, al hacer vulnerable todo el país.
- Para poder vencer al enemigo es condición necesaria tener el dominio del aire.
- En la guerra aérea, la sorpresa técnica es definitiva. La calidad resulta siempre superior a la cantidad.
- La Aviación es el arma ofensiva por excelencia.
- Los aviones de cooperación con tierra y mar son inútiles, superfluos y perjudiciales, al ser incapaces de actuar si no se posee el dominio del aire; para conseguirlo, ha de actuar en esta misión parte de la Armada Aérea, la cual debe llevar a cabo la ofensiva aérea, no debiendo distraerse medios hasta no conseguir el citado dominio.
- El avión no se presta a la acción defensiva, y es aconsejable renunciar a la defensa con aviones de caza.
- Debe haber una dirección única de los tres Ejércitos. Debe crearse el Ministerio único de las Fuerzas Armadas, y Escuelas para Altos Mandos que abarquen las disciplinas de los tres Ejércitos. Hay gente competente en la guerra terrestre, en la marítima y en la aérea; lo que no existe todavía es gente competente en la guerra.
- Hay que resistir en la superficie y atacar en el aire, pues el aire es el elemento óp-

timo para hacer masa sobre el punto decisivo.

En otras publicaciones posteriores expone:

- La decisión de un conflicto futuro se producirá en el aire, destruyéndose así la moral y debilitándose la economía del adversario.
- Los convenios internacionales no conseguirán limitar el empleo de la Aviación. La guerra será cada vez más total.
- La próxima guerra presentará los mismos caracteres, terrestres y navales, y distintos caracteres aéreos que la guerra pasada. (Supuso que la guerra terrestre presentaría un carácter estático parecido al de la G. M. I.)

Es evidente el acierto de sus entusiastas manifestaciones acerca de la revolución introducida por el Arma Aérea en el Arte Militar, así como de sus argumentos y alegatos en pro de independizar la Aviación. No erró al afirmar que la intervención de las Fuerzas Aéreas cambiaría radicalmente la faz de la guerra, y se equivocó en algunos detalles de cómo actuaría la Aviación, exagerando también su influencia resolutive y moral. Sus errores principales se derivaron del carácter absoluto que dió al concepto del dominio del aire, el cual, aunque bien precisado por él, fué bien difícil de conseguir en la pasada guerra. En ella, excepto en los primeros meses que los alemanes tuvieron un verdadero dominio aéreo, después, hasta el final, no existió sino superioridad por una u otra de las partes. De aquí que las apreciaciones de DOUHET sobre el avión de cooperación no resultaran atinadas, como tampoco lo fué su vaticinio de resistir en superficie y atacar en el aire, no acertando en su idea netamente ofensiva llevada a cabo con el avión de batalla, ya que los cazas de la defensa lograron en ocasiones la superioridad aérea.

A causa de los constantes progresos técnicos, y particularmente de los explosivos atómicos, las ideas de DOUHET vuelven a ser tema de comentario en los círculos militares.

Contemporáneo de DOUHET fué MITCHEL, Jefe de las Fuerzas Aéreas de los EE. UU., y famosas son sus polémicas con los marinos, en el curso de las cuales se realizaron pruebas de bombardeos contra barcos, en ejercicios, que culminaron con el hundimiento del acorazado "Ostriedland". Allí quedaron destacadas las posibilidades del avión contra el hasta entonces indiscutido dominio del mar por la Flota. En sus obras mantiene como principales postulados:

- La Aviación debe ser independiente. (No se consiguió en EE. UU. hasta 1947, y puede decirse que a medias.)
- La clave de la defensa nacional está en un verdadero poder aéreo; en él hay que fundar la estrategia americana.
- El primer objetivo es la Aviación enemiga y el segundo los centros vitales. La antigua teoría de que la victoria supone la destrucción del grueso del Ejército enemigo no se puede continuar sosteniendo.
- El núcleo del poder aéreo debe estar constituido por una Aviación de bombardeo pesado de gran radio de acción.
- Alaska será el punto clave del Pacífico y el cruce aéreo del mundo.

La acritud de su dialéctica, a veces extremadamente estridente, le indujo a olvidar la disciplina militar. Con ocasión de reclamar una aviación independiente y un Mando unificado de los tres Ejércitos, calificó a los Altos Jefes terrestres y navales de despilfarradores de los créditos del Estado, por dedicarse a fabricar material inútil en lugar de favorecer la creación de un fuerte poder aéreo. Fué procesado y expulsado del Ejército, pero su doctrina, aunque tarde para él, surtió efecto y en 1936, año de su muerte, se elevaba al aire el primer B-17, "Fortaleza Volante". Reconociendo que sus manifestaciones en el fondo eran un notorio acierto, fué rehabilitado y ascendido póstumamente, en 1941, a General. Posteriormente sus opiniones, que no fueron apenas comprendidas y compartidas más que por aviadores, lo han sido, tanto por militares como por civiles.

MONTGOMERY, Mariscal del Ejército inglés, uno de los militares que mejor ha comprendido y puesto en práctica lo relativo a la acción conjunta aeroterrestre, sienta como premisas fundamentales:

- Antes de empezar la ofensiva terrestre, es preciso poseer superioridad aérea.
- Los Ejércitos de Tierra y Aire han de colaborar estrechamente, tienen que estar convencidos de que forman una sola unidad.
- La parte aérea del mecanismo aeroterrestre debe permanecer bajo mandos aéreos, ya que su manejo requiere un estudio de toda la vida, que sólo poseen los aviadores.

Dice que el Ejército de Tierra debe asimilar estos principios:

- Las operaciones militares terrestres son

en realidad aeroterrestres, siendo esencial que los combatientes terrestres y aéreos conozcan y comprendan la capacidad y aptitud de cada Arma.

- La potencia de la Fuerza Aérea estriba en su flexibilidad y capacidad de rápida concentración.
- La Aviación necesita contar con una eficaz información sobre los objetivos que debe atacar y las misiones que debe cumplir, debiendo las Unidades terrestres proporcionar a aquélla la mayor cantidad de noticias.

Los aviadores, dice, deben comprender también que los Mandos Terrestres tienen un tremendo interés por la información, deseando ser siempre bien atendidos.

En 1954 y 1955 el Mariscal Montgomery manifiesta que es primordial conseguir el dominio del Aire, y para ello, es de máxima importancia centralizar el Poder Aéreo. "Si se le distribuye en compartimientos lo único que se logra es fragmentarlo, romperlo y destruir su máxima ventaja: la flexibilidad."

"La primera tarea en una guerra universal es conseguir el dominio del aire."

SEVERSKY, aviador ruso en la G. M. I, huyó del comunismo, se hizo Ingeniero Aeronáutico y se nacionalizó en EE. UU. Fecundo publicista, escribió en 1942 el libro "INTERVENCIÓN DEL PODER AEREO EN LA VICTORIA", y posteriormente "EL PODER AEREO", publicando además numerosos artículos en muchas revistas. Sintéticamente exponemos sus ideas:

- El dominio del aire es una condición necesaria, aunque no suficiente, para vencer y hasta para resistir.
- Combatir a los Ejércitos enemigos tiene un valor secundario; lo principal es blo-



quear y destruir su retaguardia desde el aire; y cuando aquélla sucumba, la paz llegará sin destruir aquéllos ni ocupar el país.

- Deben construirse bombarderos de gran radio de acción.
- La defensa contra los grandes bombardeos estratégicos no está en los cielos de las regiones atacadas, sino en la destrucción de la ofensiva aérea enemiga en sus puntos de origen.

Son famosas sus diatribas contra el poder naval, a pesar de darse el caso paradójico de que procedía de la Marina. Apreciaciones suyas a este respecto son:

- La Marina ha perdido su función de arma ofensiva estratégica. La experiencia de la G. M. II demuestra que la misión tradicional de la Marina —asumir el dominio de los mares— fué tomada a su cargo por el poder aéreo.
- Las flotas de combate tienden a desaparecer, a medida que los aviones aumenten su autonomía. La Marina tiene aún un papel que cumplir; si no ya el de combatir, le está reservada, en ciertos casos, una misión de transporte; perdurará como auxiliar logístico.
- La Aviación embarcada tiene poca potencia y es inferior a la terrestre, por la extrema vulnerabilidad de las bases flotantes y porque los aviones embarcados tienen más servidumbres y limitaciones que los terrestres.

Ideas de SEVERSKY sobre el futuro, son:

- Hay que independizar a la Aviación (EE. UU. lo consiguió en 1947, hasta cuya fecha era una rama del Ejército).
- La potencia de un país se medirá por su poder aéreo.
- No se necesitarán bases avanzadas cuando se llegue a las grandes autonomías.
- La futura guerra se entablará entre posiciones muy distantes.
- Para llegar a la victoria no hará falta una ocupación militar.

Las más modernas definiciones y manifestaciones de SEVERSKY, son:

- Dominio del aire, es una situación merced a la cual se conserva la libertad de navegación aérea, a la vez que se está en condiciones de privar de la misma al enemigo.

— Poder aéreo, es la capacidad que tiene una nación para imponer su voluntad utilizando para ello el medio aéreo; de aquí que las fuerzas terrestres y navales deban contar con aviones para fines logísticos; lo que no deben es contar con Unidades para el combate aéreo, ya que ello equivale a crear Fuerzas Aéreas distintas, en oposición a los principios de economía de fuerzas, concentración y unidad de mando, debilitándose el poder aéreo de la nación. Los aviones concebidos para contribuir o incrementar la eficacia de la Fuerza Aérea en su misión de establecer el dominio del aire, constituyen un instrumento del poder aéreo y, por lo tanto, deben pertenecer a la U.S.A.F.

— Fuerza estratégica es aquélla capaz de conservar el dominio de su propio elemento con sus propios recursos de combate.

— La supremacía de la Fuerza Aérea como instrumento de guerra, no deriva de los explosivos que utiliza, sino de su superior y universal movilidad combativa en el seno del medio aéreo, en contraste con la movilidad de combate inferior y sujeta a limitaciones geográficas, que caracteriza a las fuerzas terrestres y navales en sus propios medios.

— Hay que conceder una gran importancia a la Defensa Aérea, ya que poseyendo los beligerantes en potencia una capacidad latente para destruirse recíprocamente, es la defensa superior la que puede decidir la victoria.

— La Marina atómica carece en absoluto de significado estratégico; aunque utilizando dicha propulsión, la velocidad se incrementa aproximadamente en un 10 por 100, quedando libre del engorroso abastecimiento de combustible, los barcos constituyen objetivos desvalidos contra aviones supersónicos dotados de armas nucleares. “La incorporación de la propulsión atómica a un Arma anticuada, no transforma a ésta, automáticamente, en un Arma moderna.”

— Hay que dar la máxima importancia al bombardeo de gran radio de acción, así como a centralizar todos los efectivos para acciones ofensivas y defensivas en el territorio continental de los EE. UU.

SEVERSKY recoge y continúa la línea doctrinal de MITCHEL, principalmente en sus diatribas contra la Marina y en abogar por aviones de gran autonomía, mostrándose contrario

al despliegue de Bases que actualmente tienen establecido los Estados Unidos, principalmente en Europa.

ARNOLD, Jefe de las Fuerzas Aéreas del Ejército de los EE. UU. en la G. M. II, se manifiesta en Norteamérica en forma parecida a MONTGOMERY en Inglaterra. Conceptos de ARNOLD sobre la guerra futura, son los siguientes:

- La guerra empezará por el aire.
- Los EE. UU. serán el primer objetivo, y la primera línea de defensa debe estar en el aire.
- Es necesaria una permanente potencia aérea, lista y eficaz.
- A las velocidades supersónicas el combate desaparecerá.
- El hombre dejará de manejar muchas armas aéreas.
- Se desarrollarán los desembarcos aéreos.
- La defensa debe orientarse a defender los grandes centros vitales que presentan una gran vulnerabilidad ante los explosivos atómicos.
- La ofensiva es la esencia del poder aéreo.

Por último exponemos las conclusiones a que llegó en 1947 la Comisión FINLETTER, constituida por 150 destacadas personalidades civiles de los EE. UU.

- La próxima guerra empezará sin aviso, con un ataque a Norteamérica.
- Debemos contar con una concepción nueva de la estrategia y con que el núcleo de este concepto es la Aviación militar, no pudiendo continuar con los procedimientos tradicionales de confiar enteramente en la Marina como fuerza esencial en tiempo de paz.
- La bomba atómica, el sabotaje y la guerra bacteriológica hacen que el territorio metropolitano sea cada vez más vulnerable.
- Hay que contar con una Fuerza Aérea eficiente, porque el núcleo de la actuación bélica viene constituido por ella.

Las nuevas ideas han ido revolucionando conceptos y normas hasta esta época intangibles, encontrando enconada oposición por parte de aquéllos que se sentían más ligados a los conceptos tradicionales. Esto no quiere decir que se deban admitir como ciertos todos los puntos citados, ya que tanto los precursores como los continuadores de la teoría bélica en el aire, no pueden prescindir del apasionamiento con que defienden sus opiniones;

pero pueden sí considerarse como aceptables, en su aspecto general, las conclusiones a que han llegado personajes de muy diferente condición.

Ahora bien, esas conclusiones obtenidas después de meditar y seleccionar las teorías expuestas, pueden proporcionar una línea de conducta y ser base de una doctrina para las naciones a que pertenecen los personajes cuyas opiniones hemos indicado, pero nosotros no las podemos admitir sin examinar antes nuestra situación política y económica.

En primer lugar, la próxima guerra asumirá un carácter cada vez más totalitario e integral; la interdependencia de intereses, principalmente ideológicos, entre las diversas naciones, es de tal naturaleza, que la agresión a cualquiera de ellas arrastrará y empeñará a las demás. El conflicto está planteado, y esta situación real y verdadera obliga a organizar desde tiempo de paz bloques de pueblos con ideales o intereses comunes. Definido el bando en el cual tendremos que combatir, el examen de nuestra economía y posición geográfica, así como la capacidad industrial de nuestros aliados, nos sugiere, en orden a aquellas opiniones de guerra aérea, unas conclusiones particulares para nuestro país:

- Se considera necesaria mantener la unidad de mando existente para todas las fuerzas y medios aéreos, precisamente para lograr un mayor rendimiento de los mismos.
- Los medios o ingenios voladores que no sean elementos esenciales del poder aéreo (aquéllos cuya acción no repercute directamente en la situación aérea), podrían depender directamente de Mandos terrestres o navales, a medida que se fuera sintiendo su necesidad, pero teniendo en cuenta que esos medios deberán en primer lugar satisfacer las necesidades de las FF. AA., así como las de interés general.
- Nuestro poder aéreo debe reosar principalmente en Aviación de Caza, cuya misión será alcanzar y mantener la superioridad aérea sobre los territorios nacionales. Una vez lograda, parte de sus efectivos se emplearán en apovo de las fuerzas de superficie, pudiendo sólo excepcionalmente dedicarse a estas misiones, en situación de inferioridad aérea.
- No necesitamos aviones de bombardeo de gran radio de acción, ya que la ofensiva aérea estratégica es de la incumbencia de aliados de mayores recursos económicos que España, y el hecho de pretender

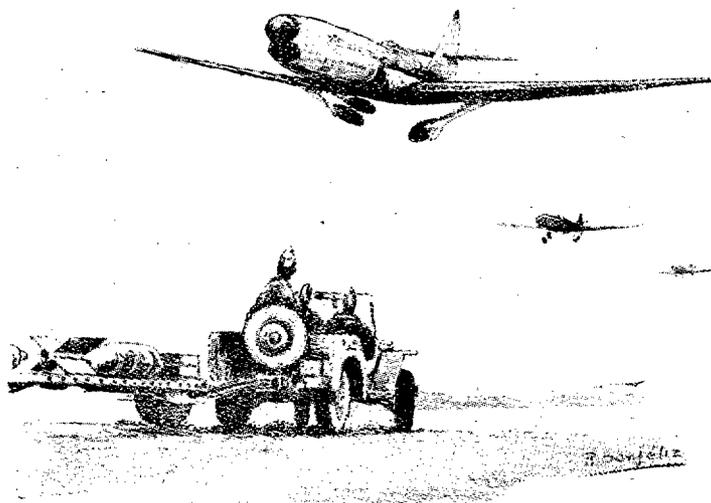
disponer de alguna Unidad entrenada en esta especialidad, además de no resolver nada, restaría enormes medios a la misión asignada a la Aviación de Caza, que es fundamental.

- Respecto a las nuevas armas dirigidas, deben estudiarse o adoptarse únicamente las de empleo táctico, principalmente los proyectiles tierra-aire, para la defensa aérea. Se hace resaltar esa misión de defensa como principal, ya que conservando la nación en nuestras manos, además de preservar a nuestra Patria, facilitaremos con ella a los aliados la posesión de un área geográfica importantísima, no permitiendo su utilización al enemigo. Dentro del Teatro de la Guerra, España puede muy bien constituir un espacio territorial o Teatro de Operaciones, que por determinantes geopolíticos debe mantenerse a la defensiva.
- La misma limitación que se impone con las Fuerzas Aéreas es preciso se aplique a las Fuerzas Navales, cuya misión debe reducirse a facilitar las comunicaciones propias e impedir las del adversario sobre una zona costera más o menos ancha, siendo llevada a cabo con Unidades ligeras en íntima coordinación con la Aviación.
- Todas las polémicas sobre competencia de uno u otro Ejército para manejar o dirigir las nuevas armas o medios bélicos, así como las dificultades para elaborar y desarrollar una doctrina de guerra, de acción conjunta de los Ejércitos,

disminuirían si se creara un Mando unificado de Fuerzas Armadas.

- Las expresiones dominio del Aire, como dominio del Mar, son conceptos tan totales que no se puede pretender alcanzar tal dominio, ya que asegurar totalmente la libertad de navegación aérea o naval propia e impedir la del adversario, supone carencia absoluta o casi absoluta de medios aéreos o navales por parte de este último. Es mejor emplear normalmente el término superioridad aérea, que supone para la fuerza aérea que la disfrute, disponer de libertad de acción temporal o definitiva en todo o parte de un Teatro de Operaciones, sin que sus operaciones puedan ser entorpecidas eficazmente por las fuerzas aéreas enemigas, impidiendo al mismo tiempo al enemigo realizar operaciones aéreas de importancia. La superioridad aérea se traduce en libertad de acción en tierra, mar y aire, y constituye la mejor forma de apoyo a las fuerzas de superficie. El grado de esfuerzo aéreo que se puede dedicar a otras formas de apoyo es función de la superioridad aérea alcanzada.

Las últimas consideraciones expuestas constituyen un criterio particular del autor, el cual no pretende con ellas sentar doctrina ni ofender criterios ajenos; su objeto es divulgar unas opiniones muy debatidas y concretar lo que de ellas puede ser aplicable a España, convencido de que no se apartarán sensiblemente del programa militar pactado con los EE. UU., ni de las opiniones e inquietudes que en orden a la Organización de las Fuerzas Armadas, puedan sentirse en las altas esferas militares.



# Nuestra doctrina y organización ante las armas atómicas

General, Mariano ALONSO ALONSO, Profesor de la Escuela Superior del Ejército.

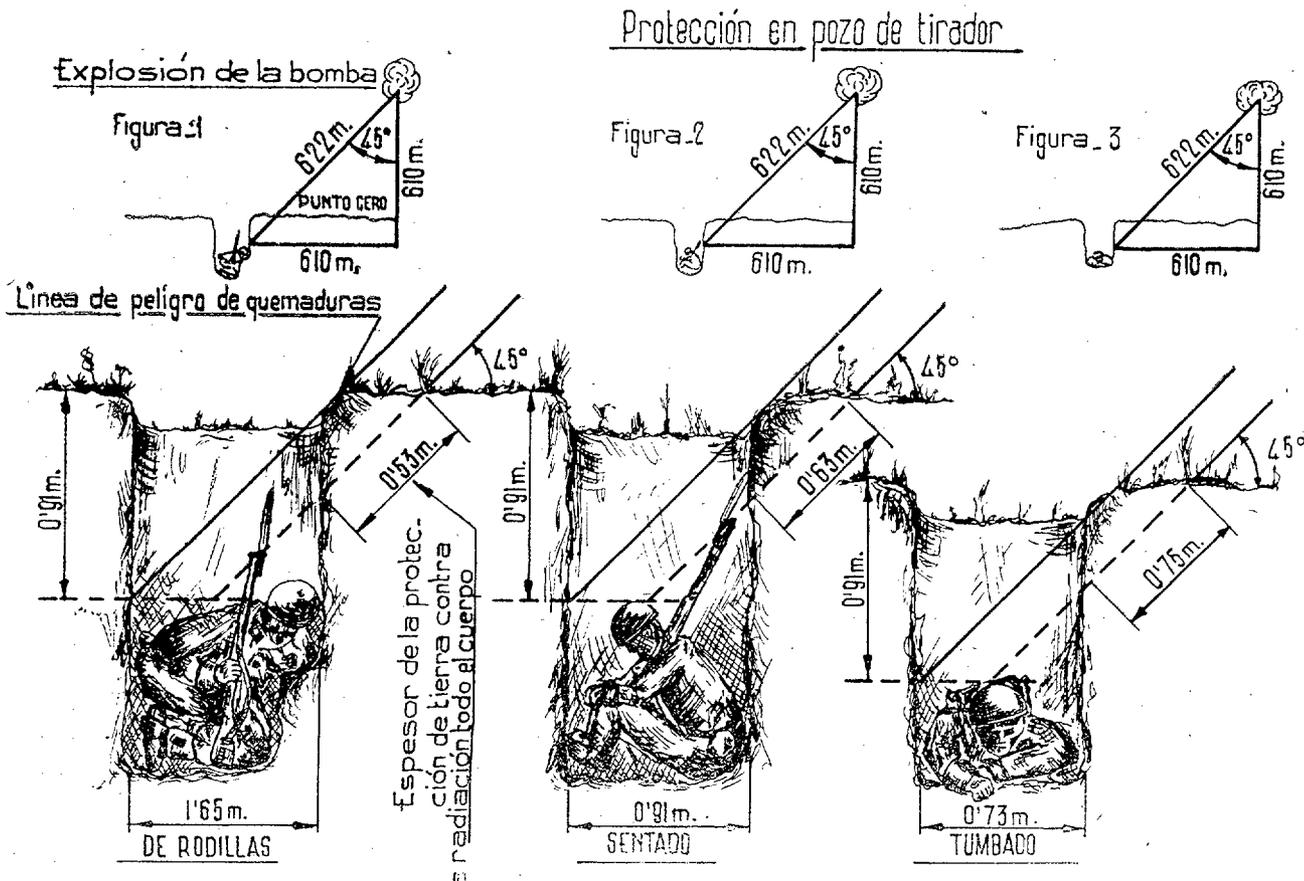
## Defensiva.

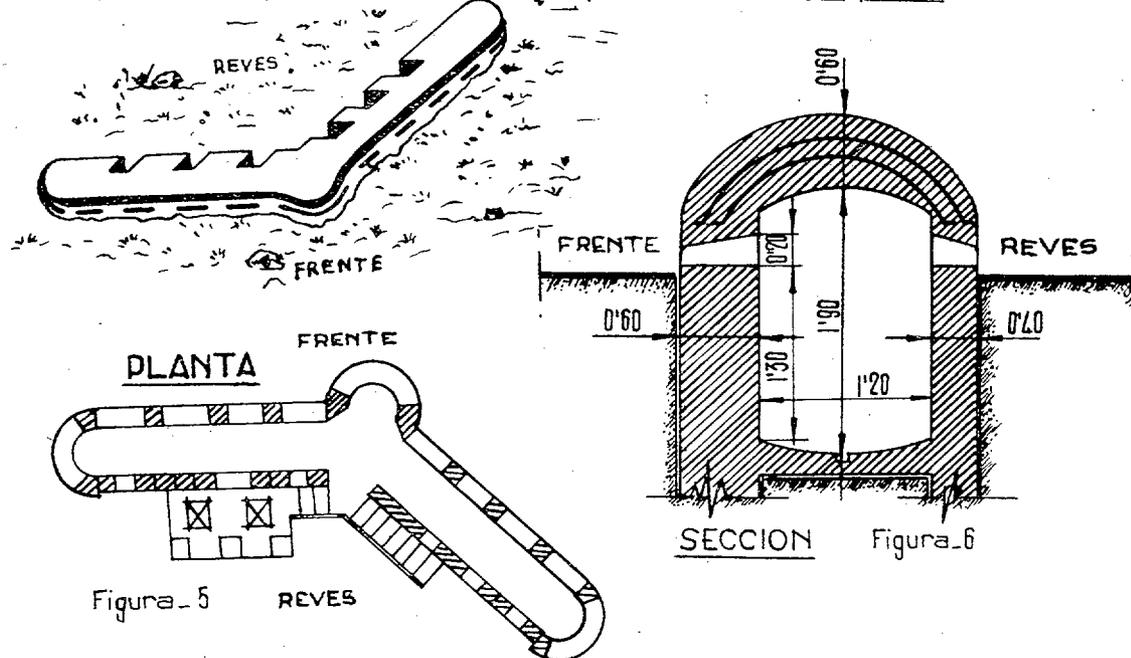
Nuestros procedimientos tácticos defensivos reglamentarios, requieren muy pocas modificaciones para la guerra atómica. Fundamentos para esta afirmación son las figuras números 1, 2 y 3, tomadas de un libro titulado "Las Armas atómicas en el combate terrestre", del Coronel norteamericano Reinhardt y del Teniente Coronel Kintner. La fortificación de campaña, a condición de que los pozos de tirador sean suficientemente profundos, permite librar de los peligros de las radiaciones y de las reacciones térmicas, a un soldado que esté a 600 metros del punto cero. Esto que se ve perfectamente en las figuras, es lo que nos permite llegar a la conclusión de que si tenemos una fortificación con pozos de tirador profundos, aunque estén sin cubrir, los soldados situados a más de 600 metros del punto cero, quedan libres de todo peligro. Si, además de eso, llegamos a la solución preconizada por nuestro Generalísimo, que se ve en las figuras 4, 5 y 6, este tipo de organización de pelotón con su correspondiente cubierta, mejora extraordinariamente la protección. La cubierta es fácil de hacer; bastan unos maderos, rollizos, puertas o ventanas de casas destruidas, con tierra y piedras encima, si los

ingenieros no han podido llegar oportunamente para hacerla con cemento. Simplemente una lona de la tienda individual con un poco de tierra encima, defiende de las quemaduras.

Por si los citados jefes de Estados Unidos son excesivamente optimistas, buscaremos otros datos. La doctrina de la N.A.T.O. afirma que los trabajos de fortificación de campaña, permiten reducir la zona peligrosa de las armas atómicas de 10 a 16 veces. Una información de Estados Unidos de los primeros meses de 1956, sobre el empleo táctico de las armas atómicas dice: "La radiación térmica está caracterizada por su transmisión en todas direcciones mientras no aparezca en el horizonte un obstáculo que la detenga. Así, los accidentes del terreno como colinas, rocas, árboles e incluso los accidentes materiales de las zonas del objetivo, ofrecerán protección si el personal se coloca detrás de ellos. El soldado instruido que ocupe posiciones preparadas o que sepa tomar medidas protectoras de tipo individual, no se verá afectado por quemaduras."

El Coronel Ailleret, francés, especialista en estos estudios, en un informe de febrero de 1954, dice: "Es facilísimo protegerse de las radiaciones térmicas; una fortificación ligera, un blindaje, una sim-





Figura\_5

SECCION Figura\_6

ple pantalla bastan para anular los efectos, siempre que el personal se encuentre a la sombra de su protección con relación a la bola de fuego. Sobre personal abrigado, aun en organizaciones de campaña ligeras, los efectos de la bomba atómica no corresponden más que a daños relativamente limitados."

Por consiguiente, nuestra organización defensiva reglamentaria, con las normas dadas hace varios años por nuestro Generalísimo, permite afrontar los peligros de la bomba atómica de 20 KT., como puede apreciarse en las figuras 7, 8, 9 y 10.

Las figuras 7 y 8, representan el despliegue defensivo de un regimiento de infantería con tres centros de resistencia y nueve puntos de apoyo. Los centros de resistencia de primer escalón tienen un frente de 1.875 a 1.900 metros, un fondo de 1.200 metros y están intervalados entre sí 1.000 metros. El centro de resistencia del segundo escalón tiene un frente de 2.200 metros y un fondo de 1.000 metros.

Los puntos de apoyo, con frentes de 500 metros y fondos de 250 a 300, están intervalados unos 700 metros, con posibilidad de cruzar fuegos eficazmente.

El regimiento tiene un frente de 4.750 metros y un fondo de 2.750. Las normas reglamentarias señalan al regimiento hasta 4.500 metros de frente y 3.000 de fondo.

Los círculos con un radio de 600 metros señalan las zonas de destrucción de explosiones atómicas de 20 KT., para personal protegido con obras de fortificación reglamentarias de nuestro ejército. En la figura 7, bajo un supuesto sumamente optimista para la defensa, se ve que pueden caer hasta nueve bombas atómicas de 20 KT. sobre un regimiento de infantería bien fortificado, sin destruir más que una compañía. En la figura 8 se supone el máximo acierto del atacante, que consigue centrar cada

proyectil atómico en un punto de apoyo, haciendo falta 9 bombas para aniquilar un regimiento. ¿No resultará demasiado caro, emplear como mínimo una bomba de 20 KT. para aniquilar solamente a una compañía?

Frente a la artillería el problema es más difícil, pero no insoluble; el personal de sirvientes ha de estar al descubierto, y para éstos el radio de acción de la bomba de 20 KT. llega a 1.600 ó 1.800 metros. Convendrá dispersar al grupo, situando las baterías con intervalos de 1.600 a 1.800 metros, para que una explosión atómica sólo alcance, como máximo, a dos baterías; o sea, a 44 sirvientes que están sin proteger, lo que no constituye objetivo "rentable". Se calcula en 250 hombres por kilómetro cuadrado la densidad mínima para que compense el empleo de proyectiles atómicos.

Las figuras 9 y 10 representan el despliegue de infantería y artillería de una división en defensiva y en un frente de 15 a 17 kilómetros. Los cuatro grupos orgánicos de artillería, despliegan en la forma indicada, con sus baterías intervaladas de 1.600 a 1.800 metros. En la figura 9 se ve que pueden producirse hasta diez explosiones atómicas, sin destruir ninguna batería, en las óptimas condiciones para la defensa. En la figura 10, con el máximo acierto por parte del atacante, hacen falta cuatro bombas de 20 KT. para aniquilar ocho baterías divisionarias.

Para la defensa de artillería pudieran estudiarse unas garitas de material ininflamable que protejan a los sirvientes de la radiación térmica, que es la de mayor radio de acción. También podría situarse personal en refugios para relevo, cuando la bomba atómica aniquile a los sirvientes de las piezas, y sustituirlos rápidamente, puesto que el material no sufre ni queda inutilizado, si no está a muy escasa distancia del punto cero.

Hay que tener también en cuenta que el proyectil que estamos considerando es el de Hiroshima, pero

lo corriente para el apoyo directo del ataque es que no se emplee siempre la aviación, la cual tiene menos precisión y otras misiones más importantes que realizar en el aislamiento del campo de batalla o apoyo indirecto. Si se emplean los cañones atómicos, el proyectil será de 10 KT. o menos y los radios de acción disminuyen; los efectos térmicos de los proyectiles de 10 KT. sobre personal descubierto sólo alcanzan a 1.200 metros, y a 850 metros los de 5 KT.

Así planteado el problema, surge la pregunta: ¿por qué se ha hablado tanto de la "dispersión Compañía", de intervalos de dos kilómetros entre éstas, que dan al batallón un frente de tres kilómetros, y de intervalos entre batallones de cuatro kilómetros, con lo que resulta para la división un frente de 38 kilómetros, con seis batallones en primera línea, imposible de defender con eficacia? Los fundamentos de estas ideas tan difundidas que han llegado a considerar ineludibles esos despliegues enormemente diluidos, se deben, a nuestro juicio, a que se apoyan en datos exagerados acerca de los efectos de las bombas atómicas y a que, en otras naciones, no se concibe la defensa como en nuestra doctrina.

En un cuadro que figura en un informe del Grupo de Estudios Tácticos Interaliados a fines de 1953, acerca de las "Consecuencias tácticas del empleo de las armas atómicas", se justifica la gran dispersión que deben adoptar las fuerzas terrestres llegando a la dispersión compañía al afirmar que el diámetro de destrucción de un arma atómica es de ocho kilómetros para hombres en pie al descubierto, de cinco kilómetros para quien está en abrigos, de dos kilómetros y medio estando enterrados, y de dos kilómetros bajo blindaje.

Por otra parte, el Coronel Ailleret, ya citado en un "Estudio sobre los elementos de los dispositivos defensivos de las fuerzas terrestres en la guerra atómica" de julio de 1954, dice: "Adoptaremos dos puntos de partida que *no parecen susceptibles de que nadie los discuta*. En lo que se refiere a la defensa, admitiremos que en la guerra convencional una división de infantería de tipo normal *no debe ser desplegada en un frente superior a seis kilómetros*, para poder oponer una defensa prolongada contra ataques fuertes."

Partiendo de la base de los dos kilómetros y medio de radio de acción para personal en abrigos y de que una división no puede defenderse en más de seis kilómetros, es evidente que hay que llegar a aquellas conclusiones.

Pero ya se ha dicho que los radios de acción son menores según los datos citados de libros y documentos recientes. Además, nuestro Generalísimo, al comentar hace dieciocho años el reglamento para el empleo táctico de las Grandes Unidades, donde

figura esta cifra de cuatro a seis kilómetros para el frente defensivo de una división, dijo que eso sería función de las fuerzas disponibles y de las condiciones del terreno; y añadía, que aun disponiendo de pocas fuerzas, se podían tener organizaciones fuertes y profundas guarnecidas por las tropas indispensables para dar garantía de tiempo y espacio a la intervención de las reservas. Y esto es lo que ocurrió en nuestra Cruzada de Liberación, en la que los frentes defensivos fueron mucho mayores, sin que ello restara eficacia a la defensa.

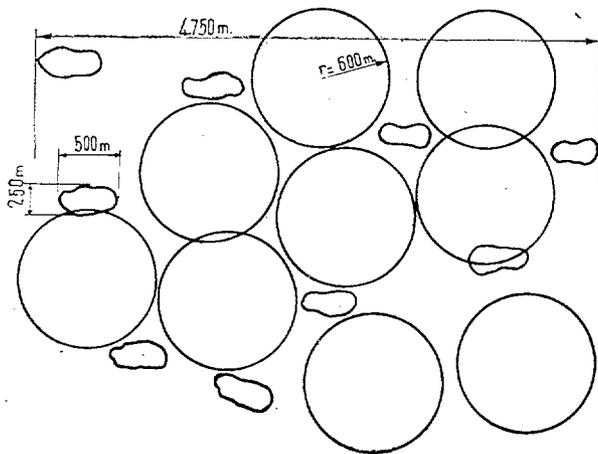
Recordemos las cuatro grandes ofensivas rojas: Brunete, Belchite, Teruel y Ebro.

En Brunete, las fuerzas que cubrían el frente entre el río Perales y el Guadarrama, de unos 16 kilómetros, eran dos banderas de Falange y un batallón. El 6 de julio de 1937 se inició el ataque y la víspera se había reforzado dicha línea con dos tabores. Estas cinco unidades, tipo batallón, no tenían armamento moderno ni fortificación adecuada, porque como nuestro Generalísimo señaló, se cometió el error de defenderse en los pueblos en vez de hacerlo en las organizaciones defensivas preconizadas. Con estos defectos, las cinco unidades fueron atacadas por seis divisiones (tres inicialmente y otras tres de reserva) con dos batallones de carros y 30 baterías. Unos 60.000 hombres, de los que se emplearon inicialmente 30.000, contra unos 3.000 de los nuestros: cinco batallones en un frente de 16 kilómetros. Superioridad del ataque sobre la defensa en proporción de diez a uno. Y la defensa dió tiempo para la llegada de las reservas.

Belchite, agosto de 1937... El frente de Aragón desde los Pirineos al alto Tajo abarcaba 400 kilómetros y estaba defendido por efectivos aproximados a tres divisiones y una pequeña columna móvil, como reserva. Entre Zuera y Villamayor, al norte del Ebro, para cubrir Zaragoza, era donde había mayor densidad de ocupación, y este frente estaba cubierto con siete batallones y tres de reserva, que defendían 60 kilómetros; es decir, a seis kilómetros por batallón y 60 kilómetros para efectivos aproximados a una División. Al sur del Ebro, entre Quinto y Fuentes de Ebro, sólo había dos puntos de apoyo para los 15 kilómetros que les separaba.

Los rojos atacaron con 80.000 hombres, y a costa del heroísmo de Belchite, que se sacrificó porque era una posición avanzada con misión de resistir para cubrir y defender Zaragoza, se dió tiempo a nuestro Mando para no tener que emplear más reservas que las indispensables, y poder continuar la campaña del Norte: terminándola antes del invierno, lo que influyó extraordinariamente en nuestra victoria.

A pesar de este despliegue tan débil pudieron llegar las reservas, que fueron inicialmente las divisiones 13 y 150 del frente de Madrid, las cuales tar-



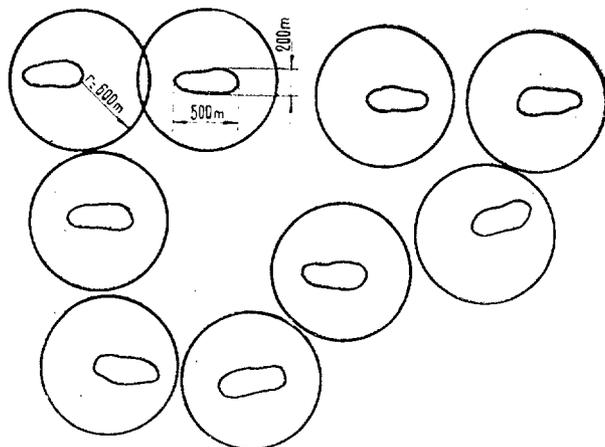
daron bastante por las dificultades de las comunicaciones, teniendo que pasar por Valladolid para llegar a Zaragoza; el ataque rojo empezó el día 24 y, concretamente, la división 13 no pudo entrar en línea hasta el día 30 de agosto, sin que hubieran llegado el ganado de infantería ni la artillería.

En Teruel, la división 52 cubría unos 100 kilómetros desde Bueña al alto Tajo, con mayor densidad en las inmediaciones de Teruel, donde había unos 4.000 hombres en la línea desde Campillo hasta Cerro Gordo por Puerto Escandón, Santa Bárbara, Mansueto y Muletón; unos 30 kilómetros de frente.

Atacaron cinco cuerpos de ejército con 12 divisiones y tres batallones de carros; unos 100.000 contra 4.000; emplearon inicialmente cinco divisiones con proporción superior a la de diez a uno de Brunete, y, sin embargo, la defensa dió tiempo a la llegada de las reservas; y si no se hubieran presentado las circunstancias meteorológicas adversas de la gran nevada y descenso de la temperatura a 15 grados bajo cero del fin del año 37, se hubiera evitado la pérdida de Teruel, a los quince días de iniciada la ofensiva roja.

En el Ebro, dos divisiones defendían 150 kilómetros, y fueron atacadas inicialmente por 10 divisiones en la noche del 24 al 25 de julio de 1938. El día 26 los rojos estaban virtualmente detenidos ante Gandesa, y también se dió tiempo para la llegada de refuerzos.

Figura 8 - Despliegue defensivo de un Regimiento de Infantería



Todo esto demuestra la posibilidad de defenderse eficazmente aún con despliegues defensivos diluidos y en frentes extensos. Podrá decirse que el ejército rojo era malo; no compartimos esa opinión, pues casi todos sus soldados eran españoles, aunque mal mandados, que atacaban y se defendían con valor. Pero vamos a tomar datos de la última guerra mundial.

Un artículo de un jefe del estado mayor alemán, Middeldorff, titulado "Ideas relativas a la conducción del combate y organización del ejército de tierra en la guerra atómica", dice que una división de infantería puede defenderse en 15 a 20 kilómetros de frente; y agrega que esto es según las experiencias de las grandes batallas defensivas de la última guerra, en el frente ruso.

Sabemos que los batallones alemanes tenían reducidos sus efectivos el año 43 a 350 hombres, por las conocidas causas de agotamiento, y a 175 hombres al final de la guerra, según consta en datos oficiales; a pesar de lo cual defendieron Italia durante dos años e hicieron lento, difícil y costoso el avance desde Normandía.

El conocido tratadista inglés Lidell Hart, en un artículo titulado "Nuevas tácticas de la guerra terrestre", dice que el 30 de julio de 1944, en el sector de Caen, los británicos concentraron y lanzaron dos cuerpos de ejército especialmente poderosos contra un sector de 10 millas (16 kilómetros) defendido por dos débiles regimientos alemanes (un regimiento en ocho kilómetros). En número de unidades la superioridad británica era de siete a uno, y en efectivos la proporción era todavía mayor; se concentraron más de 1.000 carros donde no había carros alemanes durante la primera fase de la batalla. Sin embargo —dice Lidell Hart— "aquel golpe masivo no consiguió romper la tenue defensa alemana más que en la parte occidental del sector; aun allí fueron contenidos cuando llegaron al frente alemán refuerzos consistentes tan sólo en unos pocos carros. Durante los diez días siguientes nuestro avance sufrió constantes retrocesos".

¿Qué quiere decir esto? ¿Será que la superioridad del ataque sobre la defensa para tener garantías de éxito, ya no basta con que esté en proporción de tres a uno, como se venía diciendo, sino que ha de pasar de diez a uno? Efectivamente, ha habido muchos casos en que ha sido necesaria una superioridad de diez a uno para romper líneas defensivas con moral y buena organización.

