

# EJERCITO

REVISTA ILUSTRADA DE LAS ARMAS Y SERVICIOS

MINISTERIO  
DEL  
EJERCITO



# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Madrid, Mayo 1962—Año XXIII—Núm. 268

Depósito Legal: M. 1.633-1958

## SUMARIO

- LAS BRIGADAS DE NAVARRA (febrero-marzo de 1937). (Pág. 3).—Manuel Aznar, ex Embajador de España en la Argentina.
- LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL MOVIMIENTO (II). (Pág. 7).—P. César Vaca, ex Capellán militar.
- EL MOMENTO ACTUAL DEL SERVICIO DE INFORMACION OPERATIVO. (Pág. 11).—Capitán Castrillo Mazeres.
- ACCION AEROTERRESTRE. SOBRE EL ESPIRITU DE COOPERACION. (Pág. 17).—Comandante Jiménez Riutord.
- EL CASTILLO DE COCA. EJEMPLAR DE ARTE MUDEJAR UNICO EN EL MUNDO. (Pág. 23).—Teniente Coronel M. López-Casfro.
- LA ESTRATEGIA EN LAS GRANDES UNIDADES Y EN EL TEATRO DE OPERACIONES (Reflexiones personales sobre la Doctrina). (Pág. 29).—Comandante Zavala y Castilla.
- ARQUITECTURA Y DERECHO MILITAR EN LA PLENA EDAD MEDIA. (Pág. 35).—Comandante de Moxó.
- ARTILLERIA DE MISILES BALISTICOS. Alcances medios e intercontinentales. (Pág. 39).—Comandantes Usunariz Moco-roa.
- ANTOLOGIA INFORMATIVA DE LA CRUZADA. (Pág. 45).—Recopilación de la Redacción de «Ejército».

### Información e Ideas y Reflexiones

- LA PROXIMA OLIMPIADA MILITAR DE TOLEDO. (Pág. 51).—Capitán Telo Núñez.
- INFANTERIA Y TECNICA. (Pág. 52).—Coronel Alexandre.—(Traducción del General Gallego Velasco.).
- PLANTADORES MECANICOS DE MINAS (Pág. 54).—Capitán Fornals Villalonga.—(Traducción del FM. 20-32 «Land Mines Warfare»).
- EL CONTROL INTERNACIONAL DE RADIOFRECUENCIAS. (Pág. 57).—(Traducción del Capitán Beltrán Salazar.)
- NOTAS BREVES. (Pág. 59).—Suecia se equipa con Misiles.—Nuevo Carro inglés Chieftain.
- LOS MORTEROS EN EL EJERCITO SOVIETICO. (Pág. 60).—James D. Mc. Guire.—(Traducción del Capitán Planells Boned.).
- EL FUEGO EN LAS PEQUEÑAS UNIDADES. (Pág. 62).—Jac Weller.—(Traducción del Teniente Coronel Alonso Iñarra.).
- LOS MISILES AMERICANOS DEL EJERCITO DE TIERRA. (Pág. 65).—Teniente García Parrado.
- DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ESPAÑOLA (Pág. 70).—Teniente Coronel Rey de Pablo-Blanco.
- GUIA BIBLIOGRAFICA. (Pág. 78).

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

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 3.º - MADRID - Teléf. 22-52-54 - Apartado de Correos 317

# 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. Emilio Alamán Ortega**, Director General de Acción Social del Ministerio del Ejército.

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

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

General de Brigada, **Excmo. Sr. D. Gonzalo Peña Muñoz**, en Situación de Reserva.

General de Brigada, **Excmo. Sr. D. José Otaolauruchi Tobía**, de la Escuela Superior del Ejército.

General de Brigada, **Excmo. Sr. D. Manuel Chamorro Martínez**, Jefe de E. M. de la 1.ª Región Militar.

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

Coronel de Ingenieros, del S. E. M., **D. José Casas y Ruiz del Arbol**, Jefe Rgto. Zapadores n.º 1.

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

Coronel de Infantería del S. E. M., **D. Narciso Ariza García**, de la Escuela Superior del Ejército.

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

#### PUBLICACION MENSUAL

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

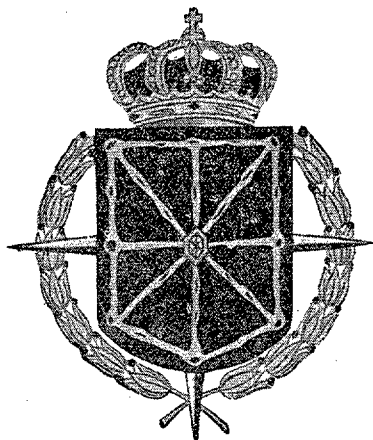
**Teléfono 222 52 54 :: Correspondencia: Apartado de Correos 317**

#### PRECIOS DE ADQUISICION

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

Correspondencia para colaboración, al **Director**

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



## LAS BRIGADAS DE NAVARRA (Febrero - Marzo de 1.937)

---

Escrito en marzo de 1940 por Manuel AZNAR, Ex-Embajador de España en Argentina, actualmente Director del diario barcelonés «La Vanguardia».

Durante el mes de febrero de 1937, mientras las tercas lluvias del norte de España imponían una casi absoluta inmovilidad a nuestras tropas en los confines de Guipúzcoa y Vizcaya, quedó perfilada y completada la organización de las Brigadas de Navarra con arreglo al plan propuesto por el general Solchaga, confirmado por el general Mola y definitivamente aprobado, tras minucioso estudio, por el Generalísimo.

Iba a desencadenarse, de un momento a otro, la gran ofensiva sobre los verdes y risueños paisajes de Vizcaya.

Las tropas navarras estaban en su tercer avatar; el primero correspondió a las semanas iniciales, cuando se las conocía por el nombre de «colum-

nas de Navarra» y marchaban resueltas a la conquista de Irún y de San Sebastián; vino luego la reconquista de toda la provincia de Guipúzcoa, con la consiguiente incorporación de las juventudes nacionales y guipuzcoanas, y entonces se cambió la denominación primitiva por la de «columnas de Navarra y Guipúzcoa»; en el tercer período, a punto de acometer operaciones de gran alcance, recibieron estas fuerzas el nombre de «Brigadas», con el cual habían de incorporarse a la Historia de España por sus grandes hechos y resplandecientes victorias de Vizcaya, Santander y Asturias.

En realidad, se trataba de verdaderas «Divisiones» por los efectivos que las integraban y por el

---

NOTA DE LA REDACCIÓN.—Este artículo y otros del mismo carácter que publicaremos han visto ya la luz hace muchos años en esta Revista.

Nos proponemos, con previa revisión para ponerlos al día y con su reimpresión, situarlos al alcance de millares de oficiales y suboficiales jóvenes que han advenido al Ejército en estos últimos 23 años, que por ello no han tomado parte en la guerra de liberación personalmente y en mayor o menor medida no han tenido a su disposición la Revista EJÉRCITO. Estos artículos tienden a suministrarles el conocimiento verídico de los rasgos esenciales de la historia de nuestra guerra de liberación, relatados por los propios combatientes.

A los jefes antiguos no les perjudicará reverdecer los recuerdos y recrearse en ellos leyendo estos artículos, que al par son piezas literarias muy estimables.

Como la colaboración espontánea y corriente de la oficialidad es muy abundante, cuidaremos de atenderla y darla a luz sin reducir el espacio destinado a ella.



material de que estaban asistidas; pero como a los efectos logísticos dependían de la División de Burgos, hubiera sido incoherente llamarlas así, ya que no era posible que un grupo de divisiones quedara sometido a otra Gran Unidad de igual importancia. Por esto, sólo cuando el Generalísimo dispuso la organización de los Cuerpos de Ejército pasaron las Brigadas de Navarra a denominarse como correspondía a su arquitectura militar: «Divisiones de Navarra».

Como todas las unidades que cubrían el frente desde la costa cantábrica—cercañas de Ondárroa—hasta las estribaciones del monte Gorbea, se integraron las cuatro primeras Brigadas: la primera, mandada por el coronel García Valiño; la segunda, por el coronel Cayuela; la tercera, por el coronel Latorre, y la cuarta, por el coronel Alonso Vega. A lo largo de la campaña vizcaína nacieron la quinta (bajo el mando del coronel Juan Bau-

tista Sánchez), y la sexta, encomendada al coronel Bartoméu.

En el curso de la campaña del Norte mandó la segunda y la tercera el coronel Muñoz Grandes (por haber sido destinados a otros frentes los coroneles Cayuela y Latorre), y pasaron brillantemente por el mando de la sexta los coroneles Abriat y Tella. Bartoméu había sido herido en uno de los duros combates librados sobre las montañas cantábricas.

El núcleo inicial de este grupo de Brigadas fueron las columnas salidas de Pamplona el día 19 de julio de 1936; a su vez, las Brigadas fueron el origen del Cuerpo de Ejército de Navarra. A través de todas las transformaciones, el mando de las Brigadas, Divisiones y Cuerpo de Ejército estuvo siempre en las manos del general Solchaga, a quien asistían, entre otros militares ilustres, el general Vigón, como jefe del Estado Mayor (le sucedió más tarde el teniente coronel Troncoso) y el teniente coronel Martínez Campos, en calidad de comandante principal de Artillería.

Autores nacionales y plumas extranjeras han escrito mucho acerca del rendimiento y de la eficacia combativa que ofrecieron las Brigadas y Divisiones de Navarra, y no estará de más que apuntemos las razones o motivos esenciales de tal excelencia. A mi juicio, la calidad de las tropas navarras nace de muy diversas circunstancias políticas, sociales, económicas y familiares, cuyo estudio podría, quizá, iluminar ampliamente el panorama de la tarea que los españoles hemos de llevar a término en todo el país. Yo resumiría esas circunstancias del modo siguiente:

#### *Estímulos políticos*

La organización social, administrativa y familiar de Navarra ha permitido conservar encendido en todo momento el culto a los más profundos ideales de España. Las ideas de unidad religiosa y de unidad política de nuestra Patria rigen con inexorable mando la vida de las familias navarras y se transmiten de padres a hijos como el mayor y mejor de los tesoros. La primera de estas ideas se apoya en una religiosidad católica, acendrada, fuerte, muy vigorosa, sin ñoñez ni paca-tería de ninguna clase y, por consiguiente, sin hipocresía; la segunda, en un patriotismo que, sin duda por haber resistido las pruebas del fuego y del sufrimiento en otros tiempos, se ha ido purificando hasta verse libre de toda mezcla o fic-

ción. De la devoción inmarcesible a estas dos ideas—unidad religiosa y unidad política de España—proviene el entusiasmo y fogosidad con que los soldados navarros se lanzaron a la guerra por la redención de España. Es decir, aquellos soldados *sabían perfectamente por qué iban al combate y a la muerte*, llevaban dentro del alma la explicación suficiente de su sacrificio y, en consecuencia, por encima o al lado de la disciplina indispensable en toda organización militar, ponían ellos ese otro género de *disciplina libremente consentida* y aun deseada, anhelada, que, como saben los jefes del Ejército, es la que produce los mayores milagros.

#### *Estímulos de formación familiar*

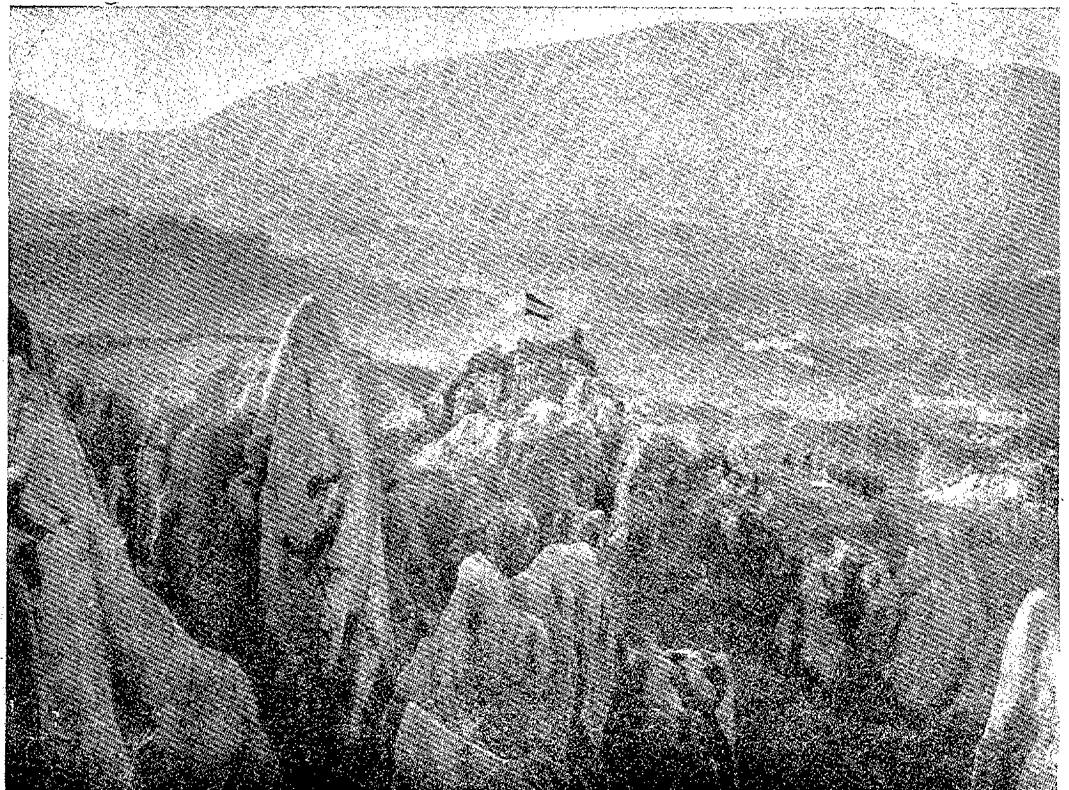
No es ocasión de que escribamos largamente acerca del régimen de vida familiar en Navarra. Son bien conocidas la severidad, articulación jerárquica, sentido de la responsabilidad, ordenación de trabajos y pureza de costumbres que reinan, con efectivo reinado, en las familias navarras. El joven navarro—sobre todo el campesino—lleva muy arraigados en su corazón los sentimientos de honradez en el trato, de cumplimiento del deber, de intransigencia con todo aquello que ata-

ña a la dignidad personal y de sobriedad en los hábitos. Puede decirse de él que es sobremanera sano de alma y limpio de espíritu. Trasladadas estas condiciones a la vida del soldado, determinan y crean altísimos grados de moral combativa, tanto en el denuedo necesario para el ataque como en la tenacidad para la ardua defensa.

#### *Estímulos físicos*

Las circunstancias sociales y familiares que dejamos apuntadas han traído, como de la mano, todo un sentido de eficacia administrativa. Los navarros viven habitualmente bien, sin grandes riquezas, pero sin escaseces. En Navarra es casi desconocido el pobre de solemnidad. El trabajo ordenado, la organización municipal y la seriedad de la vida permiten obtener del suelo los medios indispensables para una existencia decorosa, fomentan las virtudes de ahorro y de previsión y mantienen sin déficit los presupuestos de la mayoría de las familias.

De ese modo, en un tanto por ciento elevadísimo de los hogares, la comida es sana y abundante, los elementos de sanidad e higiene están atendidos, los servicios médicos y farmacéuticos fun-



*De las operaciones en Vizcaya.*

(Foto enviada, como la anterior, por el comandante señor Remón Marín.)

cionan adecuadamente, la defensa contra morbos y epidemias se hace con eficacia y, en suma, se logra un tipo de hombre sólidamente constituido, excelentemente dotado para hacer frente al esfuerzo y a la fatiga; o sea, un magnífico soldado desde el punto de vista de las exigencias físicas.

¿Cómo no ha de ser excelente un soldado fuerte y bien nutrido, con gran serenidad espiritual e impulsado por los más altos ideales?

He aquí, a mi entender, los motivos o razones de que las tropas navarras hayan dado y den siempre tan extraordinario rendimiento en una guerra desencadenada en torno a las ideas de Dios y de España.

Cuando el 9 de marzo de 1937 las Brigadas de Navarra se lanzaron al asalto de los montes de Jarinto, Alvertia, Udala, Sabigán, Gorbea, Murúa, Inhortas y Asensio, su ímpetu destrozó obstáculos, salvó derrumbaderos, coronó riscos imponen-

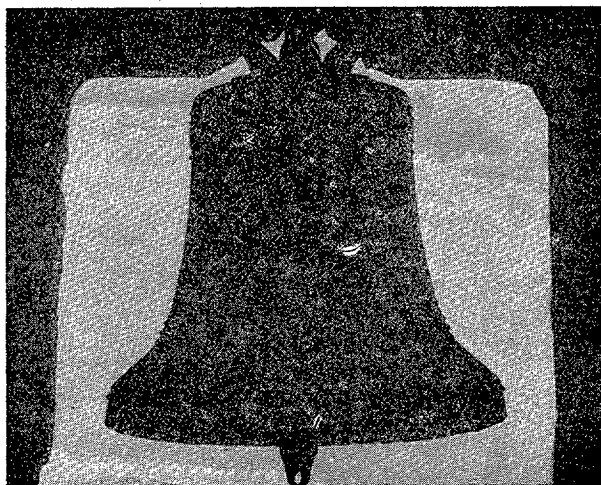
tes, invadió valles y dominó territorios bien defendidos. Era el ímpetu de unos hombres que iban a rescatar pueblos para la Fe, pueblos envenenados por el ateísmo comunista, y a reconquistar ciudades para España, ciudades que el separatismo pretendía tajar del mapa de la Patria.

Después, andando el tiempo de la guerra, en las Divisiones de Navarra fueron vertiéndose unidades y hombres de otros parajes españoles; todos se sentían tocados y como enardecidos por aquel espíritu que habían creado los primeros héroes, los de las columnas iniciales; y al punto se exaltaban hasta el más puro entusiasmo, igual que acontecía en las Banderas de la Legión, donde los legionarios bisoños y recién llegados parecían transformarse al solo contacto con los escasos veteranos que aún quedaban en pie.

Así fueron, según mi entender, las Brigadas de Navarra.

*Del Estado Mayor de las Brigadas de Navarra.*





## LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL MOVIMIENTO

---

P. CESAR VACA, Agustino y Ex-capellán militar.

El segundo punto de la Ley de los Principios Fundamentales del Estado Español reza así: «La nación española considera como timbre de honor el acatamiento a la Ley de Dios, según la doctrina de la Iglesia católica apostólica romana, única verdadera y fe inseparable de la conciencia nacional, que inspirará su legislación.»

Es imposible, naturalmente, resumir la multitud de reflexiones de todo orden que este texto fundamental sugiere. Se implica en él una profunda dimensión teológica acerca de la obligación de toda sociedad respecto a Dios. Sigue inmediatamente un problema histórico, para ver el papel central que la religión, en cuanto valor primordial mantenido por los españoles, ha jugado en el proceso del desarrollo de la realidad española. Y termina, por fin, por constituir un planteamiento de inacabables problemas, acerca de lo

que actualmente es la conciencia católica española, de lo que debiera ser y del alcance que la declaración de nuestro catolicismo oficial debe tener, tanto en la vida privada como en la pública. Siquiera sea someramente, debemos asomarnos a estas tres primordiales perspectivas.