Desde luego no se produjo estabilización del frente en la segunda parte de la última Guerra Mundial, pero cabe preguntar: ¿Si los alemanes en Normandía, en vez de tener una inferioridad aérea con proporción de uno a 30, la hubieran tenido sólo de uno a tres, que hubiera pasado?; tal vez la guerra hubiera tomado distinto aspecto. ¿Y

si hubieran tenido armas atómicas? ¿Cómo se habrían podido conservar las cabezas de desembarque?

Como resumen, volvemos a la afirmación de que nuestra doctrina defensiva es apta para la guerra atómica, y sólo requiere mayor movilidad de las reservas divisionarias.

### Ofensiva.

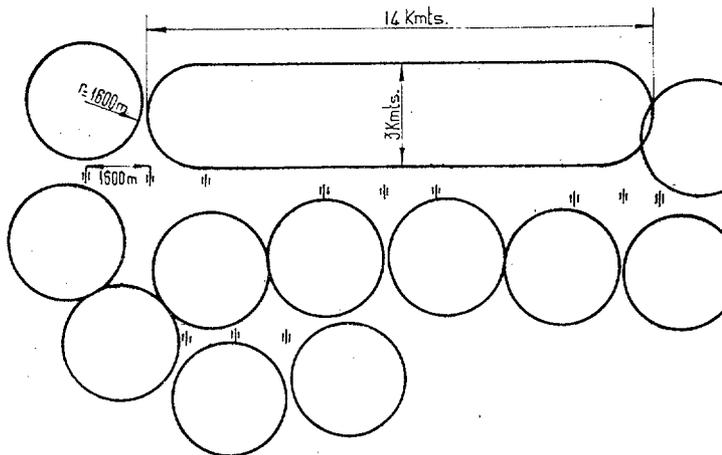
El problema es distinto y de más difícil solución. Ya no se puede reducir el radio de acción de la bomba, el hombre que ataca tiene que ir al descubierto y los proyectiles alcanzan uno a dos kilómetros de radio de acción según sean de cinco a 20 KT. Por tanto hay que diseminar los batallones y ya no es fácil concebir cómo las masas de infantería y artillería pueden concentrarse para atacar un frente determinado. La artillería tiene que concentrarse en un espacio no muy amplio, dados los alcances de que disponemos, para poder aspirar a abrir una brecha con siete grupos por kilómetro de frente; esto en un cálculo más reducido, pues se señalan hasta 18 grupos por kilómetro de frente y para romper organizaciones defensivas bien preparadas. Esto ya es más complicado.

¿Qué soluciones podríamos pensar? Por lo que se refiere a infantería, disponer de una superioridad aérea tan absoluta que nos garantice que no va a venir ningún avión enemigo mientras estamos concentrados ni durante el tiempo de nuestro ataque; y una preparación artillera que consiga evitar que la artillería atómica enemiga intervenga, neutralizando los medios de lanzamiento.

Conviene también desplegar la infantería lo más cerca posible del defensor, para evitar sus bombas atómicas, y disponer de bases de partida fortificadas con pozos de tirador, para disminuir los efectos de la bomba atómica. Por otra parte, también es necesario aumentar los frentes de ataque de las unidades de infantería; sabemos perfectamente que éstas no necesitan ser muy numerosas para ocupar determinadas posiciones; unos pocos son los primeros que llegan y los demás consolidan lo conquistado. Lo esencial es que el centro de gravedad del ataque, lo que materializa el esfuerzo principal, no sea a base de número de infantes, sino de número de proyectiles de aviación, artillería o atómicos, que neutralicen las resistencias enemigas. Un batallón puede atacar con apoyo adecuado en un kilómetro de frente, en vez de los 400 metros o 500 de los antiguos reglamentos.

Si además de eso, ampliamos los intervalos entre los batallones atacantes, que partiendo de distintos puntos se concentren sobre el punto o zona que hay que conquistar, tal vez se evitara presentar objeti-

Figura 9-Despliegue de Artillería Divisionaria en la defensa

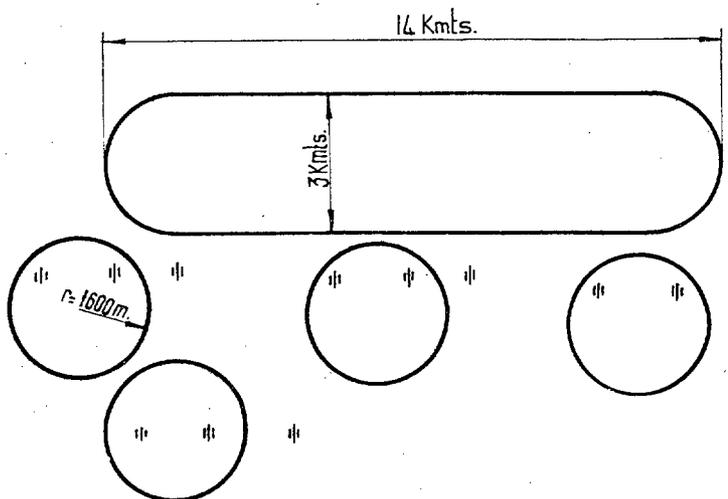


vos atómicos rentables al enemigo. Es preciso también el escalonamiento en profundidad, para no llevar la reserva demasiado cerca, contando con medios rápidos para la explotación táctica y el apoyar oportunamente a los escalones de asalto. Asimismo convendrá lanzar el ataque donde el enemigo sea más fuerte, para aprovechar el mayor rendimiento de las armas atómicas, o sea, en vez de buscar puntos débiles ir sobre los fuertes, porque en ellos tendrá el enemigo objetivos rentables, y si los destruimos y conquistamos, el punto clave de la defensa pudiera dárse nos de añadidura.

Aumentar los alcances de la artillería y dotarla de medios autopropulsados, casi en su totalidad, para que se mueva, se concentre y se disperse con rapidez. Se nos habla de diez a doce horas de tiempo necesario para lanzar un proyectil atómico, y si conseguimos no estar concentrados todo este tiempo, pudiéramos dispersarnos antes del disparo. También interesará utilizar preferentemente la noche para muchas acciones, lo que requiere disponer de muy buena infantería.

Si recordamos nuestra Cruzada de Liberación y pensamos lo que hubieran podido ser algunas de sus batallas principales, de haberse utilizado armas atómicas en el campo táctico, ya hemos visto que nues-

Figura 10 Despliegue de Artillería Divisionaria en la defensa



tros despliegues defensivos en Brunete, Frente de Aragón, Teruel y Ebro, eran lo suficientemente dispersos para no ofrecer objetivos atómicos al enemigo, al iniciar éste su ofensiva. Por el contrario, las grandes concentraciones, la masa con que los rojos empezaron sus ataques en frentes reducidos, hubieran podido ser destruidas con proyectiles atómicos.

En las batallas de desgaste —que el enemigo planteó, al pretender mantener en su poder Teruel y conservar las posiciones conquistadas por sorpresa en la orilla derecha del Ebro, y que nuestro Generalísimo aceptó, porque le permitieron batir y destruir la masa principal del ejército rojo, explotando después estos éxitos con la llegada al Mediterráneo en Vinaroz y la ocupación de Cataluña—, ambos bandos presentaron objetivos atómicos. Seguramente estos combates de desgaste hubieran tenido distinto desarrollo si se hubieran empleado por ambas partes proyectiles de aquella clase.

Creemos que hubieran podido realizarse las ofensivas nacionales de Aragón y Cataluña, aunque el enemigo tuviera armas atómicas, porque nuestras concentraciones para el ataque no ofrecieron objetivos rentables.

En la batalla de Aragón, iniciada en marzo de 1938, y que tuvo como resultado adelantar nuestro frente hasta el Segre y el Ebro y llegar al Mediterráneo, desplegaron en un frente de unos 200 kilómetros, distancia entre Jaca (Huesca) y Montalbán (Teruel), cinco cuerpos de ejército que fueron de Norte a Sur: Navarra, Aragón, Marroquí, CTV y Galicia. Las divisiones del C.E.M. ocuparon sus bases de partida para el ataque dos horas antes de iniciarse, llegando las unidades en camiones, desde distintos puntos, durante la noche; con esto se consiguió la sorpresa y no se ofrecieron objetivos atómicos. Después de la ruptura y durante el ensanchamiento de las brechas y la explotación del éxito, las unidades avanzaron con grandes intervalos, y el amplio frente de la maniobra, así como la escasa resistencia enemiga, hubiera permitido su realización sin presentar objetivos atómicos.

Por consiguiente, en el futuro las armas atómicas impondrán maniobras ágiles y flexibles y prohibirán las grandes masas de hombres y los 18 grupos de artillería por kilómetro de frente para conseguir rupturas y victorias por aplastamiento.

### Organización.

Se habla de motorizar y dotar a las divisiones —cualquiera que sea su clase— de vehículos todo terreno para aumentar su movilidad; de disponer de fuerzas acorazadas en todas las divisiones; de que debe haber divisiones acorazadas en gran proporción con relación a las de infantería; y también de divisiones de bolsillo, o reducidas. Estos pro-

blemas, que los ejércitos extranjeros estudian, van perfectamente orientados a la zona donde piensan actuar, en la que predominan las llanuras. Pero si pensamos un poco en español, hay que estudiar si estas dos características de la nueva organización —total motorización o mecanización y escasez de infantería— nos irá bien en España, en nuestro terreno montañoso.

*Motorización total.*—En primer lugar hay que pensar que los carros no van por donde quieren, sino por donde pueden, y en España hay demasiados sitios por donde no pueden ir. Acerca de la motorización, en Corea se ha demostrado que no da a los ejércitos la movilidad pretendida: los chinos y nortecoreanos, pese al dominio del aire por parte de los aliados, se las arreglaron bien con sus primitivos medios de transporte para organizar y preparar sus ofensivas.

Evidentemente 2.500 camiones y vehículos todo terreno, dan gran movilidad estratégica a una División, pero siempre que se disponga de una buena red de carreteras y de terreno fácil para salirse de ellas; en nuestra patria hay muchas zonas y muy amplias, en las que de nada sirve tener coches todo terreno, porque fuera de las carreteras y caminos no se pueden utilizar.

Un vehículo por cada siete hombres da lugar a una columna de 150 a 160 kilómetros por División; así que en nuestro Pirineo Central, una división con su cabeza en Jaca, tendrá la cola saliendo de Zaragoza; no es posible enmascarar esta masa de vehículos, que no podrán moverse con una fuerte oposición aérea, y nosotros, de momento, no tenemos superioridad aérea para garantizar en absoluto todo nuestro techo. La escasa red de carreteras de nuestra patria, con punto de paso obligado y especialmente en la zona fronteriza, ¿permitirían los movimientos de un ejército totalmente motorizado? ¿Cuántos coches se inutilizarán bajo las bombas atómicas?; tal vez la infantería pudiera protegerse, pero esta masa enorme de vehículos, vulnerables a dos o tres kilómetros del punto cero, por el incendio de sus neumáticos, ¿podría esconderse y protegerse?; ¿no nos quedaríamos a pie, por inutilización del material a causa de varias explosiones de bombas atómicas?

Creemos que la motorización tiene sus limitaciones desde el punto de vista táctico, según el terreno; demasiados vehículos pueden entorpecer más que ayudar en algunas zonas, aunque su falta total, reduciría extraordinariamente la movilidad. Porque es, desde luego, más fácil y rápido dar a un ejército camiones y "jeeps" que dotar a una amplia zona de operaciones de una buena red de carreteras.

En Indochina, por ejemplo, resulta difícil comprender cómo un ejército moderno, con buen es-

piritu, buen armamento y buen material, fué superado por fuerzas inicialmente compuestas sólo de infantería, sin aviación, sin carros, sin fuerzas aerotransportadas y que, sin embargo, resultaron más móviles y sacaron de su movilidad más provecho que el contrario. Ello fué porque el material y los medios modernos, empleados en terrenos poco apropiados, les impidió obtener el debido rendimiento. Un hombre a pie a través de la jungla resulta más móvil para conseguir la concentración en el punto decisivo, que los vehículos a motor y que los aviones. Y es que la velocidad no es sinónimo de movilidad, y la infantería en el campo táctico sigue resultando de mayor movilidad que todas las demás armas, por tener más capacidad de movimientos.

Hay que contrarrestar la tendencia de los que creen que al faltar los medios mecánicos el ejército no puede moverse; un ejército es móvil, aunque no sea veloz, mientras sus soldados andan. Creer que una campaña puede decidirse con pequeñas fuerzas mecanizadas muy veloces y solamente apoyadas por los proyectiles atómicos, es muy peligroso. La infantería siempre será necesaria, porque en la penetración de estas fuerzas mecanizadas habrá grandes intervalos que tendrán que cubrirse con infantería, así como sus retaguardias.

La guerra atómica puede provocar la guerrilla y la contra guerrilla, y en lugar de favorecer las futuras posibilidades de fuerzas mecanizadas, llegará a dar el papel más importante al infante. Aunque parezca paradójico ha de suceder que los adelantos obliguen a prescindir de formas tácticas y de materiales complicados, reemplazándolos por otros más sencillos y más prácticos.

Las grandes divisiones acorazadas no responden a las circunstancias de la guerra atómica, por su vulnerabilidad, ni a las posibilidades financieras de muchos países, entre ellos España.

*Escasez de Infantería.*—Dijimos que otra característica de las nuevas organizaciones era la escasez de infantería. Creemos que a las divisiones modernas les falta fusileros. El agente *resolutivo* que ataca, asalta, conquista y conserva el terreno es el soldado de infantería, el fusilero; pero necesita ser apoyado por un formidable fuego que le permita moverse, por enormes despliegues de elementos *neutralizantes*, como armas de apoyo de infantería, artillería, aviación, carros, zapadores para levantar campos de minas, etc. La infantería ve aumentar sus medios de fuego orgánicos y esto hace que en las mismas unidades del Arma vaya disminuyendo el número de agentes resolutivos para aumentar el de agentes neutralizantes; si se aumenta el número de éstos a costa de los de choque ¿no correremos el riesgo de desarrollar una imponente acción de apoyo, para que la explote un conjunto de ele-

mentos de choque insuficientes para la acción resolutiva?

Una infantería dotada del armamento más potente que podamos imaginar, pero escasa de elementos resolutivos, es una infantería estática y paralizada, incapaz de actuar eficazmente en una guerra dinámica.

En una división moderna los verdaderos combatientes son un 10 por 100 del total, a lo sumo el 15 por 100; el personal de los elementos de choque o resolutivos no pasa del 6 por 100. Según datos recogidos, en una división tipo N.A.T.O., las unidades neutralizantes son el 40 por 100, las resolutivas el 6,5 por 100 y el 53 por 100 son no combatientes o semicombatientes. Los 18.000 hombres de una división norteamericana necesitan 50.000 para atenderles en cuanto a lo que necesitan de viveres, equipo armamento, etc. En Alemania se ha calculado que en la última guerra necesitaban 23.000 y los rusos 22.000, o sea bastantes menos. Por ello, con los mismos efectivos, estos últimos pueden movilizar más divisiones y tener más combatientes.

Una división americana necesita de 600 a 700 Tm. diarias de suministro, y una soviética de 150 a 200 Tm.

#### **Modificaciones aconsejables en nuestra organización.**

En la conducción del combate, tanto defensivo como ofensivo, la unidad esencial es el batallón. Estudiemos su composición. La célula principal es el pelotón, conviniendo concretar la proporción de fusileros granaderos, es decir, de los verdaderos agentes resolutivos. No es buena solución que el grupo de combate gravite alrededor de un fusil ametrallador que pesa más de lo conveniente, pues quita diseminación y movilidad al conjunto del pelotón. La época de las armas de tiro rasante con ajustes sólidos y pesados para garantizar alcance y precisión y que exigen varios sirvientes, debe ir desapareciendo en la ofensiva, por responder al criterio de lograr superioridad de fuego con los primeros escalones de infantería, que antes se llamaban de fuego y ahora de ataque. Armas ligeras, diseminadas e individuales, deben batir al enemigo con fuego activo, flexible, dinámico, y para esto sirven los modernos fusiles de asalto automáticos, con alcances que no es preciso superen los 600 metros. Los fusiles ametralladores y los morteros de 60, pudiera tenerlos la compañía en una cuarta sección, que sería la base de fuegos de campaña, como las compañías de armas pesadas lo son del batallón.

El batallón con cuatro compañías de fusiles, como lo hemos tenido en nuestra guerra de Liberación, y una compañía de apoyo con ametralladoras, morteros de 81 y cañones sin retroceso.

Dados los intervalos entre batallón, tanto para el ataque como para la defensa, el regimiento no podrá mantener en su poder estas armas, por falta de alcance para atender y apoyar a sus batallones.

Las armas contracarros ligeras tipo "bazooka", estarán en las compañías; los batallones podrán utilizar los cañones sin retroceso; y el regimiento o agrupación táctica, podrá disponer de piezas más potentes y de más alcance, que sirvan también para apoyo u otras misiones. También podrá tener a su cargo el regimiento las armas para la defensa contra la aviación.

En resumen, la infantería es fuerza de choque y debe rechazar todas las armas pesadas que le quiten movilidad.

En artillería, y con la misma finalidad de lograr mayor movilidad, convendrá evolucionar para conseguir materiales más ligeros, de mayor alcance, más velocidad de tiro y mejor movilidad, con baterías autopropulsadas.

No se podrá prescindir de las armas clásicas, ni de los cuatro grupos por división, porque ni la artillería atómica ni la aviación pueden realizar la labor que hace la artillería normal, como tampoco puede ésta hacer lo que el infante. En la guerra cada uno tiene su papel y su misión, que no puede delegarse en otros.

En ingenieros, la construcción de obstáculos —campos de minas— así como su levantamiento, el enmascaramiento y los trabajos para abrir comunicaciones destruidas por las bombas atómicas, exigirán mayor esfuerzo de los zapadores divisionarios y un aumento de ellos. La gran importancia de las transmisiones está en el ánimo de todos.

Los carros tienden en la guerra atómica a disminuir su peso y conseguir la protección, más por su movilidad que por su escudo.

Los servicios puede convenir centralizarlos en el Cuerpo de Ejércitos, para descargar a las divisiones y hacerlas más ágiles.

### Consideraciones finales.

Como resumen podemos decir:

Las armas atómicas son un medio de destrucción en masa, de magnitud hasta hoy desconocida; en los proyectiles se ha pasado de un radio de acción de 100 metros a uno y dos kilómetros para personal al descubierto (o sea, de 10 a 20 veces más), y de 600 metros (o seis veces más) para el personal protegido. Es factible protegerse contra sus efectos.

La aparición de las armas atómicas no ha hecho inútil ninguna de las armas clásicas, pues todas tienen su papel; las armas atómicas complementan las clásicas, pero no son decisivas por sí solas.

Los principios siguen firmes y solamente varían los procedimientos tácticos.

El arma atómica favorece más a la defensiva que a la ofensiva.

El hombre sigue siendo el factor principal de la guerra; hay que instruir y endurecer al soldado moral y físicamente, preocupándose de la instrucción de las pequeñas unidades de infantería que muchas veces se verán aisladas de sus mandos.

La infantería debe desprenderse de los medios orgánicos que le quiten movilidad; cuando necesite mayor potencia de fuego puede recibirla por medios suplementarios.

Las divisiones acorazadas actuales tienen demasiado volumen y unas exigencias logísticas que no las hacen muy aptas para la guerra atómica.

Lo verdaderamente importante es que la próxima guerra, con armas atómicas o sin ellas, ha de tener carácter ideológico porque está enfrentando el comunismo con la civilización cristiana.

Las ideas comunistas están actuando, tal vez con mayor eficacia que las bombas atómicas, en el interior de algunas naciones de Occidente, y diluyen los esfuerzos de su bloque antagónico. Los despliegues diluidos que los proyectiles atómicos imponen en el campo táctico, ya se están aplicando por el comunismo en el orden estratégico, dispersando esfuerzos en Corea, Indochina y Norte de Africa.

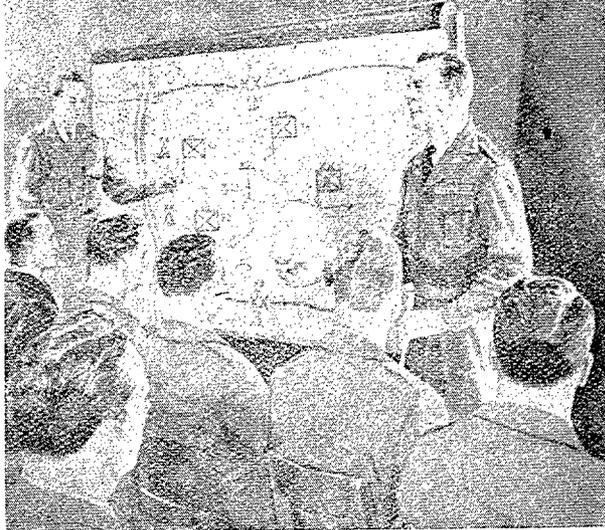
En Indochina se han puesto de manifiesto los principios de la estrategia comunista: combinar la fuerza militar con la política, llegando un ejército rojo del exterior para ponerse en contacto con los partidarios de ese mismo ejército que están dentro de las filas enemigas; y para hacer esto no han necesitado emplear armas atómicas.

Por tanto, dediquemos especial atención a la preparación moral y religiosa de nuestros soldados, de nuestro pueblo y de nosotros mismos. Si llega el momento de defender la Independencia de España y con ella la Religión del Crucificado —porque como dijo Menéndez y Pelayo, la grandeza de nuestra Patria estriba en haber sido luz en Trento, espada de Roma, martillo de herejes y evangelizadora de pueblos—, podemos vernos obligados a luchar en nuestras fronteras, y como la guerra no puede perderse, tal vez a emplear la guerrilla. Si nuestros soldados o nuestros guerrilleros son buenos patriotas y fervientes creyentes, con fe en la trascendencia de la causa por la que luchan, este espíritu que los anime será mil veces más valioso que todas las armas atómicas, porque atomizará y diluirá los esfuerzos enemigos, poniéndolos en condiciones de ser batidos y destruidos parcialmente.

Los sacrificios que se hagan por Dios y por España tendrán su fruto, porque, en definitiva, no ha de ocurrir más que lo que Dios quiera, y Dios da la victoria a quien quiere, pero pone en nuestras manos merecerla.

# RECONOCIMIENTOS DE CARRETERAS

Comandante de Ingenieros, *Pedro ANAYA DE TORRE*,  
Profesor de la Academia del Arma.



La idea que predomina en el modo de dar cuenta de estos reconocimientos es la **SENCILLEZ**. Se trata de recoger en una documentación muy simple todos aquellos datos fruto del examen visual y del estudio general y particular de las vías que interesan. Para exponer el procedimiento he seguido paso a paso el sistema reglamentario en los reconocimientos efectuados por las tropas de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos. Incluso he respetado los símbolos por ellas empleados (y que, naturalmente, pueden ser otros) para que no se complique la comprensión.

Resalta la facilidad con que de una simple ojeada a un mapa o croquis, en los que se hayan situado las señales convenidas, se pueden apreciar todas las características propias para el conocimiento de las comunicaciones que han de ser utilizadas en el tráfico con material mecanizado o motorizado.

Empezaré por exponer la manera de realizar la clasificación e identificación de los tramos de carretera. Para ello hay que ir examinando:

- Trazado (pendientes y radios de curvatura).
- Anchura de la explanación y de la calzada.
- Anchura de los andenes o paseos.
- Gálibo de los pasos superiores.
- Obstrucciones y edificaciones laterales.
- Características y tipos de: Drenaje, Firme y Pavimento.
- Reconocimiento general de todos los puentes.
- Datos sobre bloqueo de la carretera y trabajos necesarios para dejarla libre al tránsito.
- Vados: longitud, anchura, profundidad y tipo del paso.
- Situación de los apartaderos y ensanches.

— Valoración de todos los trabajos que se consideren imprescindibles.

Para materializar los resultados obtenidos en el reconocimiento respecto a los apartados anteriores, se recurre a unos símbolos que facilitan la clasificación. Y, antes de llegar a la forma definitiva de cómo se describe una carretera, voy a reseñar las letras y signos que sirven para su diferenciación.

Todo lo que se refiere al trazado se reúne en un grupo, cuyo símbolo es la letra "A". Todo lo que concierna al drenaje se simboliza por la "D". La "F" queda reservada para el firme y la "S" para el pavimento.

En la tabla I añado los símbolos que completan la representación, atendiendo a los diferentes estados en que se puede encontrar cada uno de los elementos que hay que detallar.

Seguidamente y en la tabla II doy a conocer los símbolos que se emplean para expresar la longitud y anchura del camino y el tipo de pavimento atendiendo a los materiales que lo forman.

La tabla III muestra los signos convencionales para representar los distintos tipos de obstrucciones, ya totales o parciales, que se oponen al tránsito.

Con la información obtenida en los reconocimientos, y ya traducida por los símbolos que hemos visto, se llevan éstos al plano o croquis, a excepción de las obstrucciones, en forma de expresión análoga a la fraccionaria, siendo aquí la raya de separación de los dos términos la traza de la carretera. En el numerador de la citada fracción se colocan los símbolos que se refieren a los elementos clasificados como buenos, junto con la anchura del camino y tipo de pavimento. En el denominador se

Clasificación	Significado	Símbolo
Trazado Buena Mediocre Mediocre Mala	Llano y con curvas fáciles Pendientes con más del 6% Curvas con radios menores 45 m. Curvas cerradas y pendientes fuertes	"A" en el numerador "A" en el denominador "Ac" en el denominador "Agc" en el denominador
Drenaje Bueno Malo	Desagües apropiados Sin desagües acondicionados	"D" en el numerador "D" en el denominador
Ornamentos Bueno Malo	Estabilizado, material compacto de buena calidad Inestable, flojo o de material fácilmente desplazable	"P" en el numerador "P" en el denominador
Pavimento Buena Mala	Sin beches ni rodaduras que dificulten el paso Beches y rodaduras que en exceso obstaculicen el paso del convoy	"S" en el numerador "S" en el denominador

incluyen los factores comprendidos entre malos y mediocres, a más de la longitud en kilómetros o millas del tramo que se estudia. Así, pues, esquemáticamente toma esta forma:

Elementos buenos - Anchura de la vía - Tipo de pavimentación.

Elementos pobres - Longitud de la sección.

La figura 1 indica que la sección de carretera comprendida en V-V es de 6,4 Km. de longitud y 8 m. de anchura. La F y D muestran que el firme y el drenaje están en buen estado, por estar colocadas en la parte superior, o sea en el numerador de la fracción. La S, escrita en la parte inferior, denota que el estado del pavimento es malo. El símbolo Agc, que aparece en el denominador, indica que las pendientes son fuertes (más del 6%) y las curvas muy cerradas (radio inferior a 45 m.). La letra P, que se marca en el numerador, demuestra un pavimento adoquinado. Las flechas indican las pendientes, una de ellas fuerte, y el sentido de las mismas y, por último, el triángulo localiza la posición relativa de una curva, la más cerrada, así como el radio de la misma.

Cuando un factor no puede ser determinado, se omite por completo. Las obstrucciones no deben figurar en la fracción clasificadora, pero los signos apropiados se anotarán, con su localización exacta, en el plano o croquis.

Hay que hacer constar que cuando los andenes o paseos puedan emplearse, en casos de necesidad, para la circulación rodada, habrán de hacerse resaltar su pavimentación y condiciones especiales.

Interesa hallar el valor del radio de las curvas empleando un sistema práctico y rápido, que bien puede ser el que sigue, de gran utilidad cuando las curvas están emplazadas en lugares de bosque, bordeando un barranco o situada entre edificaciones. Para ello (fig. 2) hay que emplear la fórmula:

$$R = \frac{C^2}{8m} + \frac{m}{2}$$

C es la longitud en metros de la cuerda subtendida por el arco de la curva; m, distancia del centro de la cuerda al del arco, y R, el radio de curvatura.

Para medir la pendiente cuando no se disponga de aparatos especiales, se medirá a partir de un punto de la carretera la distancia de 20 m. (fig. 3), siguiendo la horizontal que pase por él, hallándose la distancia del otro extremo al terreno que llamaremos V. La fórmula que se usará será:

$$\text{Pendiente} = V \times 5$$

Si la altura V es mayor o menor que 1,2 m. la pendiente será superior o inferior al 6%, que es límite admitido para la clasificación. Véase, pues, el interés que tiene retener en la memoria estas cifras.

Los dos sistemas reseñados sólo son aproximados, pues están supeditados a errores manuales, pero tienen la ventaja de poderse realizar con el empleo de una cuerda, una cinta métrica y todo lo más, un nivel de mano.

*Sistema para clasificar los itinerarios.*—Los factores a tener en cuenta para hacer la clasificación de los itinerarios son:

- 1.—Anchura, expresada en pies o metros.
- 2.—Tipos, catalogados en tres apartados: X, Y, Z.

X - Tipo resistente a todo tiempo y cuya capacidad de tránsito es la máxima en cualquier estación del año. Su característica consiste en tener una capa impermeable en la superficie del pavimento, siendo sólo afectada ligeramente por las lluvias, heladas, deshielo o calor. En ningún tiempo está cerrada para el paso rodado, a excepción del bloqueo

TABLA II

Símbolo	Significación
m i	Precedida de un numeral indica la longitud de la carretera entre dos puntos expresada en millas.
k m	Igual pero en kilómetros.
F t	Precedida de un numeral expresa la anchura del camino expresada en pies, en el punto más estrecho.
m	Igual pero en metros.
K	Hormigón.
b	Con capa de superficie bituminosa. El símbolo "b" debe ser usado con uno de los símbolos de otras superficies para denotar si lleva capa bituminosa. Por ejemplo r b macadam bituminoso. k b hormigón bituminoso.
P	Adoquinado.
r	Roca triturada, coral o macadam hidráulico.
g l	Grava o superficie ligeramente metálica.
u	Suelo natural o estabilizado, arena arcillosa, escorias, granito desintegrado u otros materiales similares.
v	Otras superficies diferentes a las reseñadas (que se deben describir en el reconocimiento)

	Radio de la curva en pies o metros
	Pendiente (el sentido de la flecha indica la subida y el número de flechas indican la pendiente)
	Construcciones.- Anchura en pies o mts.
	Arco.- Anchura y altura en pies o metros
	Paso inferior.- Anchura y altura en pies o metros
	Puente de paso lateral fácil
	Puente de paso lateral difícil
	Puente de paso lateral imposible
	Paso a nivel
	Carretera bloqueada
	Carretera bloqueada en una sólo dirección
	Propósito de bloqueo

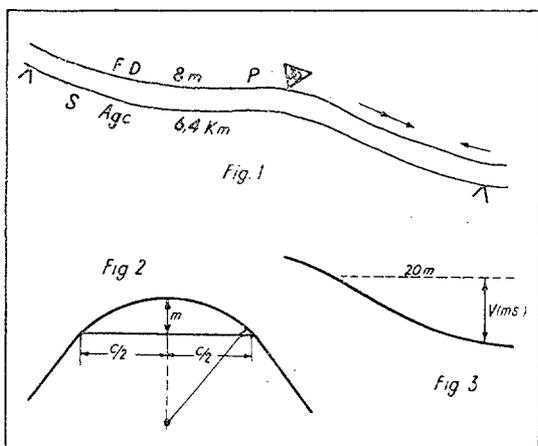
por intensas nevadas. En este tipo entran las carreteras de hormigón, bituminosas, adoquinadas o empedradas.

Y - Los caminos de este apartado tienen una resistencia limitada y no poseen la capa impermeable superficial que tiene el tipo X, afectándose, por tanto, fácilmente por los agentes atmosféricos. Como ejemplo se citan los pavimentos de rocas partidas o macadam hidráulico, grava, etc.

Z - Tanto las lluvias como las heladas y deshielos, influyen aquí seriamente en la capa de rodadura. Se incluyen en este título los suelos naturales estabilizados, arena o arcilla, escorias, granito disgregado.

Naturalmente la capacidad de tránsito en el tipo Y es menor que en el X, y mayor que en el Z.

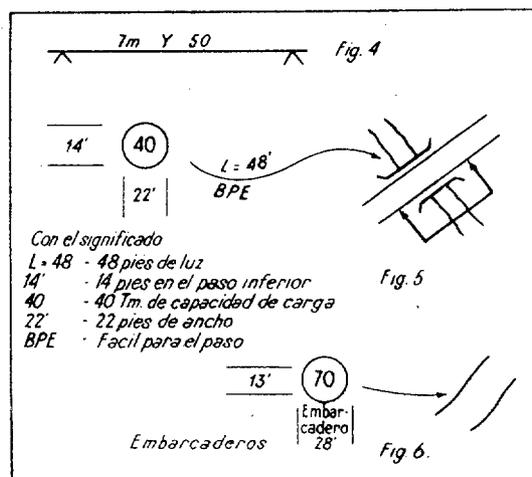
3.—Capacidad de carga.—Las cargas máximas que pueden pasar por el itinerario vienen determinadas por las que puedan circular por los puentes que se encuentren en la ruta. Así, pues, las características de las obras de arte son las que imponen la capacidad.



4.—Fórmula para identificar los itinerarios.—Los símbolos ya conocidos se colocan de la forma que se indica en la figura 4, queriendo decir que la ruta tiene una anchura de 7 m., con una circulación limitada del tipo Y, y con una capacidad de carga de 50 Tm.

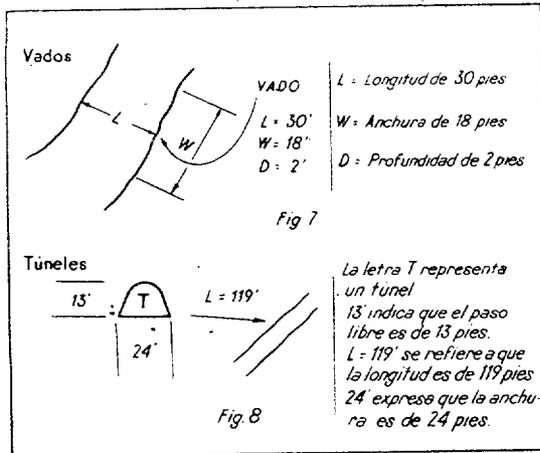
5.—Obstrucciones.—Se marcarán con los signos convenidos, y cuando la obstrucción sea temporal, ésta no deberá ser factor limitante para la clasificación de la ruta. Pero si el obstáculo es permanente, a la fórmula conocida se le agregarán las letras Ob, encerradas en un paréntesis: (Ob). Ejemplo: 7m.Y 50 (Ob). El símbolo adoptado para las distintas clases de obstrucciones se situará en el plano o croquis en la posición relativa con la mayor exactitud.

6.—Bloqueo por la nieve.—Este tipo de obstruc-



ción depende de la cantidad de nieve acumulada sobre la vía, teniendo en cuenta además el material y personal disponible para dejar libre el paso. Cuando el bloqueo sea permanente hay que recurrir a añadir a la anterior expresión la letra T entre paréntesis. Así: 8 m. Z 40 (T).

7.—Puentes.—Obtenida la información de sus distintas características, tales como luz, anchura, tonelaje, pasos superiores y condiciones de circulación, de cada una de las obras, se materializa todo ello recurriendo al esquema de la figura 5, que presenta un ejemplo queriendo dar a conocer un puente de 48 pies de luz, 14 pies de paso superior o gálibo, 40 Tm. de capacidad de carga y 22 pies de anchura de vía. Las iniciales BPE son sinónimas de un paso fácil derivado, esto es, sin pasar por el puente.



Es de suma importancia el estudiar la forma de salvar el obstáculo natural (rio, barranco, etc.) sin necesidad de utilizar el puente, por ser a veces imposible ese paso cuando está destruido o seriamente averiado. Para ello este factor debe figurar también en el croquis, por medio de distintas iniciales, que vamos a examinar.

BPE (By-pass easy). El paso es fácil por existir en las cercanías de la obra un vado o una carretera que puede ser utilizada por los vehículos, sin salirse del itinerario. También entra dentro de esta clasificación, cuando una sección de Ingenieros con su material equipo orgánico puede construir el paso en menos de cuatro horas.

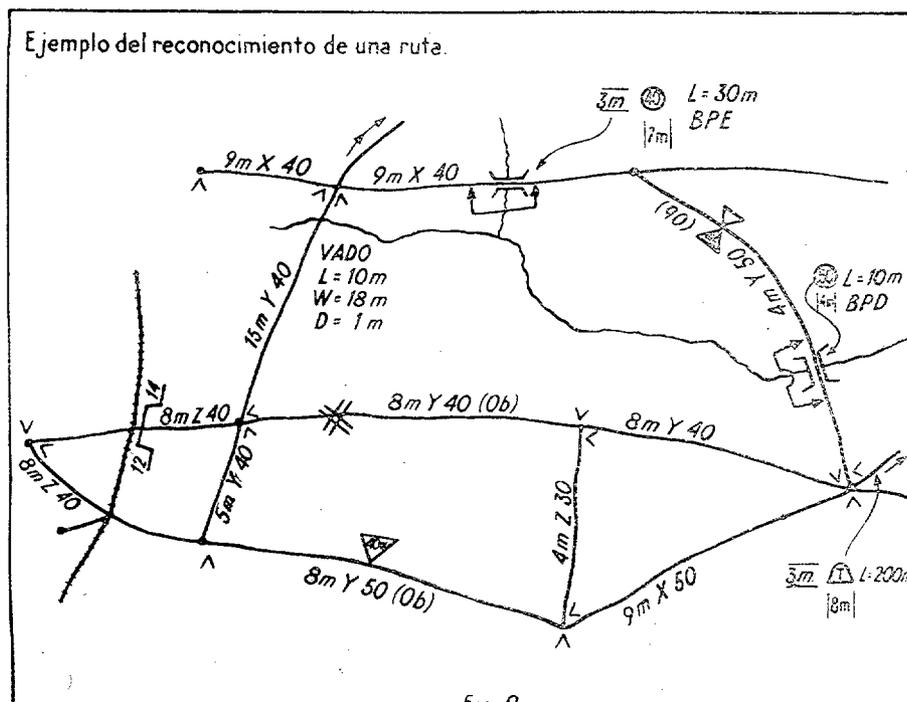
BPD (By-pass difficult). Este paso implica cierta dificultad, y se considera así cuando puede realizarlo una sección de Ingenieros con su material de dotación, pero requiriendo para ello un tiempo superior a cuatro horas.

BPI (By-pass impossible). Se considera que la construcción de un nuevo paso o el cruce temporal del obstáculo es imposible, debido a que la situación táctica, el terreno o los hombres y materiales disponibles, son de tal naturaleza que prohíben la solución del problema técnico.

8.—Otros tipos de obras.—Complementando lo ya reseñado para los puentes, existen diseños que marcan las distintas características de los embarcaderos, vados, túneles, etc., con una analogía total a los ya vistos. Así la figura 6 señala un embarcadero con una capacidad de carga de 70 Tm., un paso libre de 13 pies de altura y una anchura de 28 pies.

La figura 7 es un ejemplo de un vado de 30 pies de longitud, 18 pies de anchura y 2 pies de profundidad; y la figura 8 refiere a un túnel de 13 pies de altura de paso o gálibo, 119 pies de longitud y 34 pies de anchura.

Haciendo uso de todos los símbolos y señales ya estudiadas, puede confeccionarse un esquema lacónico y sencillo, que nos dará una idea muy acertada de las condiciones en que se encuentran las rutas e itinerarios que se vayan a utilizar. En la figura 9 aparece un ejemplo, consecuencia del reconocimiento efectuado de las vías de comunicación de una zona. Con todo ello la misión encomendada queda cumplida y expresada sencillamente en un espacio reducido por medio de un cuadro gráfico más comprensible que una memoria, que con frecuencia suele resultar farragosa. Claro está que así como para hacer un plano hay que saberse los signos topográficos, para expresar un reconocimiento hay que saberse los que le son propios.



# ADIÓS AL PROTECTORADO

Capitán de Infantería, del Servicio de Estado Mayor, *Francisco RIOS GARCIA*, del E. M. de la Circunscripción del Rif. (Fotos del autor.)

El Convenio Hispano-Marroquí de 7 de abril de 1956 acuerda la unidad e independencia de Marruecos. Los que hemos asistido a la transformación de estas tierras donde no nacimos, pero sí vivimos desde corta edad, los que en ellas hemos hecho nuestros estudios y más tarde servido en el Ejército, encuadrados casi siempre en unidades de fuerzas indígenas, no podemos por menos de sentir la consiguiente nostalgia. Vemos con agrado el renacimiento de un pueblo que se eleva a la categoría de Nación entre las demás naciones, cuyos individuos, en su alma algo infantil, miran su flamante independencia como un nuevo juguete en manos de niño, para el que éste tiene todas sus complacencias y no quiere que nadie lo empañe ni lo toque.

Nostalgia y tristeza sentimos al decir adiós al Protectorado; nostalgia y tristeza como la que se siente al separarse de un ser querido, de una población en la que se ha pasado lo mejor de la vida. Creo que esta nostalgia la sentirán todos los que aquí llevan largos años de residencia; aún más, aquellos que aquí estuvieron por más o menos tiempo y hoy trabajan y viven en diversos lugares de la Patria, España. Todos teníamos la idea de que este cambio había de suceder algún día, que la labor de Protectorado que ejercía España en estas tierras marruecas, y a la cual contribuíamos con nuestro granito de arena, alguna vez había de terminar, pero llegado el momento, sentimos la tristeza del abandono de lo que durante tanto tiempo nos fué grato.

Con este motivo quiero dar una rápida ojeada a la labor llevada a cabo durante los cuarenta y siete años (1909-1956), que España ha ejercido esta misión en la Zona Norte de Marruecos, en la que puede decirse no había nada o casi nada y en donde España ha hecho surgir una región floreciente, que dará esplendor y vida al Imperio marroquí.

Esta labor no la voy a exponer por medio de estadísticas, que repasan lo hecho y los resultados obtenidos; para eso existen los datos que todos los años publican las diversas Delegaciones de los Ser-

vicios del Protectorado, y, por otra parte, ya está expuesto en artículos de prensa, folletos y libros todo lo realizado. Quiero hacer esta exposición de realidades ateniéndome únicamente a lo que he visto y en la forma que lo he visto, comparando lo anterior con lo actual y fijándome en lo pequeño y más conocido y típico.

**I. ZOCOS. - Ayer.**—¿Quién que haya venido a Marruecos por razón de su destino o en viaje de turismo, no ha pretendido ver lo típico de esta tierra, y entre lo más típico no se haya dirigido a un zoco, como lugar llamativo, exponente de todo lo que pueda colmar la curiosidad del recién llegado?

En una llanura o una ladera de un monte, por lo regular próximo a una corriente de agua, en cualquier lugar de la cabilla, está situado el zoco. Diversas sendas o caminos confluyen a este lugar desde los distintos poblados de las cabillas o de las inmediatas. Por ellos, a pie, montados en borriquillos o mulos del país, aislados o formando grupos, gran número de personas acuden desde bien temprano al lugar de la reunión. El español que quisiera conocer un zoco, tenía también que ir a caballo o a pie. No podía contar con otro medio de locomoción. Si el punto de su residencia estaba próximo al zoco, el trayecto se hacía a pie; si algo distante, precisaba el caballo, preparando el viaje desde el día anterior, con la idea de pasar todo el día en la visita.

En el zoco, que es lugar de cita y reunión de los cabileños, hay afluencia de gente, estrépito y algarrabía. Los vendedores se colocan separados por gremios, digámoslo así. A un lado los vendedores de telas, bajo sombrajos hechos con tres o cuatro palos y tela de saco. En otro lado los cafetines expendedores de té, bajo sombrajo por el estilo de los anteriores, aunque algo más amplios, para que puedan instalarse los consumidores de la infusión. En dos filas las vendedoras de pan, los de frutas y legumbres, los expendedores de especias, que al mismo tiempo venden los artículos que han de servir para la pintura de manos y ojos de las muje-

res (artículos de belleza). Entre las dos filas de vendedores, que esperan la llegada del cliente, sentados en el suelo, con sus mercancías por delante, pasan los compradores o curiosos, empujándose unos a otros, por ser el espacio muy reducido. En un extremo del campo el mercado de ganados, quién vende una vaca, quién una oveja, quién una cabra. Próximo a ese mercado, el lugar donde los concurrentes aparcan sus cabalgaduras, trabadas las patas para que no se marchen. En el otro extremo, el matadero, rudimentario, pues para matar las reses que se han de vender como carne no hace falta más que cortar el cuello a la víctima y después que se ha desangrado, colgarla de unos palos para desollarla y descuartizarla. Lo que haya que limpiar se hará con agua, que se lleva en un cubo y las manos del matarife servirán para este menester. Para vender la carne, una vez descuartizada, se coloca sobre trozos de tela o saco, sobre la que revolotea un enjambre de moscas, que el que cuida de su venta tiene que ir espantando con unas ramitas de esparto o cualquier hierbajo. A este lugar acuden todos los perros de los contornos o los que han ido con los cabileños desde los aduanares.

No falta en los zocos el *caid* y el *cadi* de la *cabila*; es día de administrar justicia y oír las reclamaciones, y estas autoridades levantan sus tiendas, donde toman asiento sobre esteras y escuchan pleitos y dictan sentencias. Al lado de la autoridad, un *cateb* escribe sobre una mesita baja de forma octogonal o redonda.

El color de las *chilabas*, el de los tenderetes de los comerciantes y de los *cafetines*, es pardo, como el color de la tierra sobre la que se celebra el zoco; sobre este color pardo destaca una tiendecita de tela blanca que brilla entre las demás. Es la que ocupa el *sangrador-curandero*, quien siempre tiene clientela durante las horas de celebración del zoco. El *sangrador*, serio, hierático, está bajo la tienda, sentado sobre las piernas; el paciente, en análoga postura, fuera de ella y delante del *sangrador*, aunque de espaldas a él, aguanta la sangría con paciencia y sin que se le mueva un músculo de su rostro. El *sangrador*, después de afeitarse el occipucio, le hace unos cortes a ambos lados y sobre ellos le aplica el succionador de sangre, una especie de ventosa hecha de hojadelata con una goma lateral, por la cual succiona para hacer fluir la sangre por las escoriaciones hechas en la piel. Cuando la ventosa se ha llenado de sangre, la vacía en el suelo, al lado mismo de donde está practicando la operación.

**Hoy.**— Qué variación ha habido entre ayer y hoy en los zocos? Continúa la afluencia de gente, por ser el lugar de compra y venta de los productos de la *cabila*, de reunión donde se ventilan to-

dos los asuntos entre familias y fracciones, donde se administra justicia y donde se dan a conocer las disposiciones de la autoridad superior por medio del "berrah" (pregonero), y el lugar donde antiguamente se declaraba la guerra y se disponía la paz. Ha persistido la distribución por gremios entre los vendedores, separados los que venden pan de los que venden frutas y granos; los comerciantes de telas y artículos que pudiéramos llamar de lujo, de los que venden otra clase de mercancías; los *cafetines*, de los *babucheros* que se dedican al arreglo del calzado. No faltan el narrador de cuentos, el vendedor de agua que transporta en una piel de cabra curtida y avisa su mercancía tocando una campanilla, el vendedor de específicos o hierbas curativas que calman diversos males —el cual se acompaña en sus peroraciones con diversas láminas anatómicas sacadas sabe Dios de dónde—, el vendedor de fotografías de *Mohamad V* y el *Príncipe Muley Hassan*, en diversos tamaños y posturas, con emblemas, botones, pasadores y atributos propios de la situación. Es decir, queda lo típico, la costumbre, la tradición, lo que fué, es y será durante mucho tiempo; pero estos lugares de celebración de los zocos han sido adecentados. Tienen una cerca de mampostería con una gran puerta en arco para la entrada; se les ha hecho separaciones para la venta de los distintos artículos, locales para los *cafetines*, habitaciones amuebladas para las autoridades de la *cabila*, *mataderos* con *vertederos* de sangre, lugares para despojos y mesas de piedra artificial para la venta de la carne; y ha desaparecido la tiendecita del *barbero-sangrador*, substituida por un local que en árabe y español ostenta el título de "Consultorio Médico", y en donde, por el Médico de la *cabila* y por practicantes y enfermeros, indígenas en su casi totalidad, se atiende a los pacientes, que aprovechan también los viajes al zoco para exponer al "tebib" sus dolencias y padecimientos. Siguen acudiendo al zoco caravanas de gentes en sus horriquillos y medios propios de locomoción, pero éstos que hoy acuden así son los vecinos de los poblados próximos o de lugares abruptos que viven lejos de las carreteras. Todos los zocos están situados muy próximos a éstas, o se les han hecho caminos propios para que hasta ellos lleguen los autobuses públicos, los camiones de carga y los coches de las autoridades. Ha existido verdadera competencia entre las distintas Intervenciones primero, y entre las fracciones de las *cabilas* después, para dotar a sus nuevos zocos de toda clase de comodidades, incluso agua corriente, a fin de que las disfruten los que acuden a comprar y a vender y estén bien atendidos los servicios anejos.

2. ESCUELAS.—Ayer.—Al hablar de los zocos hemos tenido en el pensamiento a los rurales, a

Zoco en pleno campo. El de Beni Bu Aiach en cabila Beni Urriaguel.



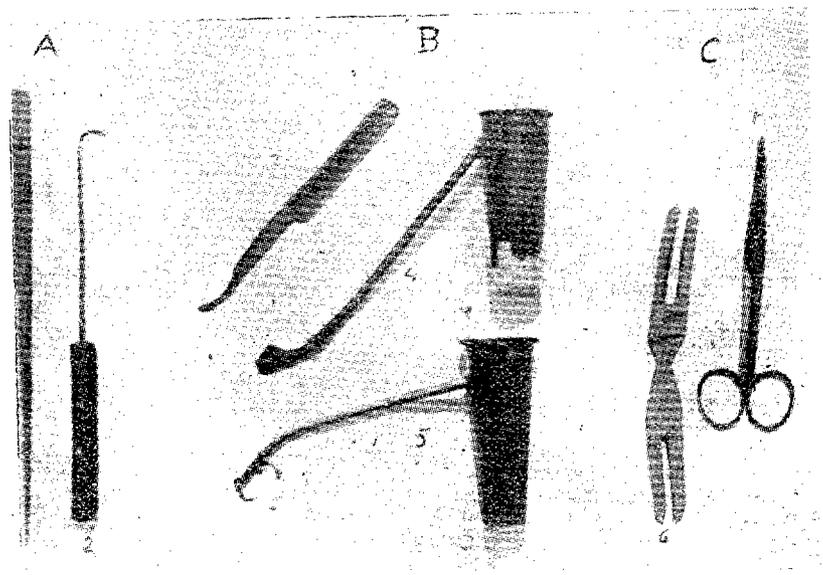
los que se celebran en las cabilas del interior, todos ellos modernizados e higienizados en su estructura. Al hablar de escuelas, del lugar donde se enseña a los niños a leer y escribir, también pensamos en las rurales, las situadas en algún lugar de la fracción o poblado de la cabila.

La cultura entre los bereberes ha sido y es escasa. La mayoría de los varones de más de 35 años son analfabetos. A lo largo de la Historia han sido muchos los pueblos invasores de Africa. Todos esos pueblos, en sus empresas guerreras, alistaban en sus filas a individuos de las tribus bereberes. No faltaron durante la dominación árabe en España, y en ella quedaron algunos que destacaron más tarde en las ciencias y en las artes, y contribuyeron al esplendor que tuvo la cultura musulmana, pero la de los bereberes (de más de las dos terceras partes de los habitantes de la ex Zona de Protectorado), no destacó nunca por su brillantez.

Las casas de los diversos poblados de la Zona, sobre todo las que constituyen la Región Oriental, suelen estar, por lo regular, aisladas unas de otras y son raros los poblados agrupados constituyendo aldeas o pueblos. Las casas suelen formar un cuadrilátero, en cuyo interior, dejando un patio cen-

tral, están las habitaciones adosadas a los muros laterales, estrechas y largas, sin más ventilación que la puerta de entrada y pequeños ventanucos, que más bien parecen troneras de muralla fortificada y que dan al patio o al exterior. Hay casas que tienen habitaciones a tres lados del rectángulo que forma el edificio; otras, una sola habitación, con el patio cercado de muro, y algunas tienen habitaciones en dos frentes de la casa. Los techos son en todas ellas bajos y su cubierta está constituida por unas vigas de madera o vástagos de pitera que sostienen un techo de tierra arcillosa mezclada con paja larga. En estas habitaciones, faltas de ventilación y luz, se encontraba situada la escuela donde se reunía un grupo de niños y el

Los aparatos señalados con la letra B números 3, 4 y 5 son los empleados en las sangrías. Los de la letra A en partos. Los de la letra C en las circuncisiones.



maestro, sin más mobiliario que una estera y un cántaro de agua. En un rincón de la habitación, sobre la estera, se sentaba el maestro, provisto de una vara o caña larga con la que castigaba a los niños, sentados en semicírculo dándole frente. No había otra cosa en estos locales: paredes desnudas, suelo terrizo, la estera y el cántaro. Si algún niño llevaba babuchas o sandalias, las dejaba en la puerta al entrar y era lo primero que se veía desde el exterior. Allí aprendían los niños a leer, valiéndose para ello de tablillas sobre las que estaban escritas las letras, palabras o frases tomadas del libro sagrado (Corán). Otras tablillas, recubiertas de una pasta arcillosa, servían para aprender a escribir, valiéndose de un cálamo hecho de una caña cortada en punta, que se mojaba en tinta confeccionada con lana quemada y cuernos de carnero carbonizados, disuelto todo ello en agua.

Además de aprender las primeras letras, a los niños se les daba en estas escuelas enseñanza religiosa, que consistía en repetir sin cesar los versículos del Corán, hasta que se les quedaban grabados en la memoria. Estos cánticos y repeticiones eran corregidos por "el mudarri", cuya voz gruesa resonaba entre las argentinas de los niños.

Terminada esta instrucción primaria, los jóvenes que querían ampliar estudios tenían que salir del aduar e ir a ciudades importantes.

Hoy.—Ha proseguido la enseñanza del idioma nativo con su escritura en caracteres árabes y la enseñanza religiosa, como antiguamente, ampliados estos estudios con otros conocimientos, al igual que en las escuelas españolas. La construcción de nuevos locales, que substituyeron a los antiestéticos y antihigiénicos, empezó en las grandes poblaciones, siendo dotados con los más modernos adelantos pedagógicos. Se creó la escuela normal de maestros y maestras, de las que han salido un plantel de jóvenes entusiastas, que asesorados por maestros españoles llevan la enseñanza por todos los lugares de la Zona. Se han creado Escuelas de Trabajo, de Artes y Oficios, de Artesanía marroquí, de Especialidades técnicas (aparejadores, auxiliares de medicina, enfermeros, etc.), y se ha hecho obligatoria la enseñanza a todos los niños, edificando hermosos grupos escolares en las principales ciudades, capaces para toda la población escolar, y multitud de escuelas rurales situadas estratégicamente en las distintas cabilas, a fin de que los niños y niñas puedan con facilidad acudir a ellas. Para estas escuelas se han construido edificios bien orientados, provistos de grandes ventanales y divididos en tres cuerpos, uno para clase de niños, otro para clase de niñas y el tercero para vivienda del maestro o maestra. Mucha y grande ha sido la labor del Protectorado en este aspecto, y mucho ha sido

el entusiasmo que han tomado los jóvenes musulmanes por aprender, no sólo los niños en edad escolar, sino los que, ya mayorcitos, después de su trabajo, quitan horas al descanso, asistiendo a las clases nocturnas que se dan en estas escuelas.

No ha quedado toda la labor hecha, pues aun hemos visto en Villa Sanjurjo, en una calle céntrica, un local constituido por una sola habitación, sin más ventilación que la puerta y sin más luz que el montante de la misma, en la que existe una escuela con paredes sucias y piso de cemento desportillado, en el cual hay la clásica estera, el cántaro con agua, el maestro sentado en el rincón del fondo de la derecha, hombre de alta talla y grueso, y como una veintena de niños en semicírculo a su alrededor, estando las babuchas y sandalias de alumnos y maestro a la entrada del local.

**3. COMUNICACIONES.—Ayer.**—¿Qué comunicaciones existían al implantarse el Protectorado entre una y otra cabila? Sólo las sendas, más o menos amplias, que atravesando llanuras o escalando montañas y cruzando barrancos, torrenteras o ríos, ponían en comunicación los aduares y poblados, y unas cabilas con las otras. Continuaban empleándose los caminos que siguieron los ejércitos cartagineses, romanos y árabes en su penetración por la parte Norte de Marruecos. Así, por ejemplo, el que, procedente de Argelia, antigua Numidia, cruzaba el río Muluya y siguiendo la costa pasaba por Tazuda, en el Gurugú, cruzaba el río Kert al Este de la meseta de Tikermín, para llegar a Tafersit, en donde se bifurcaba, entrando por el Sur en las llanuras de Midar y Eslef, y buscando el camino de Taza. Por esta población pasaba el principal camino de penetración procedente del Oriente, conocido con el nombre de Pasillo de Taza o Boquete de Taza. Desde Tafersit, por el Norte, atravesando la cabila de Tensaman, penetraba en el Rif, antiguo Reino del Nekor. En la parte occidental, las que fueron antiguas capitales del Imperio, Fez y Marraquex, tenían fácil comunicación con los puertos de Tánger y Ceuta, puntos de embarque de las expediciones a las costas de España. Ninguno de estos caminos era carretero, por ninguno de ellos podían circular carros ni, menos, vehículos motorizados. Cuando empezó la expansión del Protectorado, las tropas que salieron de Melilla y Ceuta sólo pudieron avanzar por senderos, llevando la impedimenta en acémilas, hasta que las tropas de Ingenieros empezaron a abrir los caminos base de los actuales.

De otras comunicaciones, como Correos, Telégrafos, Ferrocarriles, Aviación, nada existía. Las llamadas a reunión de las gentes de los poblados, se hacían por medio de hogueras que encendían en lo alto de los montes. Las comunicaciones verbales

o escritas se llevaban en propia mano, y las órdenes de las autoridades se pregonaban en los zocos.

**Hoy.**—Sobre esto, ¿qué existe hoy?, ¿qué deja el protectorado a la nueva Nación? Una extensa red de carreteras y unos servicios bien montados de Correos, Telégrafos, con algunos ferrocarriles y campos de Aviación en los puntos más importantes del Territorio.

A medida que las tropas avanzaban en su labor pacificadora, los Ingenieros militares fueron abriendo caminos que ponían en comunicación las posiciones conquistadas con los centros de aprovisionamiento. Esta labor, completada más tarde con la realizada por el Servicio de Obras Públicas del Protectorado, ha dado lugar a una red de carreteras que establecen contacto entre las distintas poblaciones de la Zona, las oficinas de Intervenciones de las diversas cabilas, los puertos y desembarcaderos con el interior, las plazas de soberanía y la Zona Sur del Imperio.

Una carretera longitudinal de primer orden pone en comunicación la plaza de Melilla con la de Ceuta, pasando por Tetuán; otras, transversales, comunican esta carretera con los puertos del litoral y las oficinas de Intervenciones; y con la Zona Sur, por los pasos del Muluya en la parte Oriental, con Taza y Fez en la parte Central, y con Fez y Rabat en la parte Occidental, a través, ésta, de lo que fué puente internacional del Lucus, próximo a Alcazarquivir.

El servicio de Correos llega a los más apartados rincones de las cabilas por medio de estafetas, car-

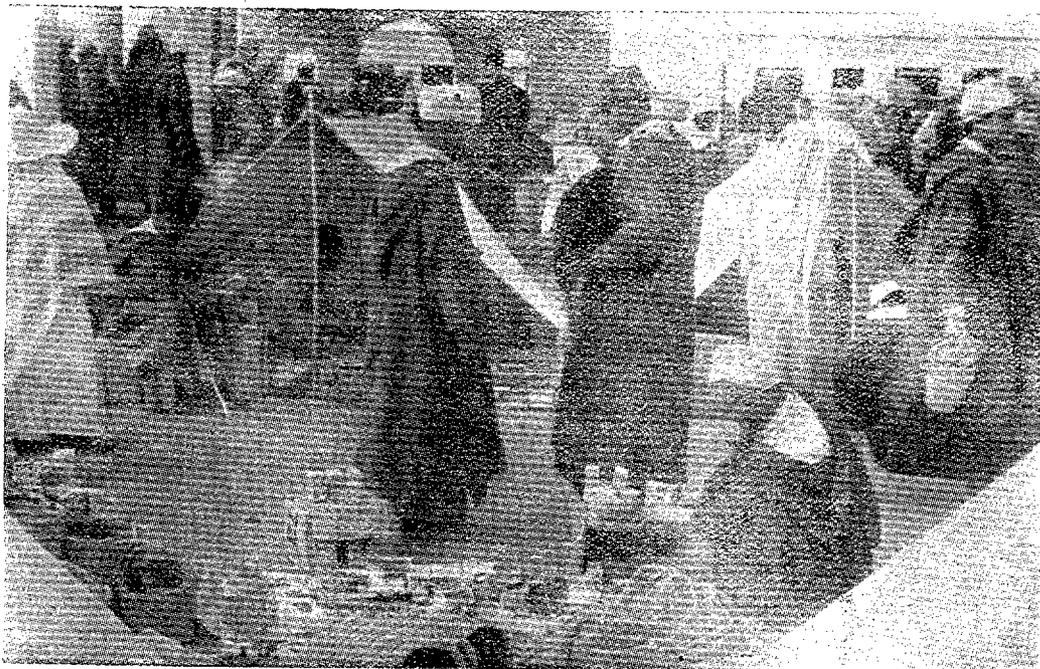
terías y servicio de peatones. Los teléfonos establecen comunicaciones, no sólo en el interior de las poblaciones, valiéndose del teléfono automático en algunas de ellas, sino también con las Plazas de Soberanía, centros agrícolas e industriales y casas residenciales más importantes. El servicio telegráfico se encuentra a la misma altura, facilitando comunicación con todo el mundo.

En ferrocarriles se ha avanzado poco; lo quebrado del terreno lo impide. Sólo existen los mineros de la Región Oriental para la salida del mineral por el puerto de Meilla, el que une Ceuta con Tetuán, el que comunica Larache con Alcazarquivir y el de Tánger a Fez, pasando por la parte occidental de la Zona.

Los servicios de autobuses de viajeros y los camiones de transporte de mercancías suplen al servicio que harían los ferrocarriles, de difícil trazado en esta zona tan montañosa.

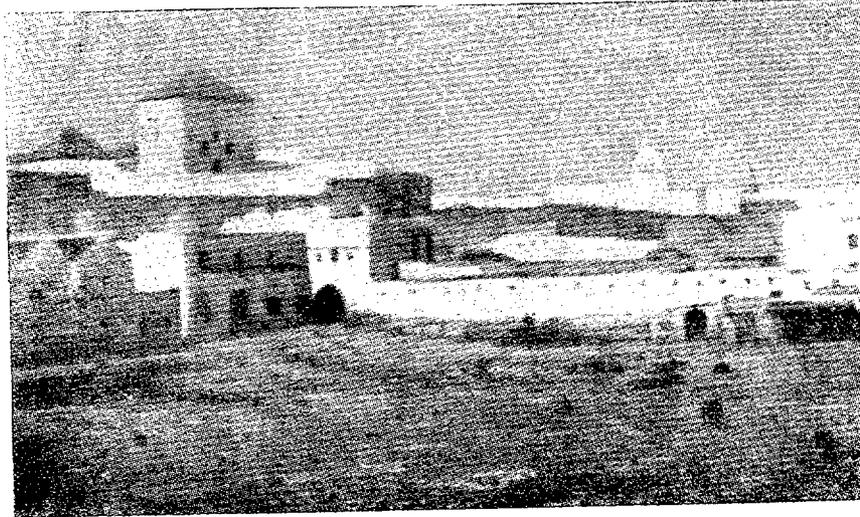
Excelentes campos de Aviación en Tauima y Tetuán, con otros complementarios, como el Herráiz, en la cabila de Beni Urriaguel, y la Base de Hidros del Atalayón, completan las comunicaciones aéreas.

**4. MEDICINA.**—**Ayer.**—Pasado en Marruecos el esplendor de la época almohade y el fugaz de los merinidas, y sumido el Imperio en constantes luchas entre los pretendientes o aspirantes al trono, la cultura de aquellos pueblos se fué perdiendo; nada substituyó a las Uiversidades de Córdoba, Sevilla y Granada; la de Fez (la Medicina en esta Universidad era una enseñanza secundaria), lan-



Zoco con construcciones modernas. Un detalle del de Ein Zoren.

*La Plaza de España de Tetuán  
el año 1913, antes de la entrada  
de las tropas españolas.*



guidició en sus enseñanzas y nada quedó de aquellos médicos que se llamaron Averroes, Avenzoar, Avicena, Abul Cassim y tantos otros. Nada tampoco se trajeron de España los moros andaluces cuando terminó la Reconquista por los Reyes Católicos.

A la entrada de los españoles en la Zona del Protectorado no encontraron médico alguno. Los sabios, santones o morabos eran los encargados de ejercer la medicina, curando las enfermedades con plantas, ungüentos, amuletos, sortilegios, sangrías, como la descrita al hablar de los zocos, diversas supercherías y algunos restos de los conocimientos conservados por tradición, y muy adulterados con el transcurso del tiempo, de los métodos empleados por Avicena y Averroes en el siglo X.

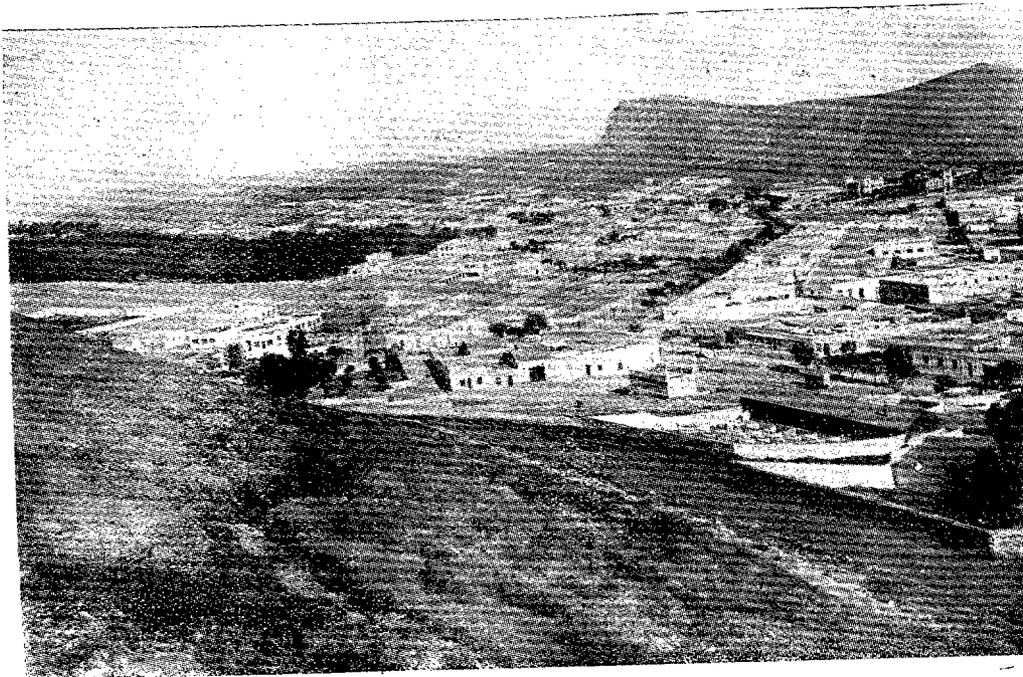
El Médico militar don José Crende, que entró en Tetuán con las primeras tropas de ocupación, nos habla, en su libro "Cómo practican la medicina los moros en el siglo XX", de un moro, ya de edad avanzada, que se dedicaba a la medicina siguiendo los métodos de Avicena; fué el único que encontró con alguna base y fundamento médico.

La falta de higiene ha sido proverbial entre los habitantes de estas tierras. En sus viviendas, estrechas, de techos bajos y escasa ventilación, viven hacinadas las personas que componen la familia, sin separación de sexos. El patio central es el lugar donde se guarda el ganado por la noche y allí se conserva el estiércol hasta la época de la sementera, sacándose, lo más, a la parte exterior de la casa, a un lugar a donde van a parar las deyecciones y las inmundicias. Las viviendas carecen de pozos negros, sumideros o cosa que lo substituya. En las ciudades antiguas tampoco se contaba con alcantarillado; las aguas sucias vertían y corrían por las calles hasta que desaparecían en el campo o en un río próximo, siendo el único sistema

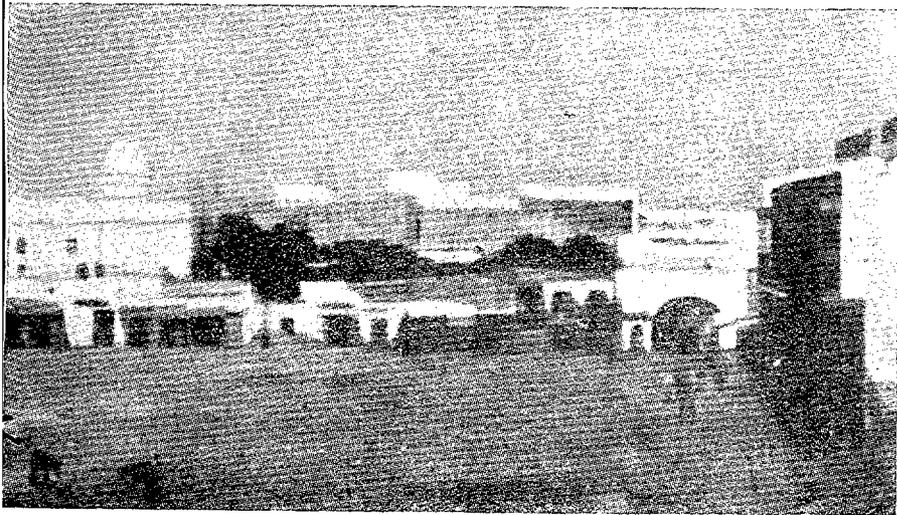
de limpieza general el agua de las lluvias o el calor del sol.

De esta forma, no es de extrañar que nuestros médicos encontraran muy extendidas enfermedades como la tiña, la sarna, el paludismo, la viruela, la sífilis, la tuberculosis y otras parecidas, cuya propagación era debida, más que a falta de médicos, a la falta de higiene.

Mucho costó en los primeros tiempos sacar a estos indígenas de su fanatismo, que les hacía creer que la vacuna antivariólica era el bautismo cristiano, y de su fatalismo, que les llevaba a considerar sus lacras como una cosa de la que no se podían librar por ser voluntad divina. Los primeros consultorios se vieron vacíos; los médicos aguardaban en vano que acudieran los enfermos. Empeza-



*Actual ciudad de  
Villa Sanjurjo,  
construida sobre un  
arenal.*



ron a darse a conocer y empezaron a acudir enfermos cuando vieron que al personal de las fuerzas indígenas le desaparecía la sarna con el empleo de la pomada de Helmerich. Esta fué la puerta de entrada, pues detrás de los sarnosos llegaron los palúdicos en busca de la quinina; los tiñosos, los liados por heridas de guerra, los sifilíticos en el último grado de su enfermedad, y, por último, las mujeres, venciendo el prejuicio de la raza, que no gusta que las mujeres sean vistas por ojos extraños.

**Hoy.**—El panorama ha cambiado; podrá el indígena, aferrado a sus costumbres y tradiciones, ir a los curanderos, a los morabos, a las cuevas o fuentes que tienen "baraka"; pero si eso no les

cura, irán al Médico y seguirán las prescripciones que éste les dicte. Ha desaparecido la viruela y la sarna, que eran endémicas; puede decirse que han desaparecido igualmente la sífilis y el paludismo, y se ataca con vigor la tuberculosis y demás enfermedades infecciosas.

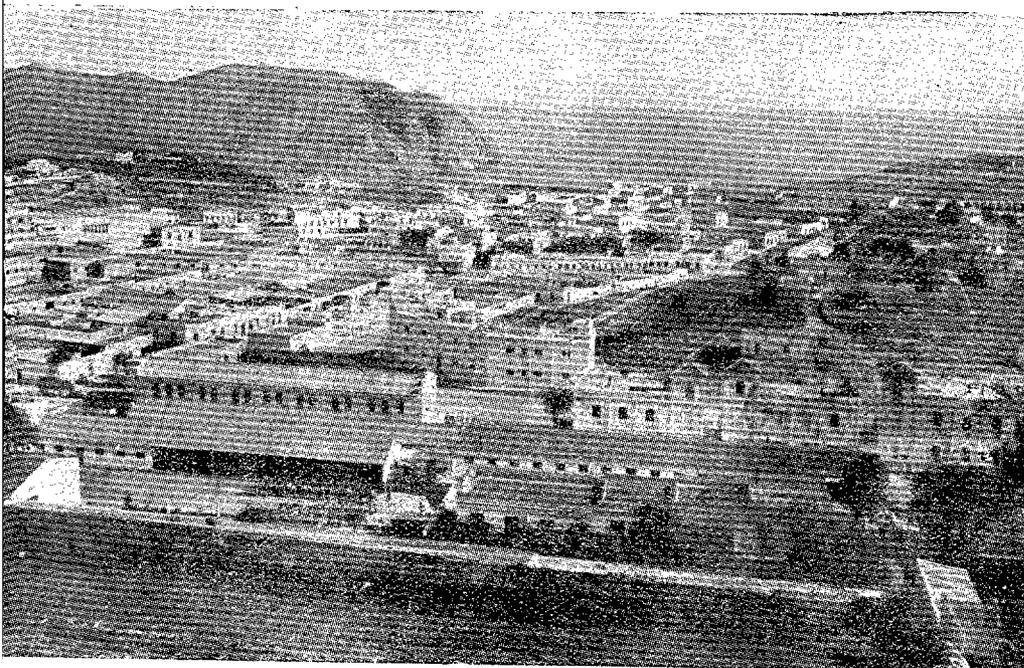
Esta labor, fué llevada a cabo, en los primeros tiempos, por los médicos militares. Después se ha seguido por los médicos civiles, que cuentan con hospitales en las poblaciones más importantes, consultorios, casas de socorro, dispensarios, etc., no faltando el médico en las oficinas de Intervenciones, para la asistencia de los individuos de las cabillas. Se creó la Inspección de Sanidad, el servicio de Hospitalización y el de la

Beneficencia municipal, y la acción de la medicina abarcó todas las modalidades y características que tiene en España. Son muchos los jóvenes de esta Zona Norte que han seguido y siguen los cursos de Medicina en las Facultades españolas, y en Tetuán existe la Escuela de donde salen los auxiliares de medicina marroquíes (practicantes), enfermeros, enfermeras y comadronas. Esta labor, toda ella callada y abnegada, recayó de primera institución y penetración sobre los médicos militares.

**5. CIUDADES.**—¿Qué eran las ciudades a la llegada del Ejército español? Tetuán, la capital del Protectorado, se reducía a la antigua medina, las huertas de la vega y algunas modestas edificaciones en la actual Plaza de España. Arcila, Larache y Alcazarquivir, eran las

antiguas poblaciones que conservaban su traza encerradas en las murallas. Xauen, recogida a los pies del monte Magot, continuaba siendo la misma ciudad que levantaron los moriscos españoles que llegaron al finalizar el reino granadino. Villa Sanjurjo, no existía. Nador, sólo era un pequeño poblado de la cabila de Mazuza.

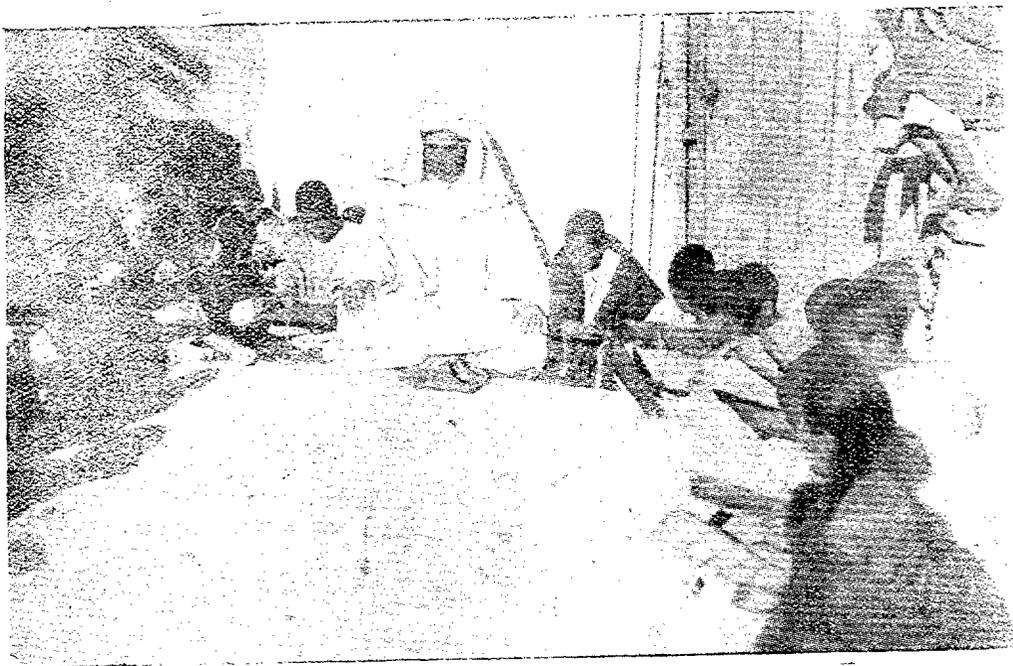
Hoy Tetuán, conservando su medina típica y amurallada, con su antiguo trazado, pero limpia y aseada, se ha extendido hacia el Sur formando una población moderna que puede competir con cualquier otra de las más bellas del Imperio Ma-



erroqui, Arcila, Larache, Alcazarquivir y Xauen, conservando todo lo antiguo, han visto también extenderse a sus pies otras nuevas ciudades. En Villa Sanjurjo se ha hecho todo; de donde nada había ha nacido una población moderna, con todas sus necesidades atendidas y un puerto que será el de toda la parte central del Imperio. Nador se ha convertido en una ciudad de importancia. Y después, al socaire de los antiguos campamentos militares, se han formado otros núcleos urbanos que constituirán pequeños Ayuntamientos, con vida propia: Beni Ensar, Zeluán, Monte Arruit, Zaio, Dar Drius, Ein Zoren, Targuist, Torres de Alcalá, Puerto Ca-

paz, Uad Lau, Río Martín; y algún otro más que se escapa de los puntos de la pluma.

¿Y qué más?, mucho más; mayor ha sido la labor llevada a cabo en los años de Protectorado. Pero dijimos al principio que no era labor estadística la que pretendíamos hacer, ni reseña general de lo realizado. Hay otras muchas facetas, referentes no sólo a la parte material, sino a la parte moral del trato con el indígena, que nos llevaría a llenar un libro. Sólo hemos querido dar unas pinceladas de lo que hemos visto durante nuestra larga permanencia en estas tierras, que, cuando llegue la hora, dejaremos con añoranza y tristeza.



*Escuela en una habitación de una casa de un poblado.*

# ¿ Está en crisis la Artillería de Costa ?

Capitán de Artillería, diplomado de Estado Mayor,  
Domingo JIMENEZ RIUTORD.

## I.—GENERALIDADES.

El último conflicto mundial ha sido testigo de profundas y fundamentales variaciones en los métodos y en la técnica de las operaciones anfibas; hasta el punto que los desembarcos tenidos por casi imposibles después de la G. M. I, se han realizado después con una envergadura, profusión y número sin precedentes en la Historia.

En el período anterior al año 1939, prevalecía la opinión de que los buques estaban en situación de inferioridad frente a la Artillería terrestre, no sólo de la de Costa, sino incluso de la de campaña; de aquí el extraordinario recelo con que era considerado aquel tipo de operaciones. Sin embargo, a raíz de la acción japonesa contra el campo de aviación Henderson (Guadalcanal), se produjo una revolución tan fundamental en las ideas y sistemas imperantes, que a partir de entonces se emplearon en uno u otro hemisferio las baterías de los buques contra objetivos terrestres, en una proporción antes inigualada.

Este hecho parece indicar que la Artillería de Costa atraviesa un período de crisis y hace surgir la duda de

si los cañones navales han conseguido superioridad sobre aquélla, de tal forma que los barcos de guerra pueden actuar con relativa eficacia frente a las organizaciones terrestres.

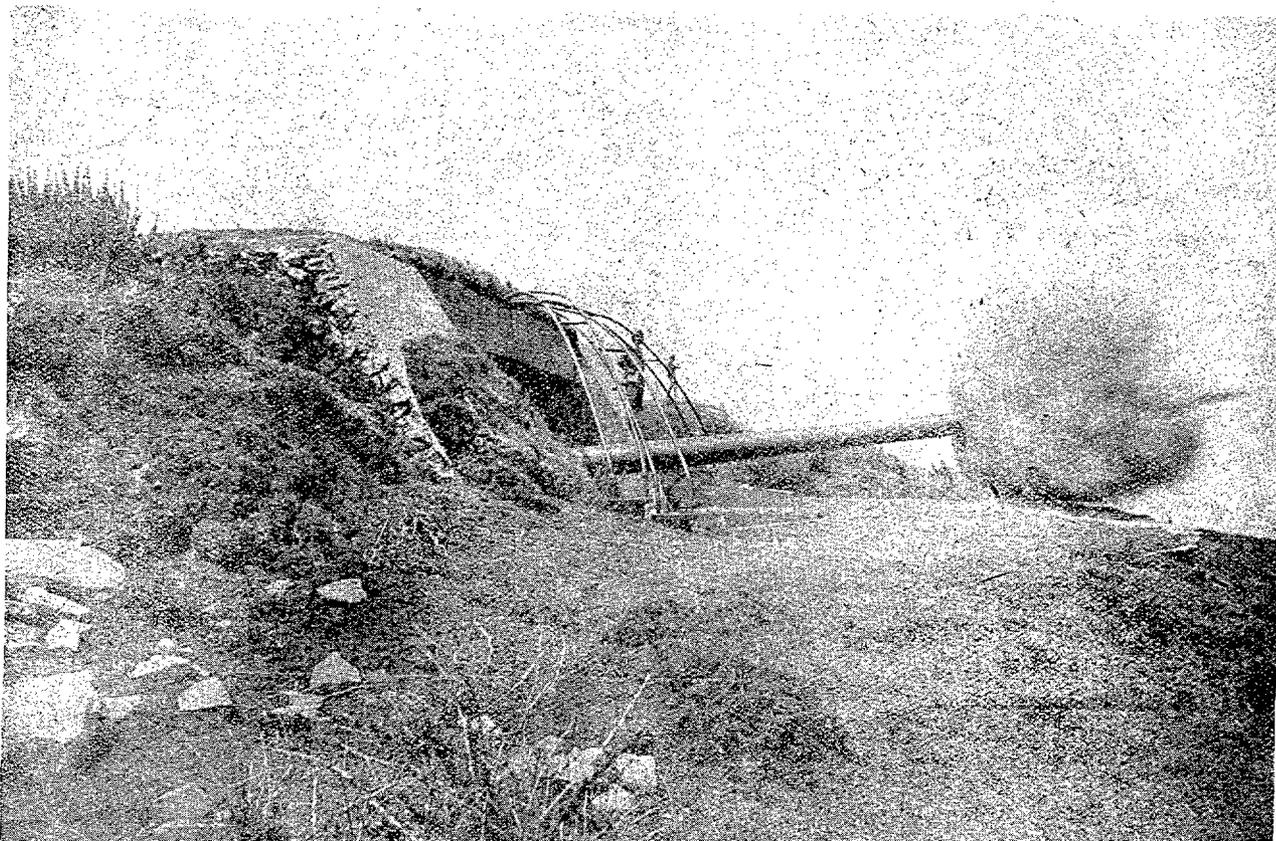
Para comprobarlo, vamos a estudiar la cuestión y observar si persisten los clásicos argumentos alegados anteriormente en favor de las unidades de costa, o bien si han variado las circunstancias por razón de los actuales progresos técnicos.