El primer punto, que pudiéramos llamar la «teología de la declaración», sugiere, ante todo, la necesidad de acentuar la idea de que las sociedades organizadas están vinculadas al Creador y le deben colectiva y públicamente los mismos homenajes que le son debidos por cada miembro individual. «Toda autoridad viene de Dios», proclamó San Pablo, divinamente inspirado, porque ordenación de Dios es que el hombre sea un ser social, necesitado de convivir con otros y poseedor de tal condición, que la comunidad social exija un orden, una disciplina y, por consiguiente, una je-





arquía. Ningún pensamiento ha enaltecido tanto el ejercicio de la autoridad, ni, por otra parte, le ha cargado con mayor responsabilidad. No es la fuerza, ni la astucia, ni la inteligencia, ni cualquiera de los recursos humanos lo que da legitimidad a quien manda. Tampoco la autoridad se asienta en un mero «consensus social», como enseñó Rousseau. Su fuente es más alta y noble, abarcando y dignificando, no sólo a quien manda, sino a quien obedece; porque obedecer a hombres, por excepcionales que sean, implica necesariamente un sentimiento de inferioridad; pero hacerlo a Dios, de quien son meros portavoces quienes imperan, mantiene sin mengua la propia dignidad.

Cuando el texto de la declaración emplea la fórmula de «considerar como timbre de gloria el acatamiento a la Ley de Dios», no puede entenderse que es facultativo reconocer el deber que la sociedad tiene con el Creador, sino que, sin disminuir para nada la existencia del deber, se cumple con especial satisfacción, considerándose con ello enaltecido quien lo hace.

La objeción que inmediatamente suele acudir a la mente de algunos es que de hecho muchas naciones en el mundo actual, mejor diremos su casi totalidad, no tienen en sus leyes fundamentales semejante declaración. Unas dejan de hacerlo por estar inspiradas en doctrinas ateas o positivistas; otras, como medida de prudencia para evitar la contradicción de los ciudadanos que no admiten la doctrina católica. No condenaremos, sin más, a quienes así lo hacen, pero no por ello dejaremos de considerar como mejor y como ideal el reconocimiento público de los derechos de Dios. Son las circunstancias históricas las que condicionan el clima más o menos propicio para que una nación sea o pueda declararse oficialmente católica.

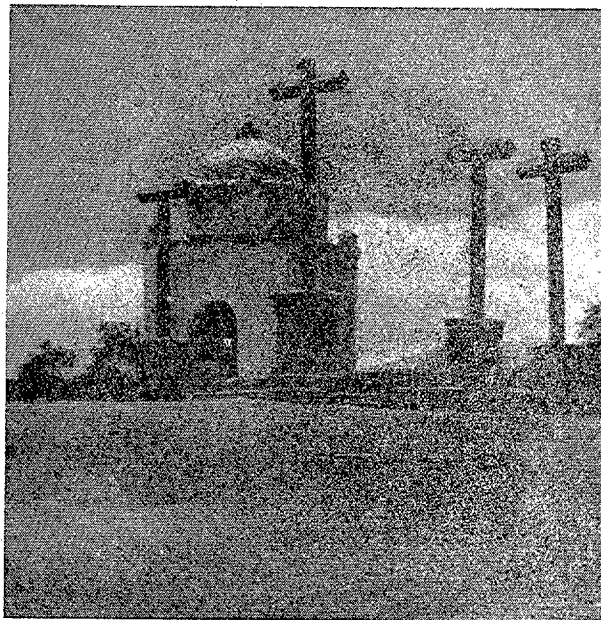
Aquí es donde entroncamos con la segunda consideración propuesta. Si alguna nación lleva en lo más entrable de su evolución histórica la vinculación con el catolicismo, ésa es España. Ocho siglos de lucha nacional y religiosa contra los mahometanos, la unidad política lograda bajo el reinado de unos reyes que se apellidaron Católicos, la creación del gran imperio español de América, llevando como ideal la cristianización de un Nuevo Mundo; la lucha antiprotestante en Europa, que se vio vinculada al signo español, tanto en las armas cuanto en la cultura, impregnando el pensar de nuestros teólogos en Trento y el de nuestros ascetas, escondidos en los humildes carmelos de Santa Teresa, son claros exponentes de ello.

Es cierto que la historia de un pueblo no debe convertirse en peso muerto que impida toda posterior evolución, haciéndole vivir con la mirada vuelta atrás, orgulloso de las glorias pasadas y pasivo para el presente y el porvenir. Ciertamente también que determinados sectores de los españoles han pecado en este sentido, abrazándose a un tradicionalismo trasnochado y estéril para las nuevas situaciones históricas. La tradición no es un fósil

que debe guardarse en los museos. Pero es igualmente cierto que el pueblo que reniega de su tradición, traicionando su propia historia, no merece vivir con dignidad. Otros pueblos deben buscar el progreso hacia la verdad, la cultura y el bienestar, desde unos presupuestos distintos; el pueblo español no puede progresar con la anuencia del cuerpo social, sino dentro de la fidelidad a su historia. Buena prueba de ello supedita la misma historia patria, que no ha recogido sino perturbaciones y decadencia cuantas veces se ha apartado de su trayectoria religiosa. Pero la fidelidad a un pensamiento y a una tradición histórica es asunto muy arduo, cargado de tentaciones.

Tocamos, por fin, el último grupo de cuestiones propuestas al comienzo de estas líneas. ¿En qué forma debe responder el español de hoy a su tradición religiosa y nacional? Porque lo importante no son tanto las ideas ni la proclamación oficial de unos principios, sino el modo como son «existenciados» por la comunidad social. Precisamente de la dificultad implicada en semejante realización surgen las variadas formas de concebirlo, a veces en auténtica oposición, creándose tensiones violentas que, en lugar de favorecer a los principios, los ponen en trance de ser negados. El peligro se acrecienta cuando se trata de un temperamento como el hispano, violento y apasionado a veces, apático y perezoso otras. Al español medio no suelen gustarle las «medias tintas», inclinándose siempre por las actitudes rotundas e indiscutibles. De ahí surge su intransigencia y su radicalidad. O todo o nada. La vida, sin embargo, no puede encerrarse en moldes tan tajantes: la convivencia que no sea capaz de montarse en flexibilidad, comprensión y tolerancia, se convierte en lucha encarnizada.

Para unos, el mantenimiento de la tradición religiosa española supone una forma de vida inquisitorial, en la cual se niegue la existencia de cuantos no opinen de la misma manera. Quien no sea católico o no quiera admitir la forma de las es-



estructuras pensadas por ellos, no es buen español y ni siquiera tiene derecho a llamarse así.

En el otro polo figuran quienes no conciben el progreso histórico ni la adaptación a las realidades modernas de la vida, sin abrir enteramente la puerta a toda suerte de innovaciones. Si no niegan abiertamente el valor de la tradición española, intentan desentenderse de ella, no viendo sino sus limitaciones y parcialidad.

Es muy difícil entenderse entre la oposición de semejantes tensiones, que, debiendo ser fecundas, como es fecunda toda oposición de fuerzas que se aúnan en un resultado coordinador, se convierte en estéril inmovilidad o en una especie de guerra civil de ideas, a lo que tan aficionado es nuestro temperamento.

El catolicismo español no será vivo y eficaz si o sabe hacerse joven y flexible. No se trata de «echar» a quienes no coinciden enteramente con una postura, sino de «convertir», integrándolos en una convivencia pacífica y constructiva. En el fondo, todo reside en que el católico español, bastante propicio para comprender la espiritualidad, en forma mística, de mortificación, austeridad y recogimiento, entiende peor la forma de caridad

con el prójimo, especialmente de la caridad intelectual, del trato, del respeto a las ideas, los sentimientos y la conducta de los otros. Nos gusta mucho más «llevar y dirigir la vida ajena» que respetar su libertad, ofreciéndoles el incentivo de la ejemplaridad.

Estamos viviendo unos momentos sumamente propicios para reflexionar sobre nuestra actitud católica, ante el ejemplo que la Iglesia da al proponer, como tema del próximo Concilio Ecuménico, la adaptación a los tiempos y necesidades del mundo de hoy. Un catolicismo anquilosado está condenado a la ineficacia. Es preciso adaptarse; mejor dicho, es preciso adaptar el contenido eterno e inalterable de la verdad, a la sensibilidad de cada momento del mundo, de tal manera que esa verdad sea atractiva y produzca el mayor bien. ¿Qué es lo eterno del catolicismo? ¿Qué es lo secundario y adaptable? La respuesta

estas preguntas no siempre es fácil, pero es imprescindible plantearlas e intentar resolverlas. Sobre el esfuerzo se abren siempre horizontes, y quien intenta responder, ya adopta una actitud conveniente. Porque lo malo consiste en ni siquiera admitir el planteamiento del problema, como si la vida cristiana, en su realidad histórica, no fuera en sí misma simiente de continuos problemas.

España ha sido tradicionalmente católica. Cumple un deber religioso y una fidelidad histórica cuando continúa proclamándose católica. Pero a los españoles exige un deber de hacer fecundo su catolicismo, convirtiéndolo en misión evangelizadora y cultural en el mundo, especialmente en el mundo hispánico de ultramar creado por España bajo el signo de Cristo, y que hoy necesita otra vez de su ayuda para que no desaparezca la rica herencia que allí dejamos.





# EL MOMENTO ACTUAL DEL SERVICIO DE INFORMACION OPERATIVO

Capitán de Artillería del S. E. M. Francisco CASTRILLO  
MAZERES, del Alto Estado Mayor.

*Las noticias del enemigo son el fundamento de toda idea y actuación en la guerra.*

CLAUSEWITZ.

## I. EL SERVICIO DE INFORMACION OPERATIVO

Para precisar el concepto del S. I. O. partiremos de la distinción entre *información nacional* e *información militar*. La primera es utilizada en la elaboración de los planes de la política nacional, y la segunda, en la

preparación de las decisiones militares. A su vez, distinguiremos la *información estratégica*, que tiende a conocer las capacidades y vulnerabilidad de las naciones extranjeras como base para la confección de los planes de defensa o de operaciones nacionales, y la *información operativa*, o de combate. La información nacional abarca todos los aspectos de la vida de un país; la estratégica enfoca el interés militar en los grandes espacios; la operativa, el aspecto táctico en su concepto más amplio, interesando al Ejército «la Gran Unidad más completa en los aspectos táctico y logístico»; al Cuerpo de Ejército, «Gran Unidad táctica intermedia», y a la División, «Gran Unidad elemental, táctica o de combate». Esta última información, la operativa, da a conocer el enemigo y el terreno, es decir, las dos terceras partes de la situación.

Los Servicios de Información Nacional y Estratégico no diferencian entre guerra y paz; su actuación es constante, de lucha permanente. Podrían tener por divisa la de Federico el Grande: «Toujours en vedette.» De ahí que constantemente se perfeccionen, sin períodos muertos ni intermitencias, siempre vivos. Distinto es el caso del S. I. O.: en época de paz quizá sean las Segundas Secciones un poco las «cenicientas», porque su misión y contenido van estrechamente vinculados a las operaciones. Aún más: incluso en maniobras y ejercicios tácticos no se logra darles enteramente vida, porque conocemos de antemano las intenciones del supuesto «enemigo» y con ello desvirtuamos su misión. Ello nos obliga a esforzarnos en estudiar estos servicios, para no dejar a ese momento incierto que separa la paz de la guerra la difícil tarea de crear, como por arte de magia, el complejo funcionamiento de estos vitales servicios.

La Información Operativa proporciona al Mando en tiempo de guerra, y oportunamente, los elementos de juicio base de sus decisiones *tácticas*. Estos elementos básicos son: el conocimiento de la zona de operaciones, las posibilidades del enemigo y sus vulnerabilidades; lo que permite determinar los efectos probables de nuestras acciones. La Información Operativa determina la mejor utilización de la potencia de fuego y de los elementos de maniobra para cumplir la misión.

Dentro del campo táctico tiene la información un papel distinto en los diversos escalones. En el Batallón o Regimiento-Agrupación la misión tiene un carácter imperativo. El hecho de que la situación impida el cumplimiento de la misión en estas unidades revelaría solamente una desconexión de la Gran Unidad con la realidad, y ello es muy poco probable. Así, en el puesto de mando del coronel la misión prevalece sobre la información.

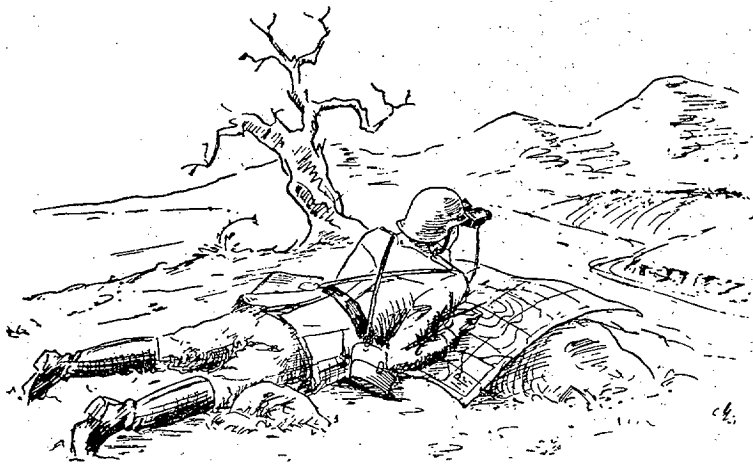
En el marco divisionario aumenta en bastante grado el interés de la información, aquí ya es «elemento de juicio base de la decisión», en terminología de nuestro Reglamento para el Servicio de Información en Campaña. Las unidades inferiores son más bien «fuentes» de la información que «clientes» de la misma.

## II. EVOLUCION DEL S. I. O.

El S. I. O. surgió realmente como organización en la II Guerra Mundial. Anteriormente estaba formado por equipos de especialistas, que no constituían organización fija ni administrativa. Nuestro Reglamento citado, fechado en el año 1935, coloca en la División únicamente «un equipo de observación terrestre, más los Servicios de Información de tropas». En la II Guerra Mundial apareció más clara la necesidad de especialistas en información: no podían improvisarse ni los que necesitaban especiales conocimientos de idiomas ni los restantes técnicos.

Al comienzo de la guerra, la ofensiva de los servicios de información del Eje en los países aliados hizo que se prestara el mayor interés a las actividades de «contra». Cuando los ejércitos aliados comenzaron a ganar terreno, se hizo acuciante la necesidad de especialistas en idiomas (intérpretes, interrogadores y traductores). Los especialistas de otro tipo eran enviados en equipos de un lado a otro, según las necesidades, a veces de forma poco coordinada. Algunas Unidades tenían sus propias escuelas de especialistas en información, e incluso a veces no utilizaban los equipos enviados por los escalones superiores. Esta situación, algo caótica, tenía que ser coordinada cuando finalizase la guerra y hubiera posibilidad de hacer un estudio conjunto.

Y así se hizo. Fue creándose realmente el S. I. O.,



Dibujo del Comandante de Ingenieros González Andrio (Servicio Geográfico).

organización que agrupa en una unidad compacta, con un jefe y una dirección, a especialistas y a personal administrativo. Esta organización—nacida bajo el signo de la victoria—daba más importancia a la adquisición de la información sobre el enemigo y el terreno que a impedir el funcionamiento de los servicios opuestos y a las medidas de seguridad.

En los Estados Unidos se probaron diversas combinaciones de «equipos» que constituían unidades destacadas. Al fin se llegó a una organización que fue empleada y evaluada en la Luisiana, durante el ejercicio «Sage Brush», en el otoño de 1955; y con unas pocas modificaciones, la organización actual de este país es la misma que la empleada en la Luisiana.

## III. EL ACTUAL MOMENTO MILITAR

Para situarnos en el momento presente, debemos transcribir lo que, a este respecto, dicen las «Notas sobre la organización y empleo táctico de la D. I. E.»:

«Una División actual debe estar preparada para combatir en una guerra del tipo de la II Guerra Mundial, en una guerra con empleo ilimitado de explosivos atómicos o en una guerra de guerrillas, por señalar tres casos típicos de guerra, a los que más o menos puede parecerse un próximo conflicto bélico.»

En el primer caso, guerra convencional, las dificultades para la información son menores que en las otras dos. En efecto, la guerra atómica obliga a la dispersión de unidades, a la rápida ejecución de maniobras y a una mayor autonomía de las acciones tácticas—para no citar más que algunas consecuencias de esta modalidad de lucha—. La guerra de guerrillas supone la máxima necesidad y dificultad de la información: se necesita más personal de información, más elementos de infiltración y reconocimiento, y los servicios especiales adquieren mayor importancia. La inseguridad de las retaguardias da a esta situación, finalmente, las características de una verdadera «guerra informativa».

Además, los grandes alcances adquiridos por las armas de lanzamiento hacen muy difícil la localización de los blancos. Pongamos como ejemplo, sólo para fijar números, un proyectil dirigido para apoyo de operaciones terrestres tierra-tierra de los Estados Unidos, el «Corporal». Su alcance es de 120 kilómetros. Con ello, necesitamos que la información alargue su brazo a estas distancias para darnos posibles objetivos.

Todo esto puede resumirse sencillamente diciendo que la misión de los servicios de información es ahora más difícil y necesaria.

El campo de batalla de las guerras próximas será mayor, más ancho y más profundo: más tarea para estos servicios. Pero veremos que cuentan con medios más poderosos y con posibilidad de adaptarse a la evolución del campo de batalla.

#### IV. EL S. I. O. EN EL MOMENTO ACTUAL

##### A) MISIÓN

###### *Zona de acción*

Resulta evidente que la zona de acción se ha ampliado considerablemente. Para una División de Infantería, la profundidad de sus objetivos ha pasado de 10 a 16 kilómetros (24 en el combate atómico). El frente divisionario es de 9 kilómetros en el combate clásico y de 18 en la batalla atómica. Dando unos valores medios tendremos actualmente una zona de unos 20 kilómetros de profundidad por unos 14 de ancho. Anteriormente era la zona de 10 kilómetros de profundidad por 6 de ancho. Es decir, que la zona es ahora *más de cuatro veces mayor*.

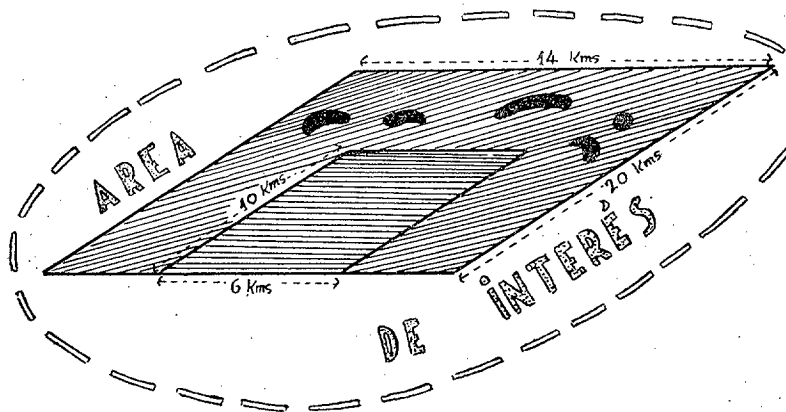
Los servicios de información han de trabajar, no sólo sobre esta zona ampliada, a la que se le da el nombre de «área de influencia»—porque sobre ella puede ejercer influencia con sus medios el jefe—, sino aún más, sobre otra zona mayor, «área de interés», que supone un sucesivo desplazamiento a vanguardia del área de influencia y un posible cambio de posición de los objetivos situados en esta área.