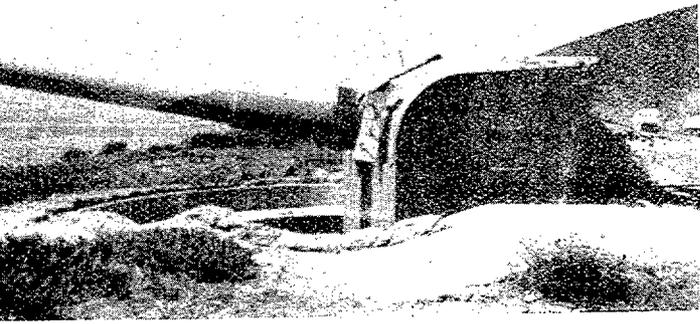
Consideremos en igualdad de condiciones, como ejemplo, un acorazado y una batería primaria. El primero con las siguientes características medias: desplazamiento, 35.000 Tm.; armamento principal, 8 piezas de 381 mm. en 4 montajes dobles; eslora, 200 m.; manga, 25 m.; puntal, 7 m.

La batería tiene 2 cañones de 381 m/m. en torres independientes, con las instalaciones protegidas bajo tierra. Su organización es la siguiente (figura núm. 1):

- Dos estaciones telemétricas principales.
- Dos estaciones de observación.
- Una estación central calculadora.
- Dos estaciones telemétricas auxiliares.

*Foto especialmente dedicada a la Revista por el Coronel Jefe del Regimiento de Artillería de Costa de Bilbao, D. Jaime Homar Servera. (De un ejercicio de su Regimiento.)*





(152 mm. Vickers.)

c) *Velocidad de Tiro.*—Se puede considerar idéntica para ambos; en tierra es posible que sea mayor, dado que se dispone de más espacio y solamente está limitada por las operaciones de carga y puntería, aparte de que los humos producidos no son tan molestos como en el mar. Sin embargo, gracias a los modernos adelantos mecánicos podemos afirmar que es muy parecida. No debe olvidarse que la gran mayoría de baterías costeras tienen un origen y organización naval, si bien con asentamientos terrestres.

d) *Protección.*—Tampoco han variado en los buques las condiciones relativas de protección. Si han aumentado el espesor de sus corazas y mejorado la calidad del acero, también es cierto que los calibres, velocidades iniciales y penetraciones han crecido paralelamente.

Respecto a las baterías, la protección puede ser tan grande como se desee, combinándola con la disimulación y enmascaramiento.

e) *Observación.*—Siempre y cuando se hayan escogido bien los asentamientos, es por todos conceptos mejor la terrestre.

En primer lugar, por disponer en general de mayor cota, lo que la favorece sobremanera; en segundo, porque el barco es visible cuando combate, mientras que no lo son apenas las organizaciones costeras.

Hasta tiempos no muy lejanos era obligado para los cañones emplear la puntería directa, por lo que precisaban tener vistas sobre el mar. Hoy, con los sistemas de dirección de tiro, pueden las baterías estar ocultas y desfiladas en el grado que les permite el límite de espacio muerto.

f) *Precisión de tiro.*—Las instalaciones telemétricas son más precisas en tierra, pues en ella es posible obtener siempre mayores bases, tanto horizontales como verticales, con lo que se consigue mejor exactitud en la apreciación de la distancia. No así en los buques, que se ven obligados a adaptar el tamaño de sus telémetros al reducido espacio disponible.

Además, es muy de apreciar la ventaja que supone la firmeza de los basamentos terrestres frente al balanceo y vibración del buque, pese a la existencia de mecanismos automáticos de disparo.

El navío actúa sobre un blanco fijo desde un asentamiento móvil, lo contrario que la batería. Hay que tener presente que siendo fijas o previstas las posiciones de ésta, y siendo siempre el mismo su campo de tiro, poco le será preciso improvisar, llegado el momento de su intervención.

Caso de emplearse el radar para obtener los datos de puntería, resulta de mayor utilización para las unidades de costa, ya que es fácil localizar el buque en la pantalla, y en cambio no son fáciles de localizar las instalaciones terrestres, aunque sí pueda determinarse perfectamente el contorno de la orilla.

g) *Movilidad.*—Hasta ahora todos los factores examinados han sido, en general, de superioridad para las baterías. En cambio, la movilidad de los navíos hay que considerarla a favor de éstos, pues aquéllas no pueden actuar libremente, ni explotar el éxito más allá de su al-

## II.—FACTORES COMPARATIVOS.

a) *Vulnerabilidad.*—Indiscutiblemente el navío continúa siendo más vulnerable que la artillería costera, pues en tierra se pueden disimular y enmascarar las piezas, instalaciones, puestos de mando, etc., lo cual no es factible en el mar, ya que todos los elementos del buque están forzosamente concentrados en una superficie de 4.000 a 5.000 m<sup>2</sup>, superficie que siempre será visible desde la orilla.

Además basta considerar que un disparo afortunado, uno sólo, puede poner fuera de combate al acorazado, y ello no es muy difícil de conseguir dado el blanco tan considerable que presenta. Según experiencias norteamericanas son suficientes 24 disparos del calibre indicado, para que esté garantizado el impacto a una distancia de 25.000 m.

Gran parte del barco es espacio vital, lo que no ocurre a la batería, ya que ésta por la distribución de sus elementos de mando y tiro, puede proseguir la acción aun cuando haya sido alcanzada alguna de sus organizaciones.

b) *Dimensiones.*—Este aspecto sigue favoreciendo a la artillería terrestre.

De acuerdo con las cifras medias citadas como ejemplo, la superficie que presenta el buque es de  $200 \times 25 = 5.000$  m<sup>2</sup>, que en realidad es mayor, pues habría que considerar su perfil equivalente, según la fórmula (figura 2.):

$$L = 1 + DF = 1 + \frac{h}{\text{tgw}}$$

a tener en cuenta L y a. En cambio para la batería, el caso más desfavorable sería el que fuese alcanzada una de sus torres, la que supone "a grosso modo" una superficie no superior a 300 m<sup>2</sup>; ello indica que las probabilidades de obtener un impacto directo son mayores para esta última, aun disponiendo de menor número de piezas que el buque, como normalmente ocurre.

Ante eso se plantea la cuestión de si es necesario destruir, o basta con neutralizar la batería, en cuyo segundo caso la desventaja naval no sería tanta por la mayor facilidad con que es posible obtener la neutralización. Creemos que se precisa la destrucción, pues aquélla no es suficiente para garantizar las indispensables condiciones de seguridad en el desembarco. Hay que tener la certeza de que la artillería terrestre no estorbará la acción, y sólo existe una forma segura de conseguirlo, que es destruyéndola.

canche, ni retirarse caso de que la acción no les sea propia.

Podemos comparar la citada movilidad y la fijeza de las organizaciones terrestres con una situación defensiva en un frente organizado, siendo sus rasgos más salientes:

- La defensa está encomendada sólo al fuego.
- Toda situación de esta índole lleva implícita una inferioridad al menos local, en medios de superficie y aéreos.
- La iniciativa pertenece al atacante.

Por tanto, el primer factor en contra de las baterías consiste en que *la escuadra puede concentrar cuántos medios navales considere precisos* en los puntos decisivos, abrumando con su superioridad a la defensa. A esta última le es imposible atender con la fuerza suficiente todos los puntos de la costa, por lo que aquélla podrá elegir el momento y lugar oportunos para atacar.

Ahora bien, pese a lo que acabamos de decir, no varían las circunstancias que habían imperado hasta la G. M. II, pues siempre, desde que existen buques y cañones, se ha presentado dicho factor adverso, y siempre se creyó en la supremacía de la artillería terrestre sobre la naval. No es, pues, ésta la razón que justifique el cambio de ideas acerca de las operaciones anfibias, ni es ésta tampoco la explicación del gran número de desembarcos efectuados en la última contienda.

### III.—FACTORES EXTERNOS.

Hemos visto que mientras no intervienen elementos ajenos al buque-batería, o sea en igualdad de circunstancias, la superioridad de la última es evidente; y por tanto, para obtener la contestación adecuada, es preciso buscar otras causas ajenas a ambos y relacionadas con ellos.

Particularmente creemos que éstas son:

— *El desarrollo tan extraordinario alcanzado por la aviación*, que ha permitido atacar las baterías desde el aire, cooperando con la Marina y completando la acción artillera naval con una eficacia verdaderamente considerable. Pese a la defensa A.A. el bombardeo y ataque aéreos son casi imposibles de impedir totalmente.

— *La debilidad del frente terrestre de costa*, que con muchísima frecuencia es la parte vulnerable de las baterías y por la que pueden ser atacadas y reducidas. De

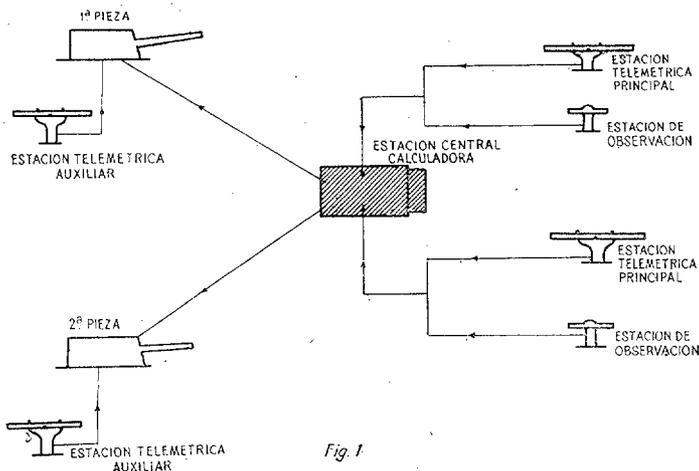


Fig. 1

hecho, durante la G. M. II, es en dicha góla y de revés por donde han sido ocupadas muchas organizaciones, sin haber tenido ocasión sus piezas de intervenir en el combate, para que se habían proyectado.

— *La gigantesca potencia económico industrial* puesta en juego por algunas naciones en el último conflicto mundial. La acción naval contra tierra es de peligrosa ejecución; el hundimiento de un buque de línea produce una pérdida sensible de potencia y una baja en la economía, necesiándose un largo período de tiempo para reponerse de ella.

Ahora bien, para una de las grandes naciones industriales el problema no es tan grave, pues le resulta menos difícil y complicada la reposición de los buques y, por tanto, se reduce proporcionalmente la precaución al utilizar sus navios de guerra. Además, sus posibilidades económicas le permiten siempre una concentración naval tan considerable, que prácticamente desborda el poder de la Artillería de costa enemiga.

— *La gran variedad de medios navales*, anfibios, de fuego, etc., empleados en los desembarcos, junto con la protección y velocidades que proporcionan, permite muchas veces disminuir los efectos del tiro terrestre, en el período de tiempo necesario para que se aproximen a la playa las unidades de asalto.

— *La sorpresa o ausencia de una defensa organizada*, han hecho factibles en múltiples ocasiones la realización de operaciones anfibias, que difícilmente hubieran tenido lugar de no mediar esta circunstancia.

### IV.—FACTOR HISTORICO.

Su consideración permite confirmar lo anteriormente señalado.

Algunos ejemplos bastarán para comprobar que siempre, a lo largo del último conflicto mundial, uno o varios de los aspectos indicados han contribuido eficazmente al éxito de la acción.

*Singapur.*—Estaba la plaza perfectamente protegida desde el lado del mar. Sin embargo, desde tierra la situación era distinta, pues la góla estaba menos atendida, por la confianza que suponía el tratarse de una isla con su foso natural y los peligros que representaba atravesar previamente la selva.

Los ingleses no consideraron posible que la fortaleza fuera atacada de revés, y precisamente por eso y desde allí vino el ataque nipón, que con relativa facilidad la ocupó.

*Cherburgo.*—También estaba bien defendida, por lo que

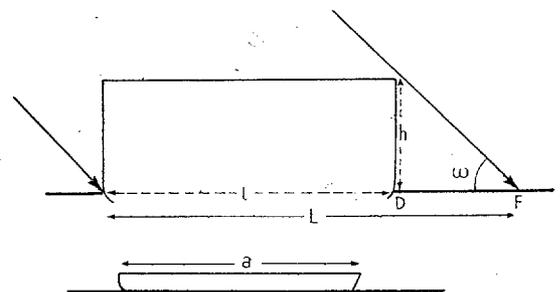


Fig. 2

fueron atacadas por tierra, tanto sus organizaciones como sus baterías costeras; así consiguieron los aliados anular gran parte de éstas, y, aunque algunas piezas pesadas alemanas permanecían indemnes, ya no representaban por falta de masa, peligro excesivo para los buques, los cuales se acercaron a la plaza.

Es de notar que la artillería de costa, diezmada como estaba y durante este corto intervalo, hundió dos grandes cruceros, aparte de otros buques menores, y averió algunos. Ello da una idea de lo peligroso que resulta a los navíos permanecer frente a las baterías costeras, incluso en este caso en que todas las circunstancias éranles desfavorables.

*Nettuno.*—El desembarco aliado estuvo perfectamente preparado, pero lo más importante para el éxito inicial conseguido fué la ausencia de un enemigo que presentara resistencia. No encontraron más que débiles fuerzas de vigilancia encargadas de dar la alarma.

*Normandía.*—De la gran extensión de litoral a defender, resultó la debilidad de la "Muralla del Atlántico", con su excesivo alargamiento y su escasa profundidad. El defensor podía ser y lo fué, suficientemente fuerte en los puertos, pero no le era posible serlo en las extensas playas.

A pesar de la escasez de artillería en los lugares de desembarco elegidos y a pesar de la aplastante superioridad aérea de los aliados, la acción alemana creó grandes dificultades a los angloamericanos, especialmente en el sector Oriental, en donde la contrabatería de dos acorazados ingleses no resultó suficiente para destruir los cañones germanos, convenientemente disimulados y protegidos. Uno de los citados navíos fué alcanzado y ambos se vieron impotentes para evitar el fuego cada vez más denso de la artillería móvil, que era extraordinariamente difícil de localizar y batir.

*Marshall.*—Los norteamericanos, durante su reacción efectiva en el Pacífico, utilizaron toda la masa de su escuadra para apoyar los desembarcos, de tal forma que

parecía empleaban "un martillo pilón para cascar nueces". En las islas Marshall, por ejemplo, entraron en acción 15 acorazados y unos 25 portaaviones, amén de gran número de cruceros y destructores.

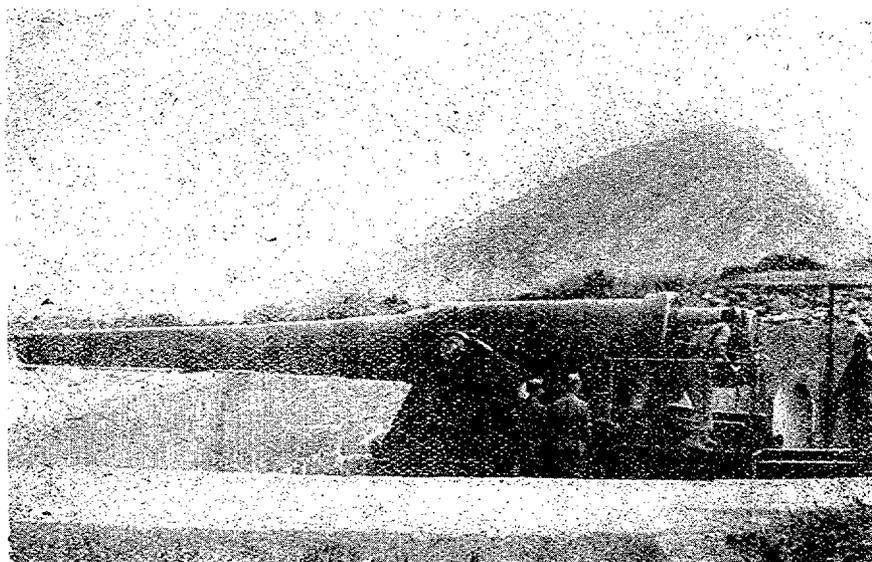
*Gilbert.*—Actuaron 100 buques americanos, con una preparación aeronaval en la que se pretendía no dejar en tierra ni el más pequeño obstáculo ni la más ligera posibilidad de resistencia; tanto es así, que el bombardeo preliminar parece desproporcionado a la importancia del objetivo. Y, sin embargo, al reaccionar las baterías de la defensa, obligaron a alejarse los barcos y a variar por completo una maniobra proyectada y preparada con tanta minuciosidad.

## V.—CONCLUSION.

Después de cuanto llevamos expuesto, creemos poder afirmar que la artillería de costa no está en crisis; que sigue y seguirá cumpliendo su misión defensiva; que, por el hecho de existir en una zona obliga a la Marina a eludirla; que la artillería naval no ha conseguido superioridad sobre la costera, y que el duelo exclusivo buque-batería sigue siendo tan desigual como antaño. En este aspecto, la ventaja de la última es evidente.

De todas formas, es preciso admitir que en la pasada contienda mundial se han presentado una serie de causas o factores nuevos, los cuales han hecho posible alcanzar una cifra jamás superada de desembarcos. Estas razones justifican el que se hayan podido efectuar, bien entendido que ello no mengua ni disminuye la bien cimentada posición y superioridad de la artillería terrestre.

Por consiguiente, en la defensa de costas, es necesario en adelante atender a dichos factores con mayor intensidad. No hay que hacer frente solamente al enemigo naval, sino que es imprescindible una potente acción A. A., una adecuada organización del frente terrestre, una eficaz vigilancia y la constitución de unidades móviles artilleras.



Cañón de  
365 mm.

## La defensa de la bodega de Agrónomos

Teniente Coronel, *Gonzalo SASTRE MOLINA*, del Regimiento de Infantería Canarias número 50.

Con efectivos muy reducidos por el desgaste sufrido en las operaciones anteriores, el 3.º Tabor de Ifni, que se encontraba en la Escuela de Arquitectura el día 21 de noviembre de 1936, se trasladó, para relevar a un Tabor de Regulares de Ceuta, que guarnecía el sótano de Agrónomos (conocido por la Bodega) y encargarse de su posterior defensa a toda costa.

Este relevo se efectuó en la noche del indicado día sin dificultad, enterándose ligeramente el Jefe entrante por el relevado de la situación general, refiriéndose principalmente a las acciones del enemigo y efectivos aproximados que solía emplear, así como medios utilizados. Hasta el momento del relevo, parecía ser que esas acciones no eran muy intensas y su finalidad más bien consistía en no perder el contacto y descubrir medios y posibilidades del contrario, o sea, de nuestras tropas. Todos los ataques habían sido rechazados, aunque la imposibilidad de contraatacar, por falta de efectivos y medios, había impedido que el adversario saliese lo suficientemente quebrantado para adoptar una actividad más moderada y hasta era de suponer que en días sucesivos no cejaría en su propósito de conseguir la ocupación de nuestra posición.

Todos sabíamos que si bien en un momento inicial habíamos penetrado en Madrid, entrando en cuña en la Ciudad Universitaria, lo que había hecho decaer grandemente la moral de las tropas rojas que la defendían, el fracaso de los intentos de nuevas penetraciones para profundizar en el interior de la capital, había hecho crecer de nuevo la moral de las tropas adversarias, ayudadas desde los primeros días por las Brigadas Internacionales.

Una vez efectuado el relevo y establecidos los puestos en los lugares previstos por el anterior mando, continuamos el estudio de la defensa para perfeccionarla y asegurar el mantenimiento de la posición.

El edificio se componía de una nave central, con una torreta y sótano corrido a lo largo de toda ella, y de dos naves laterales sin comunicaciones

interiores con la central, que tenían que enlazarse a través del patio, el cual rodeaba a las tres naves citadas; patio cerrado por una verja en la parte menos amenazada por el contrario. Los frentes de las naves central y laterales si miraban hacia éste, particularmente el de la nave del centro y lateral derecha.

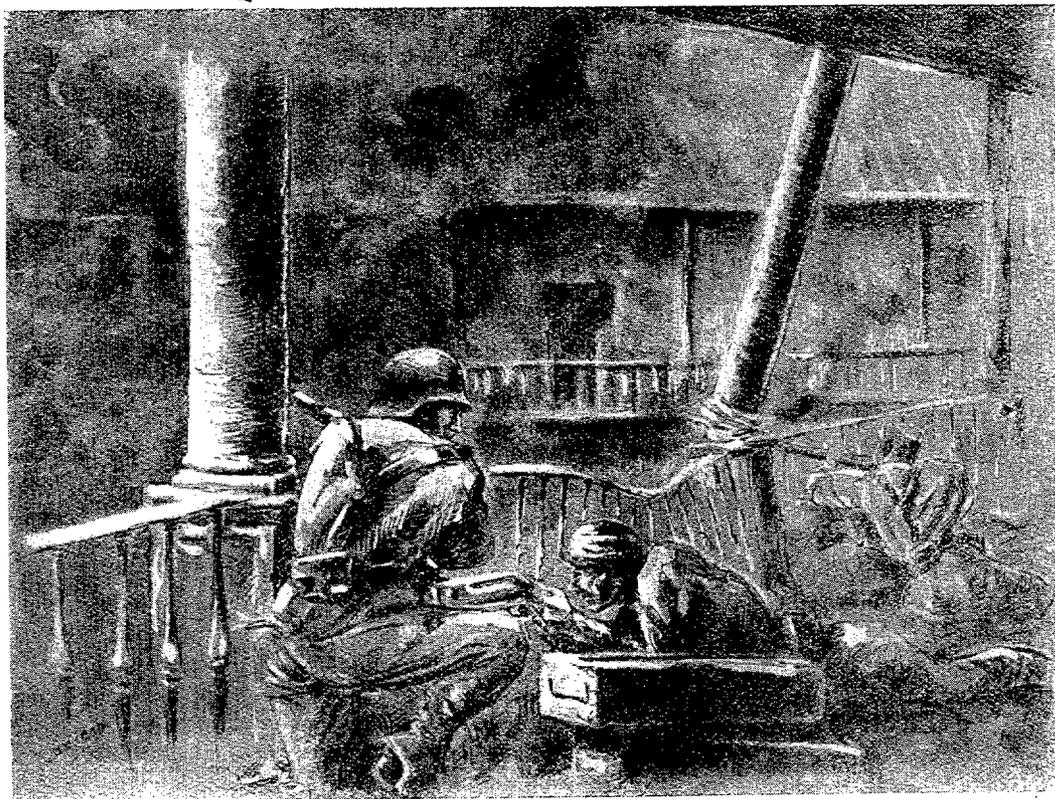
El terreno, en los alrededores inmediatos de la Bodega, estaba sembrado de edificaciones, principalmente a su frente, derecha y retaguardia, edificaciones ocupadas algunas por el enemigo, el cual acechaba al menor movimiento de nuestras fuerzas para mantener la cacería del hombre a una distancia de nuestros puestos que no pasaba de unas decenas de metros.

Al Tabor se le agregaron cuatro ametralladoras para refuerzo de fuegos, y con estos nuevos medios y los que poseíamos organizamos la defensa. A las ametralladoras se les señaló diversos asentamientos, tanto al frente como a los costados, abriéndose aspilleras en los muros.

Se guarnecieron las tres naves con efectivos mínimos de vigilancia y reservas resguardadas, para acudir cuando el enemigo atacase, tratando de conseguir la importante norma que debe ser propia de toda defensa: "Pocas tropas de vigilancia para avisar, y reservas mantenidas seguras para intervenir en lugares previamente señalados y organizados, con comunicaciones de acceso a cubierto."

El sótano fué el lugar donde se establecieron los grupos o pelotones de reserva como lugar más seguro para guarecerse, ya que estaba enterrado y solamente tenía una puerta de acceso al costado del edificio que comunicaba con el exterior. A cada nave lateral se le asignó el mando de un Oficial, reservándose el Jefe del Tabor la nave central y el conjunto.

Para establecer comunicaciones más seguras, hubimos de proceder a romper varios tabiques, a fin de permitir que las naves laterales y central tuvieran comunicaciones interiores sin necesidad de tener que salir al patio, batido por los tiradores enemigos de armas individuales y colectivas.



Las evacuaciones y servicios se efectuaban de noche, por orden superior, y hacia la casa de "Firmes Especiales".

La posición de la Bodega dependía del sector que mandaba el Comandante Fernández Martos, Jefe de un Tabor de Regulares de Alhucemas, y cuyo puesto de mando, en principio, lo tenía establecido en el "Invernadero de Agrónomos".

La misión, como ya dijimos, era "mantener la posición a toda costa", pues ésta aseguraba el extremo del pasillo que comunicaba, a través del Manzanares, la Casa de Campo con la Ciudad Universitaria.

El servicio de vigilancia establecido en las aspilleras de los diferentes puestos de defensa del edificio no se ejercía pasivamente, sino que mantenía una constante actividad de fuego, consiguiéndose con sus tiros aislados derribar a los enemigos que se descubrían en momentos de relevos efectuados con descuido en la protección o con excesiva confianza o ignorancia. Recuerdo a un cabo sanitario moro, buen tirador, que haciendo la guerra por su cuenta permanecía horas y horas en constante vigilancia, oyéndosele decir de cuando en cuando: "Ya cayó otro." Así, todos los días, con esta activa defensa de fuegos, conseguimos lo único que era posible hacer en un plan defensivo estático: "Mantener constantemente en estado de alarma al enemigo y activar la natural pasividad

que lleva aparejada una prolongada situación defensiva estática, impuesta por carencia de medios que permitan llevar a cabo pequeñas incursiones o golpes de mano."

El enemigo atacó varias veces —utilizando un carro de combate que batía con sus fuegos a cortas distancias y desde posiciones en que sólo enseñaba la torreta y el cañón— el costado derecho del edificio, que llegó a arruinar, así como la torreta central, en la que quedó solamente al descubierto la escalera de caracol de hierro, en donde por la noche y en su parte más alta montábamos un puesto de observación y escucha.

En algunas ocasiones el adversario llegaba con individuos aislados hasta los mismos muros de la casa, pero siempre en sus ataques era rechazado.

En uno de estos ataques, preparado y apoyado con buen fuego artillero, cogimos unos prisioneros extranjeros, quien interrogados nos dieron conocimiento de que el enemigo iba a atacar al día siguiente con gran refuerzo de medios. Aquella noche, víspera del esperado ataque, permanecemos en constante alerta preparados para rechazar cualquier acometida bien de noche o de día. Sucedió como nos habían informado los prisioneros, pues al amanecer y precedido de un bombardeo de la artillería, que llegó a derrumbar algunos muros y meternos las explosiones dentro atravesando las paredes frontales, que eran de escasa consistencia,

las fuerzas rojas se lanzaron al ataque, tratando de irrumpir por la puerta del sótano y llegándose a combatir en la misma verja que cerraba el patio por retaguardia, mediante tiros a bocajarro y lanzamiento de granadas de mano, habiéndose llegado en algunos momentos a estar totalmente rodeados. El arrojo de nuestros hombres y su espíritu de combatividad, ya acreditado en otros combates, pudo poner fin al asalto del enemigo, el cual muy quebrantado desistió de lanzar nuevas oleadas, retirándose a sus posiciones de partida perseguido por nuestro fuego. El mortero de 50 m/m. contribuyó, particularmente en el ataque, a que los grupos asaltantes batidos en las cubiertas naturales y artificiales del terreno disminuyesen su impulsion.

Al día siguiente hubo calma, que aprovechamos para restaurar la organización de la defensa, la cual había sido bastante dañada.

En este combate tuvimos varias bajas, cuyo número no recuerdo, pero al enemigo se le hicieron muchas más, saliendo bastante diezmado y rebajado en su moral, ya que en días sucesivos no realizó otro ataque de la envergadura del que hemos descrito, limitándose a incursiones de menos monta.

En uno de esos días, se presentó de nuevo el carro antes mencionado, y aproximándose más que otras veces se descubrió totalmente, empezando a batir con su cañón nuestra casa-posición, especialmente los restos de la torreta y la nave derecha, ya bastante en ruinas.

Nosotros le respondimos con el fuego de armas automáticas sobre sus mirillas y partes más vulnerables, pero el efecto conseguido era poco eficaz, y el carro continuaba impávido haciendo fuego con su cañón. Ante esta situación comuniqué lo que pasaba al Jefe del Sector, solicitando me enviase urgente un C.C.C. que sabía tenía a su disposición. Llegado éste se estableció en lugar a cubierto a una distancia de unos 70 metros del carro, y alcanzándole en el primero y el segundo disparos obligó al personal del equipo a abrir la torreta y salir fuera; momento que fué aprovechado por una escuadra ya preparada para arrojar en persecución de los carristas con tiros de sus armas individuales, y lanzamiento de granadas de mano y botellas de gasolina, todo con el apoyo del fuego de armas automáticas que trataban de cortar la retirada al grupo enemigo.

Al mismo tiempo, y visto el certero efecto de los disparos, el cabo del C.C.C. se lanzó con su pistola sobre el carro, consiguiendo apoderarse de él, al mismo tiempo que lo hacía la escuadra de fusileros.

El enemigo pudo huir aprovechando las edificaciones y repliegues del terreno, llevándose dos heridos que se refugiaron tras las casas y apoyados por

el fuego de tiradores propios establecidos en los edificios inmediatos.

El carro quedó averiado y en nuestro poder, pero no pudo ser retirado por falta de medios para ello. Para evitar que el enemigo intentase hacerlo de noche, se estableció un pelotón en sus inmediaciones, pero de día era materialmente imposible mantenerse en sus alrededores. Al fin el carro, al no poder ser retirado, quedó abandonado en ese lugar.

Al abrir una comunicación derribando un tabique para poder pasar de la nave izquierda a la nave central, indiqué al Jefe de ese lado defensivo, Teniente Buill, que ordenase lo conveniente para dejar asegurada la comunicación de ambas naves. El Teniente en persona fué a dar las órdenes y presenciar los trabajos; y sentado sobre un cajón dentro de la nave dirigía los mismos, pero al poco, por un orificio del tejado de la nave ya bastante agujereado, penetró un proyectil de los lanzagranadas, fuego al que el enemigo nos tenía bastante acostumbrados, yendo a dar precisamente en una pierna del Teniente. Gravemente herido, procedimos a su evacuación inmediata en una camilla, por requerirlo así su estado de gravedad, hacia "Firmes Especiales". Además de los dos camilleros iba acompañado por su asistente. La evacuación era protegida por el fuego propio sobre los asentamientos de armas enemigas descubiertos y probables, a fin de que no hiciesen fuego sobre la camilla, la cual tenía que recorrer algunos espacios descubiertos y batidos; pero, a pesar del fuego propio y de la rapidez de evacuación, la fortuna no estuvo a nuestro lado y desde un lugar inopinado un arma automática disparó sobre la camilla matando al oficial y a uno de los camilleros; bajo el fuego de ambos lados, la camilla pudo colocarse a cubierto de una casa por el otro camillero y el asistente del Teniente, que milagrosamente escaparon con vida.

Las evacuaciones no graves se efectuaban de noche, pero el caso descrito exigía una intervención quirúrgica inmediata. Todo lo ocurrido pone de manifiesto cuán dura era la lucha. Por aquellos días empezaron a tomarse precauciones contra la guerra de minas, que posteriormente ocupó lugar preeminente en la lucha entablada en la Ciudad Universitaria, particularmente por los rojos, y que pusieron a prueba el espíritu de combate y elevada moral de las tropas Nacionales.

En días sucesivos el enemigo nos seguía haciendo fuego con toda clase de armas desde las posiciones que ocupaba, pero sin lanzarse al ataque. También recibíamos algún que otro disparo de artillería.

Así, en estas condiciones y con los efectivos ya bastante mermados, pues habíamos tenido muchísimas bajas, fuimos relevados el día 29 por la noche, pasando de reserva del sector y ocupando el Invernadero y otras edificaciones. Estas, aunque pró-

ximas a la "Bodega", representaban posiciones más seguras para mantener a las reservas, pues en aquellos lugares el tener una casa delante, ocupada por tropas propias, suponía una cierta protección y seguridad.

El día 10 de diciembre de 1936, por Orden de la Superioridad, fuimos relevados para reorganizarnos y descansar. Nos replegamos a la Casa de Campo y de allí al Campamento de Carabanchel.

Los efectivos del 3.º Tabor habían sido muy mermados, pues los 315 hombres con que habíamos llegado al Campamento de Carabanchel el día 7 de noviembre, quedaron reducidos el día 30 del mismo mes a 129.

## RESUMEN

1.º Todas las posiciones de la Ciudad Universitaria, enclavadas en edificaciones, constituían buenos objetivos para la Artillería y la Aviación rojas. Pero como las tropas enemigas tenían que mantener un contacto inmediato y estaban obligadas a no perderlo para conocer en todo momento nuestras posibilidades e intenciones sobre futuras operaciones, las posiciones nacionales no fueron batidas por aquellas Armas en la forma que lo habrían sido si hubiesen constituido reductos aislados.

2.º Las edificaciones y obras diversas constituían un buen obstáculo frente a los carros, y si alguno se atrevió a batir de cerca nuestras posiciones, fué a causa de carecer de medios de combate C.C. Ya sabemos que el obstáculo contracarro no significa nada si no está batido por el fuego propio.

3.º No pudimos hacer obras ligeras fuera de la "Casa-Bodega" que, al mismo tiempo que asegurasen la posición, permitieran a las tropas una mayor seguridad, a causa de no contar con material de zapadores para la remoción del terreno, ni con otros medios adecuados.

4.º Tampoco pudieron ser colocadas alambradas ni minas —de que carecíamos—, ni barricadas en las calles penetrantes, que solamente eran batidas por fuegos flanqueantes.

5.º En aquellos primeros meses de guerra contábamos con pocos elementos, y con ellos había que bastarse, no importunando al mando con peticiones que se sabía de antemano no podía atender, aunque sí siempre le hicimos saber nuestras necesidades más urgentes y situación diaria.

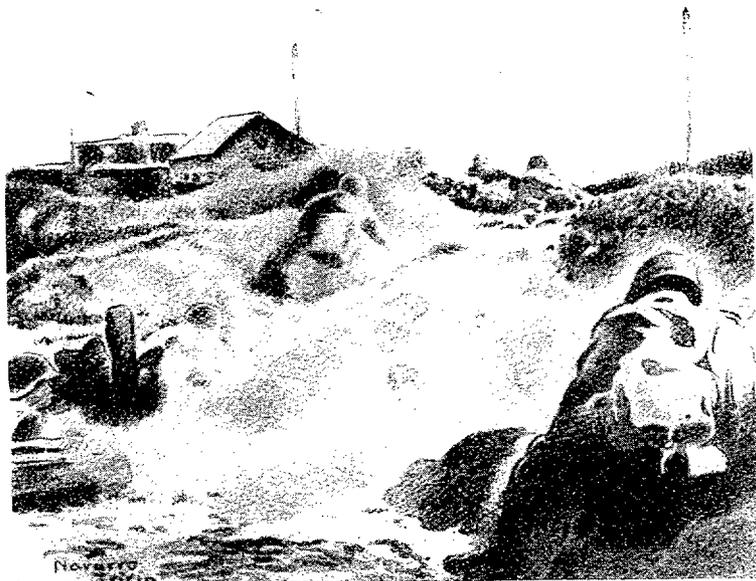
6.º Todo cuanto hemos expuesto sobre la falta de medios, no hizo por un momento decaer el espíritu de lucha de nuestras tropas, siempre dispuestas a morir defendiendo la posición encomendada antes que abandonar un palmo de terreno. Todos sabíamos que el sacrificio cuando viene impuesto por un mando inteligente, justo y previsor en lo que él podía ha de redundar en beneficio de la acción total.

7.º Cuantos errores de detalle puedan existir en este trabajo, espero sepan disculparlos, pues está escrito con los recuerdos que conservo en la memoria, y aunque no sean grandes las enseñanzas que se derivan de él, me halaga mucho rendir homenaje a los caídos en aquella cruenta pero gloriosa lucha.

8.º Como enseñanza final de estas operaciones sacamos la siguiente conclusión: con tropas de elevada moral y espíritu combativo, poseídas de gran impulsión y dirigidas por mandos instruidos, conscientes y valerosos, se consigue siempre la victoria, tanto en la defensa como en el ataque.

Napoleón decía, que los principios de la guerra son pocos y llegó a concretarlos en los tres siguientes: reunión de fuerzas, actividad y firme voluntad de morir con gloria.

Creemos que en los combates reseñados aplicamos, en la insignificante escala de uno partido por un millón, dichos principios, que por lo demás tienen aplicación tanto para las grandes como para las pequeñas unidades.





## Panorama de la acción c.c. en guerra atómica

Comandante de Infantería, José Juan GARABATOS GONZALEZ, Secretario del Gobierno Militar de Tarragona.

La opinión de muchos comentaristas militares va admitiendo la posibilidad de que la próxima guerra pueda ser *atómica* en su esencia, basando sus suposiciones en que se ha logrado un real y progresivo dominio sobre tal forma de energía (1). Esta ha podido "domesticarse" en cierta medida y sus efectos pueden limitarse, siendo del conocimiento público la utilización de ella en cañones de campaña, de empleo táctico aprovechable (2).

Numerosos tratadistas, técnicos y profesionales de la Milicia, dedican su estudio a sacar partido de esta nueva situación; resultando posible, como hemos dicho, el uso de la energía atómica en el campo de batalla, tratan de encontrar solución a los numerosos problemas que crean en Táctica y en Logística los destructores efectos de fuerza tan poderosa.

El primer problema a considerar con tal motivo es el despliegue de fuerzas. Los autores consultados son de unánime criterio: hay que *dispersar*, tanto en ofensiva como en defensiva. Ello origina grandes quebraderos de cabeza, pues es obvio que a mayor dispersión corresponde mayor debilidad. Y mientras se debate si la unidad elemental de combate es el Batallón (con nueva estructura) o la Compañía reforzada, bueno será estudiar el problema en alguno de sus aspectos, para poder aplicar sus soluciones

en cuanto la doctrina oficial se decida por una u otra de esas opiniones, que también puede ser distinta de ambas.

Nosotros vamos a considerar brevemente el caso de un despliegue *atómico* en defensiva y, ya dentro de él, tratar de formar criterio sobre el problema de la defensa C. C., buscando una solución a la nueva situación planteada.

### I.—EL CAMPO DE BATALLA EN GUERRA ATÓMICA.

Se nos aparece como poco probable el uso de las bombas atómicas propiamente dichas sobre el campo de batalla, a causa de su radio de acción, de efectos mortíferos para ambas partes contendientes, y así el primer efecto a considerar sería el secundario de la caída de polvo radiactivo. Tácticamente, y como medio de ataque, dicho efecto es poco aprovechable. Pudiéndose conocer de antemano, con bastante aproximación, la hora de la caída, el terreno puede ser evacuado o preparado, evitando la mayor parte del riesgo (3); las tropas propias podrían así resistir perfectamente, sin grandes pérdidas, el ataque enemigo, que habría perdido su característica más preciada: la sorpresa.

Más aún: en el supuesto de que se haya empleado la bomba A en nuestra proximidad, la radiactividad de la misma no deja fuera de combate inmediatamente; no impedirá, pues, que gran parte de las tropas queden en condiciones de combatir de momento. El enemigo, en mejores condiciones, podrá

(1) Su consecuencia es la histórica decisión tomada en diciembre de 1954 por los 14 países de la N.A.T.O. de basar todos los planes de defensa occidental en el empleo de las armas atómicas tácticas. La reorganización costará miles de millones de dólares y tardará cinco años en realizarse. ("Planes para la guerra atómica", Roberto Kleiman.)

(2) El "Honest Jhon" y el cañón de 280 mm. Actualmente la N.A.T.O. puede provocar más de 800 explosiones atómicas en pocas horas, con ambos ingenios. ("Planes para la guerra atómica", Roberto Kleiman.)

(3) Véase "Un Batallón de Infantería bajo el polvo atómico", de J. A. Dupont (traducción), publicado en EJERCITO. núm. 195, abril 1956.

atravesar igualmente la zona contaminada, llevando o no protección (4).

Pero si lo que se emplea (con más visos de realidad) es el arma atómica táctica, en forma de proyectiles atómicos de corto radio de acción, el panorama varía completamente, siendo admisible la posibilidad de una defensa eficaz y teniendo previstos de antemano todos los detalles de esa defensa con arreglo a la nueva situación planteada.

## II.—DESPLIEGUE DEFENSIVO.

Vendrá impuesto por el radio de acción de las granadas atómicas que puedan caer sobre el terreno a defender, pensando siempre en el principio táctico que nos dice que una sola granada no debe eliminar a dos unidades elementales de combate. La granada atómica táctica deja sentir sus efectos a cuatro kilómetros (dos kilómetros de radio de acción); es, por ahora, la mayor que se conoce y no se superará tal vez, ya que los esfuerzos van encaminados a lograr precisamente menores efectos y, por ende, un radio de acción más restringido. Así, pues, si no se tiene en cuenta la protección que ofrece el terreno organizado en principio las Unidades elementales de combate deben estar separadas entre sí cuatro kilómetros, enorme hueco que se presta a ser aprovechado por el enemigo explotando el temor atómico, pero sin necesidad de recurrir al uso del arma nueva.

¿Qué hacer entonces? Se plantean inmediatamente dos problemas:

- 1.º Composición de la Unidad elemental.
- 2.º Seguridad.

Examinemos brevemente ambas cuestiones.

### 1.º Composición de la Unidad elemental.

Si es evidente que el intervalo ha de ser cuatro kilómetros (5), la mínima Unidad que podrá defenderse por sí misma a tan larga distancia de las demás es, a nuestro juicio, el Batallón. No podemos detenernos en este interesante problema, porque aún no hemos entrado en el nuestro; pero tal vez sea fácil comprender que una Compañía, aun reforzada, es una débil garantía de seguridad.

El Batallón deberá tener toda clase de armas, incluidas C. C. y A. A., además de Artillería y Zapadores.

(4) "Más sobre el arma atómica y la Táctica", Comandante Cano Hevia, publicado en EJERCITO, núm. 187 agosto 1955.

(5) Nuestras "Normas provisionales sobre el combate de la Infantería" advierten, de modo destacado, que la mayor extensión del frente se consigue a costa de los intervalos.

### 2.º Seguridad.

Es el problema más espinoso. No se pueden dejar abandonados esos tremendos espacios vacíos inter-unidades. Hay que impedir el paso, so pena de quedar aislados a retaguardia de un enemigo decidido y veloz, que desorganizaría en breve tiempo nuestro sistema defensivo. El fin de tal acción sería la derrota rápida y total de las fuerzas propias.

Se impone, pues, una enérgica defensa de tal vacío, pero ya no será una defensa a la usanza clásica, sino a la "atómica". La defensiva no supone ahora *paralización* (que no hay que confundir con *estabilización*); por el contrario, debe poseer en alto grado la facultad del movimiento (sin perjuicio de las detenciones momentáneas esporádicas), único modo de lograr con efectivos "atómicos" la consecución de su fin.

He aquí, en esquema, las características de un despliegue atómico, que ha de responder *siempre* a tres factores: *movilidad*, *protección* y *tiempo*:

		rapidez de movimientos .....	campo a través por vía aérea.
1.º Movilidad		maniobra combinada de fuerzas separadas.	
		aptitud para combatir aisladamente .....	sin frente definido. sin apoyo de flancos.
		por acercamiento (eventual). .....	al enemigo
2.º Protección		por dispersión de fuerzas .....	durante sus movimientos. con protección material. alejándose del punto Z.
		rápida transmisión de la información; ha de ser acción derivada inmediata .....	más segura. más rápida. invulnerable a contramedidas.
3.º Tiempo			

Este esquema, a primera vista un tanto revolucionario, no puede ser más ortodoxo; es algo de lo que practicó el Mariscal Rommel en el desierto líbico; añadiéndole un poco de las enseñanzas adquiridas a costa de los demás: mayor *movilidad*, con más camiones, más carros, más aviones, más helicópteros; mayor *protección* contra los efectos radiactivos, de onda, etc., de los explosivos atómicos, desconocidos por Rommel; mayor *rapidez* tanto por aplicación de las mejoras técnicas logradas desde

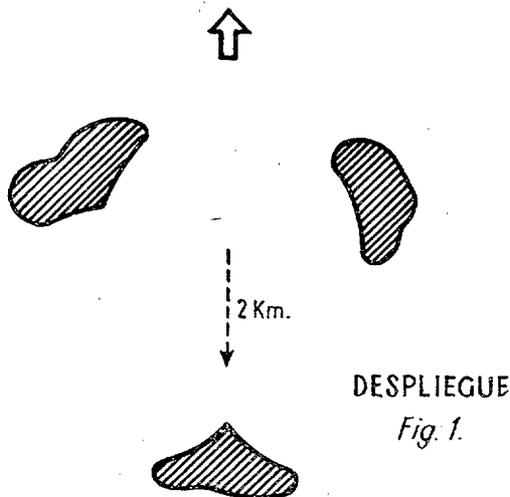
1945 en las transmisiones, etc., como por las consecuencias derivadas de una mayor movilidad, sin cuyo factor la guerra languidece y, sin proponérselo (como sucedió en la G. M. I) pueden desembocar para los contendientes en una estabilización no deseada por ninguna de ambas partes.

Este rápido análisis de los factores del despliegue atómico nos lleva de la mano a considerar la forma del mismo. Admitido ya que una División debe ocupar unos 20 kilómetros de frente y exhumado y llevado a la práctica el principio de Rommel, que dice que para ser fuertes en el punto deseado ha de existir *concentración en el tiempo más que en el espacio* y que debe ser breve, se contemplan con menos temor esas tremendas oquedades en el baluarte defensivo, pues el ejemplo del genio del Mariscal, con sus evidentes éxitos, ayudará a defenderlas con algo más que con unas raquíticas o paupérrimas patrullas de Infantería "pedestre". Ahora deben colaborar todos; ahora, con movilidad, protección y aprovechando al máximo el tiempo, el horror a los espacios vacíos desaparecerá (6).

Cifándonos a la figura 1.<sup>a</sup>, para evitarnos una descripción que está lejos de nuestro propósito, y partiendo de la base de que la Unidad elemental es el Batallón, tal vez con nueva factura, el esquema defensivo propuesto ha de reforzarse con:

- Intenso barreamiento de los caminos de acceso para vehículos: minas, obstáculos variados, etcétera.
- Vigilancia permanente de patrullas, en cuantía y forma a determinar por los Jefes de los Batallones, que son quienes las han de suministrar y dirigir. Es muy conveniente, por no decir necesario, el que estas patrullas estén motorizadas (motos, "jeeps"), para conseguir mayor alcance y rapidez en el *aviso*, primera misión que les concierne, y dotadas de selectos medios, a fin de poder efectuar eventuales combates en las mejores condiciones.
- Necesidad de tener previsto el plan de fuegos de Artillería, cooperando Infantería en cuanto sea posible en la forma acostumbrada.
- Destrucciones previstas por los Zapadores, las cuales se llevarán a cabo por las patrullas simultáneamente al producirse la alarma.
- Estudio exhaustivo de los contraataques a realizar. Deben ser *siempre* en colaboración, convergiendo tres columnas (tres Compañías en principio) sobre el enemigo infiltrado (figu-

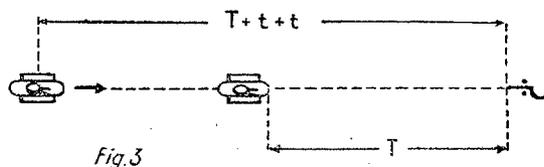
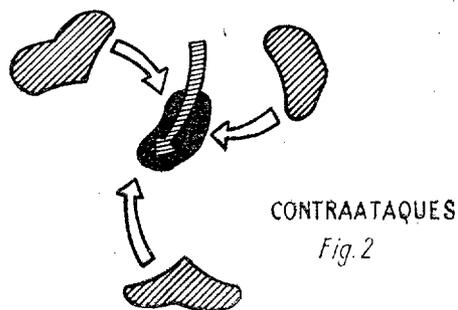
(6) "Las Unidades activas se entienden ahora como una especie de "comandos combatientes" y "grupos de combate" mixtos, integrados por infantería, elementos acorazados y otros equipos muy especializados". ("El nuevo Ejército: menos efectivos...". De la publicación U. S. New and World Report". EJERCITO, núm. 194, marzo 1956).



ra 2.<sup>a</sup>). Nuestros Reglamentos dan normas precisas para ello, a lo que hay que añadir la ayuda que pueden prestar las distintas clases de reservas, en especial los carros de combate.

### III.—PLAN DE FUEGOS.

De repente, las armas de Infantería, nuestras armas, se han quedado minimizadas, achicadas, tímidamente presentes en tan vasto panorama. La reacción simplista nos lleva, sin duda, a deplorar su debilidad y buscar paliativos, que quieren ser panaceas, a nuestro complejo de inferioridad. Y, sin embargo, vuelta la serenidad a nuestro ánimo, podremos comprobar que ni uno sólo de los Ejércitos del mundo, cualquiera que sea su potencia, ha desterrado de sus armamentos ni tan siquiera el modesto fusil. No hay que despreciar al enemigo, pero no hay que olvidar tampoco que nuestro contrincan-



te se ve en las mismas condiciones que nosotros, con su desmesurado despliegue, con su problema de seguridad, con su preocupación sobre el alcance de las armas. Vamos a luchar, pues, en idénticas condiciones.

En pleno auge el arma aérea, los proyectiles dirigidos y otros ingenios de novísima factura; valorando debidamente a la Artillería clásica, cuyos tiros, pese a todo, no se han quedado cortos, como demostró acertadamente el General francés Gillis (7), entre otros; motorizándose la Caballería, y no teniendo problemas acuciantes que resolver los Ingenieros, queda latente la cuestión de la modernización del armamento de la Infantería, a lo que se han dedicado no pocos esfuerzos en estos últimos años, aunque sin cuajar en algo definitivo que nos permita coordinar teorías y unificar criterios, por lo que es muy incierta cualquier solución actual. Las más modernas teorías dejan entrever para la Infantería la organización que señalábamos en la nota 6, a base de comandos en colaboración con las otras Armas.

Sin embargo, no puede desaparecer de la Infantería el núcleo de armas pesadas (cañones, morteros, ametralladoras pesadas) que constituyen su base de fuegos, esencial en defensiva. Estas armas son las encargadas de cooperar con la Artillería en el plan de fuegos en la medida que los progresos técnicos vayan permitiendo y que, de hecho, ya van siendo considerables por fortuna.

Nada cambia, pues, en la técnica del plan de fuegos de Infantería; a donde no llegue ella, llegarán primeramente sus patrullas, luego (cuando sea necesario) la Artillería y los ingenios modernos. Nunca como ahora ha de ser tan íntima la colaboración Infantería-Artillería.

#### IV.—DESPLIEGUE CONTRACARRO.

Con esta rápida síntesis como premisa necesaria, vamos a constreñirnos al detalle de la defensa contracarro, encajada en esta nueva forma de despliegue, y tratar de resolver, en la medida de nuestras fuerzas, el doble problema de su colocación y de su eficacia.

##### a) *Evolución de las armas C. C.*

Analizado el cambio sufrido por las armas C. C. desde los comienzos de la G. M. II hasta el día de hoy, es sorprendente observar que durante muchos años (hasta hace poco más de dos) los progresos obtenidos en esta clase de armas eran bien peque-

ños; desde el C. C. C. de 25 mm., seguido por los de 37, 40..., hasta 88 (el famoso antiaéreo alemán, de enorme utilidad en la lucha c. c.), existentes al comienzo de la última conflagración, pasando por los asustacarros (tubos de estufa), puño c. c., primitivos "bazookas", granadas de fusil, cañones de asalto, etc., de ambos beligerantes, llegamos al término del conflicto con la aparición de los cañones sin retroceso y un tímido ensayo de los carros de combate c. c., abandonando luego todos los vencedores los estudios sobre su posible perfección y dedicándose de lleno al carro de combate, al que otorgan en exceso un agobiador poder (8). Pero de repente, han irrumpido en escena multitud de armas c. c., de las que sus autores esperan los más óptimos resultados.

¿Qué ha sucedido? Aparte la reacción natural que implica la eterna lucha entre el cañón y la coraza, no es menor razón el fabuloso precio de los carros modernos (millones en la moneda de cualquier país) en contrapartida del muy asequible de las armas c. c., algunas de ellas construidas a irrisorios precios, al alcance de la economía de cualquier nación. La razón ha vencido, una vez más, a la fuerza: por el precio de un carro, podemos construir muchos y magníficos contracarros, teoría expuesta por el que esto escribe en otra ocasión (8).

Convencidos, en fin, de que con una autopropulsión y blindaje adecuados las modernas armas, c. c. son verdaderamente eficientes, incluso temibles, el apogeo de éstas es hoy evidente y podemos augurarles un espléndido porvenir. Ya no son los pesados C. C. C. de 25, 37, 40 mm.; son los M-4 de 106 mm. (c. c. c. BAT); los c. s. r. "Heller" del Canadá; los BAT, ONTOS, c. c. c. T-101 y c. s. r. M-40 de EE. UU.; los suizos "Gun-Car" y cazacarros "Mowag 55", mejorados estos últimos por los checos con el "Skoda G-13"; son, en fin, los proyectiles teledirigidos, tales como el "SS10" (S. C. A.), "Entac", y no detallamos más por no pecar de prolijos.

##### b) *Forma de empleo.*

El arma C. C. debe luchar contra un enemigo:

- Veloz,
- acorazado,
- armado suficientemente,
- protegido por otras armas,
- atacando en masa (efecto moral).

Estudiando con atención estas características del poder enemigo, se deduce inmediatamente que es preciso obtener *velocidad de fuego* para contrarrestar eficazmente un ataque (no lo olvidemos: un ataque *atómico*), por lo que se hace preciso un arma o un grupo de armas más débiles para com-

(7) Véase "La maniobra y las posibilidades de la Artillería clásica en guerra atómica", General Gillis (traducción), en EJERCITO, núm. 193, febrero 1956.

(8) Véase "Defensa Contracarros", por el autor, en EJERCITO, núm. 183, abril 1955.

batir a cada carro adversario. El modo de alcanzar esta velocidad se consigue aplicando la fórmula:

$$T + t' + t''$$

en la que  $T$  es el tiempo que tarda el proyectil en recorrer la trayectoria del alcance eficaz del arma.  $t'$  el tiempo empleado en transmitir al arma la noticia de la aparición del carro, y  $t''$  el tiempo consumido en producir el primer disparo (figura 3.<sup>a</sup>). Este cálculo en modo alguno es dilatado; aplicado a cualquier arma C. C. no desaparecen las características que han de ser esenciales para su especial modalidad de empleo:

- La sencillez en el tiro (cargar, apuntar, disparar, etc.).
- La rapidez para entrar en posición.
- La ligereza (poco peso del arma).
- La movilidad (cambios de posición, etc.).

Se perfilan ya dos clases de armas:

- Clásicas: a mano, y
- autopulsadas.

De esta manera, pese al primitivo y extenso despliegue atómico, puede acudirse a cualquier parte con celeridad, pero impidiendo por todos los medios que esta clase de defensa quede difuminada por una excesiva diseminación y se haga totalmente ineficaz. Salta a la vista que es de todo punto necesario (considerando los enormes espacios inter-unidades) poseer una reserva móvil constituida por medios c. c. autopulsados y carros ligeros ayuda inestimable de lo que podríamos llamar "D. C. C. estática", aunque en modo alguno lo es, queriendo designar así el despliegue inicial de las armas c. c. en el vasto dispositivo general de la defensa con despliegue atómico (9).

Volviendo a considerar la figura 1.<sup>a</sup>, trataremos de establecer una clasificación en la cual, encajando todas las armas C. C. por razón de su característica más sobresaliente, podamos utilizarlas siempre de modo adecuado, estableciendo una especie de baremo para su ajustado empleo. Con tal despliegue como el que consideramos, ¿quedan las armas c. c. abandonadas a su propio poder, respaldadas tan sólo por la problemática ayuda que en su misión específica pueden proporcionarles las armas de la Unidad elemental a que pertenecen? Es evidente que no. Consideramos las dos eventualidades que se pueden producir:

- 1.<sup>a</sup> Que el enemigo se infiltre entre los Centros de Resistencia.
- 2.<sup>a</sup> Que el enemigo ataque a uno de ellos.

(9) Véase "Infantería": Normas provisionales sobre el combate de las Unidades.-Primera parte, capítulo VI, e).

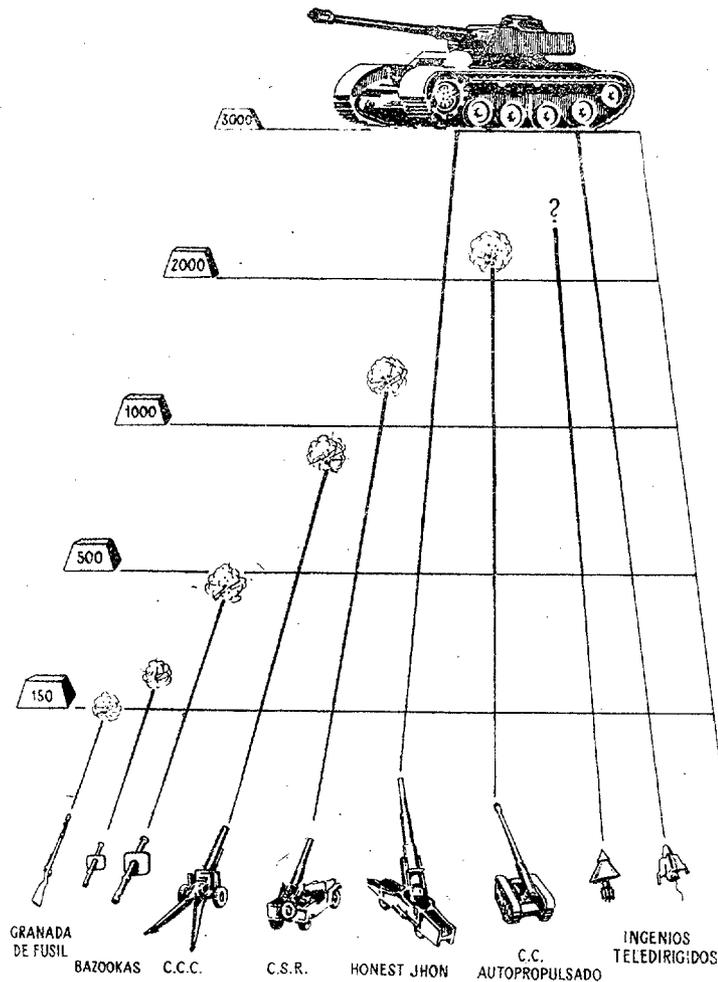


Fig. 4

En el primer caso, ya hemos visto que es de todo punto obligatorio el desencadenamiento de contraataques convergentes (figura 2.<sup>a</sup>); las Unidades que los efectúan van provistas de toda clase de armas, por lo que TODAS encontrarán su distancia de tiro eficaz, algunas incluso sin salir del C. de R.

En el otro caso considerado, no pueden ser mayores las facilidades que nos da el enemigo; las armas del C. de R. atacado estarán en pleno y eficaz funcionamiento, y sólo resta que el Jefe a quien corresponda ordene la conducción del ataque desde los otros C. de R. no atacados a un enemigo estático en grado sumo y que ha de atender a dos o quizá más frentes. Pocas veces podremos luchar en mejores condiciones.

En resumen: los grandes espacios inter-unidades no son impedimento para el empleo acertado de las armas, no ya C. C., sino cualesquiera que éstas sean; el éxito dependerá como siempre de la capacidad del Jefe que conduzca el combate.

Y con el ánimo tranquilo al comprobar que la guerra en su modalidad atómica, no nos exige otra

cosa en cuanto al armamento que un exquisito cuidado en su empleo y una ayuda mayor de la técnica y de los presupuestos (autopropulsión, blindaje, etc. de las armas c. c.), pasemos a la clasificación propuesta más arriba en orden a la característica más sobresaliente de cada una o grupo semejante de ellas y que es la siguiente (fig. 4.ª):

- Pequeño alcance. { granadas de fusil.  
                          { "bazookas" pequeño calibre.
- Alcance medio.    { "bazookas" gran calibre.  
                          { C. C. C. calibres menores.
- Gran alcance.     { C. S. R.  
                          { BAT.  
                          { Cañón atómico.
- Armas C. C. blindadas y autopropulsadas.
- proyectiles teledirigidos.

Esta clasificación recoge toda clase de armas c. c.; su aplicación a la práctica es de notoria sencillez, pues aunque su separación en grupos se hace por su característica principal, su empleo en el campo de batalla es en función de la distancia al enemigo, de tal modo que el escalonamiento en profundidad comienza en las granadas de fusil y termina en los proyectiles teledirigidos, en el mismo orden propuesto. No hay rigidez, pues está salvada con la movilidad, producto de la autopropulsión o motorización, así como por la perfecta instrucción del personal.

## CONSECUENCIAS.

Como vemos, la guerra atómica no es un fantasma que nos impele a buscar soluciones desmedidas, pues ya vemos que en realidad éstas son normales; solamente hay que tener en cuenta los tres factores dichos en el apartado II, aplicables a to-

dos los momentos y fases del combate. En cuanto a los distintos y nuevos efectos a considerar en la lucha "atómica" c. c. los podemos resumir a tres:

- Protección (en la forma estudiada).
- Autopropulsión (para las armas c. c. de gran efecto y alcance medio en adelante).
- Carros ligeros (con la modalidad de contracarros blindados).

Modestas y asequibles aspiraciones para unas armas de Infantería, que serían capaces, por sí solas, de paralizar un moderno ataque.

## BIBLIOGRAFIA

- "Potencialidad de las armas c.c. y su verificación". Ingeniero diplomado Henning Teltz.-EJERCITO, núm. 180, enero 1955.
  - "Frentes continuos e intervalos". Cor. Ailleret.-EJERCITO, núm. 181, febrero 1955.
  - "La guerra futura. Punto de vista terrestre". Tte. Cor. M. Ybarra.-EJERCITO, núm. 183, abril 1955.
  - "Planes para la guerra atómica". Roberto Kleiman.-EJERCITO, núm. 186, julio 1955.
  - "Resultados y enseñanzas de unas maniobras atómicas". Tte. Cor. J. Perret-Gentil.-EJERCITO, núm. 190, noviembre 1955.
  - "El nuevo Ejército: menos efectivos". De la publicación U. S. New and World Report.-EJERCITO, núm. 194, marzo 1956.
  - "El c. s. r. norteamericano M.40 de 106 mm.". Capitán William B. Wiev.-EJERCITO, núm. 197, junio 1956.
  - "Nuevas armas, nuevas tácticas y nuevas ideas para el combate de la Infantería". De "The New York Times".-EJERCITO, núm. 199, agosto 1956.
  - "A propósito de los frentes continuos en guerra atómica". Coronel Charles Ledard.-"Revue Militaire d'Information", núm. 262, 25-XI-55.
  - "La protección antiatómica". Coronel Ailleret.-"Revue Militaire d'Information", núms. 266 y 267, 10 y 25 febrero 1956.
- y los artículos citados en las notas correspondientes.

## ***Las tropas de Ingenieros en misiones de Infantería.***

Teniente Coronel de Ingenieros del S. E. M., José CASAS RUIZ DEL ARBOL, del E. M. Central.



Parece indudable que las tendencias de la guerra moderna revalidan la misión general de Ingenieros y la hacen, a la vez, más compleja. La flexibilidad y movilidad que hoy requieren las operaciones militares; la profusión de medios mecánicos, cada vez más perfeccionados, pero no por ello libres, ni mucho menos, de las servidumbres impuestas por el terreno; y la naturaleza y extensión de la zona de combate son razones suficientes para presumir que, en lo sucesivo, la guerra se caracterizará por la presencia en dichas zonas de tropas de Ingenieros, en cantidad tal, que muy probablemente serán sobrepasadas tan sólo por las de Infantería.

Viene esto a cuento de una actuación especial de Ingenieros, a la que, tal vez, no se concede la importancia que merece y ha de merecer aún más en el futuro. Nos referimos a su empleo como Infantería.

Son muy numerosas y variadas las misiones del Arma llamada del Trabajo. Pero aun limitándonos a las de una de sus dos grandes ramas, Zapadores, se ve cómo, muchas veces, la puesta en práctica de ese su medio de acción característico, el trabajo, es, en sí mismo, combate; otras, la protección, que ella misma debe proporcionarse, para garantizar, no sólo su seguridad en marcha o en reposo, sino también la realización de su trabajo es, a su vez, combate; otras veces, en fin, es el Mando, quien, por considerarlo necesario, empeña, deliberadamente, a las Unidades de Ingenieros en ac-

ciones de combate de interés general. Acciones estas últimas, sin duda, de carácter eventual para Ingenieros, pero no por ello menos frecuentes, como lo ha demostrado la práctica en la pasada guerra mundial, en la que el relevo del Regimiento de Infantería por el de Ingenieros (llamado "group" en el Ejército norteamericano) llegó a constituir ejemplo típico de esta clase de acciones, principalmente en la defensiva, y, posteriormente, sobre todo, en la campaña de Corea.

Resulta, en definitiva, que las Unidades de Zapadores deben estar en condiciones de combatir como Infantería, tanto en beneficio propio, para el desarrollo de su genuino cometido, como en provecho del conjunto, a consecuencia de la apreciación que de la situación hace el Mando. Al llevar a cabo esta apreciación juegan como factor importante, las consecuencias que la paralización del trabajo de Zapadores, casi siempre de interés general, tiene en el desarrollo de las operaciones. Por ello, dicha paralización ha de ser bien meditada, comparando sus inconvenientes con las ventajas que a la acción combativa propiamente dicha, aquella haya de reportar.

Las Unidades de Zapadores, una vez superada la formación inicial del combatiente, sólo en cierto modo común para todas las Armas, Cuerpos y Servicios, continúan el desarrollo de su Plan propio de Instrucción con un carácter de acusada especialización, encaminado, naturalmente, a su misión específica. Por

consiguiente, el grado de su instrucción táctica ha de ser, forzosamente, inferior al de Infantería, y, por tanto, lo mismo sucederá con sus posibilidades combativas. Estas, a su vez, se ven mermadas por su menor potencia de fuego y medios menos profusos de observación, transmisiones, evacuación sanitaria y otros.

Las razones antedichas indican que el ideal (que no siempre podrá alcanzarse) es limitar la actuación como Infantería de las Unidades de Zapadores a las acciones defensivas. De hacerlo así, y para mejor aprovechar los fuegos de apoyo, lo más sencillo y económico será encuadrar las Unidades de Ingenieros en otras de Infantería de tipo superior: por ejemplo, Compañía y Batallón de Zapadores en Batallón y Regimiento de Infantería, respectivamente.

Si al hacer este encuadramiento, no se han proporcionado a las Unidades encuadradas medios suplementarios, por falta de ellos o de tiempo material para preparar su empleo, habrá que compensar su desventaja asignándoles zonas de acción más pequeñas que a las de su mismo tipo de Infantería.

El empleo que de las Unidades encuadradas ha de hacerse depende de la situación táctica y de la misión, pero de un modo general, puede asegurarse que tal empleo viene condicionado por la reorganización más o menos intensa que las Unidades de Ingenieros precisan para la realización de una acción puramente combativa. Quiere esto decir que se ha de garantizar la eficacia de sus armas individuales y colectivas; la seguridad de su peculiar material, innecesario en el combate; y el ejercicio del mando y el funcionamiento de los servicios.

La solución que para ello se le ocurre inmediatamente a cualquiera, es realizar un escalonamiento de medios, que en su expresión más sencilla sería de dos elementos:

—*Un primer escalón*, compuesto por aquellos medios que, realmente, toman parte en el combate, a los que han de añadirse los indispensables de mando, enlace y servicios de mantenimiento. A veces, ciertos vehículos ligeros, por ejemplo los "jeeps", podrán o deberán ser incluidos en este escalón para municionamien-

to, evacuación sanitaria e, incluso, como medios de transmisiones.

—*Un segundo escalón*, constituido por aquellos elementos que no son sólo innecesarios en el combate, sino que serían un estorbo: planas mayores administrativas, trenes de víveres y bagages, medios no estrictamente indispensables de planas mayores de mando y trenes de combate, material y herramental de Ingenieros (excepto el de mano para enterrarse como Infantería) y la totalidad de los vehículos, menos los ligeros, eventualmente, como más arriba se indica. Pero bien entendido que la cuantía de personal asignado a este escalón debe reducirse al mínimo compatible con su seguridad, movilidad y ejecución de los cometidos esenciales para su propia vida y apoyo del primer escalón. Los efectivos y localización del segundo escalón dependen del tipo de Unidad y de la situación. En la Compañía, por ejemplo, podría estar muy próximo el primero, y compuesto, casi tan sólo, por el furriel, rancheros, guardaparque y los conductores de los camiones de la Unidad. Mientras que tratándose de un Batallón, encuadrado en Regimiento en situación defensiva, el segundo escalón estará lo suficientemente retrasado para hallarse, a ser posible, fuera del alcance de la artillería ligera enemiga.

La amplitud de la adaptación que el combate requiere no puede someterse a reglas fijas, por depender de la naturaleza de la misión, tipo de Unidad y muy especialmente del tiempo disponible, que, a partir de la Unidad Batallón debe ser de varias horas, para que al empeñarla, deliberadamente, en el combate, lo haga en buenas condiciones.

Una vez empeñada, lo normal será la suspensión total de los trabajos propios de Zapadores, si bien puede haber cometidos, como el reconocimiento de Ingenieros y el servicio de material y herramientas a las tropas de otras Armas y Cuerpos, que deben seguir realizándose.

Vamos a tratar ahora de concretar las ideas, antes expuestas, refiriéndonos al Batallón divisionario de Zapadores, que supondremos motorizado y compuesto por: Plana Mayor, tres

Compañías de Zapadores y una de Parque. Podremos así pasar una rápida revista a algunos aspectos de su organización e instrucción, viendo en qué condiciones se encuentra para el combate y las modificaciones que la eficacia de éste pudiera requerir.

En primer lugar, tenemos que la organización de las Unidades elementales debe ser, por así decirlo "universal", de modo que les permita, fácilmente, la realización de todas sus típicas misiones, que son, como hemos dicho, tan numerosas como variadas. Por eso no parece acertado concebir, como por algunos se preconiza, la organización del Pelotón con vistas a la realización de un cometido concreto; por ejemplo, el tendido de campos de minas, siguiendo un determinado procedimiento, o la construcción del tipo reglamentario de puente, pues ello significa tanto como especializar orgánicamente la Unidad e hipotecar la libertad de acción del Oficial de Zapadores, cuyo espíritu de improvisación y flexibilidad de actuación han sido y seguirán siendo condiciones indispensables para el éxito.

Por tanto, es preferible que el Pelotón de Zapadores tenga, como en nuestro Ejército, la misma estructura que el de Infantería: Una Escuadra de fusil ametrallador y otra de fusileros granaderos, con especificación del oficio o especialidad de Zapadores que algunos de los individuos de dichas Escuadras deben tener. Esta organización tan simple se presta tanto a la formación de equipos o talleres, para la realización de los trabajos más dispares, como a su protección inmediata. Y, desde luego, es la más indicada, naturalmente, para el combate como Infantería.

Sin embargo, tal organización adolece, desde el punto de vista que nos ocupa, de un inconveniente, cual es su escasa potencia de fuego. Para incrementarla y hacer más eficaz su defensa contracarro, conviene dotar al Pelotón de un lanzagranadas.

A la Plana Mayor de la Sección, con sus elementos para el mando, transporte y trabajo de los pelotones, dada la amplitud del frente en que suele actuar la Sección y la relativa independencia de las misiones que frecuentemen-

te se le asignan, le conviene disponer de una ametralladora antiaérea, que, normalmente, irá montada sobre uno de sus camiones de plantilla. Ello sólo implicaría el aumento de un cabo y dos soldados, pues el resto de la dotación del arma A.A.A. lo constituirían el conductor del camión correspondiente y el soldado guardaparque.

Según lo acabado de indicar, la constitución de la Sección de Zapadores podría ser:

#### PLANA MAYOR

Personal:

Un Subalterno.

Un Cabo tirador de A.A.A.

Siete soldados, de ellos un guardaparque y tres conductores.

Armamento:

El individual y un A.A.A.

Vehículos:

Dos camiones para personal.

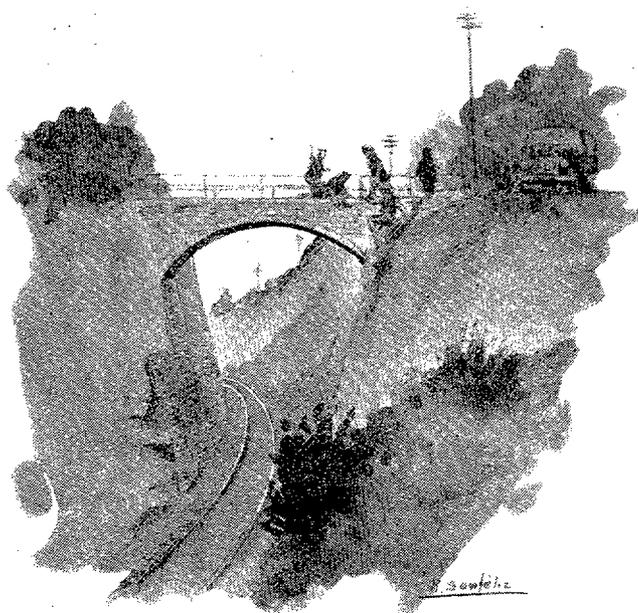
Un camión para material.

Tres pelotones de Zapadores, compuesto cada uno por:

Un Sargento.

Escuadra de f. a. m.:

Un cabo y cuatro soldados.



Escuadra de f. g.:

Un cabo y siete soldados.

Lanzagranadas 88,90:

Dos soldados.

Las razones de que antes se ha hecho mención aconsejan también dotar, al menos, de una A.A.A. a cada una de las Planas Mayores del Batallón, de las Compañías de Zapadores y de la de Parque; y de un lanzagranada a la del Batallón y otro a la Compañía de Parque, sin que esta dotación requiera, tal vez, aumento del personal de plantilla, por poder ser manejado dicho armamento suplementario por individuos seleccionados del ya existente.

Resulta así el Batallón de Zapadores divisionario en posesión, no sólo de su tradicional armamento individual y el automático, más reciente, constituido por sus fusiles a.m., sino de otros elementos: lanzagranadas y A.A.A., que aumentan su potencia de fuego y favorecen su empleo en el combate. Claro que dicho aumento de medios bastará para las acciones de combate que, en su propio beneficio, deba librar este Batallón, pero no siempre para las que, deliberadamente, se le asignen.

En este último caso, si se encuadra el Batallón en un Regimiento de Infantería, se aprovecha aquél de los fuegos de apoyo propios de éste, asignándole por ejemplo, una Sección de C. I.; y de los fuegos de la artillería divisionaria que actúan en favor del Regimiento. En cuanto a defensa c.c., los medios propios del Batallón (sus lanzagranadas) se verán reforzadas por lo que a dicha Unidad afecte o corresponda del plan c.c. regimental. Otro tanto

puede decirse respecto a las transmisiones, ya que las orgánicas del Batallón de Zapadores pueden ser insuficientes para asegurar sus necesidades de enlace; por ejemplo, el lateral (radio y telefonía).

En cuanto a instrucción, resulta que, como antes se ha apuntado, la deficiencia en el aspecto táctico, en relación con Infantería, se inicia en la preparación para el combate de la Sección y Unidades superiores, y, naturalmente, el modo de contrarrestar esa deficiencia consiste en intensificar, cuanto se pueda, la práctica de esa instrucción, en dichos tipos de Unidades, lo que parece factible, sin recargar los programas, y desde luego sin prolongar la duración de períodos y fases en que se divide su realización. Para ello se puede aprovechar toda clase de ejercicios propios de Zapadores, acentuando el carácter táctico-técnico que siempre deben tener, en beneficio de su verosimilitud.

La instrucción de tiro no se podrá ya limitar a la de sus armas individuales y fusil a. m., sino que un cierto número de zapadores deben realizar, de acuerdo con lo más arriba expuesto, la de A.A.A. y lanzagranadas, lo cual constituirá, como en las Unidades de Infantería, un aspecto más de su instrucción técnica y de especialidades. Por otra parte, puesto que las de Zapadores en misión de Infantería serán muchas veces, como se ha dicho, reforzadas, precisan, sobre todo en sus cuadros de mando, de un conocimiento de las posibilidades de los medios de refuerzo, para mejor conseguir su aprovechamiento, especialmente en cuanto se refiere al apoyo por los fuegos de artillería, cañones de infantería y contracarro, y morteros, circunstancias que no podrán olvidarse en la instrucción de cuadros.

# • INFORMACION •

## *é Ideas y Reflexiones*

### La mina de instrucción A. I. E.-1

Comandante de Ingenieros, del Servicio de Estado Mayor, *Juan Manuel SANCHO-SOPRANIS Y FAVRAUD*, Profesor de la Academia de Ingenieros del Ejército.

#### I

En el desarrollo de unas prácticas de la Compañía de Zapadores de la Academia de Ingenieros del Ejército, a fines del pasado año de 1955, tanto el Coronel Director como yo mismo, que mando dicha Compañía, quedamos desagradablemente impresionados por las confianzas que se tomaban los Caballeros Alféreces Cadetes con las minas de instrucción de que se disponía para los ejercicios de tendido y levantamiento de campos.

Y ello era explicable: esas minas son unos sencillos tacos de madera provistos de un asa metálica, que soportan sin inmutarse cualquier clase de familiaridades y maltrato: así vimos enterrar la mina a taconazos y desminar a tirón..., familiaridades que una mina de guerra no suele tolerar sin castigar cruelmente al que así la zarandea.

Por otra parte, los ejercicios tácticos en combinación con otras Armas carecían de la más elemental realidad: había que señalar el campo de minas —ya que éste no revelaba su presencia de ningún modo— con lo cual se llegaba a un desprecio hacia esta clase de obstáculos, que la guerra ha demostrado ser uno de los más eficaces contra el movimiento del personal y de los vehículos de combate.

Por todo ello el Coronel Director mandó que se estudiase el medio de conseguir, tanto realidad en los temas tácticos sobre el terreno, como respeto en el manejo de tan mortífero medio de obstrucción.

Así nació la Mina A. I. E.-1 —Academia de Ingenieros del Ejército núm. 1—, primera, esperamos, de una serie de minas de instrucción actualmente en estudio en este Centro de Enseñanza.

La realización material del proyecto pudo tener lugar gracias a la entusiasta e inteligente colaboración de la Maestranza y Parque de Artillería de la 6.<sup>a</sup> Región Militar, a la cual nos complacemos en dar las gracias desde las páginas de la Revista EJERCITO.

#### II

#### DESCRIPCION

La Mina de Instrucción A. I. E.-1 consta de:

- caja
- mecanismo de fuego
- munición
- envoltura de protección.
- 1.-*La Caja* (figuras núms. 1, 2 y 3).

Está integrada por:

- cuerpo
- tapa articulada
- bisagra metálica
- taco porta-mecanismo.

*El cuerpo* es un sencillo cajón de madera, cuya cara anterior tiene la inclinación conveniente para permitir el juego de la cara anterior de la tapa; unos 80°.

Sus dimensiones interiores deben ser tales que admitan el petardo reglamentario núm. 3 (200 gramos), con el cual se transforme fácilmente la mina de instrucción en mina de guerra contra personal (figura núm. 3).

Adosado a la cara anterior va fijado el taco porta-mecanismo.

*La tapa articulada* puede girar gracias a dos bisagras metálicas; tiene una cara frontal con una escotadura para salvar la cabeza del percutor, cuya inclinación interior es la misma que la de la cara anterior del cuerpo de la mina.

Tanto en la tapa como en el cuerpo se practican unos orificios, para dar salida a los gases de la explosión del cartucho de instrucción y evitar que la mina actúe como petardo.

*El taco porta-mecanismo* presenta un alojamiento para el tubo-guía del percutor, que queda fijado por medio de dos bridas metálicas atornilladas al taco; el taco se suelda a las bridas.

Las bisagras metálicas tienen la forma y las dimensiones que se deducen de la figura núm. 1.

— 2.—El mecanismo de fuego

Consta de:

- percutor
- seguro-disparador
- boquilla
- tubo-guía del percutor.

El percutor (figuras núms. 4 y 5) puede ser el de cualquier mosquetón o fusil de desecho, con su muelle real. Ha de tener un taladro que permita la introducción

del seguro-disparador, y llevar en su extremo una anilla para armar la mina.

Una arandela roscada con canto espoleado permite el giro del percutor y sirve para armarlo.

El seguro-disparador (figura núm. 6) está formado por una T metálica, cuyo barrote vertical se introduce en el taladro del percutor, manteniéndolo armado.

El barrote horizontal sirve a la vez de seguro y de disparador;

— cuando la T se coloca de forma que el barrote horizontal quede hacia arriba, la presión de la tapa de

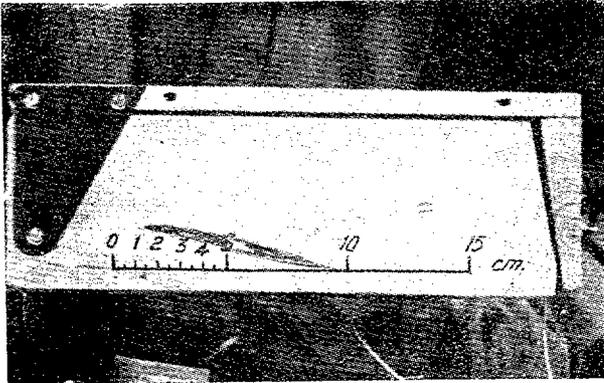


Fig. 1. Vista lateral.

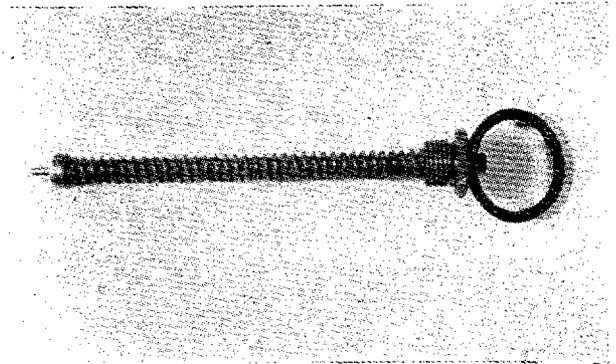


Fig. 4. Percutor, arandela y muelle real.

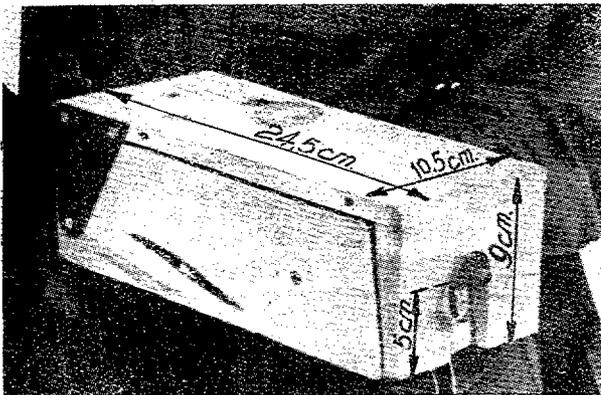


Fig. 2. Dimensiones exteriores.