Sin embargo, no creamos con esto que se va a realizar un «barrido» informativo por igual de las zonas. Serán objeto de atención preferente unos objetivos determinados, «objetivos críticos de la información».

Hemos considerado la División, y hemos llegado a unos 20 kilómetros de profundidad, pero ¿cuál será el límite en profundidad del esfuerzo del S. I. O., es decir, de la información táctica? Los datos actuales adelantan la investigación hasta una línea entre 50 y 100 kilómetros. Veremos si los medios técnicos actuales alcanzan esa distancia.

###### *Objetivos*

La aparición del arma atómica, como ya hemos señalado, hace que el Servicio de Información tenga que buscarle objetivos que serán de grandes proporciones y estarán situados en zonas retrasadas (cuarteles generales y centros de transmisiones, zonas de despliegue de reservas, zonas de servicios, etc.). Estos objetivos determinados están situados dentro de las zonas con-



-  Área de influencia actual.
-  Área de influencia en la G. M. II
-  Objetivos críticos

sideradas y en las distancias aproximadas calculadas. Deberán ser «rentables».

La información proporciona además noticia sobre las posibilidades atómicas del enemigo y sobre la situación y disponibilidad de sus medios de lanzamiento.

##### B) MEDIOS

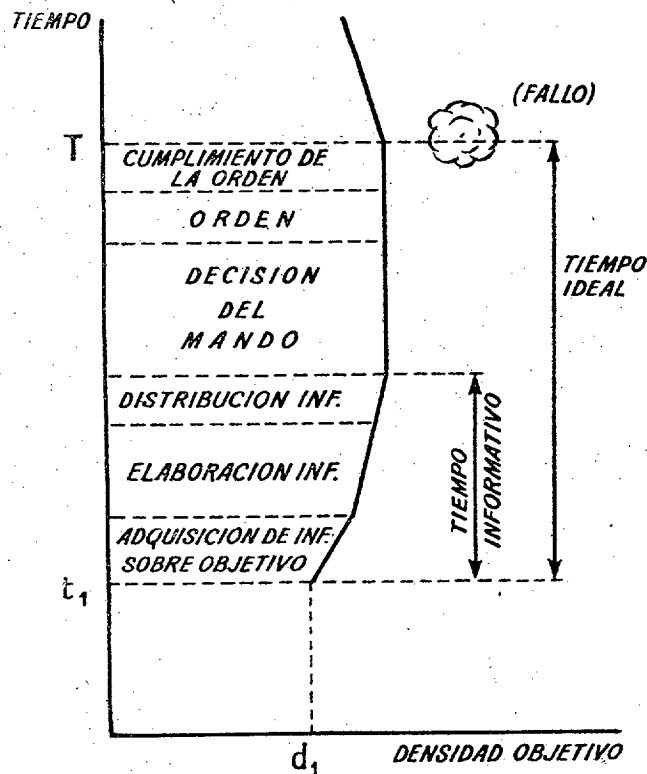
###### 1) *Técnicos*

Hasta la II Guerra Mundial, los medios clásicos de la información táctica eran:

- terrestres: observatorios, reconocimientos, interrogatorios de prisioneros, etc.
- aéreos: reconocimientos aéreos visuales.
- técnicos propiamente dichos: localización por el sonido, radiogoniometría, y otros sistemas cuyos alcances ya solían resultar insuficientes para las profundidades de entonces: 10-15 kilómetros.

En la actualidad, con la necesidad de alcanzar entre 50 y 100 kilómetros, los medios anteriormente reseñados son realmente insuficientes. Pasemos revista a los medios actuales. Además de la información obtenida por medios clásicos, terrestres (de contacto y artilleros), aérea (aviones ligeros, Compañía de Aviación de la D. I. E.), veamos los nuevos medios:

- El radar: Pondremos como tipo de radar táctico de vigilancia el «3 MK 7»; su alcance es de 60 kilómetros. La Agrupación de Infantería



de la División americana tiene actualmente en plantilla, además de otros dos tipos de radar para la vigilancia próxima, el «AN/TPS-21», que detecta vehículos en movimiento hasta a 20 kilómetros. Como vemos, el radar llena el vacío en profundidad, especialmente con los modelos actualmente en experimentación, cada vez más perfeccionados. La aplicación más concreta del radar en el S. I. O. parece ser la de controlar toda la zona de influencia, indicando los posibles objetivos a grandes rasgos.

- La televisión: Además de la cámara de televisión portátil, que comunica el movimiento enemigo en puntos concretos o sirve de observatorio avanzado a la Artillería, con alcances de 2,5 kilómetros, tenemos otra posibilidad mucho más interesante para los S. I. O. Se trata de la cámara de televisión sobre aviones o helicópteros robots. La imagen que aparece en la pantalla puede estar a 70 kilómetros del puesto de recepción. Y, a diferencia del radar, puede servirnos para precisar el objetivo.
- La fotografía: Que permitirá detallar el objetivo localizado. El color y la fotografía en infrarrojos da detalles adicionales y nos ayuda a levantar el enmascaramiento.

- Los rayos infrarrojos: Es un procedimiento para obtener información por la noche o en condiciones de poca visibilidad. Tanto éste como el radar tienen su uso óptimo desde aviones.
- Los aviones sin piloto, que transporten los medios anteriores.

En resumen: los adelantos técnicos—aún en vías de experimentación—, radar, televisión, fotografía y rayos infrarrojos, pueden llenar la peligrosa brecha que creó el arma atómica para la información.

Entre estos adelantos en experimentación está también el radar fotográfico «Spy» de gran alcance, para vigilancia del campo de batalla, que parece hará virtualmente imposibles los ataques por sorpresa, pero cuyo alcance se mantiene en secreto.

## 2) De transmisión de la información

Es gran problema de la información el que llegue oportunamente, a tiempo. La batalla actual se caracteriza por la celeridad; esto exige, por parte de la información, no sólo un perfecto funcionamiento, como veremos después, sino también una transmisión muy rápida, independiente del sistema general de transmisiones. Se presenta como indispensable la «red de información», que permita el enlace directo entre todos los escalones de la información. También contribuye a la rapidez la creación de mensajes «tipo» que mecanizan la redacción del informe. Hoy día se propone la red teletipo, con lo que el oficial de información, al transmitir una noticia, sabe que mientras está siendo mecanografiada es recibida por el mando de la División, el de C. E. y superiores.

Para fijar ideas en este punto tan fundamental de la oportunidad de la información, veamos el cuadro que figura en esta página.

En este gráfico vemos que un objetivo (por ejemplo, un blanco «rentable» para un disparo atómico) ha sido localizado en el momento  $t_1$ . Hasta el momento del disparo T tiene que desarrollarse todo el ciclo informativo: adquisición, elaboración y envío al Mando de la información; decisión, orden, su transmisión y recepción por la Unidad artillera. Pues bien: *oportunidad* quiere decir que en el momento T aún debe tener el objetivo rentabilidad suficiente (por ejemplo, las reservas siguen desplegadas en aquella zona).

## 3) Personal

Es evidente la necesidad de personal especializado en el actual S. I. O. De un lado debe poseer los espe-

ciales conocimientos que requiere la información, y de otro, los del campo atómico. Entre estos especialistas podemos citar:

- los oficiales de E. M. especializados en la dirección de estos servicios;
- los interrogadores de prisioneros de guerra: misión realmente difícil de improvisar y que requiere una táctica singular;
- los intérpretes y traductores: indispensables, especialmente en guerras de coaliciones;
- los interpretadores de fotografías: conocedores de esta técnica, tan importante hoy día en la información;
- los especialistas de «contra» (contraespionaje, sabotaje y subversión), quizá la especialidad que requiere más experiencia y conocimientos;
- los especialistas de radar, televisión, infrarrojos, etc.

### C) MÉTODOS

No basta el mejoramiento de los medios técnicos y de transmisión de la información. Hay también que reconsiderar los métodos. En efecto, ante las crecientes dificultades que se plantean a la información es necesario sustituir el «barrido» informativo de la zona de influencia por una concreción de objetivos, y aún más, por unas prioridades preestablecidas. Aclaremos esto:

El jefe redacta el «Plan de información», en síntesis, pregunta qué es, qué hace y qué proyecta el enemigo. El jefe de E. M. confecciona el «Programa de investigación», del que se deducen las «Ordenes de investigación». Pues bien: es esencial hoy día en la información establecer unas prioridades en dicho programa, ante la desmesurada extensión de la labor del S. I. O., que se expone, en otro caso, a quedar sin finalidad realizable y útil.

Así, cuando se proyecta un desembarco aerotransportado, puede establecerse en prioridad número uno la cuestión: ¿Qué zonas para desembarco aéreo hay en la zona objetivo? En la fase de preparación del ataque, puede encabezar las prioridades la pregunta: ¿Qué blancos rentables presenta el dispositivo enemigo para nuestra acción atómica?

En este establecimiento de prioridad no necesitamos decir que hay que tener en cuenta las posibilidades de la información en el nivel considerado. Así, no será lógico que preguntemos en la División por el dispositivo atómico enemigo o por su capacidad aérea, cuestiones que corresponden normalmente al marco Ejército o superiores.

## V. ORGANIZACION DEL S. I. O.

### *En el marco División*

Los especialistas de información no deben estar asignados de modo permanente a las Divisiones, pues sus necesidades serán variables. En la 2.ª Sección de Estado Mayor divisionaria podemos imaginar el siguiente esquema:

a) Central de operaciones: donde se elaboran los informes y los programas de investigación, y se lleva el mapa de situación del enemigo. Esta central llevará, agregados del Ejército, equipos variables de traductores, intérpretes e interrogadores;

b) Equipo de información aire, en estrecho contacto con la aviación divisionaria, y que cuenta con interpretadores de fotografías aéreas;

c) Equipo de contrainformación, encargado de la seguridad de las transmisiones, contrarreconocimiento, apoyo de guerra electrónica y contraespionaje.

### *En el marco Cuerpo de Ejército*

Consideramos igualmente el siguiente esquema:

a) Central de operaciones, con especialistas agregados por Ejército.

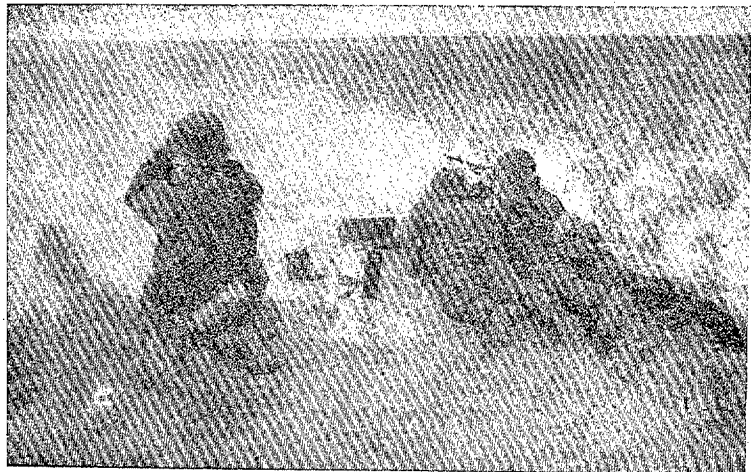
En este escalón tiene más importancia el aspecto documental, para explotación de los recogidos al enemigo.

b) Equipo de información aire.

c) Equipo de contrainformación, que puede contar aquí con elementos para la guerra psicológica.

### *En el marco Ejército*

Es la única Unidad que cuenta con medios fijos en este aspecto. El Ejército es la Gran Unidad básica del S. I. O. Su esquema podría ser:





a) Central de operaciones: donde se analiza la situación enemiga para deducir sus capacidades y vulnerabilidades, se estudian y recomiendan los posibles objetivos, especialmente los atómicos, y se lleva el mapa de situación del enemigo.

b) Grupo de información técnica: que elabora los planos de explotación del material capturado y de las fotografías, coordina los interrogatorios de prisioneros y elabora la información de carácter técnico.

c) Grupo de información aire: que inicia y recibe las peticiones de reconocimiento aire, elabora los planes de información aérea y esta misma información.

d) Grupo de contrainformación: que a las misiones establecidas en las otras GG. UU. hay que añadir las de censura, elaboración de medidas de engaño, investigaciones sobre el personal de los cuarteles generales, establecimiento de claves, etc.

## VI. CONCLUSIONES

De lo anterior podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. *Un Servicio de información—ahora menos que nunca—no puede improvisarse.* De ello se deducen dos necesidades: la de estar organizado en tiempo de paz (con organización «tipo» en Ejército y flexible en Cuerpo de Ejército y División), y la de especializar a su personal.
2. *La información ha de transmitirse muy rápidamente,* siguiendo sus propios y eficaces caminos. Ello requiere un funcionamiento de *capilaridad*

y una especial *comprensión del Mando*, para que no sean interferidas estas redes de enlace propias.

3. La ampliación de las zonas de actuación obliga a la *concreción*. En vez de «barrido» de la zona, intensiva búsqueda de los objetivos atómicos y, en general, establecimiento de prioridades.
4. Debe utilizarse al máximo la *cooperación aero-terrestre* de forma que constituya una fuente constante de información.
5. Las medidas de seguridad tienen hoy mucha mayor importancia, y todos los escalones han de cumplirlas de forma inexorable.
6. La aparición de las armas atómicas supuso una fase crítica para la información, cuyos brazos quedaron cortos para sus necesidades de alcance. *El actual desarrollo de los medios técnicos puede llenar esta brecha.*

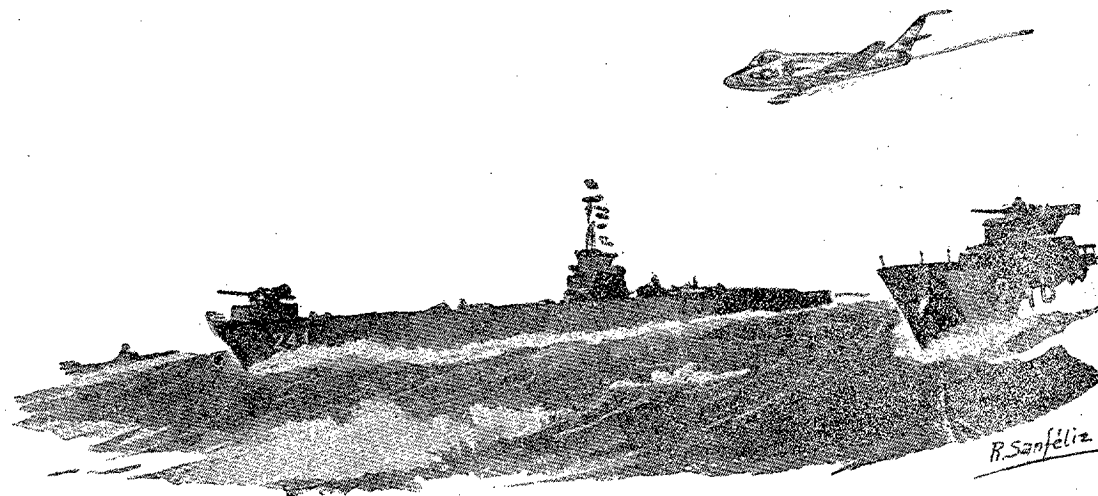
## BIBLIOGRAFIA

- Reglamento para el Servicio de Información en Campaña.* Ministerio de Ejército. 1940.  
*FM 30-5, «Combat Intelligence»,* January 1960.  
*FM 101-5, «Staff Officers F. M.,»* July 1960.  
RIGI-LUPERTI: *Il servizio d'informazioni operativo nella battaglia atomica.* «Rivista Militare», septiembre 1957.  
GOODMAN, Paul: *The Military Intelligence Organization.* «Military Review», marzo 1959.  
BAUER, Eddy: *Information et commandement.* «Revue Militaire Suisse», mayo 1953.  
*Voz «Información»,* en «Diccionario Enciclopédico de la Guerra». Madrid, 1961.



## ACCION AEROTERRESTRE

Comandante de Artillería, del  
S. E. M., Domingo JIMENEZ  
RIUTORD, de la Jefatura de  
Tropas y Gobierno Militar de  
Mallorca.



## Sobre el espíritu de cooperación

Es norma y costumbre de nuestra Escuela de Cooperación, ubicada en el Ministerio del Aire, cerrar los cursos que en ella se desarrollan con una Discusión Organizada, en la que intervienen profesores y alumnos.

Es tema obligado en esta ocasión hacer notar la conveniencia de vivificar los lazos de unión entre el personal asistente de los Ejércitos de Tierra y Aire, y ampliarlos extendiéndolos a los restantes oficiales de dichos Ejércitos, en beneficio de una más eficaz cooperación, que ha de redundar indefectiblemente en provecho del conjunto de las Fuerzas Armadas.

Consecuente con la unánime aprobación de estas conclusiones, y en la obligación moral derivada de ellas, me atrevo a escribir estas líneas, que dentro de mi limitada capacidad están llenas de buena fe y mejor buena voluntad.

Una excelente cooperación necesita apoyarse sobre cimientos sólidos, que ayuden a hacer frente a los inevitables problemas o dificultades que forzosamente surgirán. Esos fundamentos han de ser asimilados en forma gradual y sucesiva, pasando de uno a otro escalafón, una vez sedimentado el anterior. Veamos en detalle cuáles son:

1.º ANTE TODO, ES PRECISO QUE PENETRE EN NUESTRO ÍNTIMO CONVENCIMIENTO LA NECESIDAD DE LA COOPERACIÓN.— Hoy asistimos a un proceso general de integración, que puede apreciarse en multitud de aspectos de la vida. Este proceso es aún mayor, y su centralización más grande, cuando se trata de la posible guerra del futuro. En ella deberán utilizarse la totalidad de los

medios disponibles, sean los que sean y procedan de donde procedan, hasta rebasando con mucho el campo estrictamente militar.

La economía de medios, la convergencia de esfuerzos hacia un fin común que no puede ser otro que el triunfo, obliga a crear organismos y Estados Mayores conjuntos, mixtos o combinados para asegurar la armónica utilización de la totalidad de aquéllos.

Las Fuerzas Armadas, además, han de constituir el núcleo aglutinante de todas esas actividades que no sólo abarcan sus relaciones propias, internas y limitadas a sus respectivas esferas de acción, sino que deben proyectarse al exterior.