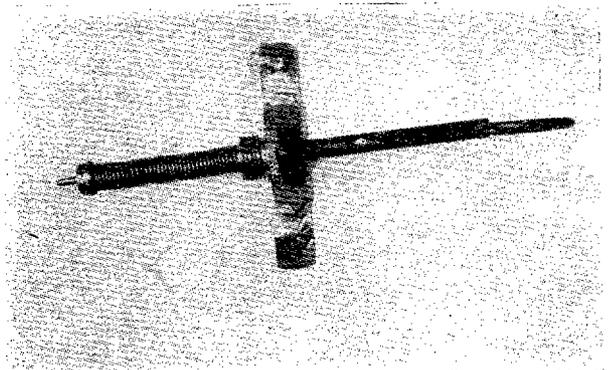


Fig. 5. Percutor montado.

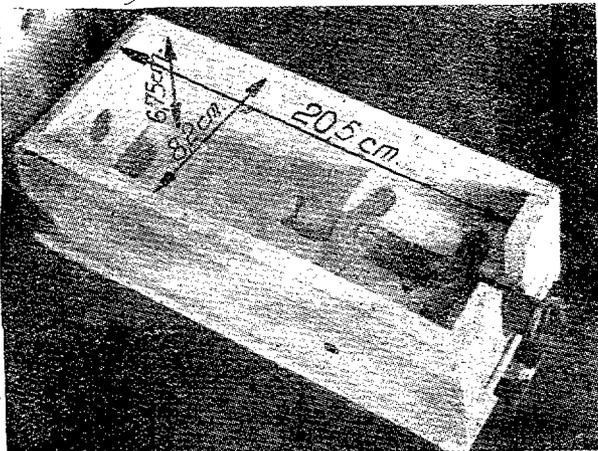


Fig. 3. Dimensiones interiores.

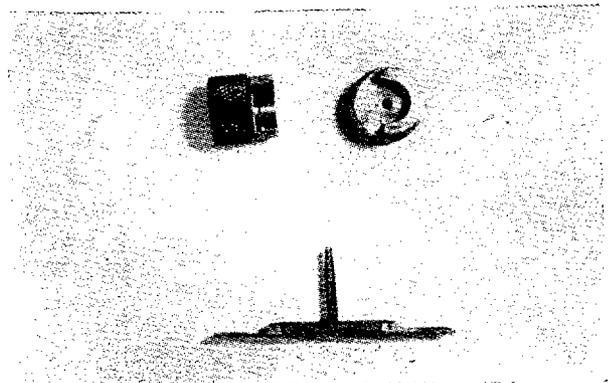


Fig. 6. Boquilla y seguro disparador.

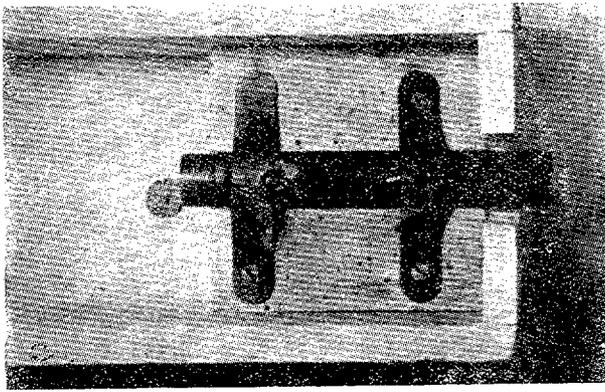


Fig. 7. Tubo guía del percutor y taco portamecanismo.

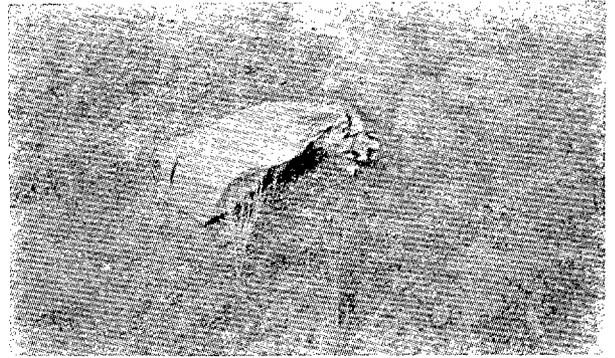


Fig. 10. La mina, en su envoltura de protección.

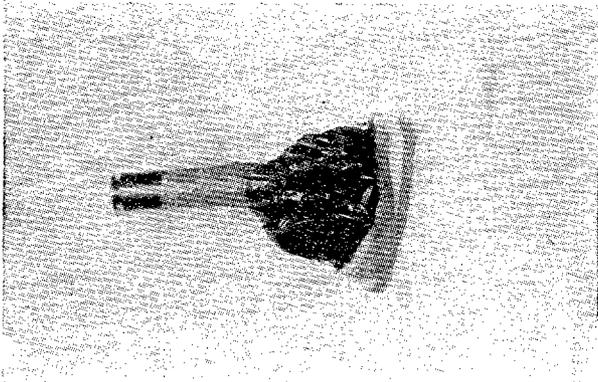


Fig. 8. Munición de Instrucción.

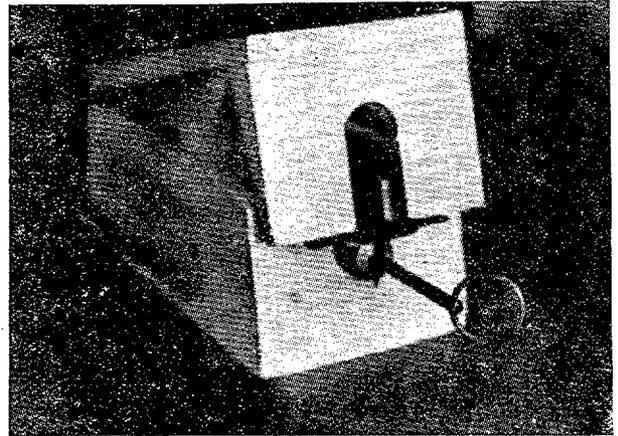


Fig. 11. La mina, armada y en seguro.

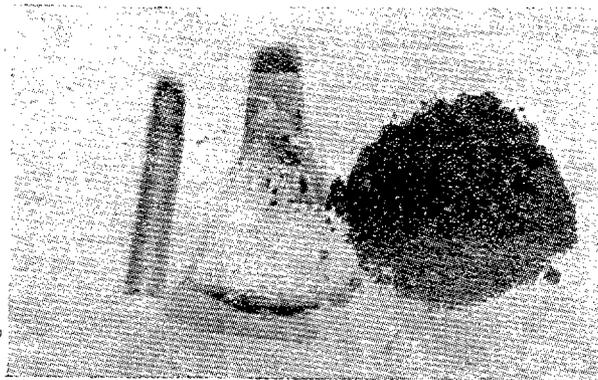


Fig. 9. Composición de la munición.

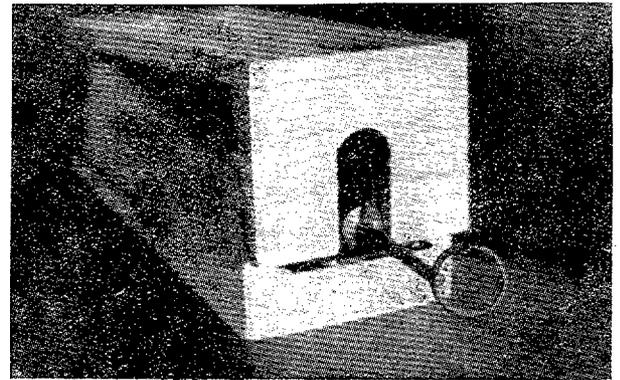


Fig. 12. La mina, activada.

la caja impide al barrote vertical zafarse y dejar libre al percutor;

— cuando se invierte la posición de la T, la presión de la tapa de la caja hace salir el barrote vertical del taladro del percutor, el cual, por la acción del muelle real, provoca la explosión.

El barrote horizontal debe tener, a su vez, un taladro al que se ata el extremo de un bramante, cuyo otro extremo se fija a la anilla del percutor. Así puede ser fácilmente recuperado el seguro-disparador cuando la mina ha actuado.

La boquilla tiene la forma que muestra la figura número 6, y admite el culote del cartucho de fusil 7,92 m/m.

El tubo-guía del percutor (figuras núms. 3 y 7) es un sencillo tubo metálico con una rosca en cada extremo:

— una para la arandela del percutor  
— otra para la boquilla.

— 3.-Munición.

Para instrucción se emplea munición fabricada a base de un cartucho de fusil 7,92 m/m., al que se ha retirado la bala y la carga de proyección y al que se le fija en su extremo una bolsa de papel celofán que contiene unos 15 gramos de pólvora negra y materia fumígena de los botes SB (morado).

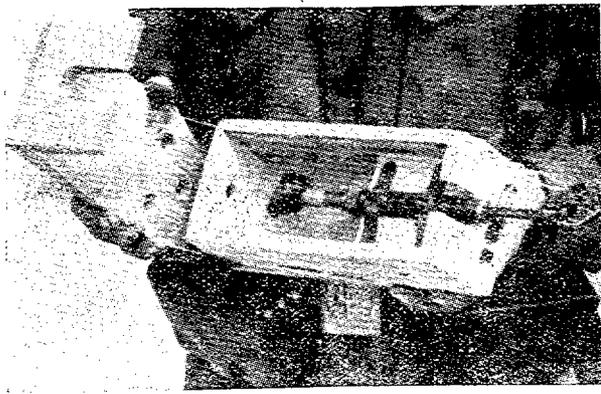


Fig. 13. Vista interior de la mina, activada.

El disparo produce ruido y un humo espeso que delatan la presencia de la mina.

Se puede, caso de necesidad, transformar la mina de instrucción en mina de guerra, alojando un petardo reglamentario núm. 3, armado de cebo óctuple.

#### — 4.— La envoltura de protección.

Cuando la mina ha de ser enterrada es conveniente introducirla en una bolsa de papel (figura núm. 10) que impide la entrada de tierra o de piedras entre la tapa y el cuerpo de la caja, o debajo del percutor armado.

Con ello se evita el fallo de la mina.

### III

#### EMPLEO DE LA MINA

La Mina de Instrucción A. I. E-1 puede funcionar a presión y a tracción.

En ambos casos la forma de armarla y de activarla es la misma.

#### — Armar:

mediante la anilla se tensa el muelle real del percutor; se introduce el seguro-disparador con el barrote horizontal de la T hacia arriba.

#### — Activar:

se coloca el casquillo de la munición en la boquilla y se coloca la mina en el lugar preparado al efecto; se invierte la posición de la T, se apoya suavemente la

cara anterior de la tapa sobre el barrote horizontal del seguro-disparador, y se introduce la mina, activada, en su envoltura de protección.

Si la mina ha de funcionar a presión, se la entierra en su hoyo, del mismo modo que cualquier otra mina, se la recubre de tierra o tepe y se la enmascara cuidadosamente.

Cabe la posibilidad de anclarla, para dificultar su levantamiento. Para ello basta hacer pasar por el barrote horizontal una lazada de bramante o de alambre que se fija por el otro extremo a un anclaje cualquiera.

Si la mina ha de funcionar a tracción se emplea un procedimiento análogo al descrito para el anclado.

Se coloca la mina sobre el terreno, enmascarada y tumbada sobre un costado, teniendo la precaución de hacer girar la boquilla de modo que su escotadura quede hacia arriba, para evitar que se pueda salir de ella el culote del cartucho.

Se fija sólidamente la mina al terreno, con lo que se impide sea arrastrada por el esfuerzo de tracción; se arma y activa la mina, colocando la T de modo que su barrote horizontal quede vertical y hacia el costado de donde ha de provenir la tracción. Se ancla un piquete en tierra y se ata una cuerda o un alambre al piquete por un extremo, y a la T por el otro.

Se procede seguidamente al cuidadoso enmascaramiento de la mina, del piquete y del cable de tracción.

### IV

La Mina de Instrucción A. I. E-1 fué empleada por vez primera en el curso de los ejercicios de conjunto realizados por las Academias Especiales en el VALLE DEL PALANCAR (Madrid), del 19 al 30 de junio de 1956.

La Sección de Zapadores, integrada por CC. AA. CC. de esta Academia, colocó 2 campos de 4 filas, densidad 1, de 80 minas cada uno, minó la alambrada y colocó una masa de minas detrás de las alambradas.

Al llegar al contacto de la posición enemiga, la Compañía de CC. AA. CC. de la Academia de Infantería tropezó con el campo de minas; requirió al Pelotón de Zapadores que la acompañaba para que practicase un pasillo en el mismo y dos brechas en la alambrada.

En estas operaciones los Zapadores tardaron 28 minutos y sufrieron 3 "bajas" al desminar, con lo cual se cumplió la orden de nuestro Coronel Director de dar realidad a los ejercicios en el terreno y de hacer respetar la mina por quienes ha de habérselas con ella.

## Unificación de la doctrina militar

Teniente de Navio, José Luis TATO TEJEDOR, Profesor de la Escuela de Mecánicas de la Armada.

La aplicación práctica de la Doctrina Única que a su vez elabore una mentalidad única en el Cuadro de Oficiales y Mandos de los tres Ejércitos ha de tener su iniciación precisamente —y de ello estamos plenamente convencidos— en una Academia General Militar Conjunta —Tierra, Mar y Aire—, según propugna el Coronel de Aviación Rueda Ureta en un muy ponderado y objetivo artículo, que publicó esta Revista en su número de septiembre próximo pasado.

En dicho trabajo, que ha inspirado estas breves líneas

y las consideraciones en ellas contenidas, se toca de una manera directa —y, por consiguiente, eficaz— la "llaga", es decir, se plantea en sus dimensiones exactas y en el escenario real del momento la extensión o alcance que hoy tiene la misión de las Fuerzas Armadas de una nación, la que se ha venido llamando casi siempre "la acción de tal o cual Ejército" —Tierra, Mar o Aire—, y que en la actualidad ha de llamarse necesariamente la Acción de las Fuerzas Armadas Conjuntas, pues la evolución de los principios que rigen la guerra, los armamer

tos que se utilizan y los problemas de toda índole derivados de la aplicación práctica de estos principios —nacidos a consecuencia de los adelantos científicos, como siempre ocurre—, ha aglutinado las acciones parciales en una conjunta de sus elementos de muchísimo mayor alcance del que hasta ahora tenía, y de tal forma y manera que hoy día podemos considerar —salvo las excepciones que probablemente confirmarán la regla— a todas las operaciones militares llevadas a cabo con la ayuda directa y conjunta de los tres Ejércitos.

Hemos de tener en cuenta, ante todo y como fundamento a la afirmación que precede, cuyos resultados nos llevarán de la mano a la necesidad de la Academia General Militar Conjunta, la forma en que se desarrollará una guerra futura. Los más notables y capacitados tratadistas señalan tres posibles modalidades o suposiciones relativas a un conflicto armado. El primero de ellos, actualmente considerado insustituible y necesario en la mentalidad moderna, arranca del lanzamiento y explosión de la primera bomba atómica en agosto de 1945. La marcha de las operaciones sería a un ritmo sumamente veloz —sobrepasando la barrera de la que hasta ahora se ha llamado “guerra relámpago”—, llevando consigo la destrucción de cientos de ciudades y el aniquilamiento de millones de seres humanos. La parte más quebrantada pudiera pedir el cese de hostilidades, pero también cabe la posibilidad de que sea necesario ocupar materialmente un territorio y volver a algo parecido a la guerra de trincheras. En este tipo de guerra —en el que destaca el símbolo de la destrucción como acción contundente— hay que señalar la máxima centralización del mando, que implica, naturalmente, el mayor intercambio posible de información entre los escalones subordinados a la primera Autoridad.

Una segunda hipótesis supone una contienda en la que no sean empleados todos los artefactos atómicos, o como realmente se supone, que no se empleen en absoluto, renunciando a la destrucción y matanza masivas. En este caso, cobra mayor importancia la iniciativa individual las más de las veces, y el movimiento de tropas desde el aire, tropas que serán los brazos móviles del cuerpo principal del Ejército, concentrado en espera de la acción decisiva en el punto en que se haya comprobado o producido la mayor vulnerabilidad.

Por último, el tercer tipo de guerra podemos situarlo en la acción sobre zonas pequeñas, o guerra periférica. Aunque es el tipo tradicional que nos muestra la Historia en mayor abundancia —el más descartado hoy día por el pensamiento popular— puede seguir siendo considerado como el más probable, si dejamos a un lado la mentalidad moderna, que está firmemente simbolizada en la palabra MEGA, principalmente referida a la medición de las energías y velocidades. En esta modalidad bélica se requiere un mínimo de fuerza en el momento y tiempo precisos. Entraña un empleo masivo de las fuerzas navales, el alistamiento permanente de las terrestres y la máxima movilidad en las aéreas. El cerebro director precisa la existencia de órganos a él unidos y por él movidos que sepan interpretar su lenguaje, es decir —y volvemos ineludiblemente a lo mismo—, mentalidad única, esta vez más “unificada”, más compenetrada si cabe.

El problema queda planteado de una manera que exige la formación de unos escalones del Mando que —empleando las palabras del Coronel Rueda Ureta— “hablen un lenguaje militar único”, y ello sería posible creando la fuente única de Doctrina castrense, cuyo emplazamiento idóneo es la Academia General Militar Conjunta.

Bajo este orden de ideas, y con criterio puramente personal, nos permitimos ahora esbozar lo que podría ser, en unas líneas muy generales y aún más amplias, el Plan

general de Carreras Militares en un futuro que parece necesario hacer que sea lo más próximo posible al día de hoy.

Los exámenes de ingreso pueden seguir siendo como hasta ahora, es decir, que cada Ejército convoque a los aspirantes de cada Arma cuyo número considere necesario. En estas oposiciones es preciso únicamente tener una escala común de calificaciones, al objeto de poder escalafonar a los ingresados en un orden general dentro de la Academia. La primera etapa de la Carrera Militar —Tierra, Mar o Aire— consistirá en una enseñanza común a todos los individuos de nuevo ingreso en los tres Ejércitos, en el cual tendrían clases también en común de conocimientos generales de Arte militar del Ejército de Tierra, Misiones y Características de las Fuerzas Navales y lo mismo de las Aéreas, además de las clases de Matemáticas, Física, etc. De esta forma se establecería desde el principio una comunión de conocimientos que redundarían, creemos sinceramente, en una mayor eficacia, ya que los futuros Oficiales tendrían una base suficientemente amplia de conceptos fundamentales de la guerra. El día de mañana, en el momento de la acción, cuando ataque la Infantería o inicie el bombardeo preliminar la Artillería —si es que se han de seguir los cañones clásicos— o se prepara un desembarco y actúan, en apoyo, los cañones navales, en todos los casos con la ayuda aérea de la que ningún ejército puede prescindir, entonces sabrán todos los Mandos “qué es lo que está haciendo tal agrupación”, y sobre todo, y esto es lo que más interesa, “por qué lo hace así”. Hoy día, repetimos, no nos queda más remedio que admitir que desconocemos muchos “por qué lo hace así”, y para apoyar la acción, o para cooperar a ella, bien directa o indirectamente, es necesario tener el enlace espiritual que lo explique todo, que traduzca los idiomas que son distintos la mayor parte de las veces (1).

Y esta es la misión de la Doctrina Unica: el unificar el lenguaje militar aclarando previamente las ideas que encierra. Se podrá objetar que muchas veces no es preciso el conocer ese “Por qué lo hace así”, ya que el Mando da sus órdenes con independencia y, además, muy concretas. Nada podemos alegar en contra, pero en la guerra, como en la vida, surge continuamente lo inesperado, y entonces, solamente con conocimiento de causa propio y “remoto” —y con la dosis imprescindible de inspiración que ha de tener en todo momento el que manda— se podrá actuar por cuenta propia con éxito.

Sin embargo, y deseosos de pulsar siempre los resortes que den un mayor rendimiento, no creemos que baste con esta “reunión” previa en la Academia General Militar Conjunta de los Caballeros Cadetes. Esto sería solamente dar a las fuerzas de la defensa una forma con arreglo a un molde. Queda luego la consolidación dentro de dicho molde, lo cual es privativo de la Academia o Escuela correspondiente a cada Arma durante los años que se considere conveniente.

Al cabo de ese lapso, en que los de Infantería irían a Toledo, de Artillería a Segovia, etc., y los de Aviación a San Javier, y los de la Armada a la Escuela Naval, estarían ya formados los Oficiales. Sólo haría falta un ajuste final, el “último toque”, el cual se daría nuevamente en la Academia General, otra vez reunidos en una la Promoción de los tres Ejércitos, que ya lo estuvo al principio. En este momento, cuando ya prácticamente han adquirido en sus respectivas Escuelas Especiales los conocimientos suficientes para poder actuar en la vida profesional, es cuando hay que ultimar los conceptos únicos del poder

(1) La unificación a que se hace alusión, no se pretende que sea sobre el enlace material, ni mucho menos, pero indudablemente con ella la misión se simplificaría notablemente.

de las Fuerzas Armadas, alrededor de los cuales girarán las misiones de cada Arma o Cuerpo, en las que tiene plena cabida la "honrada ambición". Entonces será el momento en que asimilen aquellos conceptos que cuatro años atrás podían aparecer, en algunos casos, un tanto confusos y fuera de la órbita de captación.

Con cuatro o cinco meses creemos que se podrían obtener amplios resultados. La práctica seguiría a la teoría, y tras un breve ciclo de conferencias —ciclo de consolidación—, se efectuarían los ejercicios correspondientes "sobre el terreno", yendo todos a un campamento militar durante el tiempo conveniente para realizar, en la escala que permiten las maniobras, los temas teóricos. Irían a los buques de nuestra Flota, distribuidos en ellos, y verían y harían unas maniobras navales, conocerían las formaciones modernas y dispositivos de marcha, escolta y combate, e integrarían también las dotaciones de la Aviación que tomara parte en estas maniobras y en las suyas propias.

## ¿Carro pesado o carro ligero?

Coronel *Pierre du Chélas*.—De la publicación francesa "Revue des Forces Françaises de l'Est". (Traducción del Comandante DE BENITO SOLA.)

Para enfocar razonablemente el problema que plantea hoy el carro, es necesario definir su papel en la batalla.

En su origen, el carro fué concebido para poner fin a la guerra de estabilización. No pudiendo la infantería franquear las alambradas batidas por las armas automáticas sin sufrir pérdidas inaceptables, fué inventado el carro.

Se le pedía: aplastar las alambradas, franquear las trincheras y hacer enmudecer a las armas automáticas. El aplastamiento exigía un material pesado; el franqueamiento, un vehículo oruga; la neutralización de las armas enemigas, un armamento relativamente potente, emparejando en la mayoría de los casos ametralladoras y cañones.

Además, la necesidad de evolucionar en terreno descubierto, exigía un blindaje a prueba de proyectiles y de metralla. La velocidad no entraba en las preocupaciones iniciales, por estar el empleo del carro estrechamente ligado a la progresión de la infantería.

Tal era —"grosso modo"— la doctrina del carro, al terminar la Guerra Mundial I.

De 1918 a 1939, las doctrinas evolucionan en todos los ejércitos. El carro conquista su independencia. El empleo en masa se preconiza cada vez más. Su papel esencial no es ya el acompañamiento de la infantería, sino el buscar la decisión por medio de ataques brutales y rápidos, llevados a cabo por unidades blindadas autónomas.

Sus cañones, cada vez más potentes, implican el aumento de su volumen, y la proliferación de las armas contracarro, así como la lucha "carro contra carro", impulsan a los constructores a aumentar cada vez más los blindajes.

La Guerra 1939-1945 marca la supremacía de las grandes unidades blindadas autónomas. El carro pesado, poderosamente armado, es el rey del campo de batalla, porque el blindaje vence todavía al proyectil.

Pero los considerables progresos técnicos de la post-

Se nos ocurre, como síntesis de todo lo anteriormente expuesto, un ejemplo aclaratorio: el médico especialista en corazón se dedica únicamente a las afecciones de dicha viscera, pero si oye hablar a un psiquiatra le entiende, porque también ha estudiado —y quizá practicado— dicha rama de la ciencia médica y viceversa; y ambos a la vez entienden al dermatólogo, por la misma razón, y éste a aquéllos por igual motivo. La ciencia de la guerra ha de ser interpretada y conocida por todos, absolutamente todos los que a ella se dedican, cada uno en su especialidad —Tierra, Mar y Aire— como los distintos especialistas médicos conocen toda la Medicina en general.

## BIBLIOGRAFIA

"Los tres tipos posibles de guerra", del U. S. Naval Proceedings, febrero de 1956.

guerra llevan a revisar la doctrina de 1945. Carga hueca y energía nuclear triunfan sobre el blindaje, sin apelación. El cañón voluminoso, pesado, con mecanismos de precisión, no obtiene mayor efecto que un simple tubo (tipo sin retroceso) o "bazooka", singularmente ligeros. Hay, por tanto, un hecho nuevo: ningún blindaje resiste a los proyectiles recientemente inventados.

Después de esto, ¿por qué empeñarse en construir carros complicados, costosos, de difícil manutención, que necesitan trenes monstruosos, si un simple y pequeño vehículo oruga, provisto de un arma rústica obtiene idénticos resultados?

Habiendo llegado a ser ilusoria la protección del blindaje, ¿por qué consagrar 150 millones (1) a un solo carro, en lugar de construir con ellos diez ultraligeros, que multiplicarían por diez la potencia de fuego?

Los partidarios del carro pesado arguyen la necesidad, para un ejército moderno, de tener carros de ruptura. En el ataque a una posición fuertemente organizada o aun simplemente fortificada, el carro ya no hará acción útil por aplastamiento, sino por potencia de fuego. Además, es poco probable que se pueda pensar en "roturas" a base de carros, cuando la energía nuclear parece que puede resolver el problema sin gran dificultad.

\* \* \*

El aplastamiento ya no se toma en consideración. El blindaje ya no asegura la inmunidad. El armamento está considerablemente simplificado. La velocidad vuelve a adquirir toda su importancia en el plan estratégico. En resumen: los elementos que habían servido de base para la construcción de los primeros carros, han sido superados. ¿Sobre qué elementos nuevos nos debemos apoyar para determinar el carro francés del mañana?

Tres de ellos se imponen: La misión del ejército es.

(1) N. del T.—De francos franceses.

ante todo, defender el patrimonio nacional, a saber: La Unión Francesa. Nuestras unidades blindadas deben ser aptas, por tanto, para ser utilizadas en nuestros territorios de ultramar y, si es posible, aerotransportadas. No será, por tanto, el caso de emplear carros de 60 toneladas, sino de preparar carros lo más ligeros que sea posible, dotados de una gran potencia de fuego.

La eventualidad de una guerra atómica nos prohíbe "poner todos los huevos en la misma cesta". Es decir, que no deberíamos consagrar la totalidad de nuestro esfuerzo a un pequeño número de carros poderosamente armados y dotados de todos los perfeccionamientos técnicos, sino que sería mejor multiplicar las unidades de carros poco costosos, siendo su eficacia sobre el terreno casi la misma.

Finalmente, desde el punto de vista financiero, apareciendo las posibilidades económicas de Francia cada vez más reducidas, sería paradójico equipar nuestros escuadrones con carros costosos, inutilizables sobre nuestros territorios de ultramar, más vulnerables en todas partes y con pesadas servidumbres de empleo, sin ninguna superioridad de fuego sobre el carro ultraligero.

Todas las grandes potencias mundiales construyen carros pesados; pueden permitirse este lujo. Pero es posible que nosotros tengamos hoy la ocasión, dados los progresos del proyectil, de tener un Arma blindada tan poderosa como la suya y mucho más flexible, diez veces menos cara.

Sería lamentable no aprovechar esta coyuntura.

## Campamento Militar de Bétera

Hace muchos años, la expresión favorita del Jefe de un Campamento tipo Dar-Drius era llamarle pomposamente Campamento-Ciudad. Ya se sabía que cuando alguien se incorporaba, su saludo de bienvenida era la frase consabida: ...para que notase que no se había incorporado a un campamento cualquiera.

En aquellos tiempos aquel jefe se mostraba muy orgulloso de su agrupamiento de calles más o menos ordenadas, sus barracones, de madera unos, de mampostería otros; algunas tiendas, bastantes tenduchos salteados de aquí para allá por pocas casas más. Alguna familia, las menos, de algún destinado allí que seguían el deambular de sus deudos en aquellas fechas, cuando aun existía la guerra en Africa. Había, ¿cómo no?, esas gentes nómadas que acompañan siempre a las tropas en sus traslados.

En aquellas fechas, Drius era un gran campamento, como el que correspondía por albergar numerosas fuerzas de todas las armas y servicios. Estaba cerrado por un continuo murallón, parapeto enorme con banquetta practicable allá en lo alto, donde se paseaban los numerosos centinelas y en la noche corría la voz de alerta...

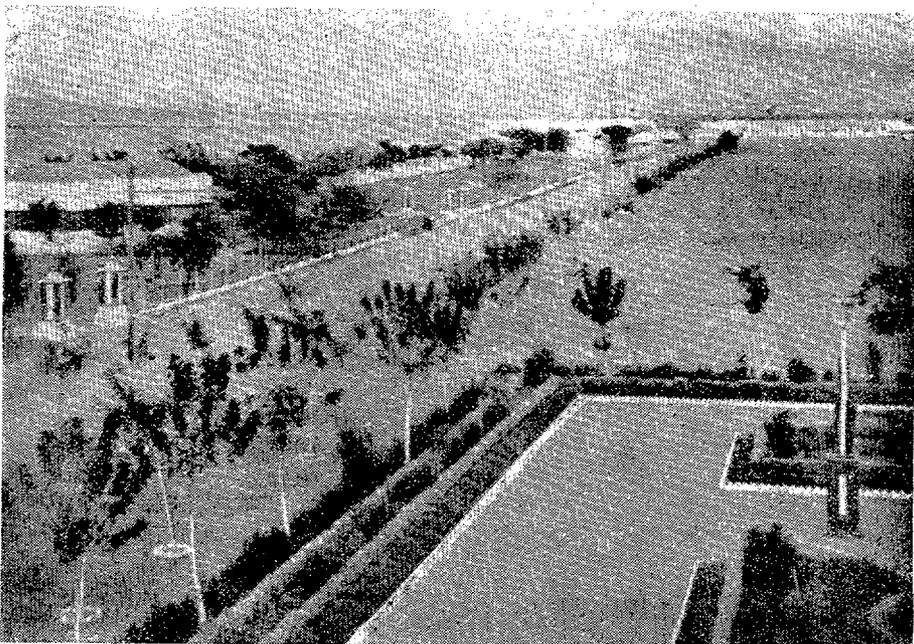
Terminó aquella guerra, tuvimos la nuestra, asistimos a la segunda mundial. La paz llegó por fin, y aquellos campamentos, para adaptarlos al presente, necesitaron cambiar radicalmente porque, claro está, las necesidades no son las mismas.

Hoy hay dos clases de campamentos. Los que son utilizados para instruir al soldado a su incorporación, volviendo después a su ostracismo y quedando guarnecidos por un pequeño destacamento dedicado a la custodia de enseres, y otros que, además de tener este primordial servicio de hacer soldados a los reclutas, sirven también para que en los mismos edificios vivan el resto del tiempo en filas.

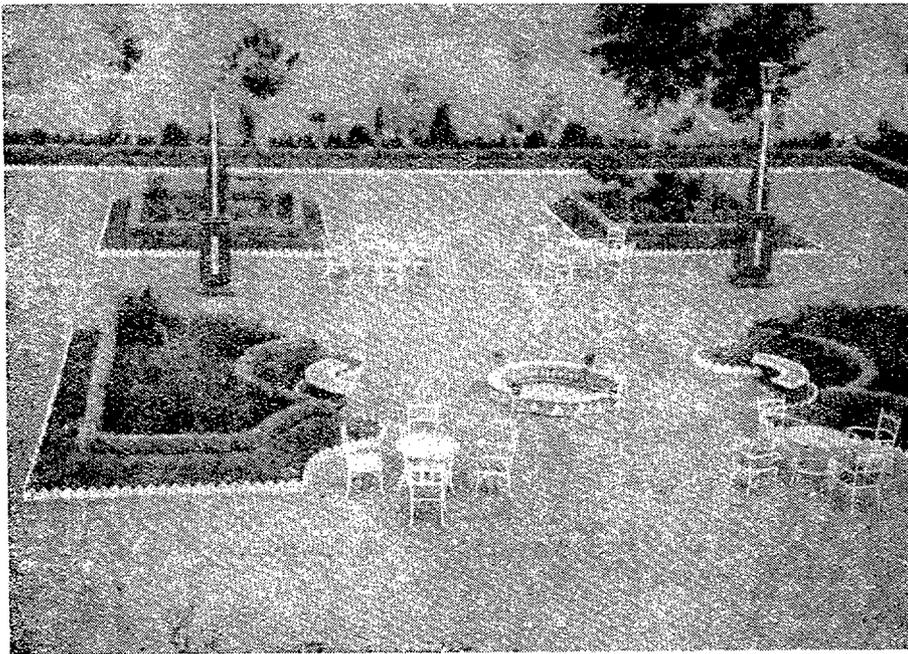
Salta a la vista que no pueden ser ambos iguales, ni en importancia ni en las necesidades. En los primeros

debe haber lo imprescindible, someras instalaciones, porque no existe la constante permanencia. En los segundos, es decir, en los fijos o permanentes, las cosas varían, como es de suponer, ya que al estar en actividad continua, son como el cuartel de una ciudad cualquiera, con la variedad de que en esta clase de campamentos la ciudad ha tenido que irse a donde el cuartel estaba.

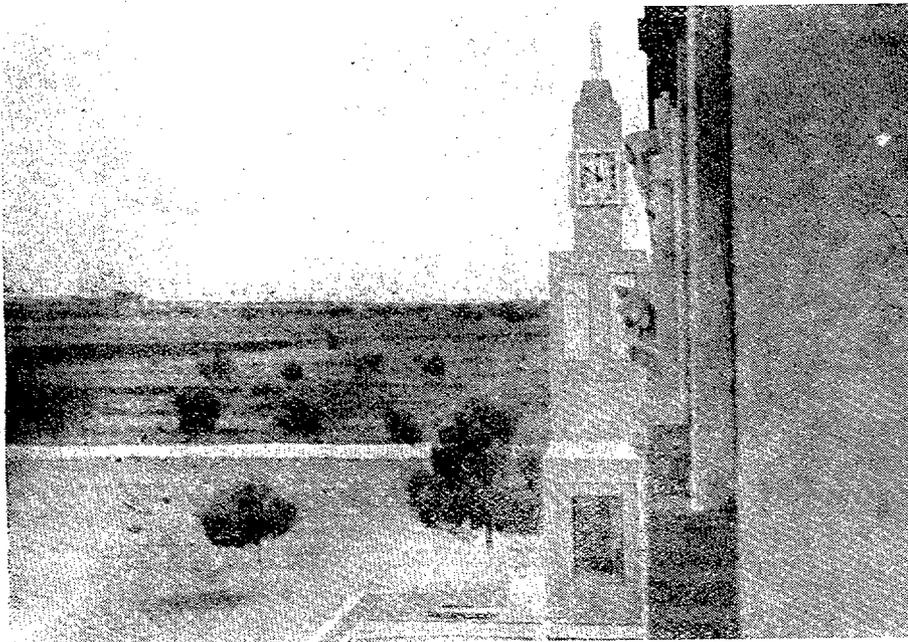
En Bétera, primeramente se hizo el cuartel con algún pabellón, con una serie de pistas de entrenamiento, educación física, campos de deportes, piscina, campos de instrucción, etc. Pero el cuartel estaba muy separado de la ciudad y hubo que pensar en ir facilitando la vida de los que allí se encontraban destinados. Se fueron haciendo más edificaciones: primeramente para los suboficiales, que incluso gozaban de una ayuda económica, por contar con huertos familiares; después vinieron los de Oficiales de Cuerpo y Plaza. Entre tanto, comenzaron a crearse cosas, trabajando para arreglar lo hecho, ex-



Vista de la entrada del Campamento.



*Jardines del Casino de jefes y oficiales.*



*Vista del altar de campaña.*

planando tierras, ordenando calles; las familias fueron viniendo casi sin interrupción. El cuartel dejó de ser, hace tiempo, tal, y acabó convertido en Campamento-Ciudad.

de Infantería. Regimientos ahora encuadrados en los llamados del tipo E. También existe un reducido número de fuerzas de Veterinaria, así como los servicios de panificación necesarios de Intendencia.

Las necesidades, como es natural, resultaron cada vez mayores, porque la vida había de ser dedicada no solamente a mantener la disciplina de las fuerzas que la guarnecían, sino a resolver las necesidades de habitabilidad y proveer las expansiones de los que se encontraban lejos de la ciudad, ya que este campamento está completamente aislado de todo casco urbano que no sea el propio.

Se crearon nuevos edificios, escuelas, una iglesia, y las calles ya no son como aquellas endemoniadas de Drius, que cuando caían dos gotas se ponían intransitables. Existe un casino, bien dotado, bonito y pulcro, con el lujo ¿por qué no? de unos bellos jardines. En la actualidad viven alrededor de 80 familias de Jefes, Oficiales, Suboficiales y personal contratado. En resumen, que el campamento de Bétera se ha convertido en ciudad; por el tesón, cariño y sobre todo por la ayuda que se le presta por quien corresponde. Todo son recursos formidables, que quebrantan peñas cuando hay voluntad para hacerlo.

Con el auge surgieron problemas. Ahora, sin ir más lejos, estaba planteado el grave de la enseñanza; no de la enseñanza primaria, resuelta ya por la creación anterior de dos escuelas, una para cada sexo, regentadas por maestros nacionales.

Para resolver el problema que atañe a los jóvenes y niños mayores, se ha creado un Centro de Estudios, formado y dirigido por un Jefe con un cuadro de Oficiales y profesionales de la enseñanza. Se han cuidado todos los detalles y todas las asignaturas y especialidades respectivas, según las disciplinas vigentes, están perfectamente cubiertas. Los que lo forman han tomado la cosa con gran cariño y voluntad, y es de esperar que con tan buenos auspicios el fruto será bueno.

En la actualidad las fuerzas que guarnecen el Campamento son dos Regimientos, uno de Caballería y otro

# La artillería clásica y los teleproyectiles

Monte Bcurjaily.—De la publicación norteamericana "Army Times". (Traducción del Tte. Coronel Pedro SALVADOR ELIZONDO.)

El cañón de artillería está perdiendo rápidamente su puesto como medio, hasta ahora el más importante, de procurar potencia de fuego a los ejércitos de tierra contra la mayor parte de los objetivos que se le presentan a este último.

El Jefe del Estado Mayor Central del Ejército de los EE. UU., General Taylor, no hace aún mucho tiempo hizo las siguientes declaraciones: "En el futuro serán los cohetes y proyectiles teledirigidos los que proporcionarán la máxima potencia de fuego a los ejércitos de tierra. Esta mayor potencia de fuego será manejada en el campo de batalla con superior movilidad, obtenida mediante una mejor organización básica del combate y unos equipos de armas mucho más ligeros."

"...El ejército se esfuerza en conseguir una mayor movilidad por toda clase de terrenos, planeando tropas y porta-armamentos muy ligeros, mientras que su aviación transportará a los hombres, suministros y equipos hasta el interior de la zona de combate."

Por nuestra parte nos planteamos la siguiente cuestión. ¿Significan estas declaraciones, y otras que damos a continuación, que el cañón de artillería, bien se trate de la de campaña o de la antiaérea, es un arma ya anticuada?

El 27 de marzo de 1956, el General Ryan, de la Oficina de Proyectos y Desarrollos, declaró ante el Comité de Adquisiciones del Congreso norteamericano: "Durante el año fiscal (1956), nos hemos visto obligados a cancelar la construcción de los obuses de 110 y 156 mm., a causa de la situación actual de nuestras existencias de obuses de 105 y 155 mm. y dado que para el momento en que estas últimas piezas dejen de estar en servicio, estimamos que dispondremos de otras armas más eficientes..."

Por su parte, el General Sherburne, destinado a mandar la 101 División Aerotransportada del ejército norteamericano, dijo el mismo día a los informadores de prensa, que las baterías de artillería de campaña que serán asignadas a los cinco "grupos de combate" o regimientos de la División, estarán equipados al principio con obuses de 105 mm., los cuales constituirán solamente un "arma interina", hasta que se encuentre dispuesta para su uso una nueva arma mucho más potente, actualmente secreta.

El cohete libre "Honest John" será la artillería pesada que acompañe al obús de 105 mm., reemplazando al obús de 155 mm. También se hizo mención a los cohetes dirigidos, de artillería, con calibres de 203 y 508 mm.

En cuanto a la infantería de marina, está enviando

algunos de sus hombres al arsenal de Redstone y a la compañía Glenn L. Martin (en Baltimore), para instruirse en el empleo del secreto teleproyectil conocido con el nombre de "LaCrosse", fabricado por la citada compañía. En la fig. 1.<sup>a</sup>, adjunta, se reproduce la vista exterior de dicho teleproyectil.

También se dice que ha sido desarrollado un proyectil atómico de 203 mm., que puede ser disparado por los obu-

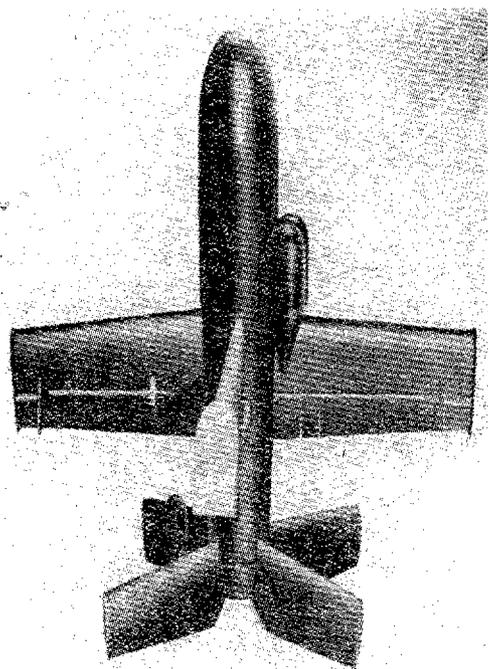


Fig. 2.ª—El cohete Dart.

ses de este calibre o en el interior de un cohete dirigido de artillería, de análogo calibre.

En las figs. 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>, que se acompañan, se reproducen las siluetas de otros dos nuevos teleproyectiles, todavía secretos. El "Dart" (Dardo o Saeta), representado en la figura 2.<sup>a</sup>, parece ser que es algo más pequeño que el "LaCrosse" y constituye un teleproyectil "individual", es decir, para ser manejado por un solo hombre. Se supone que tiene una longitud de 1,20 a 1,80 metros y un diámetro inferior a los 20 centímetros, por lo que puede ser empujado por un hombre al ser transportado en su aparato lanzador sobre ruedas. Se informa que es extremadamente eficaz en su empleo contra carros de combate, abrigos blindados, y otras clases de objetivos; su alcance es relativamente pequeño. Su inconveniente es que se apunta con línea de mira.

En cuanto al proyectil de la fig. 3.<sup>a</sup>, es el "Jupiter", de alcance medio y teledirigido, el cual está siendo desarrollado por el Arsenal de Redstone para el ejército y la marina. Su aspecto es análogo al conocido con el nombre de "Redstone", si bien, en lugar de las aletas que lleva este último en su parte posterior, se encuentra un tubo de escape de forma cónica (tobera), ya que en su marcha por encima de la atmósfera, que es donde el "Jupiter"

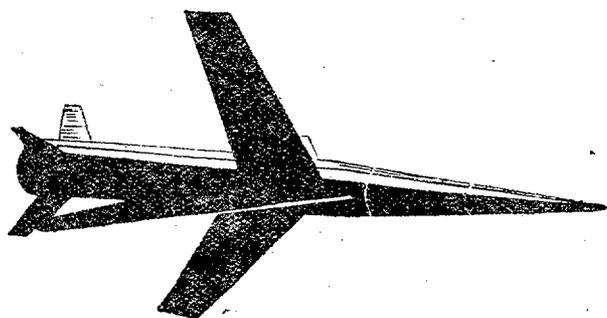


Fig. 1.ª—El proyectil LaCrosse.



Jupiter  
Fig. 3.<sup>a</sup>—El Jupiter.

efectúa la mayor parte de su recorrido, no existe aire donde poder actuar las aletas como timones o elementos de guía; debido a esto, la dirección se proporciona bien por funcionamiento del motor mediante válvulas de control situadas en la corriente de los gases de escape, o bien por medio de escapes auxiliares situados en las partes laterales del cohete.

Los informes oficiales aseguran que la precisión de este teleprojectil es semejante a la del obús de 203 mm., resultando muy adecuada para batir objetivos alargados.

Los teleprojectiles de gran precisión son muy costosos a causa de los mecanismos electrónicos que deben contener en su interior. Por esta razón las misiones de fuego de prohibición, es decir, el disparar de una manera intermitente sobre una determinada zona enemiga para hacerla intransitable, resulta una misión muy costosa para efectuarla con dicha clase de proyectiles, no sucediendo lo mismo con los proyectiles corrientes de artillerías considerablemente más baratos.

Ahora bien, si la misión es desencadenar un ataque atómico contra objetivos extensos pero bien definidos, entonces los teleprojectiles tienen superioridad sobre el cañón. Por lo demás, existen también otros casos de empleo en que las ventajas de su uso son comparables a las de la artillería clásica, por lo cual sus misiones pueden considerarse como complementarias.

## El pozo de tirador en la guerra atómica

Coronel H. E. Kelly.—De la publicación norteamericana "Army"  
(Traducción del Teniente Coronel, Pedro SALVADOR ELIZONDO.)

El pozo de tirador empleado actualmente no ha experimentado cambios esenciales desde que se hizo popular en la G. M. I. Tanto la somera excavación ejecutada apresuradamente, como el tradicional pozo de tirador individual, han sido empleados constantemente desde entonces. La zanja con dos pozos de tirador en sus extremos, que tanta popularidad ha adquirido durante la G. M. II y posteriormente en Corea, ha tendido últimamente a reemplazar el pozo de tirador individual. La utilización por la artillería del tiro a tiempos, así como el empleo de la espoleta de proximidad han aumentado la necesidad de procurar una cubierta provisional de construcción ligera que proteja al tirador de los cascos de metralla provenientes de estas clases de tiros.

Pero la triple amenaza de la explosión, efectos caloríficos y efectos radiactivos de las armas atómicas tácticas, nos obliga a reconsiderar si el pozo de tirador constituye la mejor fortificación individual de campaña. Fun-

damentalmente, los requisitos exigidos para cubrirse de aquellos peligros, son el disponer de 1,20 metros de densidad aproximadamente, durante el tiempo más corto posible; que no se vea aminorada la capacidad defensiva del tirador que lo utilice y que el pozo sea tan pequeño como permita el combate eficaz desde el mismo.

La cubierta del pozo se ha hecho esencial no solamente como protección contra los cascos de metralla, sino también contra la amenaza atómica. Tampoco esta cubierta deberá restringir la capacidad defensiva del pozo de tirador.

Bajo estas condiciones, el pozo somero o de pequeña profundidad parece completamente inadecuado, debiendo ser únicamente usado cuando haya que efectuar su excavación sometido al hostigamiento del fuego enemigo. Si bien, aun en este caso, existirá una necesidad urgente de hacerlo más profundo y mejorar tan rápidamente como sea posible la cubierta que se haya construido de emergencia. En todas las demás ocasiones, como son posiciones organizadas deliberadamente, vivacs, zonas de concentración y otros usos de retaguardia donde el pozo somero fué utilizado con relativa frecuencia en los primeros tiempos, se le exigirá una mejor protección. Sin embargo, las exigencias de la guerra dispersa, llevan anejos frecuentes movimientos, lo que, a su vez exige una mayor frecuencia en la práctica de la excavación para protegerse, bajo condiciones en que tanto el tiempo como el trabajo a realizar son sumamente críticos.

Si se sustituye el pozo de tirador corriente, de forma rectangular, por otro de forma circular de 71 a 76 centímetros de diámetro, se conseguirá una reducción en los trabajos de excavación de cerca del 100 por 100, al mismo tiempo que se incrementará notablemente la protección conseguida con el mismo. Cuanto más pequeño sea el pozo tanto menor será la posibilidad de intercep-



ción de la explosión, llama y radiación y otros agentes letales. El pozo circular elimina el uso de una posición inclinada del tirador, reduciendo la magnitud del blanco presentado por el mismo en cerca de la mitad. Las exigencias de cubierta se simplifican también en gran manera, pues de hecho tal cubierta puede obtenerse perfectamente con un escudo ligero reforzado, e incombustible, que pudiera estar proyectado también para servir como material de embalaje o escudo de campaña.

Es cierto que para conseguir una protección completa se requerirá una cubierta bastante más pesada, debiendo consumirse tiempo y materiales para conseguirla sobre las posiciones de descanso anejas a los pozos. La completa protección mediante cubierta, de las actuales posiciones de fuego, no podrá, sin embargo, ser completamente realizada sin inaceptable menoscabo de la utilización del pozo durante el combate.

En lo que se refiere a la eficiencia combativa del foso de forma circular, debe llamarse la atención respecto a la popularidad adquirida por tales fosos de tirador entre los alemanes, y cuán difícil resultaba eliminar o expulsar a sus ocupantes, particularmente cuando se encontraban situados en posiciones en pendiente para cubrir los accesos. El apoyo moral del doble pozo de tirador puede conservarse con una probabilidad todavía más reducida de bajas, situando dichos pozos por parejas.

El pozo circular es algo más difícil de excavar cuando se emplea trabajo manual, si bien parece factible su excavación en serie, excepto cuando las tropas se encuentran expuestas a la acción directa del fuego enemigo. La excavadora comercial empleada actualmente para practicar la excavación de los pozos para los postes telegrá-

ficos, trabajando como una especie de sacacorchos terrestre, podrá reformarse para excavar los fosos de 71 a 76 centímetros de diámetro y unos 120 centímetros de profundidad, en menos de un minuto. Tales máquinas montadas por parejas sobre un chasis tractor y alimentadas por un generador ligero, podrían acondicionar las posiciones de retaguardia mientras que otros modelos portátiles serían utilizados y aun transportados por helicópteros para utilizarlos en posiciones más o menos accesibles.

Podrá argüirse a lo que acabamos de decir, que un pozo de 71 a 76 centímetros de diámetro resulta excesivamente restrictivo para el confort del ocupante, aunque no hay que perder de vista que dicho foso constituye el trabajo inicial y apresurado para conseguir una mínima protección. Cada foso se perfeccionará paulatinamente, proporcionándole incluso una cubierta protectora al espacio suplementario para la posición de descanso, y alojamiento para granadas y municiones, ampliando todavía más la posición con ramales de enlace entre pozos contiguos, cubriéndolos y enmascarándolos convenientemente; el aspecto final sería análogo al que se muestra en el diseño adjunto.

El uso de explosivos para facilitar la excavación individual, ha venido siendo muy considerado desde hace bastante tiempo, si bien no se ha concretado en una organización práctica al respecto. Las excavadoras mecánicas si han sido ya tomadas en consideración pues lo que se necesita es poner en mano de las tropas un instrumento que mejorado constantemente acabe por proporcionar la verdadera solución.

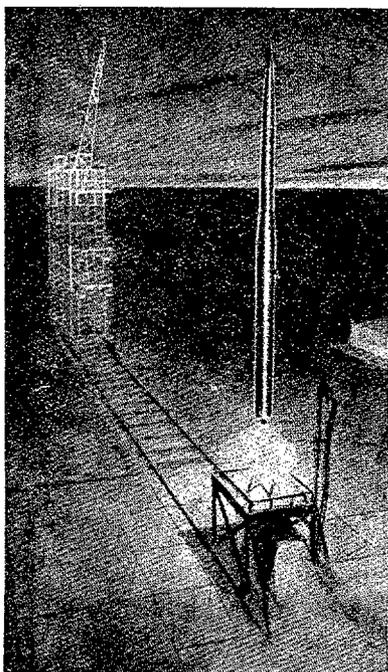
## Notas breves

**EN TORNO AL COHETE SATELITE ARTIFICIAL DE LA TIERRA.** (De la publicación norteamericana *Popular Mechanics Magazine*).—La Marina de

Guerra norteamericana y la firma "Martin Co." constructora del que se piensa sea un satélite artificial de la tierra, han facilitado un dibujo (que reproducimos) sobre el aspecto que tendrá el cohete-satélite, así como alguna información sobre su trayectoria.

Se confirma en esta información que el proyectil satélite será un cohete de tres etapas, la primera de las cuales —según ahora se concreta— tendrá una longitud de 13,7 metros y tendrá por misión elevar al cohete hasta una altura de unos 48 a 65 kilómetros, antes

de desprenderse ella misma del conjunto. La segunda etapa, con su parte superior de forma cónica, llevará al satélite hasta una altura de 320 a 650 kilómetros y, a su extinción, éste habrá posiblemente alcanzado una veloci-



dad de 29.000 k. p. h. Es probable que el satélite se separe de la tercera etapa, a pesar de que uno y otra continuarán moviéndose en la órbita, hasta que la fricción atmosférica haga a ambos caer y extinguirse.

En el dibujo a que antes hemos aludido, puede verse la plataforma de lanzamiento y la torre que se usará para dar servicio al cohete-satélite.

El esquema que también ilustra esta nota muestra la trayectoria que describirá el satélite, hasta entrar en su

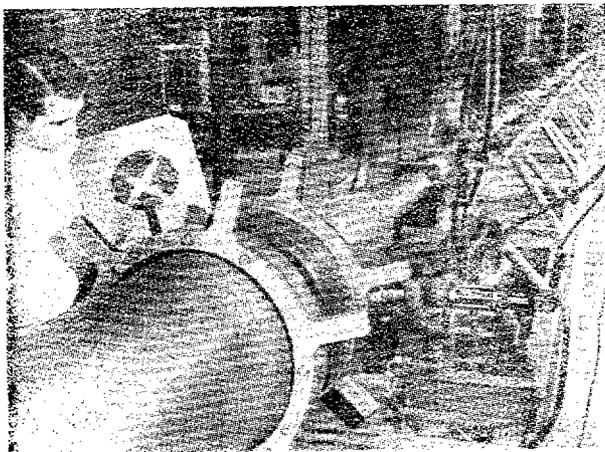
órbita, mientras se mueve a una velocidad de unos 7.620 m. p. s.—Comandante Ory.

**FRANCIA VA A CONSTRUIR HELICOPTEROS PESADOS SIKORSKY S.-58.**—Después de experimentación comparada de los diferentes tipos de helicópteros pesados, el Ministerio de Defensa Nacional, acaba de elegir para ser construido en Francia con licencia, el Sikorsky S.-58, concebido y realizado por la Sociedad Sikorsky, a la que se debe principalmente el S-55 *Elephant joyeux*, que ha representado un papel en las operaciones militares durante los últimos años.

El S.-58, arreglado en su versión militar, permite el transporte de quince hombres con su equipo, y en su versión sanitaria contiene ocho camillas. En su versión civil puede transportar de quince a diecisiete pasajeros. Finalmente, puede utilizarse como carguero. Entonces es capaz de llevar una carga de dos toneladas.

Provisto de un motor Wright de 1.525 caballos, su velocidad de crucero es de 180 kilómetros-hora. Este aparato, de servicio en el ejército norteamericano, ha sido también pedido por el Canadá para sus tres ejércitos. La compañía belga S. A. B. E. N. A. va a utilizarlo para sus enlaces entre diferentes capitales y grandes ciudades europeas.

**APARATO PARA INVESTIGACIONES RELACIONADAS CON PROYECTILES DIRIGIDOS.** (De la publicación norteamericana *Popular Mechanics Magazine*).—En los Estados Unidos, se ha construido recientemente una instalación, para el servicio de los investigadores que realizan trabajos relacionados con proyectiles dirigidos, en la que es posible provocar la creación de una onda de impacto que se mueve a razón de 29.000 k. p. h., produciendo una temperatura de 8.315° centi-



grados, o sea, una vez y media el calor en la superficie del sol. La onda y el calor duran sólo un instante, pero permiten revelar los efectos que causa la atmósfera de la tierra sobre un cohete o un satélite que viaje a una velocidad veinticinco veces superior a la del sonido.

En uno de los extremos de la instalación, existe un dispositivo que permite crear una presión de 9.765 kilogramos por centímetro cuadrado y que hace reventar

un diafragma de metal, lanzando la onda a lo largo del tubo, hacia un tanque de expansión que la absorbe y que está situado en el otro extremo.

Unos instrumentos sensibles a la presión y una cámara de funcionamiento electrónico registran los efectos producidos.—Comandante Ory.

**HELICOPTERO NORTEAMERICANO MONOPLAZA.** (De la publicación italiana *L'Illustrazione Scientifica*).—El "XA-6" es un nuevo helicóptero norteamericano monoplaza para piloto sentado, dotado con un sistema de aterrizaje de tipo triciclo. El rotor y los mandos están fijados a su armazón de tubo de alumi-



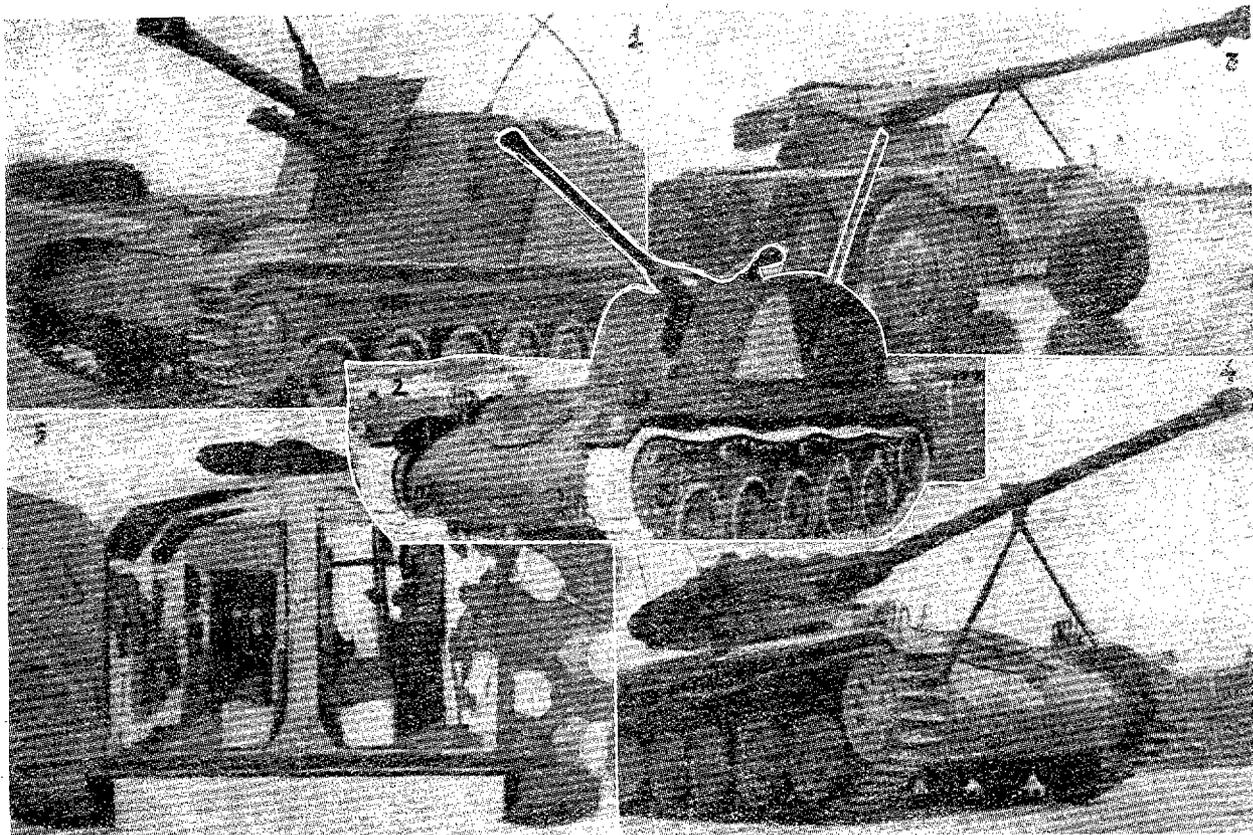
nio plegado. La energía necesaria para su movimiento la proporcionan dos pulsorreacciones fijados a la extremidad de las palas del rotor, cuya fuerza centrífuga demanda el combustible necesario.

El helicóptero "XA-6" pesa alrededor de noventa kilogramos y tiene una autonomía de hora y media.—Comandante Ory.

**VEHICULOS BLINDADOS DEL EJERCITO FRANCÉS.** (De la publicación norteamericana *Armor*).—Reproducimos varias fotografías correspondientes a otros tantos vehículos blindados, actualmente en servicio en el ejército francés.

Las fotografías núms. 1 y 2 corresponden al obús de 105 mm. y al cañón de 40 mm., ambas montadas sobre chasis de carro de combate ligero del mismo tipo. Estas dos piezas están dotadas de protección blindada para la tripulación y pelotón de servicio y disponen de enlace radio.

La fotografía núm. 3 muestra el carro de combate ligero francés de 14,5 toneladas, armado con cañón de 75 milímetros. Está propulsado por un motor "Pancake" de 250 CV, con ocho cilindros, que le permite alcanzar una velocidad de 65 k. p. h.

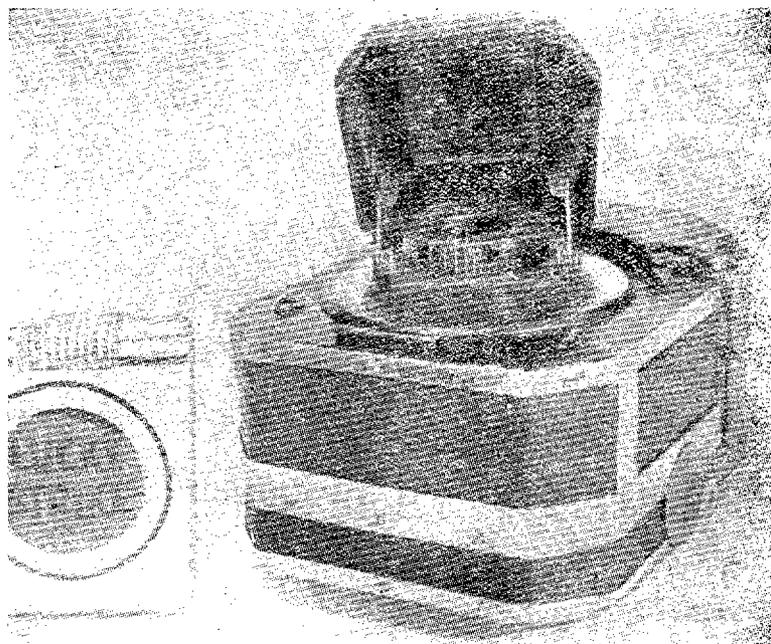


El carro blindado de reconocimiento de 12 toneladas aparece en la fotografía n.º 4. Como puede verse, ha sido dotado de la misma torreta y cañón que el carro ligero. Este vehículo tiene la particularidad de que, normalmente, se mueve sobre cuatro ruedas neumáticas, aunque va equipado con otras cuatro centrales que suelen ir levantadas, pero que pueden abatirse para aumentar la tracción.

En fin, la fotografía n.º 5 deja ver el interior del vehículo blindado para personal, que responde a la misma idea y tiene parecidas características del M-59 norteamericano. Puede transportar una escuadra de doce hombres con su equipo de combate, además del conductor y está dotado de equipo ligero de zapadores, para la realización de trabajos ligeros de fortificación. Comandante Ory.

**CÁMARA FOTOGRAFICA JAPONESA "PANORAMICA", DE APLICACION MILITAR.** (De la publicación italiana *Rivista Militare*).—Un técnico japonés llamado Hirosci Mito (que aparece en una de las fotografías que ilustran esta información) ha ideado una máquina fotográfica que tiene un campo visual de 355°, es decir cinco grados menos de la total circunferencia.

Este invento está llamado a tener una gran aplicación no sólo en el campo industrial y en el del periodismo gráfico, sino también en el militar, habiendo, en efecto, llamado ya la atención de los medios militares de Tokio, por sus grandes posibilidades en cometidos tácticos,



en especial en misiones de reconocimiento y para la obtención de panorámicas del frente de combate.

La máquina en cuestión es de tamaño muy reducido, como puede verse en una de las fotografías, en la que aparece al lado de un paquete de cigarrillos. Emplea normalmente película de 35 mm. y presenta la característica curiosa de que su lente tiene el eje focal vertical y no en dirección a la imagen que va a recoger. En

la parte superior, lleva un espejo, con una inclinación sobre la vertical de 45° y que puede moverse con el giro de la pequeña plataforma horizontal a la que va fijado.



Dentro ya de la cámara y debajo de la lente, se encuentra otro espejo, también inclinado 45° y solidario del primeramente citado, con el que trabaja en perfecta sincronía, puesto que está destinado a recoger y proyectar la imagen que ha recibido del espejo exterior sobre un sector de película dispuesto en forma cilíndrica alrededor del sistema.

La cámara oscura está formada esencialmente por dos cilindros paralelos y de eje común vertical, situados uno dentro del otro. El cilindro externo lleva la película y el interior, que gira junto a los espejos, presenta una fisura o abertura en correspondencia con el espejo inferior, de modo que la imagen que éste le proyecta va imprimiéndose progresivamente en los trozos de película que van descubriéndose con el giro del conjunto.

La máquina puede regularse para una apertura de objetivo de medio segundo a 1/200 de segundos. El espejo giratorio emplea, a su más alta velocidad de giro, cerca de medio segundo en cubrir los 355°. Por lo tanto, es posible que una fotografía panorámica pueda recoger sucesivas imágenes de un objeto que se mueva en torno a la máquina. El modelo construido emplea una lente de 45 mm. de longitud focal, pudiendo realizarse enfóques dentro de la amplísima gama que va de un metro a infinito.—Comandante Ory.

cientemente, el secreto de cómo los aviones de interceptación, a cuyo cargo corre la defensa del continente americano frente a un posible ataque enemigo, pueden realizar su cometido de búsqueda, localización y destrucción de los aparatos adversarios.

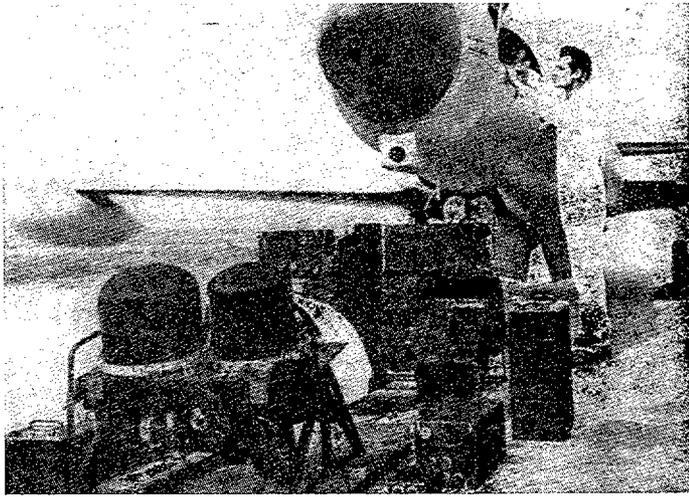


Fig. 1.ª

En el citado informe se revela la existencia de un "cerebro electrónico", cuya complicación es tal que el número de sus piezas puede estimarse en el mismo que tie-

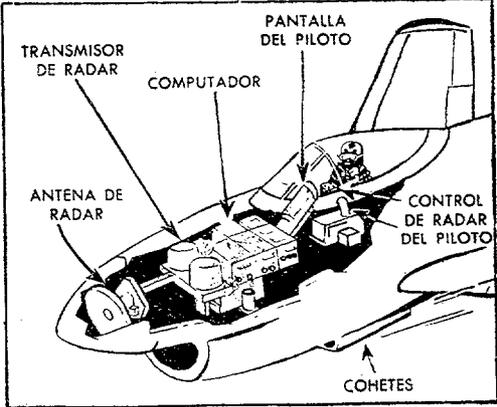


Fig. 2.ª

nen doscientos equipos de televisión. Este cerebro electrónico, debidamente acondicionado en el interior del fu-

**ESQUEMA DEL FUNCIONAMIENTO DEL ACTUAL SISTEMA ELECTRONICO DE BUSQUEDA, LOCALIZACION Y DISPARO DE LOS AVIONES MILITARES NORTEAMERICANOS.**

(Por N. E. Strasser De la publicación argentina *Revista Nacional de Aeronáutica*. Extracto y adaptación del Comandante Ory).—En un informe conjunto de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y de la "Hughes Aircraft Company" se ha revelado, re-

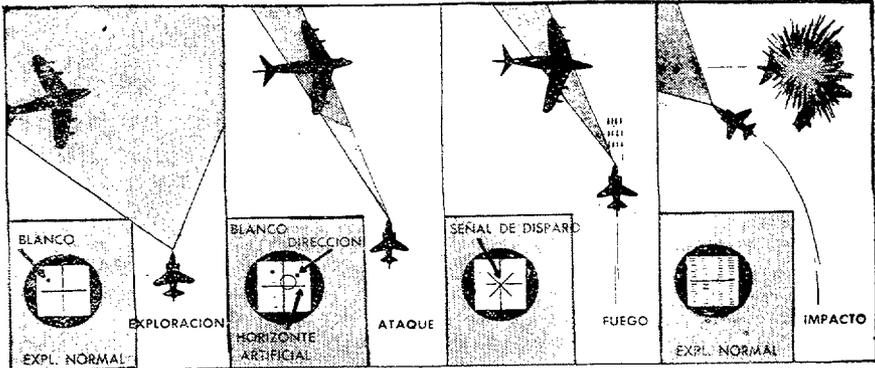


Fig. 3.ª

selaje de un avión interceptor, localiza a una considerable distancia a cualquier avión enemigo, cualquiera que sea el estado del tiempo y las condiciones de visibilidad, dirige al piloto del aparato, proporcionándole la información necesaria, hasta el punto en que deben ser disparadas las armas de a bordo y, en fin, efectúa el disparo de las mismas, en el preciso instante de la intercepción.

La sucesión de las operaciones en el conjunto del equipo electrónico puede explicarse del modo siguiente: El transmisor del aparato de radar envía sus pulsaciones a través de su antena, fijada a la parte anterior del morro o nariz del aparato, pulsaciones que el aparato enemigo refleja a dicha antena, pasando al equipo receptor y de éste al calculador. El equipo calculador o central de tiro funciona como un cerebro electrónico en la determinación de los datos que han de ser tenidos en cuenta por el piloto, el cual, de este modo, puede corregir la ruta del avión para adoptar la correcta de ataque y disparo. Posteriormente, en el momento preciso, el calculador acciona automáticamente el mecanismo de disparo de las armas que, dirigidas hacia su objetivo, destruyen al mismo.

Ilustramos esta información con tres grabados: Uno de ellos es una fotografía de un avión de caza norteamericano "Lockheed F-94", delante del cual aparecen los distintos elementos que componen el complejo sistema electrónico descrito. En otro grabado, aparece un dibujo de un avión con un esquema de la disposición interna de estos aparatos. En fin, el tercero, es una colección de cuatro dibujos en los cuales junto con la silueta de las respectivas posiciones de los aparatos atacante y objetivo, se deja ver las imágenes que aparecen en la pantalla de radar instalada a bordo del primero en las diferentes fases del ataque; búsqueda del objetivo; posición de la dirección del avión con respecto al blanco; posición de fuego, después de la corrección de la ruta; impacto y cambio de rumbo.

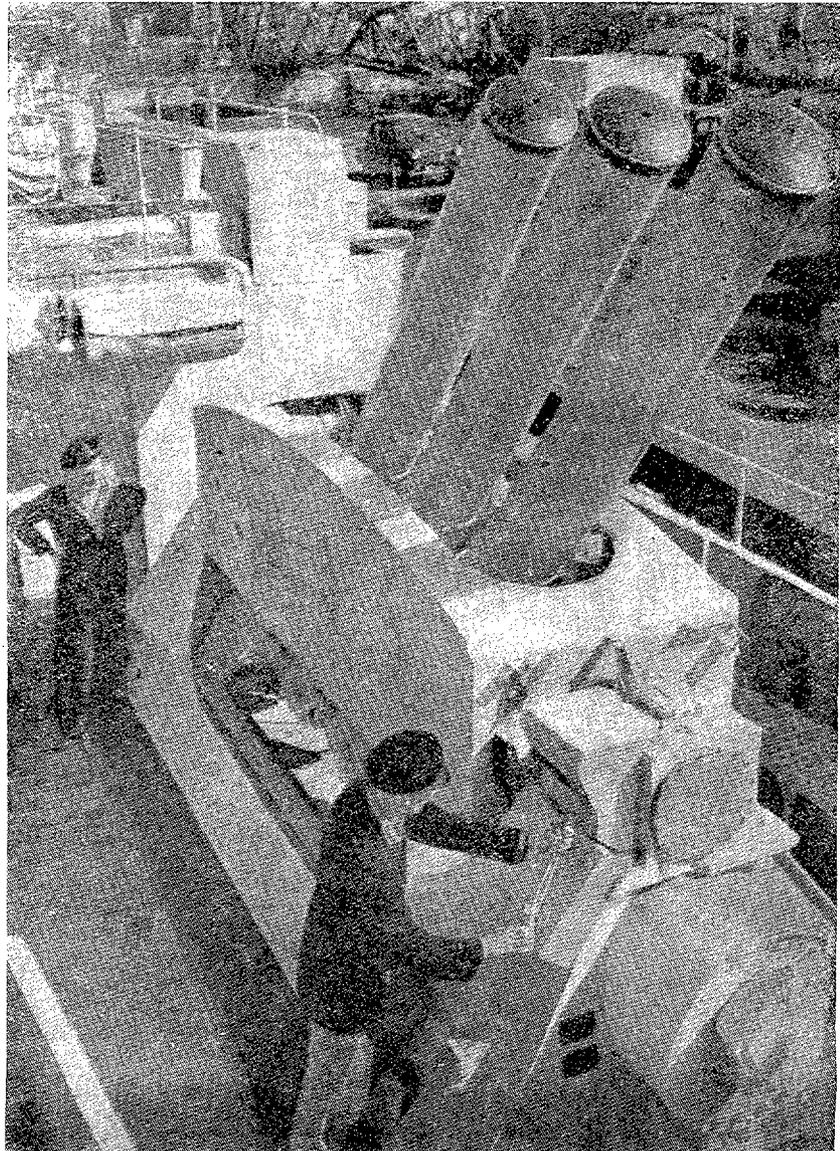
**NUEVAS FRAGATAS ANTISUBMARINAS BRITANICAS.** (De la publicación italiana *Rivista Militare*).—Los morteros de tres tubos son las armas principales con que han sido dotadas las nuevas fragatas antisubmarinas británicas.

Los proyectiles de estos grandes morteros hacen explosión, con gran precisión, a una profundidad predeterminada.

Estas embarcaciones están siendo construidas en gran número, con la idea de hacer posible disponer rápidamente de medios armados con los más modernos y eficaces ingenios para la localización y destrucción de submarinos. — *Comandante Ory.*

**LA "DIVISION ATOMICA" NORTEAMERICANA.** (Extracto de informaciones aparecidas en la publicación portuguesa *Revista Militar* y en la *Revista Militar de Perú*).—La 101.<sup>a</sup> División aerotransportada del Ejército de los Estados Unidos está siendo reorganizada y transformada en un nuevo tipo de gran unidad, adaptada a la guerra atómica, que se espera pueda quedar en condiciones para poder ir a Ultramar para los primeros meses del próximo 1957.

Según las informaciones que se poseen, las líneas generales de su organización son las siguientes: No poseerá regimientos ni batallones, sino grupos de combate ("Battle-groups"), compuestos por cinco compañías. Cada grupo de combate dispondrá inicialmente de una batería de 105 mm., que se piensa substituir por un arma, todavía secreta, capaz de disparar ingenios atómicos. Existirá en la división una batería de cohetes teledirigidos "Honest John", así como cañones sin retroceso de 105 mm. y cohetes de 90 mm. En fin, contará con una compañía denominada "compañía aérea", equipada con aparatos de observación y helicópteros. Los efecti-



vos de esta nueva gran unidad serán de 11.500 hombres, todos los cuales deberán ser aptos para saltar en paracaídas. Por lo tanto, tendrá 5.800 hombres menos que una división aerotransportada, a pesar de lo cual tendrá mayor potencia de fuego que ésta.

Aunque en tierra esta unidad se moverá a pie, dispondrá de 762 "mulas mecánicas", vehículo de reciente invención (del cual ha aparecido una información, meses atrás, en esta misma sección, de "notas breves"), capaz

de transportar una carga de 450 kilogramos por todo terreno.

El mando de esta gran unidad ha sido confiado al Mayor General Thomas L. Sherbugne, especialista en tropas paracaidistas, quien declaró recientemente que de haber existido una unidad de esta clase en 1950, la guerra de Corea podría haber sido detenida "antes de que comenzara".—Comandante Ory.

## Consideraciones sobre el Servicio de Sanidad en el Ejército ante la eventualidad de una guerra atómica, biológica o química.

Comandante Médico G. GYLLYBOEUF.—De la publicación francesa "La Revue du Corps de Santé Militaire". (Traducción del Coronel Médico A. LOPEZ COTARELO, del Parque Central de Sanidad.)

### I

Desde la invención de las armas de fuego, los ingenios puestos en acción en el campo de batalla no han cesado de evolucionar, por etapas cada vez más aceleradas, hacia el aumento de su movilidad táctica y de su potencia efectiva. Más de cuatro siglos separan el arcabuz de la ametralladora, la lombarda del cañón de tiro rápido, pero el escalón alcanzado en esta progresión estaba ya muy alto cuando se inició el último conflicto mundial. Algunos utopistas creían que una guerra declarada en 1939 sería breve, dado que los medios de destrucción eran terribles. La realidad fué que a pesar de la cantidad y la calidad de los armamentos iniciales, la lucha entre coaliciones internacionales, tendía hacia un cierto equilibrio de fuerzas; este estado de equilibrio inestable creaba él mismo una necesidad de ruptura y de dominio por el empleo de armas inéditas y superpotentes.

Desde 1940, ingenios nuevos, explosivos, incendiarios, teleguiados, o autopropulsados, aparecieron como resultado de una intensa busca de armas de efecto masivo, rápido y decisivo. Esta carrera en pos de armamentos potentes, exigía claro es, su precio, y después de su metódico empleo en el campo de batalla, el servicio de Sanidad comprobaba el aumento del número de muertos, teniendo que atender a una proporción cada vez mayor de combatientes heridos. Desde la primera Guerra Mundial, la cifra de pérdidas SANIDAD había adquirido un volumen grande en los escalones avanzados. Pero los hechos y las estadísticas nos enseñan que esta cifra no aumentó grandemente en el curso de la segunda Guerra Mundial. Vemos, pues, en suma, que las nuevas armas de 1940 a 1945 no han trastornado la táctica del servicio de Sanidad en el Ejército.

Cuando hace diez años terminó el conflicto en Europa, el Servicio de Sanidad Militar había ciertamente reforzado sus medios, cambiado etiquetas, motorizado sus formaciones, perfeccionado su técnica..., pero había conservado poco más o menos la organización y la doctrina elaborada cincuenta años antes. Por una simple adaptación de sus métodos y de sus medios, había podido seguir la movilidad de las grandes Unidades modernas, conservar el contacto y cumplir su misión en todo tiempo y en todo lugar.

El Servicio de Sanidad de 1945 era el sucesor lógico y natural del Servicio de Sanidad de 1918 o de 1939. La distribución de las formaciones sanitarias en el ejército había sido modificada, pero su volumen global no había cambiado mucho. Los progresos de la técnica médico-quirúrgica exigían esfuerzos para la modernización del material, pero la novedad más apreciable era el perfeccionamiento de los servicios móviles para que el desplazamiento de las formaciones fuera más fácil, el transporte de los heridos más rápido, y la red de transmisiones más eficaz. En este estado de evolución, el sueño de los organizadores, técnicos o realizadores, no podía ser otro que mejorar el funcionamiento del sistema: en un servicio que en todos los casos había cumplido su misión, se procuraba aligerar los escalones de vanguardia, ampliar los sistemas modernos de evacuación, perfeccionar los métodos de aprovisionamiento sanitario y lograr una flexibilidad mayor. El porvenir no parecía presentar preocupación alguna.

Pero el 6 de agosto de 1945 se abría una nueva era. Una sola bomba producía en Hiroshima una catástrofe. Los efectos monstruosos de esa bomba nos llenaron de estupor y nos proyectaron muy lejos en el futuro... No se trataba de un nuevo avance, de un peldaño más en la escala de los armamentos, sino de un salto formidable que la evolución de los medios de fuego hasta entonces en uso no podía prever. Diez años después de este acontecimiento sin precedentes, es necesario todavía reflexionar para imaginar las consecuencias de la eventual repetición de tal método de combate.

Hiroshima fué seguido de Nagasaki. Después, experiencias más o menos secretas o espectaculares. La bomba H sucede a la bomba de fisión. Productos hipertóxicos enriquecen el arsenal de armas químicas. Las armas biológicas toman cuerpo poco a poco. Los ingenios de guerra atómica, biológica o química, cuyo factor común es su extraordinaria potencia, han constituido naturalmente un grupo especial, y han sido reunidos bajo la etiqueta nemotécnica de armas A B C (o bajo la etiqueta más sintética y menos restrictiva de "armas especiales").

La síntesis de las observaciones recogidas en el Japón ha permitido, con una objetividad sin apasionamientos, conocer en detalle los efectos de la explosión atómica

sobre los seres vivos. Numerosas experiencias han con-  
ducido a sus autores a publicar datos más precisos, que  
han facilitado a los investigadores los medios de traba-  
jar sobre bases concretas y estudiar la eficacia de los  
medios de protección.

Pronto se ha advertido que el empleo de las armas  
A B C trastornaba todas las ideas que había en el vasto  
dominio de la táctica, de la estrategia y de la logística.  
Los progresos de la técnica electrónica son fulgurantes,  
y para todo. Jefe de guerra el porvenir está preñado de  
incógnitas. Los efectos conocidos de las nuevas armas son  
muy inquietantes; el margen que queda a lo desconocido  
es cada vez más angustioso.

¿Cuál será la situación del servicio de Sanidad en una  
guerra moderna? Sabemos actualmente lo suficiente pa-  
ra presentir que la era abierta el 6 de agosto de 1945 es  
una era de graves dificultades. Nosotros quisiéramos es-  
tudiar aquí cómo el servicio de Sanidad Militar de las  
Unidades de combate podría hacerla frente, y ante las  
armas A B C permanecer fiel al deseo permanente de la  
medicina humana. Para responder a esta preocupadora  
cuestión examinaremos primero las condiciones, después  
los medios y por último los modos de la táctica sanita-  
ria en la era A B C.

## I I

La táctica sanitaria estará, en lo esencial, condicio-  
nada por los efectos de masa que las armas especiales  
producen sobre las colectividades humanas. Sabemos que  
el arma atómica está dotada de una potencia explosiva  
que varía según el tipo de las bombas actualmente co-  
nocidas, de 2 a 10.000 K. T. (K. T. = Kilotón. Mil K. T.  
= 1 Megatón. K. T. = Mil toneladas de trilita.)

La bomba atómica puede explotar en el aire, en el sue-  
lo o en el agua, alcanzar personal protegido o sorpren-  
dido en terreno descubierto, en zona de bosques o edi-  
ficada. Los diagramas establecidos para cada una de estas  
eventualidades, hacen variar el porcentaje de las pérdidas  
SANIDAD hasta una cantidad formidable. La entrada  
en escena de las armas A B C colocará al servicio de  
Sanidad ante la dramática situación siguiente:

— En un tiempo mínimo se ocasionará un gran nú-  
mero de víctimas, a las que habrá que socorrer y tratar.