La guerra, ante todo, exige previsión; por eso mal cumpliría con su deber el profesional que, sabiendo lo que va a necesitar en ella, no prepara sabiendola y previamente la solución de los problemas que se le van a plantear en momentos críticos y acuciantes en los que no cabe la improvisación. Uno de esos problemas es el de la cooperación, que tiene un interés e importancia muchísimo mayor del que a la ligera podamos imaginar. Ya no existen operaciones terrestres o navales independientes, sino aeroterrestres o aeronavales. Todo lo que nos aparte de este axioma es cerrar los ojos a la realidad, y eso es lo último que debemos hacer, ya que sus consecuencias podrían ser desastrosas a largo plazo.

Las operaciones aéreas pueden ser independientes o combinadas. Estas últimas, en mayor número cada vez, dadas las características previsibles en una futura contienda, llevan consigo la necesidad de la cooperación. Basta pensar en el enorme incremento

en número y envergadura de los transportes aéreos, de las operaciones aerotransportadas y de los abastecimientos por aire que se prevén, para darnos cuenta de su importancia.

Por otra parte, el Ejército necesita del apoyo aéreo, hoy más que nunca. Existen necesidades informativas y necesidades derivadas de la limitación de las Armas terrestres, que sólo la Aviación puede satisfacer. No olvidemos que las armas no proporcionan una absoluta protección contra los ataques aéreos del adversario, no pueden destruir o neutralizar cierto tipo de organizaciones defensivas, sus posibilidades de tiro son limitadas en alcance y potencia; y en determinados casos de movilidad de las operaciones, la aviación debe reemplazar a la artillería.

Si pasamos a la Marina, hay una imprescindible cooperación en todas las operaciones de ataque a la costa por las fuerzas terrestres, y en general en lo que se refiere a búsqueda de información, en la ayuda de los portaaviones, núcleo fundamental de las escuadras.

Por esas y otras muchas razones, así lo han comprendido los diferentes países, en especial aquellos que por su poderío marcan la pauta a seguir en la política mundial. Todos ellos, para hacer frente a ese problema, han tomado medidas, entre las que podemos citar: creación de un Ministerio de Defensa único para los tres Ejércitos o, en su defecto, de un organismo similar que los coordine; redacción de doctrinas de cooperación comunes (Directiva número 10 de la N. A. T.O., por ejemplo); organización de los elementos adecuados para la defensa aérea del suelo, comprendiendo todos aquellos elementos, unidades de caza, de control aéreo, de artillería, cohetes, etc., que a través de un mando único aseguren una buena y eficaz coordinación de todas las armas que cooperan en la citada defensa; creación de Escuelas de Cooperación, asistencia de alumnos de las tres Fuerzas Armadas a Escuelas y Academias conjuntas, unificación de servicios, etc., etc. Y para no ir más lejos, fijémonos en la constitución en nuestras nuevas divisiones de los ya conocidos Centros de Coordinación de los Fuegos de Apoyo (F. S. C. C.), así como la existencia en su Estado Mayor, de oficiales especialistas en cooperación aeroterrestre.

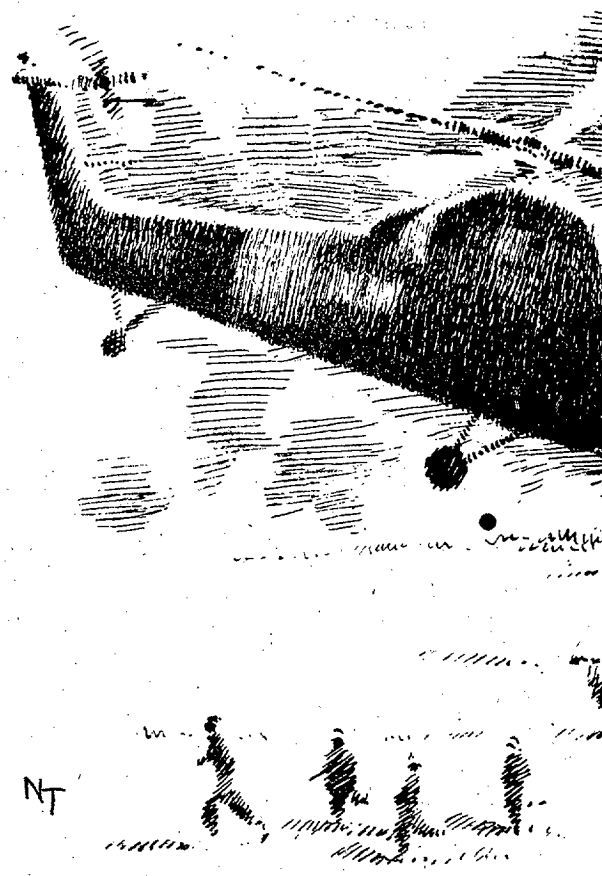
2.º VOLUNTAD DE COOPERAR.—Supongamos que los anteriores razonamientos nos hayan convencido de que, efectivamente, la cooperación en su sentido más amplio y general es necesaria; seamos, pues, consecuentes y pongamos manos a la obra sin perder un momento. Si hemos de hacer un esfuerzo, hagámoslo pronto y bien.

La cooperación entraña graves problemas por tener que aunar intereses y voluntades distintas, cuando no opuestas, y ello es siempre difícil. El trabajo y planteamiento con igualdad de mandos, es decir, al mismo nivel, es uno de los caballos de batalla de la cooperación, que puede chocar con nuestra mentalidad si no lo hemos asimilado por completo; debemos dominarnos y razonar que todo ello es en beneficio del conjunto, al que hay que sacrificar los intereses particulares. Tengamos siempre presente lo que preconizaba el mariscal Montgomery a ese respecto: «Si existen dos Mandos, terrestre y aéreo, que no tienen verdadera voluntad de cooperar,

lo mejor es relevarles del Mando y nombrar en su lugar otros que demuestren mejor disposición de ánimo. Por duro que parezca, nos da idea de la importancia de este aspecto de la cuestión.

Como primera medida, es preciso fomentar la unión y compañerismo entre los jefes y oficiales de Tierra y Aire. ¿Cuál es el mejor procedimiento para ello? Lo ideal sería poder comer, convivir, permanecer y trabajar juntos, al unísono, como en la guerra. En circunstancias normales no es posible. Convento en ello, pero se puede hacer un esfuerzo para acercarnos a ese ideal, siquiera no se consiga por completo. De la misma forma que se preconiza que la infantería y su artillería de apoyo directo deben estrechar sus lazos de unión en cuantas ocasiones se presenten, igual debe ocurrir entre el Ejército y la Aviación, que está llamada a cooperar con aquél.

Las ventajas que de ello se derivan pueden apreciarse en la Escuela de Cooperación; cuantos alumnos de Aire y Tierra han asistido allí, y trabajando codo a codo, podrán confirmar lo beneficioso que resulta y lo agradable que es la ampliación de nuestra esfera de amistad y compañerismo. No obstante, hay que evitar que esas enseñanzas y experiencias caigan en el vacío. Al salir de la Escuela todos estamos animados de los mejores propósitos; pero, por desgracia, el tiempo, la separación, el forzado aislamiento, los contados y espaciados contactos hacen que, poco a poco, mucho de lo aprendido y mucha



de esa voluntad de cooperación vayan esfumándose lentamente.

La Escuela hace su trabajo diario; más tarde es absurdo pretender que sea ella sola la que mantenga la savia vital. Son las promociones de sus alumnos las que tienen la obligación moral de continuar esa labor, en la medida y alcance de sus propias posibilidades. Es, pues, una tarea constante, continua y entusiasta, pensando que así se labora en bien de las Fuerzas Armadas. ¿Que no hay ocasiones? Buscarlas, pues, en la seguridad de que si queremos las encontraremos; lo que no podemos hacer es permanecer cruzados de brazos. Por ejemplo, la participación y asistencia de las tripulaciones en los ejercicios terrestres y la del personal de tierra en los aéreos, es utilísima para el adiestramiento y cooperación entre los dos Ejércitos. Ese es un buen punto de partida para comenzar.

3.º SABER LO QUE SE PUEDE ESPERAR Y RECIBIR.—Una vez comprendida su necesidad y decididos a la cooperación, el primer resultado que se conseguirá es familiarizarnos con el exacto conocimiento de lo que puede dar y recibir cada uno, o sea sus posibilidades y servidumbres; conocidas éstas, no podremos llamarnos a engaño si en algún caso no se nos puede apoyar en la medida de nuestros deseos.

El aviador debe tener en cuenta, entre otras cosas, la enorme influencia favorable o desfavorable que

sobre la moral del soldado tiene la acción de la aviación propia o enemiga respectivamente, las limitadas posibilidades de desplazamiento de las fuerzas terrestres, la importancia a ese respecto de los obstáculos naturales o artificiales, la tiránica influencia del terreno y de las vías de comunicación, en especial para los abastecimientos, la vulnerabilidad ante la aviación enemiga de las columnas motorizadas, el efecto que se puede lograr con las diferentes armas, su limitación en cuanto a alcance, potencia o movilidad; el peligro que en todo momento representan los carros adversarios (tanto es así, que debe considerarse el ataque a los enemigos y la protección a los propios, como una de sus misiones predilectas); su escasez y falta de observación en muchos casos; la dificultad en señalar los objetivos, las servidumbres que imponen los servicios, etc., etc.

Misión esencial de los oficiales de enlace de tierra es hacer comprender a las unidades aéreas las necesidades derivadas de esos problemas terrestres.

Por su parte, el personal del Ejército debe tener presente:

- Que la fuerza aérea disponible para apoyo será, en muchos casos, muy limitada hasta que se alcance un suficiente grado de superioridad en el aire. Por tanto, las peticiones del Ejército deberán reducirse todo lo posible, reservándose para aquellos objetivos de importancia sobre los que no puede con sus medios conseguir los resultados deseados.

Ello no significa, no obstante, que donde alcancen las armas terrestres no debe actuar la aviación, sino que, en cada caso, la posibilidad de obtener los efectos buscados es la que debe decidir si el objetivo ha de ser o no sometido a un ataque aéreo.

- Sin una situación aérea favorable no es posible un eficaz apoyo de la aviación. A conseguir aquella hay que atender en una primera fase, en que es absorbente e inexcusable prepararla, conseguirla y luego mantenerla. Esto, en todo caso, es un apoyo al Ejército, siquiera sea indirecto, ya que con ello se evita que el adversario aéreo pueda actuar contra nuestras fuerzas o cooperar con las terrestres enemigas.
- La superioridad aérea no implica dominio absoluto del espacio aéreo, ya que, dadas las grandes velocidades y características de los modernos aparatos, es de todo punto imposible garantizar la total inviolabilidad de aquél. Por otra parte, un solo avión lanzador de bombas atómicas basta para representar para nosotros un gravísimo peligro.
- Las exigencias de la situación aérea pueden hacer que en un momento determinado se emplee toda la aviación en acciones puramente aéreas, incluso en el caso en que antes se hubiese ordenado el empleo de parte de ella en apoyo terrestre.
- Las circunstancias meteorológicas desfavorables son, en ciertos casos, un grave inconveniente, porque dificultan la localización de los objetivos, la visibilidad, la navegación, etc., pudiendo hasta impedir la acción aérea, pese a los progresos técnicos conseguidos. El personal del

Ejército debe hacerse cargo de ello y comprender que las condiciones meteorológicas pueden ser distintas a lo largo de una ruta y que, por ejemplo, en un lugar luce el sol, mientras que en los aeródromos existe una densa niebla que impide la salida de los aparatos.

- También es necesario comprender lo caro y difícil de reponer que es el material de vuelo, así como la gran cantidad de medios, material y personal que se precisa para mantener los aparatos en vuelo. Pero con ser ello un problema, es pequeño comparado con la dificultad de formar e instruir adecuadas tripulaciones, reponerlas y disponer de suficiente personal auxiliar especializado.

Por todo lo cual, el apoyo aéreo debe administrarse con un criterio de economía, evitando servicios inútiles, no suficientemente rentables o apropiados. El cuidado de la moral y el descanso de las tripulaciones es imprescindible, máxime si se tiene en cuenta el rápido desgaste que la tensión nerviosa de los vuelos de guerra exigen.

- También hay que contar con el peligro que suponen la aviación adversaria, los cohetes y la localización por las instalaciones Radar enemigas.
- El problema que representa la escasez, insuficiencia o inadecuación de las pistas o instalaciones para la navegación, especialmente en operaciones de gran envergadura, siquiera se trabaje en su reducción e incluso se hayan conseguido notables adelantos.
- El número de salidas, la carga y autonomía de los aparatos es limitada. Aparte de ello, periódicamente deben ser sometidos a revisiones y reparaciones que reducen sus disponibilidades; a ese respecto, y para el cálculo del número de salidas, debe considerarse no el número de aparatos que tiene una unidad determinada, sino su número operativo, inferior a aquél y dependiendo del tipo y clase de aparatos. Por ejemplo, en un escuadrón de reconocimiento de dieciocho aviones, se consideran operativos doce.
- Las dificultades que la A. A. supone para la identificación y ataque del objetivo, que con las grandes velocidades de los modernos aviones se traduce en imprecisión. Consideremos que el piloto debe identificar aquél antes del picado, o sea de 2.500 a 3.000 metros de distancia, lo que no siempre resulta fácil en estas condiciones; además debe gobernar el aparato a 700 Km/hora, estar atento a los órganos de control, los que le han de dirigir al objetivo, ver el plano, evitar el tiro A. A., observar el terreno, fijarse en los objetivos y particularidades, etc. Ello da idea de los problemas que tiene que superar.
- El ataque aéreo se caracteriza por la virulencia de su acción, que se traduce en elevación de la moral de las tropas propias y en depresión de las del enemigo. Pero la acción aérea es discontinua, mientras que la de la artillería no lo es; por otra parte, en un radio de acción determinado, la artillería tiene mayor flexibilidad y,

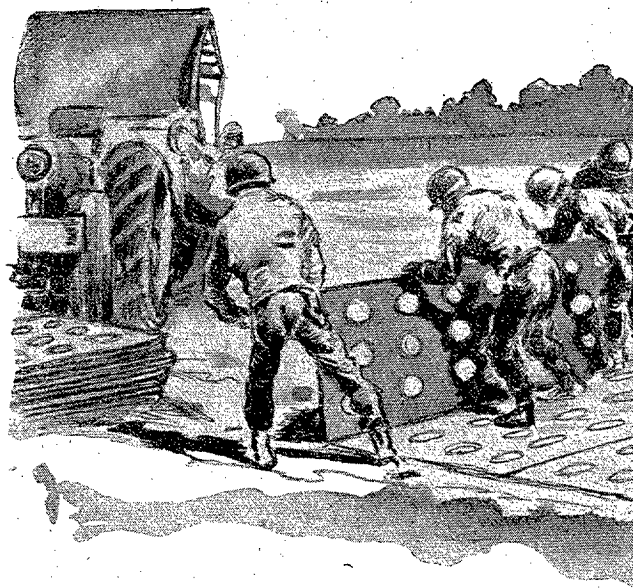
por tanto, puede intervenir más rápidamente que la aviación.

O sea que el bombardeo de ésta tiene menos precisión y continuidad, pero más alcance y masa que el de la artillería.

- Debe evitarse el empleo nocturno de bombarderos sobre objetivos de reducidas dimensiones, tales como puentes, nudos de carreteras, etcétera, porque el rendimiento es muy inferior al de día; en cambio, la nocturnidad es apropiada contra objetivos de gran extensión.
- Unos blancos muy idóneos para la aviación son los objetivos móviles, por emplear puntería directa y por su menor velocidad, inferior a la del aparato; la contrabatería y el ataque a objetivos desenfilados puede ser muy provechosa en ocasiones por la falta de observación de las fuerzas propias.
- Un ataque con número insuficiente de bombas o aviones puede resultar ineficaz, y en tal caso es preferible aplazarlo o no realizarlo.

Combinando ambos puntos de vista, terrestre y aéreo, sabiendo los problemas de cada uno, las ventajas que se derivarían de la acción y los inconvenientes que presenta, se puede resolver conjuntamente los problemas comunes, lo que no es más que cooperación y que en definitiva se traduce en:

- Una mejor selección de los objetivos. De entre ellos hay que estudiar los que deben ser destruidos o neutralizados y su prioridad, comparando constantemente los resultados que pue-



den preverse con el porcentaje de pérdidas probables.

- Una sincronización de las acciones aéreas con la maniobra terrestre, en beneficio del conjunto.
- Una asignación a cada misión de los medios más idóneos, sean terrestres o aéreos.
- Una elevación de la moral propia.

4.º OBTENCIÓN DE LA UNIDAD DE DOCTRINA.—Con ello llegamos al último punto, que podemos traducir así: una vez convencidos de su necesidad, queriendo cooperar y conociendo las limitaciones de cada cooperante, ¿cómo vamos a hacerlo?

De poco nos servirá todo lo anterior, si en el momento oportuno y al llevarlo a cabo no empleamos el mismo «lenguaje». Es preciso, pues, unificar criterios, y para ello debe existir el adecuado organismo conjunto, indispensable cuando se trate de aunar actuaciones procedentes de diferentes Ejércitos.

En España, el Centro encargado de ello es la tantas veces citada Escuela de Cooperación, el núcleo más importante de cuanto se ha hecho hasta ahora; tiene en su haber una muy amplia labor de divulgación y enseñanza, por el gran número de cursos informativos, de especialización de transportes aéreos, etcétera, desarrollados. Es altamente significativo que hoy en día en cualquier Guarnición, Centro de estudios, Academia, Escuela Militar, etc., suenen como cosa normal y corriente aquellas siglas de la cooperación que, como el GLO, ALO, FAC, etc., nos parecían tan complicadas hace algunos años; estamos,

pues, en la primera fase, de divulgación y conocimiento.

No obstante, aún queda un largo trecho por recorrer, que pudiera acortarse con las siguientes medidas:

a) *Sedimentación de la doctrina vigente.*—Es difícil conseguirlo, ya que en estos tiempos de inestabilidad, los progresos técnicos se suceden a un ritmo tan rápido, que muchas armas y doctrinas quedan anticuadas antes de entrar en fabricación las primeras o en vigor las segundas. Sirva de ejemplo nuestro «Reglamento Provisional para las Operaciones Aeroterrestres», año 1954, o la Directiva número 10 de la N. A. T. O., que actualmente nos sirve de orientación, y que, según recientes noticias, ha de ser retocada en múltiples aspectos.

Pese a ello, es preciso dar normas, siquiera sean provisionales, tomando como base las doctrinas de aquellos países llamados en su día a combatir a nuestro lado. Se me podrá objetar que, dadas las enormes cantidades de medios, material y personal especializados que requiere la cooperación, no estamos ni estaremos en condiciones de atenderla con eficacia y de acuerdo con esas teorías. Ello no es motivo para desconocerlas; debemos estar a la altura que nuestra tradición exige, ya que en caso de conflicto esos aliados completarían nuestras necesidades, y en último extremo podemos amoldar dichas teorías a nuestras posibilidades prácticas.

b) *Conveniencia de dejar bien sentadas las atribuciones de cada mando en las operaciones en que interviene más de un Ejército.*—Hemos visto que este punto es uno de los «caballos de batalla» de la cooperación, y supone un grave problema, que en muchos casos sólo puede resolverse con buena voluntad.

c) *Conveniencia de dejar bien delimitados los criterios para asignación de objetivos a cada Ejército.*—Ese es otro punto delicado, por lo que hay que darle la importancia que se merece.