— Se acumulará una multitud de heridos graves en  
las zonas afectadas.

— En una superficie de extensión variable, pero siem-  
pre importante, se contarán numerosos muertos entre  
las víctimas; pero, asimismo, entre los supervivientes no  
protegidos, habrá pocos individuos ilesos. Por consecuen-  
cia, los heridos, quemados, irradiados, intoxicados, infec-  
tados o gaseados, más o menos agrupados en el espacio  
según la forma de la agresión, constituirán siempre una  
masa importante.

En la escala táctica, los datos clásicos nos señalan que  
las pérdidas SANIDAD de una división durante un día  
de batalla intensa o muy dura, alcanzaban del 7 al 10  
por 100 del efectivo, lo que correspondía a una tasa de  
pérdidas muy graves a la Escala Ejército (del orden del  
1 al 1,5 por 100).

Pero los 500 ó 1.500 heridos de un día para una divi-  
sión en la coyuntura clásica, representarían el efecto de  
una sola explosión atómica táctica y se producirían en  
un espacio de tiempo reducido a un minuto. Es decir,  
la cifra más elevada de pérdidas observadas en una si-  
tuación clásica es inferior a la cifra más baja de las  
pérdidas probables en caso de ataque atómico, en el cual  
las pérdidas diarias SANIDAD del Ejército pueden ser  
del orden del 2 al 3 por 100 en los días críticos (pérdidas  
que tienen lugar en pocas horas).

En el aspecto estratégico, aun cuando el estudio deta-

llado de las cargas que el servicio de Sanidad Militar  
tendría que soportar caiga fuera de nuestro propósito,  
notemos, para fijar ideas y porque el problema Ejército  
y el problema Nación están forzosamente ligados, que el  
número de víctimas posibles en una aglomeración huma-  
na alcanzaría cifras enormes. La bomba H supera con  
mucho la potencia de la bomba A, y aun cuando admi-  
tamos que la explosión de una bomba H no alcance a  
personal no protegido, sino al contrario, advertido del  
peligro y al menos parcialmente protegido, no perdamos  
de vista la magnitud de las cifras que la bomba A de  
Hiroshima ha fijado para siempre: en 10 minutos 190.000  
personas heridas, de ellas 36.000 quemadas. (Este balan-  
ce comprende las víctimas directas de la explosión y las  
víctimas indirectas por derrumbamiento de edificios e  
incendios secundarios.)

Las bases del cálculo de pérdidas por armas químicas  
y biológicas, están faltas de precisión, pero el doble ca-  
rácter de difusión en el espacio y prolongación en el  
tiempo de los agresivos tóxicos o infecciosos, no autoriza  
ningún optimismo. De todas formas, el empleo de estas  
armas, que plantearía serios problemas terapéuticos y  
de descontaminación, no parece pueda sobrepasar la ca-  
pacidad de un sistema sanitario y hospitalario concebido  
para hacer frente al arma atómica. Por lo tanto, el es-  
tudio que aquí hacemos está esencialmente centrado so-  
bre el problema atómico.

Estando la táctica sanitaria determinada en primer lu-  
gar por el efecto de masa de las armas nucleares, el co-  
nocimiento de las pérdidas SANIDAD sería incompleto  
si a los dos conceptos ya señalados, volumen global y  
densidad horaria, omitiéramos añadir un tercer factor  
importante: la distribución topográfica de las víctimas  
de la explosión.

Habitualmente se clasifican los daños causados a las  
personas en tres zonas concéntricas a partir del punto 0:

— Zona de daños graves, con más del 50 por 100 de  
muertos y 30 por 100 de heridos;

— Zona de daños moderados, más del 50 por 100 de  
lesionados y 5 por 100 de muertos;

— Zona de daños leves, menos del 15 por 100 de indi-  
viduos lesionados.

El radio medio de estas zonas depende no solamente  
del tipo y de la potencia de la explosión, sino también  
de los efectos que se consideren (acción de la luz, acción  
del calor, de la radiactividad, de la onda explosiva) y  
también, claro está, de la situación al descubierto o en  
refugios del personal alcanzado. Notemos de pasada que  
para estar en armonía con esta nueva gama de daños,  
ha sido necesario modificar el significado del vocabula-  
rio corriente. Así, los daños llamados moderados se pa-  
recen mucho a lo que designábamos pérdidas graves,  
cuando hablábamos de las armas clásicas.

Estas clasificaciones analíticas de los daños tienen un  
valor científico real.

Desde el punto de vista que interesa al funcionamien-  
to general del servicio de Sanidad del Ejército, es posible  
una síntesis.

La distribución topográfica de las víctimas de una ex-  
plosión atómica alrededor del punto 0 presenta:

— Un área central (zona primera), donde todo lo que  
existe ha sido aniquilado;

— Una corona periférica (zona segunda), de daños gra-  
ves y numerosos;

— Una aureola (zona tercera), de daños ligeros;

— Un espacio alrededor prácticamente libre (zona  
cuarta).

Tal esquema nos permite no sólo concebir la distribu-  
ción de los heridos sobre el terreno, sino también la na-  
turalidad de los riesgos sufridos por el dispositivo sani-  
tario. En la primera zona, todos los medios existentes

han sido destruidos y la intervención de socorros del exterior es inútil y peligrosa: atravesar simplemente esta zona exige precauciones durante todo el tiempo de posible persistencia de los efectos radiactivos. La segunda zona, donde deben asimismo tomarse precauciones, es la zona de acción esencial de los órganos de primeros socorros; las posibilidades de los medios sanitarios en esta zona pueden estar seriamente disminuidas y los auxilios deben venir, sobre todo, de las zonas tercera y cuarta. Si el arma empleada es potente o múltiple, el riesgo de neutralización del dispositivo local es grande. (En Hiroshima, de 200 médicos el 90 por 100 se contaban entre las víctimas; de 1.780 enfermeros, 1.654 habían resultado muertos o heridos; de 45 hospitales existentes, solamente tres podían ser utilizados).

De una manera general, hay que tener presente que el Servicio de Sanidad en la guerra A B C, debe resolver el siguiente problema: socorrer desde el exterior con rapidez, pero con precaución, una masa de individuos acumulada repentinamente, que no pueden esperar ningún auxilio inmediato de la misma zona donde ellos se encuentran.

La masa de víctimas a atender en la zona segunda expone, asimismo, al servicio de SANIDAD al riesgo de la inadaptación de medios: volumen de las evacuaciones necesarias que desborda los medios de transporte disponibles, movilidad insuficiente de los recursos quirúrgicos, plan de hospitalización desorganizado por una proporción imprevista de primeras urgencias, recursos terapéuticos inferiores a las necesidades, etc.

Esta exposición de riesgos nos conduce a la noción precisa de las crisis a las cuales está expuesta la maniobra sanitaria:

**Crisis de los medios de recogida.**—La explosión atómica, brutal y solapada, multiplica el número de heridos sepultados, aprisionados entre los restos de su refugio, de su casamata o de su carro. Crea una nueva categoría de víctimas, los irradiados, que son no solamente impregnados, sino a menudo "contagiosos", a los que hay que recoger en una zona asimismo contaminada. La recogida de las víctimas presenta, pues, un aspecto particular, por encontrarse con dificultades que los camilleros no pueden siempre resolver: aquí se precisa la ayuda de personal de Zapadores y máquinas especiales para descombrar; en otro lado, la primera tarea corresponde a los bomberos; en otro, la recogida en zona contaminada debe ser confiada a equipos especialmente protegidos y acostumbrados a trabajar con precaución y rapidez. Ahora bien, ¿los medios de recogida de que están dotadas las Grandes Unidades están a la altura de la ingente tarea que les espera? Ciertamente, la existencia de compañías de Sanidad entre las Unidades de la Reserva General y el aumento reciente de un puesto de socorro en los batallones de Sanidad responde en parte a esta preocupación. Por otro lado, parte, al menos, del personal de explotación y del personal de los vehículos de transporte de las diferentes formaciones sanitarias desplegadas, pueden, en caso de necesidad, organizarse en equipos de recogida. Sin embargo, y en ello no puede haber duda alguna, el número de camilleros y de enfermeros no será en todas partes suficiente para atender las enormes necesidades creadas por la explosión atómica.

**Crisis en medios quirúrgicos.**—Clásicamente, el potencial quirúrgico del dispositivo sanitario se mide por el número de equipos quirúrgicos que pueden trabajar permanentemente. En situación atómica, la importante acumulación en breve tiempo de los heridos y quemados que hay que atender de urgencia, impone la necesidad del trabajo simultáneo de un número crecido de equipos

quirúrgicos. Si bien la instalación y el material para ello necesario no plantea problemas insolubles, el rendimiento de los equipos utilizables depende de su situación, próxima o no a la zona afectada, de su movilidad, más o menos inmediata, y de su número global, que es limitado y que repentinamente no puede ser aumentado. El potencial quirúrgico actual de un ejército clásico, permite en el escalón divisionario hacer frente a las más fuertes pérdidas por armas clásicas registradas en días de combate muy severo, cifra comparable a la más baja de las pérdidas posibles por armas nucleares.

Para que las 190.000 víctimas de Hiroshima hubieran podido beneficiarse de los servicios quirúrgicos dentro de los plazos normales de operatorios, habría sido preciso tener inmediatamente a su disposición, alrededor de la ciudad, un millar de equipos quirúrgicos para los casos de primera urgencia, y otro millar, por lo menos, más lejos, para los casos de segunda y tercera urgencia.

**Crisis en medios terapéuticos.**—Numerosos heridos shockados o con graves quemaduras precisarán transfusiones de sangre o de plasma. La subida en flecha de las necesidades rebasará ampliamente, sin ninguna duda, el volumen de las reservas previstas y realizables. Esta crisis será agravada por las posibles deficiencias en medios terapéuticos adaptados para la lucha contra tóxicos nuevos o toxinas imprevisibles.

**Crisis en los órganos de evacuación.**—En la coyuntura atómica, la vía férrea corre graves riesgos de desorganización y la circulación de trenes sanitarios difícilmente se ajustará a los tiempos de rotación clásicos. La carretera, menos vulnerable, conservará una gran parte de su valor, pero el Parque de vehículos sanitarios no podrá alcanzar el gigantismo que sería preciso para hacer frente a la demanda brusca resultante de una agresión nuclear. A fin de evitar toda crisis, la flota aérea destinada a los transportes sanitarios, supremo recurso, debía ella misma ser rica en medios ligeros (helicópteros) y pesados (grandes transportes acondicionados).

La incomparable flexibilidad de este modo de transporte y su rendimiento no debe ocultar sus servidumbres técnicas y, por consecuencia, autorizar una subestimación del número de aparatos indispensables para una acción eficaz en ambiente atómico. El entretenimiento del parque de helicópteros y de aviones eventualmente necesarios, plantea problemas difíciles, y aquí también nos amenaza el estado de crisis.

**Crisis en la capacidad hospitalaria.**—La brusca acumulación de las víctimas que es necesario tratar y lo largo de los tratamientos a efectuar en determinados quemados, intoxicados o poliheridos, conducirá rápidamente a la saturación de las formaciones hospitalarias, si los planes de ampliación, preparados de antemano, no son puestos en ejecución rápidamente en las zonas de explotación fácil y de garantizada seguridad.

Estas diferentes nociones sobre las crisis principales que amenazan el funcionamiento del Servicio de Sanidad en el Ejército, nos permitirán fijar y analizar los elementos fundamentales de la táctica sanitaria.

## I I I

Toda maniobra coherente supone la realización del equilibrio entre los medios y las necesidades, gracias a un dispositivo lo bastante amplio y flexible que permita hacer frente a todas las eventualidades.

La primera cuestión que se presenta es la estimación, en cantidad y calidad, de las necesidades de acción in-

mediata: recogida, clasificación, evacuación, tratamiento. Cuanto mayor es la diferencia entre las necesidades normales de las fases de calma y las necesidades eventuales de las fases críticas, y éste es el caso de la hipótesis atómica, más difícil es de concebir y poner en acción un plan sanitario omnipotente.

Aparte de los factores tácticos (idea de maniobra, terreno, etc.), que tienen un papel dominante en la distribución de los medios, y de los factores técnicos (misión quirúrgica, rendimiento), que condicionan su empleo, dos elementos fundamentales de estimación de las necesidades deben retener nuestra atención:

- Número y dispositivo de los efectivos empleados;
- Volumen y distribución de las pérdidas SANIDAD probables.

El estudio de la masa y de la distribución de los efectivos, plantea el problema del sostén inmediato de las Grandes Unidades ligeras y dispersas de la era atómica. Es necesario, evidentemente, que el servicio de Sanidad divisionario esté exactamente adaptado al tipo de las Grandes Unidades de que forma parte. No hay, pues, más que un problema elemental de organización, cuya solución es, en principio, fácil, si no se pierde de vista que los conceptos de ligeros y dispersos son para el servicio de Sanidad factores en parte contradictorios, y que no puede haber una relación constante entre los efectivos SANIDAD y los efectivos globales de las Grandes Unidades.

El Servicio de Sanidad divisionario no debe aligerarse desmesuradamente reduciendo su potencial técnico, si los epítetos de rápidas, mecanizadas, ligeras, designan divisiones cuyo volumen global continúa siendo muy poco inferior al de las divisiones clásicas.

El factor dispersión complica la organización de las evacuaciones y de los aprovisionamientos sanitarios, e impone la existencia de medios sanitarios no solamente dotados de una gran movilidad, sino, igualmente, dotados de recursos suficientes para vivir momentáneamente aislados.

El estudio del volumen y de la distribución de las pérdidas SANIDAD entraña dos conceptos:

—Concepto de la "cifra media", considerado en la escala ejército, para un período de uno a dos meses. Esta cifra es interesante, pues permite: desde el punto de vista estratégico, determinar las necesidades globales de capacidad operatoria y hospitalaria, teniendo en cuenta el número de heridos a tratar, el rendimiento de los equipos quirúrgicos y la duración media de ocupación de camas; y desde el punto de vista logístico, calcular el volumen de las reservas que se deben efectuar de medicamentos y material sanitario.

— Noción de la "cifra crítica" aplicable a un período de corta duración (algunos días), que permite calcular las necesidades desde el punto de vista táctico. En situación atómica, teniendo en cuenta todas las circunstancias de la maniobra, las pérdidas críticas de una división pudieran elevarse hasta la cifra de un 10 o un 15 por 100 de heridos en un día (para un ataque con el arma atómica táctica de 20 K. T.). Pero el potencial normal clásico de sostén SANIDAD de una división, permite en principio hacer frente a pérdidas SANIDAD del orden del 5 por 100 diarias, y, siendo reforzadas (empleo de las Compañías de Sanidad de la Reserva General), a pérdidas SANIDAD del 7 al 10 por 100.

En definitiva, la estimación de las necesidades en función de los elementos de apreciación que acabamos de enumerar, nos conduce a buscar una solución al problema de la reunión y del empleo de los medios, sea por adaptación de las formaciones existentes y de los métodos habituales, sea por la puesta en práctica de concepciones nuevas.

Si la amenaza de guerra A B C se planteara, ¿cuáles serían las posibilidades de adaptación del dispositivo sanitario actual?

Son previsibles modificaciones en la actividad de las formaciones sanitarias, no solamente en razón de su movilidad, sino sobre todo por los procedimientos paliativos siguientes:

— Ampliación de la capacidad hospitalaria. Utilización de las 100 camas de reserva del Hospital de campaña, por ejemplo; empleo de las secciones de hospitalización de la Reserva General.

— Aumento del rendimiento de las formaciones de tratamiento de la zona de vanguardia, sea aumentando su potencial operatorio (agregación de equipos quirúrgicos de refuerzo), sea limitando la primera actuación técnica (cirugía mínima de urgencia).

— Descongestionamiento de las formaciones de tratamiento de la zona de ejército, gracias a la práctica sistemática de la evacuación precoz de los operados, por vía aérea, y gracias a la larga aplicación de la evacuación de heridos "condicionados" a operar.

— Especialización momentánea de la actividad de las formaciones (el material de dotación orgánica o en reserva en los depósitos de aprovisionamiento sanitario, comprende lotes especiales para el tratamiento de quemados y para el tratamiento de gaseados).

Debido a la enormidad probable de las pérdidas SANIDAD, ninguna adaptación del dispositivo sanitario sería ciertamente suficiente para asegurar a todas las víctimas una rápida recogida y un rápido socorro. El número de camilleros, enfermeros y médicos, ya lo hemos dicho, sería inferior a las inmediatas necesidades sobre el terreno. La única solución para resolver este problema de masas, en el cual la solidaridad humana es un factor crucial del éxito, sería fomentar al máximo la formación de auxiliares. Todo hombre válido debe ser capaz de prestar a sus camaradas heridos una ayuda efectiva. La instrucción básica de todo militar e incluso de todo ciudadano, debe hacer de él un auxiliar sanitario en potencia. Ante la amenaza abierta por las armas A B C, cada cual debe saber cómo se hace el tratamiento de urgencia de los quemados, ser capaz de reconocer un estado de shock, estar familiarizado con los primeros cuidados que se deben dar a los fracturados, a los hemorrágicos, a los intoxicados...

La tarea es pesada, pero sepamos bien que el servicio de Sanidad no estará presente en todas partes, y que la salud vendrá, desde luego, del esfuerzo de todos para cada uno.

La técnica de la clasificación ha de ser adaptada a los nuevos problemas planteados por el arma atómica.

Cada combatiente debe ser dotado de un dosímetro individual, no legible para el portador, pero de fácil lectura para el clasificador, que permita valorar rápidamente, en unidades Roentgen (R.), la dosis de irradiación recibida.

Sabemos que, en principio, la irradiación de menos de 100 R es benigna y no justifica ningún tratamiento particular; entre 200 y 500 R, la evacuación sobre una formación de tratamiento es necesaria y la terapéutica tiene probabilidades de ser eficaz. Por encima de 600 R, el tratamiento está destinado irremisiblemente al fracaso; a esta dosis la irradiación supone para la víctima una sentencia de muerte dentro de un plazo más o menos breve.

Esta clasificación deja entrever la dificultad de apreciación de los casos límite. Anotemos, asimismo, que se combinará a menudo con los conceptos clásicos sobre la urgencia quirúrgica, y nos imaginaremos los graves problemas de decisión que los médicos clasificadores tendrán que resolver.

Otra dificultad mayor resultará del aflujo de heridos a los centros de clasificación. A nivel de los primeros escalones sanitarios que encuentra la riada de víctimas, no será siempre fácil multiplicar los equipos de clasificación, ni factible respetar las reglas de una clasificación quirúrgica rigurosa.

Será necesario: utilizar, desde luego, todos los recursos; reforzar sin retraso los centros de clasificación desbordados, cogiendo equipos de los sectores en calma; crear equipos nuevos sobre la base de personal médico internista, a falta de personal quirúrgico. Los cirujanos tendrán bastante tarea alrededor de las mesas de operaciones y no dispondrán de tiempo libre para entretenerse al lado de las mesas de clasificación.

Hacer más flexibles las normas clásicas de clasificación y realizar clasificaciones sucesivas de desbaste, evacuaciones en cascada, es decir, un mal menor al cual nos obliga a recurrir el arma atómica. Habrá que activar al máximo las evacuaciones para concentrar rápidamente las víctimas sobre las formaciones sanitarias de tratamiento.

¿Cuáles son las medidas a tomar para adaptar el conjunto del dispositivo sanitario del Ejército? Teniendo en cuenta la posible dispersión y la importancia indudable de las necesidades, es preciso: multiplicar los medios de reanimación-transfusión, facilitar el desplazamiento de las formaciones sanitarias, emplear medios de evacuación rápidos y de gran rendimiento.

a) La distribución de equipos especializados de reanimación y transfusión en las diferentes formaciones sanitarias de vanguardia, realiza una cierta dispersión de recursos, favorable para una rápida acción, sin perjuicio de la posibilidad de una concentración adaptada a las necesidades. Los equipos de reanimación-transfusión de las formaciones sanitarias de vanguardia, constituyen, así, en cierta medida, una reserva de medios.

La mayor actividad de los servicios de reanimación-transfusión requiere un abastecimiento asegurado, abundante y regular, de plasma y sangre conservada. Pero ni los depósitos, ni la duración de la conservación de la sangre son ilimitados, y la puesta en práctica de medios de recogida y producción locales, con toda seguridad no será más que un paliativo. ¿Está la solución en el empleo de plasma de origen animal o de sucedáneos químicos? Tengamos confianza en los técnicos que se dedican a resolver la cuestión.

b) El dispositivo sanitario clásico de socorro es móvil, ciertamente. Los Batallones de Sanidad, las Compañías de Sanidad, los Hospitales de Campaña, los Equipos y Grupos Quirúrgicos Móviles, las Compañías de Desinfección y de Desinsectación cuentan con autonomía de movimientos por carretera y están dotadas de material que permite su despliegue bajo tiendas.

Sin embargo, entre las medidas a prever para facilitar el funcionamiento del servicio de Sanidad, anotemos éstas:

—Sería interesante disponer, en lugar de Hospitales de Campaña con tres secciones, de formaciones enteramente independientes y que cuenten con el potencial técnico de cada una de estas secciones. Su manejo sería siempre más fácil y más rápido en distancias grandes.

— Habrá necesidad de multiplicar las Compañías de desinfección-desinsectación, para hacer frente al gran número de descontaminaciones individuales que tendrán que hacerse rápidamente.

c) Para asegurar las numerosas evacuaciones y la rapidez de las mismas, está formalmente indicado recurrir a la vía aérea. Hay que tender a la utilización metódica de helicópteros y de aviones con el fin de:

— Aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen los métodos modernos de preparación de los evacuados.

— Despejar la retaguardia de las Divisiones y la zona de retaguardia de los Ejércitos, del mayor número posible de heridos, y, por consecuencia, reducir el dispositivo sanitario de estas zonas directamente amenazadas por la agresión atómica táctica.

— Facilitar la organización de un dispositivo sanitario que reúna, en grupos hospitalarios de gran capacidad, formaciones sanitarias de campaña y establecimiento de infraestructura.

— Liberarse de las incertidumbres que pueden pesar sobre las comunicaciones por carretera y sobre todo por vía férrea, por razón de las acciones de hostigamiento que son susceptibles de efectuar los grupos de guerrilleros y los comandos de paracaidistas.

— Permitir una acción de socorro, rápida y concéntrica, sobre la zona bombardeada.

— Mantener el contacto entre una Gran Unidad aislada y el dispositivo logístico del Ejército.

En fin, supuesto que el equilibrio entre los medios y las necesidades está inicialmente adquirido, un último concepto de la táctica sanitaria está representado por la salvaguardia de su seguridad.

La zona de los Ejércitos es móvil y por ello no puede pensarse en proteger sólidamente en el suelo las formaciones sanitarias de campaña; pero la protección del dispositivo sanitario puede ser realizada, en parte al menos, gracias a diversas medidas de seguridad.

— Seguridad eventual, que depende de la superioridad de los medios de intercepción y de fuego de las fuerzas aéreas amigas; esta eficaz protección no es nunca permanente.

— Seguridad relativa, ligada a la dispersión del dispositivo (a condición de alejarse de la proximidad de los puntos sensibles) y a la organización sumaria del terreno (construcción de pantallas y abrigos).

— Seguridad indirecta, resultante de las medidas tomadas para proteger la retaguardia contra la acción de los guerrilleros; defensa de las zonas de despliegue logístico y organización de grandes haces de comunicaciones protegidos contra los sabotajes.

— Seguridad parcial, conseguida por la protección contra la caída de polvo radiactivo; habrá que prever el traslado fuera de la zona afectada, la aplicación de medidas de descontaminación y la sustitución de las tiendas abrigos impregnadas de polvo radiactivo.

— Finalmente, seguridad que resultaría del respeto a los tratados de Ginebra, cuya aplicación conviene siempre favorecer, y que preconizan el alejamiento de las formaciones sanitarias de los objetivos atómicos más probables y la agrupación de las grandes formaciones sanitarias dentro de áreas sanitarias (áreas de Ginebra) oficialmente señalados al enemigo y admitidos por él. Estas medidas, de aplicación difícil en la zona de retaguardia del Ejército y en la zona de la base de operaciones, por razón de la movilidad de la zona de combate y de su sostén logístico directo, son particularmente recomendables en la zona de comunicaciones, donde pueden constituirse agrupaciones hospitalarias reuniendo Establecimientos de infraestructura (Hospitales permanentes o complementarios) y formaciones sanitarias móviles (Hospitales de evacuación).

Las medidas de seguridad colectiva citadas deben, en un ambiente de guerra A B C, ser completadas imperativamente por estas medidas de protección individual:

— Empleo de caretas y de vestidos especiales por el personal sanitario de los Equipos de recogida y de los Puestos de Socorro avanzados.

— Empleo del material de detección portátil y respeto de las consignas disciplinarias dadas por el Mando de armas especiales.

— Desimpregnación sistemática de los irradiados y

contaminados (misión de la Compañía de Desinfección y Desinsectación) y aislamiento de los contagiosos.

El buen funcionamiento del Servicio de Sanidad en ambiente A B C no puede prescindir de ninguna medida de orden y disciplina. La seguridad y la eficacia de su acción no descansa sobre gestos espectaculares o audacias pasajeras, sino sobre un amplio trabajo de Equipos animados por un valor sereno, una abnegación intensa y una capacidad suficiente.

#### IV

Después de haber contestado, por el examen de las condiciones de la táctica sanitaria A B C, a la pregunta: ¿de qué se trata?, hemos analizado los elementos de esta táctica y contestada la pregunta: ¿de qué medios disponemos? Estamos, pues, en condiciones de elaborar una solución a este problema: ¿cómo el Servicio de Sanidad del Ejército debería actuar en presencia de una amenaza o de una agresión atómica?

El plan de la maniobra sanitaria nos parece que puede ser el siguiente:

En la zona de los Ejércitos, el dispositivo sanitario debe formar una trama o red móvil, apta, no para el esfuerzo sobre ejes, sino a la acción radial. Habrá que llegar a una solución de compromiso entre el principio de la dispersión y el deseo de lograr el máximo rendimiento; la buena fórmula no será, sin duda, realizar una siembra de formaciones aisladas, sino más bien una distribución de formaciones reunidas en grupos de dos o tres (para facilitar el mando de la maniobra y los movimientos por escalones) y enlazadas por un sistema de evacuación capaz de funcionar en todas direcciones. La red de evacuación sanitaria se iniciará por un cinturón de elementos de recogida y de primeros socorros, que actuará en la corona de daños graves de la región atomizada.

De este cinturón partirán generalmente varias corrientes de evacuación divergentes, que conducirán a los Centros de clasificación y curación de las víctimas, misión que todas las Compañías o Secciones clásicas de clasificación pueden cumplir.

Toda la maniobra sanitaria será dirigida por la Jefatura de Sanidad del escalón de Mando inmediatamente superior al escalón correspondiente a la zona afectada; es ella la que realizará la convergencia inicial de los medios de recogida alrededor de la zona atomizada.

No parece que los medios de las Divisiones deban ser profundamente modificados. Únicamente deberán ser reforzadas en medios de transporte para todo terreno, siempre que se hayan adoptado el dispositivo táctico y la maniobra de las fuerzas según las condiciones creadas por el ambiente atómico, y que hayan sido rigurosamente aplicadas todas las medidas de precaución encaminadas a minimizar las pérdidas. Los resultados de una agresión atómica que sorprenda una División normal en el dispositivo tradicional, desbordará los medios sanitarios ordinarios en una dramática proporción.

Las medidas a tomar en los escalones avanzados tenderán sobre todo al apoyo recíproco entre las Grandes Unidades vecinas, y a aumentar el rendimiento técnico por la simplificación de la clasificación y la aceleración de las evacuaciones.

Por el contrario las reservas generales del Ejército deben ser ampliamente reforzadas en medios móviles: Secciones autónomas de Hospitales de Campaña, Hospitales de evacuación, Compañías sanitarias, Equipos y Grupos Quirúrgicos móviles, etc. El dispositivo sanitario de la zona de los Ejércitos formará difícilmente una

red permanente y completa, y como su densidad no podrá jamás ser lo bastante intensa para hacer frente en todo momento y en todas partes a cualquier eventualidad, será con la juiciosa utilización y movilización de sus reservas con lo que deberán los Jefes responsables buscar solución a las crisis.

Se recurrirá sistemáticamente a la evacuación por vía aérea. Es indispensable que el Servicio de Sanidad pueda contar con la utilización de una flota aérea de evacuación sanitaria disponible a su petición. Sin embargo, resulta poco probable que la suma de los medios de transporte por aire, sea suficiente para satisfacer de una manera permanente la totalidad de las necesidades de la zona de los Ejércitos, por lo que conjuntamente habrá que utilizar los medios de transporte terrestre. La puesta en acción simultánea de los dos procedimientos (evacuación por el aire de los heridos más graves, evacuación por vía terrestre de los casos más ligeros) permitirá situar más lejos las formaciones de tratamiento quirúrgico, en las zonas de despliegue logístico de retaguardia y en las áreas sanitarias de las bases o de la zona de etapas.

Las formaciones sanitarias de la zona de retaguardia del Ejército y de la base de operaciones recibirán evacuados procedentes de todas direcciones; actuarán en beneficio de no importa qué Gran Unidad, obligada en función de la situación del momento, a hacer converger sus evacuaciones con las procedentes de otras Grandes Unidades igualmente atacadas.

En fin, la red sanitaria del Ejército, estará unida a la red sanitaria del interior por líneas de evacuación aérea tendidas entre aeródromos equipados con formaciones sanitarias de tránsito.

En la zona de etapas se podrán tomar medidas de protección más eficaces que en la móvil zona del Ejército, para garantizar la integridad del potencial de las formaciones fijas del territorio e instalar Centros hospitalarios complementarios de desbordamiento.

La importancia de esta infraestructura fija es capital y las condiciones de la guerra moderna, subrayando el enorme volumen de las necesidades, permiten afirmar que la realización del plan hospitalario en la escala estratégica debe ser pensado para las necesidades de la nación entera.

Los riesgos son muy grandes y los recursos técnicos muy limitados, para que no sea indispensable buscar el máximo rendimiento por el uso en común de los medios militares y de los medios civiles. El análisis del problema rebasa el marco fijado para este estudio; retengamos sin embargo que la infraestructura fija, aun en los mejores casos, es probable no tenga la capacidad de absorción suficiente en las regiones donde las necesidades pueden ocasionalmente ser las más grandes. Serán posibles refuerzos locales si los recursos disponibles en los escalones más elevados cuentan con una reserva de elementos móviles: formaciones de campaña, secciones de hospitalización, medios de intervención de urgencia, etc., etcétera.

Desde el punto de vista logístico, las medidas apropiadas para garantizar los reaprovisionamientos sanitarios masivos y rápidos serán las siguientes:

- Simplificación al máximo de los trámites.
- Envío y distribución rápidos; empleo de la vía aérea, parachutaje de los socorros, constitución de pequeños depósitos móviles, creación de depósitos protegidos.
- Medios terapéuticos indispensables calculados ampliamente y almacenados lejos de todo objetivo militar; la importancia de contar con reservas de sangre conservada, plasma (o productos sintéticos de sustitución), de oxígeno, de antibióticos, de anestésicos, apósitos gigantes

para quemados, cajas para socorros de urgencia, lotes para tratamiento de gaseados...

— Estudio y planificación de medidas supletorias, destinadas a sustituir, por ejemplo, un órgano de aprovisionamiento destruido (destrucción muy seria si se trata de un servicio de aprovisionamiento de sangre). La utilización inmediata de los medios del escalón superior, incluso de los Establecimientos del interior, debe estar previsto para entrar en acción sin retraso.

La táctica sanitaria en la guerra A B C descansa, en definitiva, sobre una estimación muy amplia de las necesidades, sobre un despliegue inicial flexible de los medios y sobre la permanente libre disposición de la mayor cantidad posible de reservas móviles.

## V

Ante la amplitud de la tarea que hemos expuesto, es evidente que la buena voluntad del Cuerpo Médico no es suficiente para superar las crisis.

Una tendencia ya muy extendida incitaría a decir: "todo el sistema sanitario del Ejército debe ser radicalmente transformado"; "lo que existe no sirve ya para nada". Sin echar la imaginación a volar hemos visto que son po-

sible adaptaciones, y que la mayor parte de los medios clásicos conservan gran parte de su valor. Otra tendencia, pesimista al exceso, llevaría a decir que de todas maneras el Servicio de Sanidad corre el riesgo, ante los efectos de las armas A B C, de encontrarse frente a dificultades insuperables.

Los optimistas piensan, por el contrario, que el arma atómica es tan terrorífica que los beligerantes, aun los menos razonables, no harán jamás la locura de usarla. No nos fiemos mucho; los escrúpulos humanitarios pesan poco, y las buenas intenciones son frágiles cuando la guerra hace sus estragos.

Los medios para hacer una guerra atómica, biológica y química, existen; esta condición es bastante para que sea lógico estimar esa guerra como posible. Sin embargo en el alba de la era A B C huyamos del miedo como de la peste. El Servicio de Sanidad no está creado para padecer, sino para luchar. La rapidez y la brutalidad de acción del arma atómica no permitirá contar con las improvisaciones de última hora. Es necesario estar preparado. Ante la tarea a realizar, nuestra audacia no debe de ser exuberante, nuestra moderación no debe ser estéril, nuestro realismo debe ser constructivo. Es a este precio que el Servicio de Sanidad de campaña podrá continuar presente en cualquier sitio donde la humanidad le llame.

## Guía bibliográfica

### LA LUCHA CON EL "MAQUIS"

Supongo que serían motivos de seguridad, para no torpedear la labor policiaca de represión, y razones políticas para no servir en bandeja a los propios interesados al altavoz cuya resonancia buscaban con la comisión de sus delitos, las que movieron a la censura durante casi un decenio para mantener en riguroso secreto los movimientos subversivos que elementos con base en Francia desarrollaron en diversas regiones de nuestro país desde 1944 a 1951 bajo el signo, el aliento y la inspiración del comunismo. Siete años durante los cuales, apenas sin cicatrizar las heridas que el Alzamiento hubo de producir, nuevamente fué preciso vivir arma al brazo, con la mirada vigilante, con el ánimo tenso porque el enemigo, después de su derrota en el campo, en la lucha directa y cara a cara, se había emboscado acudiendo a técnicas y procedimientos de combate que en el transcurso de la G. M. II se habían acreditado como de indudable eficacia.

Ya en ocasiones anteriores se ha tocado en esta Revista el tema de las "fuerzas del interior", guerrilleros o "maquisard", como un aspecto nuevo en la lucha, como unos elementos que en cualquier contienda futura han de ser tenidos en cuenta por los Estados Mayores a fin de coordinar su esfuerzo y su actuación con la acción directa de los Ejércitos, obteniendo de la conjunción de ambos elementos el resultado victorioso que con la acción bélica se persigue. Como sabemos muy bien los españoles, el hecho no es nuevo —o por lo menos es "nuevo" desde 1812—, pero sí es nueva su mayor importancia, su extensión y potencia, su organización dentro de la concepción general del Mando, por lo cual las zonas de etapas, los territorios a retaguardia de la pura zona de contacto, de tan vital importancia en los abastecimientos de todo orden, requieren una vigilancia y un conjunto de medidas de seguridad en las que se hace precisa una

colaboración tan inteligente como estrecha con las fuerzas de policía.

Tal como están planteados, estos hechos quedarían encajados perfectamente en el plano puramente militar de no intervenir el factor ideológico que desde la última guerra viene afectado al puro accidente bélico con una carga tan sensible como desorientadora, convirtiendo en todos los países de Europa la guerra internacional en guerra civil, pero no por sustitución de una por otra, sino por superación de ambas simultáneamente, incrementando con el nuevo sumando de la pasión partidista la carga emocional que toda guerra lleva consigo.

Abierto este camino por conveniencias de momento para las potencias occidentales, era de esperar que la U. R. S. S. lo explotara con la sagacidad que rige su política de dominación mundial, sin otro trabajo que el de arrimar a su propia sardina comunista las ascuas encendidas por Occidente. En rigor cualquier gobierno en el exilio, tan al uso, hace unos años vale mucho menos por lo que realmente representa de su propio país que por el apoyo que le presta en aquel momento el país donde se encuentra refugiado. De ello hay ejemplos tan abundantes como dolorosos, y si en el ámbito de las relaciones internacionales valiera —como debiera valer— el llamamiento a la conciencia, el solo nombre de Polonia sería suficiente para pensar de algunos estadistas de los que, como Macbeth, puede decirse que han matado al sueño.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, es motivo de admiración pensar en que por segunda vez, después de la terrible prueba del 36 al 39, hubo de enfrentarse nuestro país con un enemigo que contaba con el apoyo ideológico y moral de la U.R.S.S. y con el apoyo material —por acción o por omisión, que ambas son formas de pecar— de la nación sobre cuyo suelo se asentaba, con tal efectividad en ocasiones, que de nuevo hubo comarcas, como en los tiempos de Rosellón y la Cerdaña, go-

bernadas por españoles al norte de los Pirineos.

El escaso número de estos elementos estaba compensado ampliamente por su combatividad, demostrada en nuestra guerra, primero, y en la lucha contra los alemanes o los franceses de Vichy, luego, aparte de la capacitación específica recibida en "escuelas de terrorismo" de Francia y Rusia, funcionando con la vista puesta en España. El uso de explosivos tan potentes como modernos, la posesión de un armamento abundante y eficaz que los aliados sembraron generosamente por los bosques franceses en beneficio del "maquis", y el "bulo", cuidadosamente alimentado por los marxistas, de que España sólo aguardaba la llegada de sus "liberadores" para alzarse contra el Régimen, fueron otros tantos elementos que hicieron posible aquella aventura que se inició con el cruce de los Pirineos en septiembre de 1944.

El obligado silencio que, por las posibles razones ya apuntadas, hubo de imponer la censura sobre aquellos hechos da mayor valor e interés a este libro (1), donde, con no demasiada brillantez, se relatan las acciones del bandolerismo comunista en España.

El relato que Tomás Cossias nos hace, es un auténtico informe policíaco, sin apenas literatura, de lo que fué la actuación de los elementos infiltrados en las diversas regiones españolas y singularmente en Levante, donde, al amparo de las anfractuosidades del Albarracín y del Maestrazgo, adquirieron mayor persistencia, peligrosidad y volumen.

Por cuanto el libro aporta de datos respecto a la técnica y estilo de actuación marxista, su lectura no sólo es interesante, sino aconsejable y provechosa. La confusión como objetivo y la crueldad como medio puede ser el resumen que se obtenga a la vista de los datos de esta obra, cuyo resumen, cerrado en la primavera de 1952, después de la derrota y dispersión de sus más tenaces elementos, había alcanzado las cifras de 120 atracos, 23 secuestros, 92 sabotajes, 50 muertos y heridos de la Guardia Civil, y 140 muertos y heridos entre la población.

Lo que puede resultar más importante después de esta lectura —al margen de lo anecdótico, que es tan abundante como documentado— es deducir de ella un conocimiento más exacto de cuál sea la mentalidad de los dirigentes y agitadores marxistas: unos hombres fatalmente fríos y eficaces, formados en la delación y en la crueldad en una medida que para nuestra mentalidad cristiana resulta de difícil comprensión. Unos hombres lo suficientemente tenaces para ver caer a un lado y a otro de su ruta a los compañeros y para cubrir los hue-

(1) Tomás Cossias: *La lucha contra el "maquis" en España*. Editora Nacional. Madrid, 1956.

cos con exactitud casi mecánica, conscientes de su derrota y de la imposibilidad del triunfo. Atentos sólo a obedecer la consigna del momento sin preguntarse nada más, sin una mirada atrás, sin una vacilación.

Este esquema del agitador es —forzosamente tenía que serlo— inexacto. A su lectura pudiera creerse que se trata del perfecto idealista, del hombre puro al servicio de la causa. Ya ha hecho bastante daño esta idea romántica —por lo que tiene de indudable belleza— para contribuir a su mayor difusión desde estas páginas. No olvidemos que aquellas cualidades del agitador están puestas al servicio del mal, y el mal lo infecta todo, todo lo corrompe.

Sumidos en el vértigo de una insana lucha a vida o muerte, el agitador asesina a su propio compañero de patrulla, delata a sus jefes o se apropia del fruto económico de sus fechorías apenas ve que de ello le puede resultar un beneficio. Ello no quita para que cubra sus actos con una nomenclatura idealista y se apresure a comunicar que su camarada asesinado era un "desviacionista" o que los jefes delatados estaban haciendo traición a "la causa".

Una de las razones esenciales que han cargado de peligrosidad al comunismo, ha sido el uso inteligente, tenaz y sistemático de la mentira. Pero estas armas, como ciertos venenos o algunos gases deletéreos, no se pueden manejar impunemente, sin caer víctimas de ellos. La confusión provocada con la mentira ha actuado y sigue actuando en beneficio de la U.R.S.S., pero dentro de aquel coloso maligno —y el "informe Kruschev" es una prueba— se acusan los pies de barro de su origen espúreo, de sus perversos fines.—Comandante Gutiérrez Martín.

*Páginas en inglés.*—Editorial "Esplendor". Madrid, 1956; 346 págs.; 19 cms., rústica.

Una selección de lecturas de autores británicos y norteamericanos prestigiosos, no condicionada a una época y un estilo determinados, sino con temas muy variados, realizada con gran acierto por Mr. Starkie, Director durante largos años del Instituto Británico, y Mr. Cromwell, Director de la Biblioteca de la Casa Americana. La lectura de este libro, manejable y de impresión agradable, facilita al lector el enriquecimiento rápido de su vocabulario y al mismo tiempo le habitúa a la mejor sintaxis.

Los temas están agrupados por materias y al final contiene un prontuario de gramática inglesa y una relación de los verbos irregulares. Todo ello hace que resulte de gran utilidad para aquéllos que, sabiendo inglés, deseen perfeccionar su vocabulario y su estilo.