Sabemos que los cometidos de las Fuerzas Aéreas obligan a repartirlas en varios núcleos, que son:

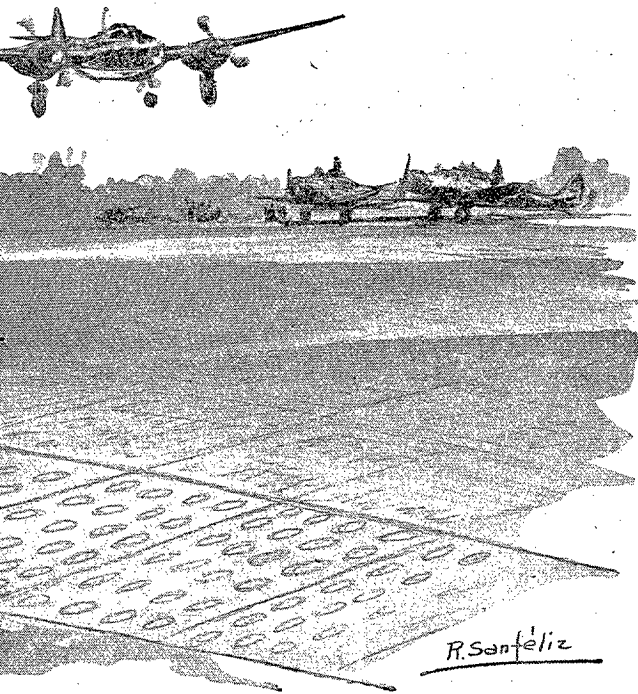
- Fuerza aérea estratégica.
- Fuerza aérea táctica.
- Fuerza para la defensa del territorio.
- Fuerza aérea de transporte.

En primer lugar, hay que ver a cuál de ellas se debe encomendar una misión, teniendo en cuenta la flexibilidad de las operaciones aéreas y que esa división no debe considerarse en forma absolutamente rígida.

En segundo lugar, si un determinado objetivo debe asignarse al Ejército, Aviación o Marina, debe fijarse un criterio de selección, variable para cada caso particular, pero que respete las características y posibilidades de cada uno de aquéllos.

Recordemos que, según Montgomery, el objetivo ideal para la aviación debe reunir las siguientes condiciones:

- Fácilmente identificable desde el aire.
- Dentro del límite de eficacia de las armas del avión.



- Provechoso, si se ataca.
- Fuera de las posibilidades (no sólo de alcance) de las armas terrestres.

En tercer lugar, la existencia de la bomba atómica puede obligar a una posible modificación y revisión de dicho criterio.

d) *Conveniencia de buscar el máximo contacto entre el personal de las Fuerzas Aéreas y Terrestres.*—Invitándoles sistemáticamente a cursos, maniobras, ejercicios, etc., y procurando que éstos sean siempre conjuntos.

El Reglamento británico para operaciones aeroterrrestres dice: «El éxito de cualquier operación terrestre depende del apoyo que la aviación táctica puede proporcionar y del apoyo aéreo que las fuerzas terrestres pueden recibir.»

Por tanto, no basta disponer de una adecuada aviación táctica, sino que es necesario que las acciones aéreas estén coordinadas con el plan terrestre y ejecutadas en armonía con el desarrollo de las operaciones del Ejército de Tierra.

De ello se desprende la absoluta necesidad de aquel contacto, que fomente el afecto recíproco, que permite conocer la mutua mentalidad y que facilita la adopción de los múltiples y precisos acuerdos que es necesario tomar. Hay problemas particulares de cada Ejército, pero los hay también, y muchos, comunes para ambos, que es preciso resolver con eficacia, apoyándose en la disposición interna del Mando, en la personalidad de los oficiales y en el grado de colaboración que éstos mantengan entre sí.

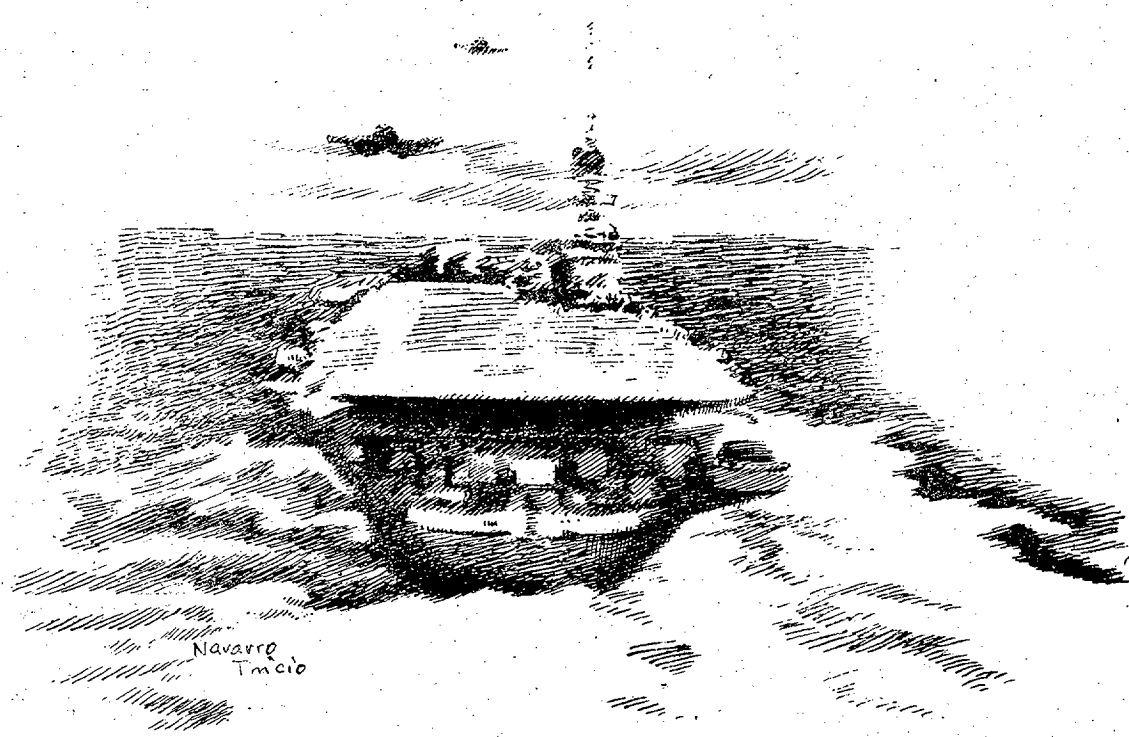
e) *Conveniencia de ampliar lo anterior no sólo a la Marina, sino a todos los aspectos relacionados con cualquiera de las tres Fuerzas Armadas.*—Muchas son las medidas que pudieran tomarse, conducentes a ello. Por ejemplo, y al igual que en otros países: períodos comunes de los cadetes en las Academias de Tierra, Mar y Aire; creación de una Escuela conjunta no limitada sólo a la Cooperación; incremento en el intercambio de asistentes a los cursos de los restantes Ejércitos; fomento de maniobras en las que intervengan simultáneamente todas las Fuerzas Armadas; organización de cursos de operaciones conjuntas para Estados Mayores; creación de títulos a ese respecto, etc., etc.

Todo ello pudiera constituir la primera fase para una sucesiva y gradual unificación, estrechamiento de lazos y conocimiento mutuo, indispensables para la buena actuación conjunta de las Fuerzas Armadas.

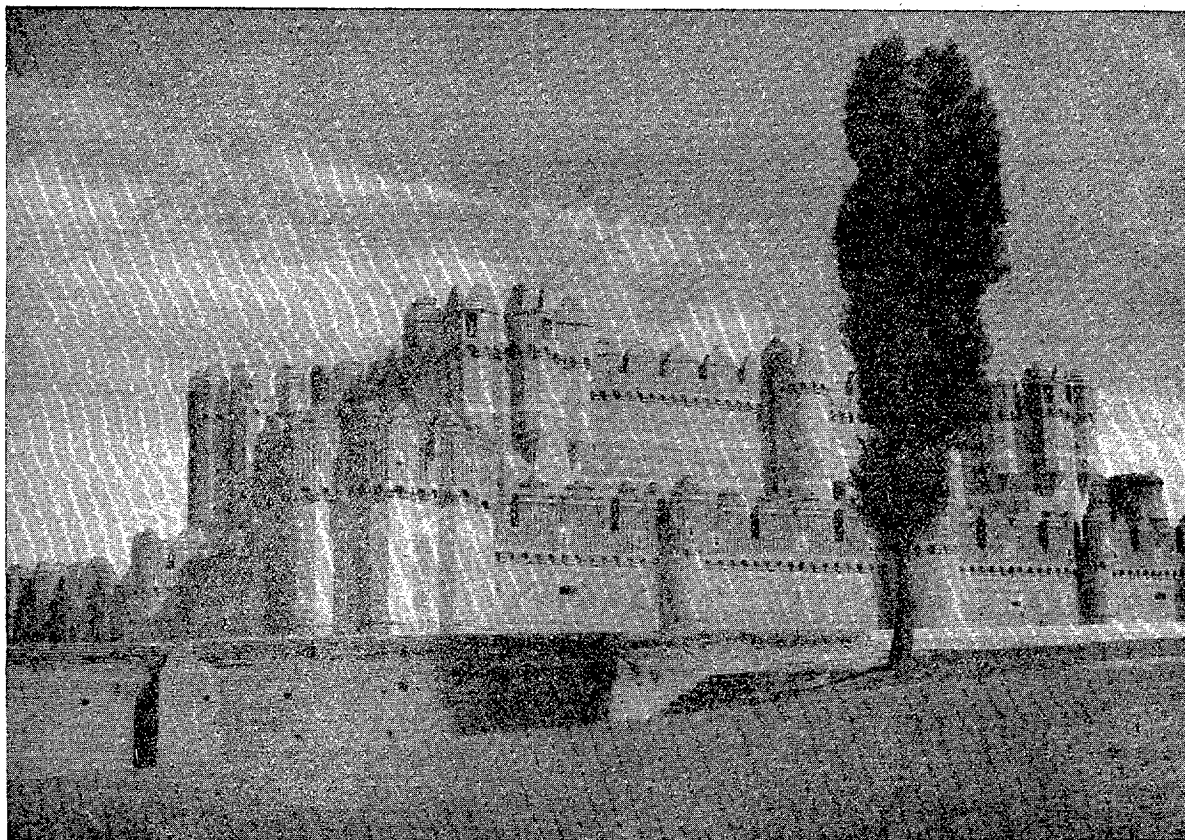
5.º CONCLUSIÓN.—Para finalizar, diremos que conseguir cuanto hemos expuesto requiere tiempo, entusiasmo y buena voluntad, debiendo contribuir a ello todos y cada uno de nosotros en la medida de nuestras posibilidades, en la seguridad y confianza de que así sentamos un importante jalón para las operaciones de la guerra futura, de la que la cooperación será pieza fundamentalísima.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Guiones, curso Informativo Escuela Cooperación.*
- Curso Especializaciones Escuela Cooperación.*
- Curso Transportes Aéreos Escuela Cooperación.*



Navarro  
Tmció



## EL CASTILLO DE COCA EJEMPLAR DE ARTE MUDEJAR UNICO EN EL MUNDO

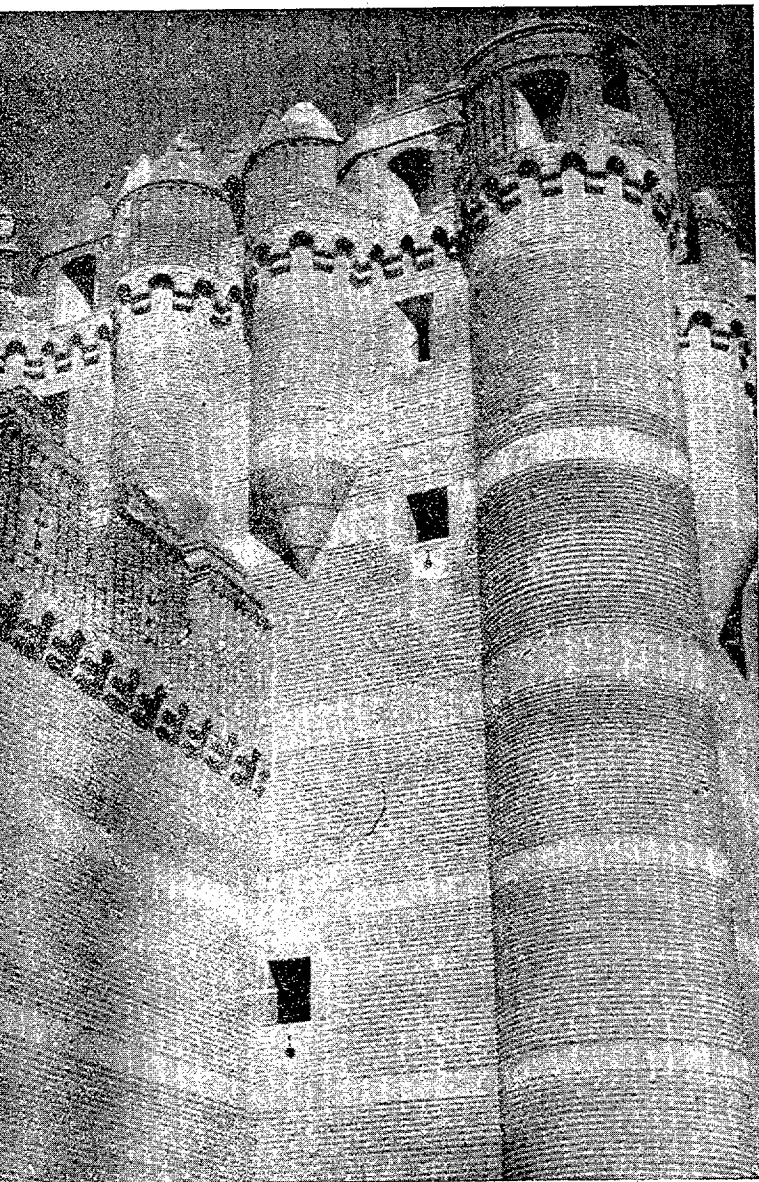
Teniente Coronel de Infantería, retirado, Celestino M. LOPEZ-CASTRO.  
(Fotos del autor.)

Si nos encaramamos en cualquier castillo a la torre del homenaje, nos parecerá que nos hemos situado en plena historia de Castilla; de esta Castilla austera, señera, sobre todo en sus castillos, que son el hito de nuestro patrimonio histórico militar, porque nacieron para la defensa de Castilla y de España, y además, aparte de su misión militar de defensa, fueron moradas de reyes, de príncipes, de nobles, de caudillos guerreros. Todo el que quiera estudiar a España en su pasado castrense y guerrero tiene que topar con los castillos, riquísimos en su contenido histórico;

lugares los más propicios a la evocación de los momentos cumbres de nuestra Reconquista.

Muchos castillos guarda España en sus olvidados rincones pueblerinos, con el valor histórico que condensan estas nobles piedras militares, hasta hace poco tan abandonadas e ignoradas. Y ahora que los castillos han ocupado su lugar en el resurgimiento espiritual de la patria, se puede ver que no son una quimera, ni una fantasía, ni una leyenda, como se presentaban casi siempre ante los ojos de los españoles que con ellos se tropezaban, muchas veces por sorpresa. Los castillos españo-





*Detalle de uno de los torreones angulares del castillo.*

que lo poseído por Italia, en Sicilia, no es comparable en riqueza ni en estilo con lo nuestro.

El calificativo de mudéjar es el que se aplica al estilo que imprimían a los edificios y a sus decorados de arte los artífices árabes que no habían huido al paso militar y recio de la Reconquista, sometidos a los monarcas españoles y adaptados al vivir de la nación. Bajo su influencia, los obreros españoles se educaban en la artesanía morisca, y la compenetración general fue tanta entre cristianos y musulmanes, que los reyes y los magnates vestían con frecuencia a estilo árabe (moro), se custodiaban por escoltas moras y usaban términos arábigos en el lenguaje, que han quedado enraizados en el idioma castellano.

El mudéjar se estructura con aparejo de ladrillo, al menos exteriormente. El arco que emplea es el tímido o de herradura, apuntado y formado

les son una realidad, unos cimientos, unos pilares sobre los que se asienta la Historia de España, con toda su ingente personalidad. Son los depósitos sagrados de las esencias militares patrias, y, además, muchos de ellos un tesoro inestimable y excepcional de su patrimonio arqueológico y monumental.

Así sucede con el castillo de Coca, único en el mundo. Hoy es nuestro tema, por su carácter y estructura arqueológica, militar, especial y mudéjar. Raro ejemplar de este estilo tan peculiar en otro género de edificaciones de nuestra nación, acaparadora de este arte morisco, netamente hispánico; y decimos que es único en el mundo por-



*Pilastra que fue uno de los estribos que sustentaban el puente levadizo para entrar por una puerta que aparece arriba sin acceso posible.*

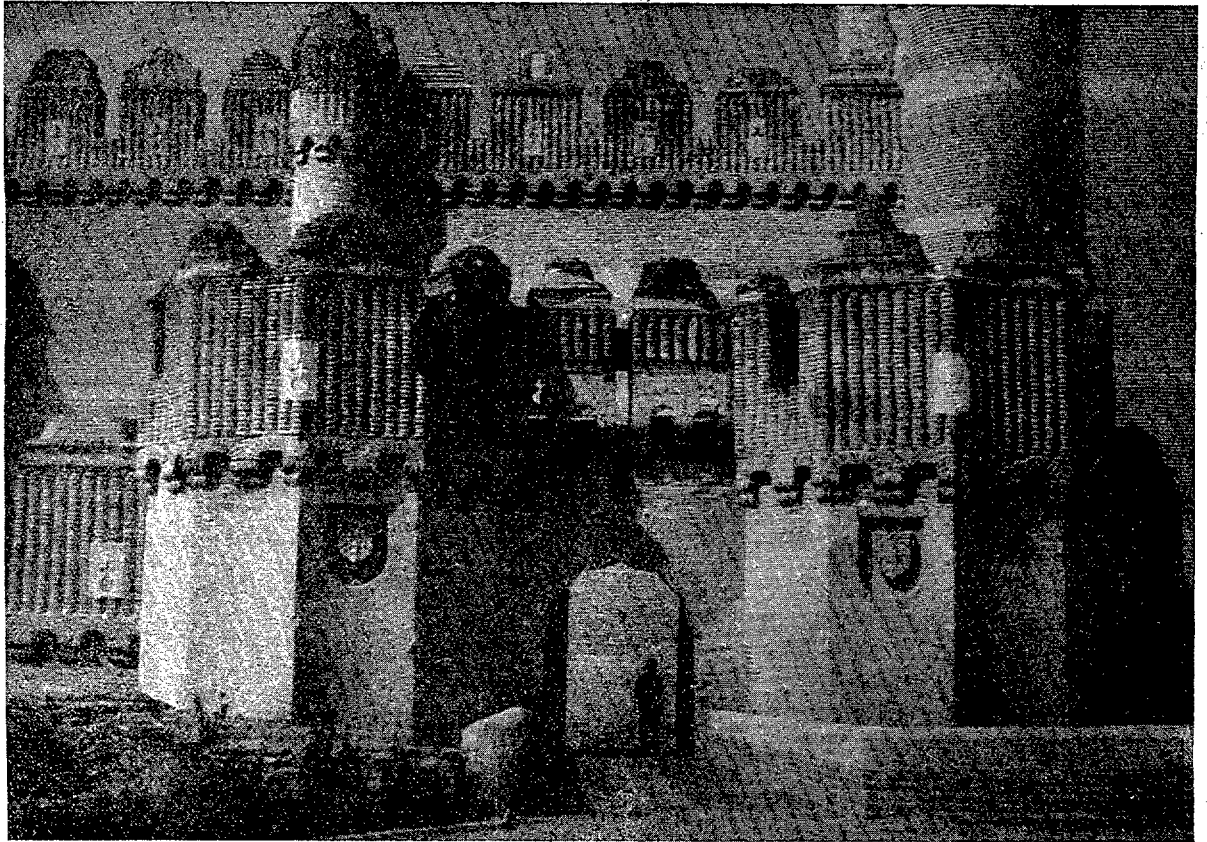
por dos trozos de circunferencia que se unen ojalmente y cuyos centros se hallan más altos que el arranque del arco. La máxima expresión del mudéjar radica en las techumbres, con sus armaduras de alfarjías, en forma de dos planos inclinados sobre los que apoya otro horizontal, dibujado todo con colores vivos y decorado con estrellas, figuras geométricas y, a veces, con estalactitas y «paneles de abejas», en forma de casetones encaillados y alineados. Las fachadas, torreones y muros exteriores, se decoran con grecas de ladrillo entrelazado, en formas geométricas.

El castillo de Coca, asombroso en conjunto y en detalles, es una obra militar expresamente mudéjar, que constituye la más bella de esta clase en el mundo. Superior en su silueta a la de los grandes castillos de mampuesto, o de sillería, está enriquecido por un fantástico decorado puramen-



te morisco, que lo convierte en verdadera joya arquitectónica, debida toda ella a la mano y a la inspiración de arquitectos y alarifes mudéjares. Su fundador, el arzobispo de Sevilla, Fonseca, no rehusó el emplear en su construcción artistas y técnicos árabes, a pesar de su catolicidad, como preclaro personaje de la Iglesia romana de Cristo.

El castillo actual parece ser que fue edificado sobre las ruinas o restos de otro más antiguo, a juzgar por el extraño muro que comienza en su frente oriental, para enlazar con el recinto amurallado de la villa. La fortaleza está construida de hormigón en masa y revestida al exterior de ladrillos, material apropiado para que los alarifes



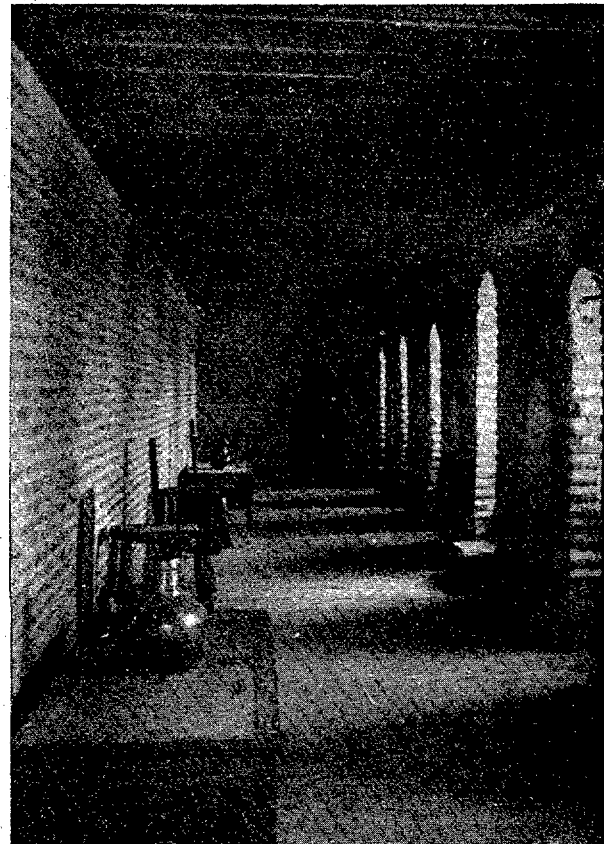
*Puerta de la barrera frente a la villa, de bellísima estructura morisca*

mudéjares desarrollaran plenamente su escuela en bellísimas tracerías que decoran lienzos murados, torretas, cubos, cornisas y adarves. Y aún era más bello este ornato cuando conservaba estucos y alicatados de cerámica mediterránea, desaparecidos hoy casi por completo.

Es de planta cuadrada algo irregular, manteniendo en alto una robusta torre del homenaje, con torrejoncillos en sus ángulos. Toda la obra fortificada está protegida en sus aristas angulares por sendos torreones poligonales, excelentemente colocados y muy anchos. Junto a la torre del homenaje se abre la puerta principal, con su correspondiente rastrillo, buhederas, portones ferrados y defendida por alto y corrido matacán; su arco es de ojival rebajado dentro de un arrabá bastante deteriorado.

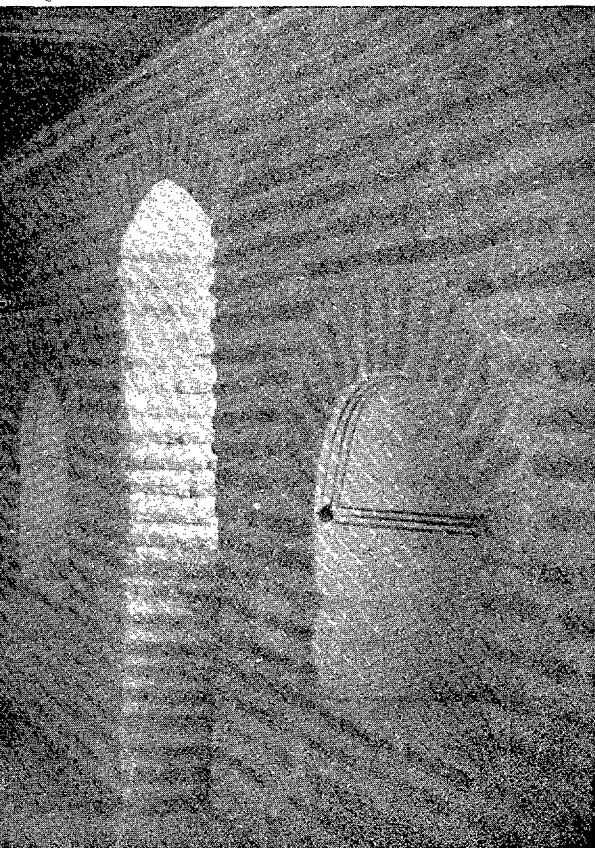
Una ancha liza rodea al castillo entre éste y la

*Una de las galerías acasama:adas bajo el adarve de la barrera para batir el foso y la contraescarpa.*





*Patio del castillo después de su reconstrucción por el Ministerio de Agricultura.*



barrera exterior, constituyendo ésta la principal obra de defensa, pues bajo sus adarves corren largas poternas acasamatadas, con troneras que parecen ya de época posterior al siglo xv, del que data la fortaleza. Los torreones angulares mantienen tres plantas con análogas casamatas, batiendo las más bajas el fondo del foso. Tanto estas torres fuertes angulares como los lienzos murados están fabricados en talud, en dos tercios de su altura, con una calculada pendiente para facilitar la defensa de su pie, que acredita la pericia del arquitecto musulmán en el arte de las construcciones castrenses.

La barrera exterior se abre en dos puertas: la principal hacia el recinto de la villa; la otra da al campo, y por la observación de algunos detalles parece que no fue nunca terminada ni puesta en servicio. La primera, o actual, la enmarcan y defienden dos torreones, entre los que corre un largo matacán, entrándose acaso por puente levadizo, aunque hay ahora una pasarela fija.

Un enorme foso envuelve la fortaleza, que por

su profundidad, anchura y consistencia constructiva es la verdadera obra maestra en esta clase de elementos defensivos, y desde luego el más importante de cuantos rodean y rodearon a todos los castillos de España. No puede asegurarse si hubo intención de que lo invadieran las aguas del arroyo Balisa, desviándolo, o canalizándolo, lo cual parece deducirse por algunas obras que se advierten en unos arcos situados bajo el muro antiguo, que cortan al foso hasta su fondo.

El castillo se asienta al borde de una pronunciada pendiente, por lo que no era posible la formación del foso por tal parte. Por ello se ideó construir un alto y recio murallón, que por sí mismo constituye otra fuerte defensa exterior, permitiendo formar también foso por este frente, con una contraescarpa artificial, caso único, porque se conocen contraescarpas revestidas en los fosos excavados, para evitar el corrimiento y desmoronamiento de tierras, como acontece en la Ciudadela de Pamplona; pero no hay otro ejemplo de contraescarpa artificial y mucho menos de las proporciones colosales de la del castillo de Coca.

En el extremo N. O., y desde el foso, se eleva una pilastra revestida de ladrillo, que constituye uno de los estribos que sustentaban el puente levadizo para entrar en el castillo por la puerta que se ve desde el fondo del foso allá arriba, sin acceso posible al desaparecer el citado puente.

El patio es de fines del siglo xvi o principios del xvii, a juzgar por las columnas corintias que lo forman, y de las que quedan las pocas que pudieron rescatarse al reconstruir el castillo.

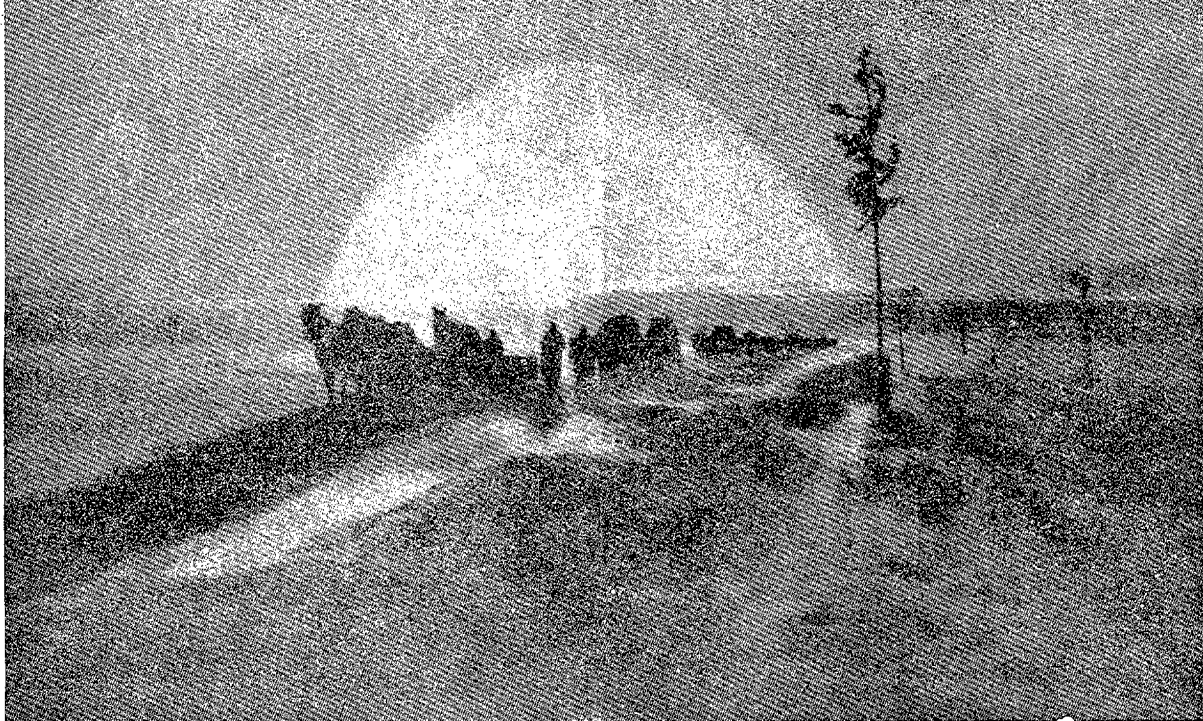
Las columnas del antiguo patio cuenta la historia que fueron vendidas por el administrador de cierta casa ducal en cuarenta reales cada una, y por cierto fue defraudado, porque el comprador las vendió en seguida por quinientos; ahora se

consiguió recuperar algunas para la reconstrucción del patio, embellecido y elegante, que centra esta magna fortaleza castrense. El Ministerio de Agricultura la adquirió para establecer en ella una Escuela Nacional de Enseñanzas Agrícolas y Forestales. Y cuando lo vimos, recorriendo los dormitorios para los alumnos, las aulas, la capilla, los amplios comedores, terrazas y todas las demás estancias anexas, incluida una elegante sala de actos y conferencias con sus butacas cómodas y su escenario, sentimos la viva alegría de ver cómo el Estado va rescatando de la ruina estos gloriosos castillos de la España inmortal, que yacían en el olvido desde ingratos tiempos pasados.

El fundador del castillo de Coca fue, como hemos dicho, don Alonso Fonseca, arzobispo de Sevilla y de Santiago. El motivo de su fundación fue el precaverse con una fuerte mansión donde acogerse si sobrevenia algún acontecimiento político que le fuera adverso, aunque él había desposado al rey Enrique IV y era uno de los personajes más favorecidos por el monarca. Y para lograr construirlo, don Alonso Fonseca cambió el condado de Saldaña, que le pertenecía, por los señoríos de Coca y de Alaejos, que eran propiedad, desde 1448, del marqués de Santillana.

Verificada la permuta comenzaron seguidamente las obras, que pudo ver terminadas, pues no murió hasta 1473, en que Coca recibió el postrer aliento del prelado, cuyo señorío de momento no recayó en sus sobrinos y herederos. Más tarde aparece como dueño, en 1520, don Antonio Fonseca, que expuso el castillo a las iras de la guerra al declararse de parte de las Comunidades de Castilla.

Los restos mortales del fundador continúan en Coca, encerrados en artístico sarcófago, en la capilla mayor de la iglesia de Santa María.



## LA ESTRATEGIA EN LAS Gs. Us. Y EN EL TEATRO DE OPERACIONES (Reflexiones personales sobre la Doctrina)

Comandante del S. E. M. Juan de ZAVALA Y CASTELLA, Profesor de la Escuela Superior del Ejército.

En otra ocasión (1) nos atrevimos a presentar algunos *nuevos aspectos de la Estrategia* y a establecer determinadas *precisiones sobre su concepto*. Sin pretender entrar en la eterna discusión de las definiciones de esta palabra, nos decidimos entonces a dar una, en la cual la considerábamos *ciencia*, por encima de las *reglas prácticas* y moviéndose en el terreno firme de los *principios que rigen la acción*.

Presentábamos también algo que se puede llamar «*concepto matemático de la Estrategia*», y nos extendíamos en unas consideraciones—breves y resumidas—sobre la *Cibernética* y sobre el concepto y métodos diversos de la llamada *Investigación Operativa* (u Operacional), pretendiendo hacer ver cómo todo ello tiene gran utilidad para las *decisiones militares*, no sólo para las puramente *técnicas* y *logísticas*, sino también—y ahí estaba, para nosotros, lo importante—para las *estrategias* e incluso para las *tácticas*.

Seguimos hoy creyendo firmemente que la materia entonces abordada tiene gran interés y que merece la pena seguir insistiendo sobre el particular; pero nos parece conveniente completar y equilibrar aquellas consideraciones con otras en que se enfoque la Estrategia por otro lado. Y por ello, si entonces lo hacíamos por el terreno filosófico y en los linderos de lo matemático, ahora vamos a intentarlo desde el terreno *táctico* y *operativo*, para que la cuestión quede debidamente encuadrada.

### 1. DE LA ESTRATEGIA A LA TÁCTICA

Estamos seguros, con la mayor parte de los tratadistas modernos, que cuando hablamos de *Estrategia* sin añadir ninguna otra palabra, particularmente adjetivo que la limite, nos referimos a un género de

*Estrategia General*, o *Gran Estrategia*, en la cual se trata de lograr los objetivos señalados por la política nacional con el empleo, por lo menos previsto, de las fuerzas armadas.

De acuerdo con esa Estrategia General, y teniendo en cuenta la realidad de cada momento, las fuerzas armadas han de estar siempre preparadas, y en esa preparación entra el tener prevista la respuesta adecuada a las siguientes cuestiones:

(1) Revista EJÉRCITO, núm. 220, mayo de 1958. art. *Nuevos aspectos de la Estrategia*.

- Cuáles pueden ser los lugares de empleo más probables y favorables. Cuáles los menos probables e inconvenientes. Es decir: problema del espacio: Determinación del o de los Teatros de Operaciones.
- Cuál será el momento más probable, cuál el más favorable y cuál el más desfavorable, para el empleo de esas fuerzas. Es decir: problema del tiempo. Obtención y mantenimiento de la iniciativa.
- Recursos para lograr y mantener la superioridad de fuerzas sobre el adversario.
- Líneas generales de la acción; para, sobre ellas, trazar los planes.

En un escalón más bajo de esta Estrategia General o Gran Estrategia, y subordinada a ella, está la que algunos quieren llamar *Estrategia Operativa*, que, no siendo otra cosa que el arte de mover las fuerzas armadas en un Teatro de Operaciones, con vistas a la batalla, se acerca ya mucho a la *Táctica* y prácticamente lo es.

En esta Estrategia de lo que se trata es de:

- Adoptar un despliegue adecuado de esas fuerzas para lograr las posibilidades de victoria.
- Prepararse para explotarla lo mejor posible, una vez lograda.
- Prepararse para contrarrestar o, por lo menos, disminuir los efectos de una siempre posible derrota.

Esta diferenciación no es arbitraria, pues aclara los conceptos, y suelen ponerse, como es sabido, ejemplos bien significativos. Así, refiriéndose a la GM-II, puede decirse que hubo *Gran Estrategia* en la decisión por parte de los alemanes de terminar la *campaña de Polonia* antes de decidirse a lanzarse sobre Francia e Inglaterra. Tal decisión parece fue tomada por el propio Hitler, como jefe de Estado, y dio lugar a la formulación del correspondiente *Plan de Operaciones*. Ya dentro de la campaña de Polonia, hay una aplicación de los *principios estratégicos*. Concretamente, hubo un intento de reproducir la batalla de Cannas, debilitando el centro con grandes ataques a los flancos para, finalmente, separar y cercar el grueso del Ejército polaco. En esta campaña la *táctica* se manifiesta con la modalidad que supone el empleo de *columnas de carros* para la realización del plan concebido, lo que da lugar a la llamada *Blitzkrieg* o *Guerra Relámpago*. La coordinación de los movimientos de esas columnas y los problemas de sus abastecimientos de gasolina, municiones, víveres, etc., fueron resueltos por una adecuada *logística*.

La diferenciación entre Estrategia general y Estrategia operativa no es arbitraria, y, por nuestra parte, partimos de la idea de que no hay definición oficial—reglamentaria—de la Estrategia y de que no tenemos otro texto de ese carácter en que apoyar nuestros razonamientos que la *Doctrina provisional para el empleo táctico de las Armas y los Servicios* (Madrid, 1956), en la cual vamos a fundamentar nuestros comentarios, pero con la modestia que corresponde al criterio propio, sin que pretendamos hacer crítica de sus disposiciones ni, mucho menos, mejorar sus ideas.

El folleto que contiene esta Doctrina, editado por el Estado Mayor Central del Ministerio del Ejército, en su mismo título ya nos señala los límites de su contenido: «empleo táctico»; sirviéndonos ello para recordar que las Armas y los Servicios tienen otro empleo, además del táctico, que es el *técnico*, en el cual habría que considerar las peculiaridades internas de esas armas y servicios, sus mecanismos o dispositivos íntimos y particulares, sus condiciones y servidumbres funcionales, orgánicas y mecánicas, anteriores a su integración en pequeñas o grandes unidades.

Si se parte de una idea clara de lo que entendemos, en general, por *lucha* y sabemos distinguir los diversos tipos de ella, como *juego*, *competición*, etc.; recordamos las diferencias que hay entre los conceptos de *enemigo*, *adversario*, *oponente* o *competidor*, etc., así como que en cualquier tipo de acción hay *elementos*, *formas* y *medios*, nos encontramos introducidos en la materia. Efectivamente, de ahí parte la citada «Doctrina provisional...», cuyo título segundo se titula precisamente «La acción».

Por la Doctrina vemos que, en la *acción bélica*, los ELEMENTOS son *hombres*, *armas* y *terreno*; las FORMAS son: *movimiento*, *choque*, *fuego* y *trabajo* (en la maniobra, la esencia es el movimiento), y los MEDIOS son: *armas* y *servicios*.

En el campo ya de lo militar, las acciones (como ocurre con los medios y también con el Mando) se han de disponer teniendo en cuenta que hay que considerar:

- Unos *Teatros de Operaciones*, en los cuales se va a desarrollar una parte determinada de la acción.
- Unas *Reservas Generales*, con las cuales el Mando va a poder reforzar las Grandes Unidades o sustituirlas cuando proceda.
- Unas *acciones estratégicas*, por las cuales el Mando actuará directamente, desbordando incluso la idea de limitación que supone el Teatro de Operaciones.

Tal distinción, que la Doctrina señala con precisión al hablar de la *Guerra atómica* (pág. 137), nos permite deducir que el concepto de *acción estratégica* está por encima del concepto de *Teatro de Operaciones*, y con ello hacernos ya a la idea bien clara de que el *Mando Supremo* no sólo divide el *Teatro de la Guerra* en espacios adecuados, creando los *Teatros de Operaciones* convenientes, sino que se reserva una parte de los medios disponibles (Reserva General), algunos de los cuales podrá dedicar a determinados tipos de acciones (acciones estratégicas) que se pueden desarrollar por fuera e independientemente de las que se desarrollan en los Teatros de Operaciones.

No es necesario recordar que, en general, en el lenguaje militar, y más o menos convencional e imperfeitamente, se denomina *táctico* a lo que se produce en contacto con el enemigo, y *estratégico*, a lo que se hace en profundidad; es decir, más allá de ese contacto.

Dice la citada Doctrina (art. 19) que la acción bélica culmina *cuando los adversarios se enfrentan*, dando lugar al *combate* o a la *batalla* (conceptos que después se diferencian), y señala que la finalidad de dicha acción bélica es la *destrucción del contrario*, concepto que aclara (pág. 46) al hablar de la *destrucción de la capacidad bélica del enemigo*.

Entendemos que antes de ese enfrentamiento directo de las fuerzas armadas de ambos adversarios—necesario para que haya *acción bélica* «*propriamente dicha*»—hay otro enfrentamiento político, dentro del cual, y previendo posibles rupturas, se disponen los medios necesarios (entre ellos las Fuerzas Armadas), con situaciones, movimientos y despliegues adecuados. Este enfrentamiento, por sí mismo, no da lugar todavía a la batalla y menos a los combates, pues no es aún la guerra; pero la predice, es ya casi señal inequívoca de ella (aun cuando muchas veces sirva también para evitarla), y se rige por *planes estratégicos*. Del mismo modo, entendemos que hay acciones bélicas que cumplen su finalidad en forma no directa, rehuendo el combate e incluso la batalla, convencionales o no. Tal es, en efecto, la discutida *Estrategia de aproximación indirecta* de que nos han ha-

blado Liddell Hart y otros tratadistas, cuyos resultados no juzgamos ahora, limitándonos a reconocer su existencia.

### 3. PRINCIPIOS DE LA GUERRA

Toda acción humana, inteligentemente considerada, se rige según unos *principios generales*, que tienen especial versión en el terreno de las diversas acciones particulares. Así ocurre con las acciones de naturaleza bélica, que pueden considerarse, para muchos efectos, análogas a otras, caracterizadas por efectuarse frente a un enemigo semejante a nosotros, más o menos en proporción, inteligente, capaz de acciones parecidas a las nuestras..., como ocurre en los juegos y competiciones de diversas clases, es decir, en los llamados *sistemas de doble acción*.

Habrán también unos *principios inmutables* para la *acción bélica*, en cuya enunciación hay que tener en cuenta que cada día es más difícil definir y diferenciar dicha acción, por la creciente variedad de los elementos que la integran y la extensión constante del concepto de *armas*, que no podemos limitar, y hoy menos que nunca, a las hasta ahora conocidas o experimentadas.

El examen de los principios que enumera y define nuestra Doctrina nos lleva a una serie de consideraciones relacionadas con la finalidad de este trabajo, que no podemos omitir. Así, se nos ocurre que la *voluntad de vencer* no puede consistir solamente en la *entereza moral*, sino también en la *intelectual* y en la *física*, y que no solamente se manifestará en el deseo de imponer nuestra voluntad al contrario, sino también en el de oponernos a que él logre imponernos la suya, de donde pueden ya apuntarse las raíces filosóficas de los conceptos que corresponden a las *actitudes ofensiva y defensiva*, que es a lo que indudablemente alude la Doctrina cuando dice: «en cualquier situación, por desfavorable que sea...», aunque no creemos haya de identificarse la acción defensiva como siempre derivada de una situación desfavorable, ni mucho menos.

Se nos ocurre también que el principio de *acción de conjunto* no puede limitarse a la *batalla*, sino que puede y debe aplicarse a todas las manifestaciones de la acción bélica, y, particularmente, por encima de la batalla, a las *campañas y operaciones*, y aun a toda la guerra, así como, por debajo, incluso a los *combates*.

Respecto a la *sorpresa*, hemos de reconocer que no sólo tiene como objeto obligar a combatir al enemigo en las condiciones de inferioridad que describe nuestra Doctrina. Ni aun en el ámbito táctico se ha de ir siempre con la idea preconcebida de obligar a combatir al enemigo. Hay situaciones en que lo acertado es, precisamente, hacer que el enemigo se vea obligado a rehuir el combate, aunque realmente no esté en condiciones de inferioridad. Aún más: en Estrategia esto debe tenerse muy en cuenta, pues siendo un axioma el que en la guerra gana no quien gana más batallas (no hay victorias bélicas por puntos), sino quien gana la última; es una realidad que quien a costa de ganar muchas batallas consume sus reservas antes que el enemigo las suyas, acaba por perder la última batalla y, con ella, la guerra.

Esto puede ligarse con la definición que de *aprovechamiento del éxito* se da en la Doctrina: «*continuar la acción para consumir la destrucción del enemigo*». Indudablemente que esta definición se debe aplicar más a lo *táctico* que a lo *estratégico*, y, aun dentro de lo táctico, más al *combate* que a la *batalla*. Reduciendo su aplicación aun más, haciéndola llegar

al *combate individual*, se aclara mucho el alcance de estas ideas, pues es evidente que este último puede tener como *fin* el dejar fuera de combate al adversario, mas nunca destruirlo, y únicamente si para dejarlo fuera de combate fuese necesaria su destrucción, sería lícito llegar a ella.

Pero ocurre que en la mayor parte de las *acciones bélicas*, sobre todo en las que culminan en el choque, se va buscando neutralizar del modo más efectivo al adversario, para resolver el duelo, siendo la destrucción o aniquilamiento la más eficaz neutralización. De aquí se deriva una serie de problemas morales que ahora no nos proponemos, ni mucho menos, abordar.

Notemos que la Doctrina, cuando habla en particular del *choque* (art. 8, pág. 19), dice que su finalidad es *destruir al enemigo o expulsarle de la zona que ocupa o haya podido alcanzar*. Por eso insistimos, por nuestra parte, en que, en términos generales, para la acción bélica, y todavía más en Estrategia—con mayor razón en los tiempos actuales, en que la guerra se hace entre pueblos enteros, sin apenas distinción entre zona de combate y zona de retaguardia, entre fuerzas armadas y población civil, entre combatientes y no combatientes—, el fin no debe ser destruir, sino conseguir la victoria, lo cual muy bien puede lograrse en la forma en que se expresó nuestro Generalísimo Franco en el último parte de la Guerra de Liberación o Cruzada Española, el 1.º de abril de 1939, cuando dijo: «En el día de hoy, cautivo y desarmado el Ejército rojo, han ocupado las tropas nacionales sus últimos objetivos militares. La guerra ha terminado.»

En cuanto a *Economía de fuerzas*, debe entenderse que si un objeto de la economía es administrar bien lo que se tiene, también le corresponde preocuparse por el cálculo, previsión, petición y búsqueda de los medios necesarios para el logro de los objetivos propuestos, deseables o imprescindibles. Este doble aspecto es de gran interés y da lugar a cuatro problemas de carácter *logístico-estratégico*:

1. La elección del objetivo en función de lo disponible.
2. La adecuación de lo disponible para conseguir el objetivo.
3. El cálculo de lo necesario para lograr el objetivo.
4. La busca y logro de lo necesario para poder tratar de conseguir el objetivo.

De los *principios* aplicados a nuestro tipo de acción, teniendo en cuenta los *elementos*, las *formas* y los *medios*—particularmente el armamento—con los cuales se desarrolla, se deducen los *preceptos y reglas* que constituyen la *Doctrina*, y de ella aún se puede descender más, para llegar a los *Reglamentos*, en que todo ello se *codifica metódicamente*.

Al constituirse esta Doctrina, y al desarrollarla y aplicarla, no pueden olvidarse los conceptos generales de toda *Filosofía de la Acción*. Igualmente al ir a concretar esa Doctrina en cada país y en cada organización determinada nos encontramos con la realidad—que hay que tener muy en cuenta—de las características y posibilidades propias.

### 4. ACTITUDES Y OPERACIONES

Las *actitudes ofensiva y defensiva* son conceptos de valor formal que la Doctrina define bien claramente (art. 19), llamándolas *acciones*, y que, efectivamente, dan lugar a acciones parciales, sucesivas o simultáneas (combates y batallas), cuya única finalidad es la derrota del adversario. Para ello se combinan, coordinadas por el Mando, y dentro de un



*Plan General* (que la Doctrina llama ya «de maniobra»), haciendo entrar en ellas fuerzas de los tres Ejércitos, por lo menos de dos, y hoy siempre las del Aire, con cualquiera de las otras dos, llamadas de superficie (Tierra o Mar). Si la lucha se desenvuelve notablemente influida por los medios disponibles y por las características geográficas del Teatro de la Guerra, las operaciones concretas lo son aún en mayor grado por todo ello y notoriamente por las características del terreno en que se desarrollan.

Del artículo 28 de la Doctrina, que trata de la *maniobra*, deducimos la importancia que tiene la disposición y movimiento de los medios (tropas dice el texto) del modo más adecuado con vistas a su empleo.

Hay un *aspecto estratégico* que la Doctrina (no olvidemos que se intitula «para el empleo táctico») no considera, limitándose a señalar cómo, en sus *aspectos logístico y táctico, la maniobra prepara y desarrolla la batalla*. Queda, por tanto, fuera de sus consideraciones cuanto a la *concepción y planeamiento* de esa batalla se refiere, esto es, lo que corresponde precisamente a su *aspecto estratégico*. Unicamente al hablar de la *maniobra por líneas interiores*, dice que «pertenece más bien al *orden estratégico*», si bien tiene aplicación en lo *táctico*, sobre todo, añade, en la guerra de montaña (pág. 61).

## 5. LA BATALLA

La guerra es para nuestra Doctrina una *serie de batallas sucesivas o simultáneas*, entendiendo, por nuestra parte, que esas batallas pueden ser por nosotros *buscadas y preparadas, o bien no buscadas*, aunque siempre previstas, y *aceptadas o evitadas*.

La *batalla*, que es el «*acto esencial de la guerra*», se compone de *combates*, de carácter e importancia variables, y busca, como resultado, «*la destrucción de la potencia bélica del adversario*».

Conviene reflexionar sobre todo esto. Hemos apuntado, y nos permitimos insistir sobre ello, apoyándonos clara y decididamente en los conceptos que la Doctrina expresa (art. 22, pág. 50), que la *batalla*, que se rige por los principios fundamentales, es:

- de *orden estratégico*, en su *concepción y planeamiento*.
- de *indole logística*, en su *preparación y alimentación*.
- de *naturaleza esencialmente táctica* en su *ejecución y evolución*.

Y, a propósito, podemos recordar que la *Estrategia* era, para Clausewitz, «el arte de servirse de las batallas como medio de alcanzar los fines de la guerra», y que Moltke sostenía la idea de que «los fines estratégicos se consiguen a veces sin batallas».

Para la *Doctrina de la OTAN de 1954*, la *batalla* es el acto de fuerza que pretende la dislocación y, si es posible, la destrucción de una parte determinada del sistema de fuerzas adversarias; acto esencial de la «*operación estratégica*» que incluye una o varias batallas, sucesivas o simultáneas.

La *batalla*, que es una acción, en su conjunto, tridimensional, se da en el marco de un *Teatro de Operaciones*, y su desarrollo se ve momentáneamente influido por las *condiciones geográfico-topográficas* del mismo, así como por los *medios* empleados y, desde luego, por el alcance e importancia de los objetivos señalados y pretendidos por el bando que en ella lleva la iniciativa.

Podemos deducir la importancia que tiene ese *orden estratégico*, en el cual se concibe y planea la batalla, si consideramos en todo su valor lo que la Doctrina dice (art. 29, pág. 63). Efectivamente: «una batalla

puede perderse antes de su comienzo, y hasta lejos de la zona de combate, si el enemigo actúa eficazmente contra las carreteras y ferrocarriles que las tropas tengan que utilizar». Para cubrirse, en parte, de esos peligros, están la *exploración* y la *seguridad estratégicas*, que se precisan para tener garantizada, con amplio margen de *tiempo y espacio*, la libertad de acción necesaria para el desarrollo de los *planes estratégicos*. Según nuestra Doctrina, la precisan los jefes de *Grandes Unidades de orden superior*, esto es, de *Grupo de Ejército y Ejército* (art. 25).

Mas todo ello sería inútil si antes ha sido deficiente la *información estratégica* y no han sido firmes las bases de la *concepción y planeamiento de la batalla*. Y será difícil sacar todo adelante si el *Teatro de Operaciones* ha sido mal elegido, mal escogida la *actitud* ofensiva o defensiva y deficientemente dotado de *medios* para el logro de las misiones que le hayan asignado.

Hemos insinuado que una *batalla* puede ganarse sin combates. Efectivamente, si la *Estrategia* juega con las batallas, es porque, lo mismo que concibe y planea las convenientes o necesarias, estudia la superación—desbordándolas en el espacio o en el tiempo—de las que no son ni lo uno ni lo otro y, desde luego, de las que, obedientes a la iniciativa del enemigo, pueden ser perjudiciales o contraproducentes.

Tengamos en cuenta que, a medida que aumenta el alcance de las armas y las posibilidades por el Mando de dominar el espacio y actuar en profundidad, crece la amplitud del concepto de *batalla*, hasta el punto de que, históricamente, suelen llamarse, por ejemplo, «Batalla de Francia» en la GM-II, las acciones desde la ruptura en Sedán, hasta la destrucción de los Ejércitos anglo-franceses en Dunkerque.

Sobre este particular, séanos permitido insistir también, pues estimamos que la *batalla*, en efecto, puede desbordarse disponiendo de superioridad de medios o superarse aplicando, dentro de ella, sabiamente, el *principio de economía*, aun cuando en esto pueda creerse ver una inclinación a perder la iniciativa en el desarrollo de la misma y una tendencia a pasar a la actitud defensiva. Con la profusión general de vías de comunicación (carreteras y ferrocarriles) de las transmisiones y de las armas nuevas, particularmente de las que permiten el involucramiento vertical (paracaidistas, helicópteros, etc.), se puede desarrollar en términos fantásticos la *maniobra estratégica*, es decir, aquella que lleva a las batallas, que las evita o que las desborda y supera.

No olvidemos que para muchos tratadistas—y recientemente lo hemos visto confirmado por el teniente general Gavin (1), «el objeto principal de la Estrategia es hacer innecesaria la Táctica». «La medida del éxito en la Estrategia es el grado en que puede prescindirse de la batalla.»

Por otra parte, aunque la *batalla* busque «destruir la potencia bélica del adversario», no se quiere con esto decir que la única manera de destruir dicha potencia bélica sea la *batalla*, ni que, en absoluto, para ganar la guerra sea necesaria esa destrucción, y menos aún el que se vaya a conseguir con una sola batalla, pues no es lo mismo, ciertamente, ganar la guerra que ganar una batalla.

## 6. LAS GRANDES UNIDADES

Al abordar nuestra Doctrina el *problema de los medios*, nos presenta en seguida cómo éstos se agrupan para la acción bélica en *entidades orgánicas*, capaces

(1) Teniente general GAVIN, James M.: *Guerra y paz en la era del Espacio*. Ediciones Cid, Madrid, 1959, especialmente página 292.



de desarrollar ya *acciones de combate* (Grandes Unidades) y en *Reservas Generales*, que no tienen como misión combatir, sino reforzar a las *Grandes Unidades*.

En relación con la Estrategia, hemos de partir de la idea de que las Grandes Unidades, antes de entrar en acciones directas con vistas a esas misiones de combate, han de entrar, en alguna forma, en un *despliegue estratégico* y no sólo para la *maniobra ofensiva* (art. 33, pág. 73), sino también en la defensiva, como fácilmente puede comprenderse al considerar la finalidad de esta batalla (art. 39, pág. 91).

La más alta gran unidad de que nos habla la Doctrina es el *Grupo de Ejércitos*, que define como «*Gran Unidad estratégica fundamental*». A nuestro juicio, esto quiere decir que es el *peón* adecuado e ideal de la Estrategia, de la *acción estratégica*; la pieza fundamental a manejar para conseguir la *finalidad estratégica* que caracteriza al *Teatro de Operaciones*.

En el *Grupo de Ejércitos* se *planean, dirigen y coordinan operaciones estratégicas*. Así dice la Doctrina, y nosotros podemos entender perfectamente que son *operaciones estratégicas* las que tienen *finalidad estratégica*.

Podrían terminar aquí nuestras reflexiones; pero vendrá muy bien referirnos a las otras Grandes Unidades, para comprobar cómo con ellas lo que se hace es *Táctica* normalmente.

Las *operaciones estratégicas* que es capaz, por su organización, de planear, dirigir y coordinar el Grupo de Ejércitos, se efectúan a su vez con los *Ejércitos*, que son las *Grandes Unidades más completas*—según nos dice la Doctrina—*en los aspectos táctico y logístico*. Los Ejércitos, como es sabido, se componen de *Cuerpos de Ejército*, que son hoy las *Grandes Unidades tácticas intermedias y de Mando*. Los Cuerpos de Ejército se componen de *Divisiones*, que son las *Grandes Unidades elementales tácticas o de combate*.

Merece todo ello una breve reflexión, también personal y muy posiblemente expuesta a los riesgos de la interpretación. Si partimos de la *División*, ve-

mos que es ella la unidad que va a combatir. El *Cuerpo de Ejército*, una de cuyas Divisiones combate, tratará de desbordar a esa División empeñada, sin esperar los resultados de ese combate, con sus otras Divisiones. Si al tratar de efectuar ese desbordamiento, con objeto de no detener la operación, otra u otras Divisiones tienen que entablar combate, podemos decir que se produce una batalla en la cual ya está empeñado, por lo menos, ese *Cuerpo de Ejército*.

Si el *Ejército* es, como hemos recordado, la Gran Unidad más completa en lo táctico y en lo logístico, puede entrar todo él en la *batalla*, y es una unidad superior, el *Grupo de Ejércitos*, quien debe tratar de desbordarla, pues tiene—como también hemos recordado—organización para planear, dirigir y coordinar operaciones estratégicas, es decir—dando ahora a la palabra Estrategia su mínimo contenido, el más prudente, el que pudiéramos decir más militar—, para superar esa batalla, no sólo para alimentarla, y para buscar el fin estratégico mediante una diversión operativa.

## 7. TEATRO DE OPERACIONES

Nos falta, por último, hacer alguna referencia al concepto de *Teatro de Operaciones*. Nuestra Doctrina dice bien claramente (art. 18 b, pág. 39) que es «la parte del Teatro de la Guerra donde fuerzas de Tierra, Mar y Aire, bajo un Mando único, realizan acciones, aisladas o conjuntas, con un mismo *fin estratégico*».

Claro que antes ha definido el *Teatro de la Guerra*, que comprende los espacios terrestres, marítimos y aéreos que pueden estar afectados por la guerra en cualquier forma y en el cual ejerce su autoridad el Mando Supremo.

Puede comprenderse la dificultad que hay actualmente para limitar el espacio afectado por la guerra «en cualquier forma». Formas de guerra hay, ciertamente, muchas, y, sin irnos a aplicaciones o interpretaciones más o menos periodísticas de la palabra

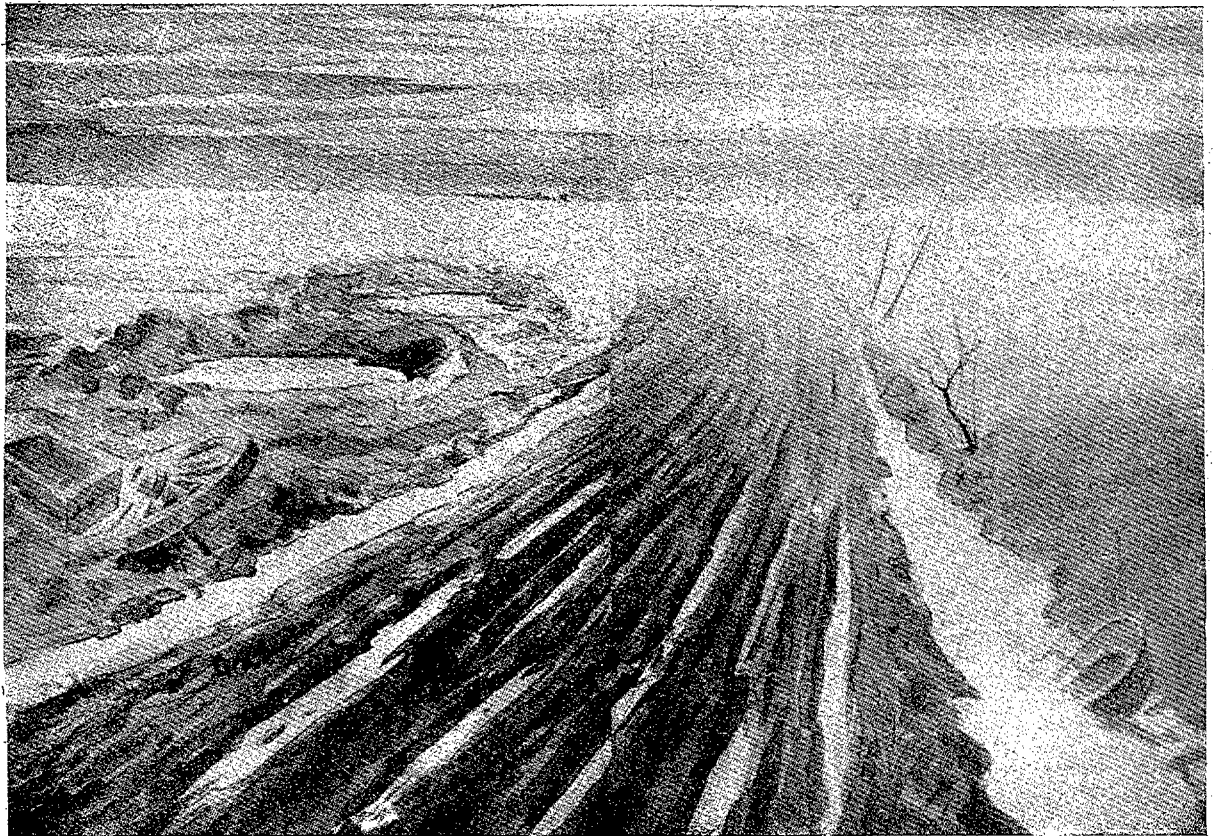
«guerra», la realidad es que hoy se habla de *guerra con medios convencionales* y en *espacios limitados* con la mejor voluntad, no sólo didáctica, sino también política; pero no dejan de tenerse en cuenta los nuevos medios y técnicas. Pensemos brevemente en la potencia y efectos de los *explosivos nucleares*, en los alcances de los *misiles intercontinentales*, en las *posibilidades de los satélites artificiales* y de la *guerra bacteriológica y química*; pensemos en las *acciones subversivas y revolucionarias*... sin olvidarnos que en el terreno de lo convencional, caben acciones como las de las guerrillas, los envolvimientos verticales, las acciones de paracaidistas y comandos, etc., sin dejar de tener en cuenta el continuo perfeccionamiento de las transmisiones.

Pues si todo esto ocurre en el *Teatro de la Guerra* es porque se ha manifestado en el *Teatro de Operaciones*. Si cualquier lugar del globo puede estar afectado por la guerra en cualquier forma, ¿quién puede poner límites a lo operativo? La verdad es que a lo que se tiende es a convertir el globo en un solo *Teatro de Operaciones*, lo que, efectivamente, podrá ser en cuanto las armas (bombarderos supersónicos, misiles intercontinentales, etc.) alcancen desde sus bases cualquier punto del planeta. Mas, hoy por hoy, todavía son necesarios los convencionalismos en la organización de los medios, de una parte, y en la compartimentación del espacio que constituye el Teatro de la Guerra, por otra.

Al hablar de *Teatro de Operaciones* aparece otra vez en nuestra Doctrina la palabra *Estrategia*. Se nos dice bien claramente que las acciones que se desarrollan en el Teatro de Operaciones tienen un *mismo fin estratégico*, haya en él uno o varios Grupos de Ejército o un solo Ejército.

Tal es el fin del Teatro de Operaciones; y el fin, como todos sabemos, está siempre fuera de uno mismo. Por ello estimamos que precisamente fue elegido determinado Teatro de Operaciones para atender un propósito estratégico derivado de las necesidades o conveniencias de la guerra, o fue aceptado para responder al enemigo en su iniciativa, fijando también por nuestra parte un fin estratégico, réplica al que el enemigo le diera al escogerlo.

Por todo ello, podemos llegar a concluir que actualmente, con las dimensiones que tiene el espacio en que se desarrolla la guerra, las *decisiones estratégicas*, prácticamente, consisten en la elección o determinación de los Teatros de Operaciones y que con ello terminaría en realidad la *función estratégica* del Mando, si no fuera porque dentro de los Teatros de Operaciones, precisamente por sus grandes dimensiones, pueden actuar grandes unidades del tipo de Grupo de Ejércitos que tienen capacidad para concebir y planear operaciones que darán lugar a batallas distintas, por lo cual sigue existiendo un *aspecto estratégico* del que por ahora va a ser difícil prescindir.



# ARQUITECTURA Y DERECHO MILITAR EN LA PLENA EDAD MEDIA

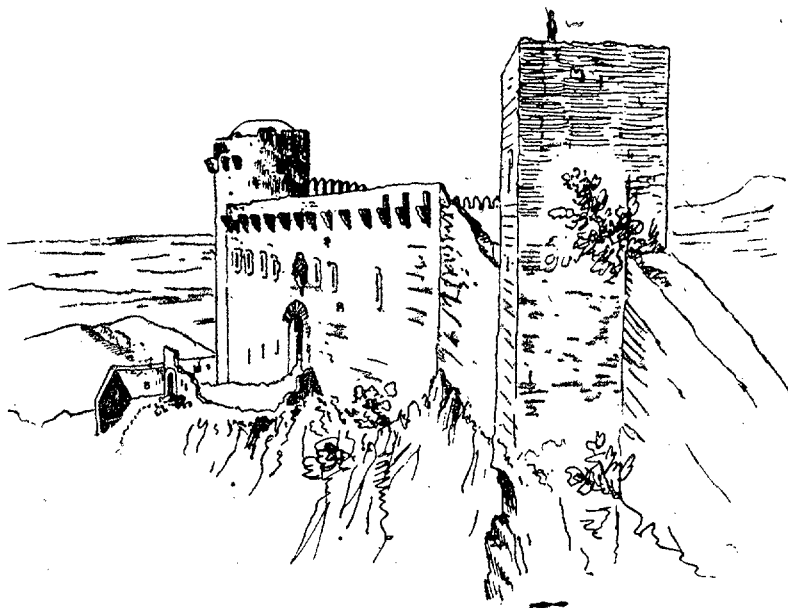
Comandante Auditor del Aire Salvador DE MOXO del Consejo  
Supremo de Justicia Militar.

A fines del siglo XI se produce un agudo recrudescimiento bélico en la tensión de fuerzas entre Cristiandad e Islam, que constituye una de las más firmes constantes históricas de la Edad Media. Causas primordiales de tal circunstancia son los casi simultáneos ataques desencadenados por los musulmanes mogrebíes—almorávides y más tarde almohades—contra los Reinos Cristianos españoles y la gran ofensiva de los cruzados europeos, dirigida al rescate de los Santos Lugares.

En el siglo XII—tan decisivo en tantos aspectos para la Historia de la Europa occidental—podemos observar cómo se bosqueja en los reinos cristianos de la Península un nuevo derecho militar, encaminado a dotar—fundamentalmente a las milicias concejiles—de las normas primarias de una necesaria disciplina. Los textos anteriores apenas se ocupan tan sólo del deber general de prestación del servicio militar. A fines de este siglo XII se perfila ya todo un derecho de hueste, que engloba en sus preceptos—aunque tosca quizás—una regulación jurídico-castrense.

Esto constituye un indicio bien significativo de una más perfecta organización militar, la cual se refleja no sólo en su derecho y administración, sino en otras facetas de la guerra y el arte militar y resulta en gran parte consecuencia del exacerbamiento de la lucha secular entre Cristiandad e Islam. En España este exacerbamiento coincide con el momento de mayor equilibrio de las fuerzas contendientes, en violenta tensión que culmina en Las Navas de Tolosa, donde tal equilibrio se rompe en favor de los reinos cristianos.

El mayor encono de esta lucha, las relaciones más intensas del reino castellano-leonés con la Europa ultrapirenaica desde Alfonso VI y, sin duda, la mayor abundancia de medios materiales



a causa del florecimiento general de la vida europea en aquellas centurias, debieron de influir en un mayor perfeccionamiento de los medios y elementos bélicos.

Al hecho, ya apuntado, de percibirse a través de las normas jurídico-castrenses de los siglos XII y XIII una más adelantada organización militar, debemos añadir que este progreso se revela simultáneamente en otros aspectos de la misma, tales como la táctica y administración, y, sobre todo, la arquitectura militar.

Se comprende con facilidad que las campañas de los Cruzados en Oriente influyeron en el desarrollo y renovación del arte militar. La guerra prolongada aguza el ingenio y hace perceptibles errores e imperfecciones. De una manera concreta, nos dice Lot, que con las Cruzadas el arte militar experimenta un evidente progreso (1). No escaso lo constituye el hecho de habituarse los guerreros cristianos en Siria a las formaciones regulares y comenzar a conjugar con la pujante caballería las posibilidades de una infantería incipiente.

Menéndez Pidal señala, asimismo, la renovación del arte militar, en lo que respecta a la Península, a fines del siglo XI. Así percibe una táctica militar nueva—distinta a la habitual hasta entonces seguida en las luchas entre musulmanes y cristianos—en las campañas de los almorávides, con

(1) *L'Art Militaire et les Armées au Moyen Age en Europe et le Proche Orient*, Paris, 1946, vol. I, pág. 124.

sus formaciones para el choque en masa (2), que provocaron innovaciones tácticas también en los guerreros cristianos, como la practicada con fortuna por el Cid en la batalla de Cuarte (3).

Blázquez, por su parte, indica cómo, tras un período irregular en lo concerniente a intendencia y administración, éstas progresaron también en la época de los grandes Fueros militares, como lo demuestra el cuidado en el aprovisionamiento de la expedición de Las Navas, lo que supone un adelanto y, simultáneamente, un incremento de la administración militar (4). Julio González acaba de señalar la concentración de gentes, víveres y armas en Toledo para la dicha campaña de Las Navas de Tolosa (5).

Aquellos arqueólogos que han estudiado con más detenimiento la arquitectura militar medieval en España y Norte de África, Torres Balbás, Marçais y Terrasse, subrayan la importancia de las fortificaciones del siglo XII. Para este último, la arquitectura militar en España experimenta en esa época progresos decisivos: «El siglo XII es, sin duda—nos dice el arqueólogo francés—, la gran época de la fortificación hispano-marroquí» (6).

Torres Balbás consagra dos brillantes estudios a las fortificaciones almohades, representadas por la alcazaba de Badajoz (7) y la de cerca de Cáceres (8); en ellos pone de relieve los nuevos elementos de las murallas y fortificaciones de aquella centuria en la región extremeña, por ser ésta teatro de continuas luchas y zona fronteriza común a los tres reinos cristianos de Castilla, León y Portugal. Así constituyó el sector más atendido en construcciones militares por los almohades (9).

Marçais indica la atención prestada por éstos a la eficacia de sus obras militares en España, en contraste con el mayor espíritu estético de sus construcciones marroquíes (10).

El mismo autor señala cómo desde el siglo XI

la arquitectura militar utiliza la topografía y aprovecha el relieve del terreno (11). Por otra parte, no podemos dejar de observar que la multiplicación de fronteras con la aparición de los Reinos de Taifas conduce al aumento de fortalezas en la Península.

Sinteticemos ahora los nuevos elementos que vigorizan la arquitectura castrense en la Península durante el período de las invasiones africanas y capaces de guardar estrecha relación con la aparición en los fueros municipales de determinados delitos militares:

a) La aparición y desarrollo de las torres albarranas, capaces de asegurar más eficazmente—por su disposición saliente en relación con el resto de la muralla—los flancos de la cerca o recinto (12). La disposición de una serie de torres albarranas, como en la alcazaba almohade de Badajoz, permite proteger eficazmente el camino de ronda por el exterior de la fortaleza (13). Estas torres se extendieron por Extremadura y cuenca del Tajo hasta alcanzar la tierra de Avila (14).

b) Análogo sentido estratégico inspira la difusión de la torre poligonal y cilíndrica, cuyo empleo por los cristianos influyó en su utilización por los invasores africanos (15).

c) La construcción de recintos dobles y barbancas, que aparecen juntos a los puntos considerados como más débiles de la cerca o fortaleza y cuyo origen cristiano no deja tampoco de señalar Terrasse (16).

d) Por último, señalaremos la aparición en el sistema de amurallamiento de un elemento destacado: la coracha, constituida por el espolón de muralla que, arrancando de la general del recinto, avanzaba destacándose del mismo para proteger una puerta o aislar una zona. Normalmente se construía en fortalezas situadas al borde de los ríos con el doble fin de impedir el asalto por sus orillas y de facilitar a los defensores el abastecimiento de agua (17).

Refiriéndose a Francia, señalan Lot y Fawtier cómo, merced al rápido progreso del arte y la téc-

(2) *La España del Cid* (4.ª edición), Madrid, 1947, vol. I, págs. 334 y sigs.

(3) *Ibid.*, págs. 506 y sigs. GONZÁLEZ SIMANCAS nos habla de los cambios tácticos en los ejércitos musulmanes y los notables progresos de los servicios de campaña, como muestras de un renacimiento militar en el siglo XII. *Ob. cit.*, páginas 79 y 86-87.

(4) *Historia de la Administración Militar*, Madrid, 1897, página 66.

(5) *El Reino de Castilla en la época de Alfonso VIII*, Madrid, 1960, págs. 1004 y 1013-15.

(6) *Les Forteresses de l'Espagne musulmane*, «Boletín de la Real Academia de la Historia», tomo 134 (1954), pág. 472.

(7) *La Alcazaba almohade de Badajoz*, «Al Andalus», 1941, págs. 168-203.

(8) *Cáceres y su cerca almohade*, «Al Andalus», 1948, páginas 446-72.

(9) JULIO GONZÁLEZ: *Ob. cit.*, pág. 924.

(10) *L'Architecture musulmane d'Occident*, París, 1954. En España había que resistir, no a las harkas bereberes, sino a tropas organizadas, eficazmente dirigidas y provistas de importante material bélico.

(11) *Ibid.*, pág. 217.

(12) TORRES BALBÁS señala la importancia de las torres albarranas de Badajoz en la génesis de este elemento de la construcción militar. *Ob. cit.*, pág. 179. GONZÁLEZ SIMANCAS subraya, por su parte, la importancia adquirida por los elementos salientes en las fortalezas árabes de probable influencia cristiana. *Ob. cit.*, pág. 119.

(13) TORRES BALBÁS: *La Alcazaba almohade de Badajoz*, página 198.

(14) TORRES BALBÁS: *Las torres albarranas*, «Al Andalus», 1942, págs. 216-19.

(15) Vid. HENRI TERRASSE: *Les Forteresses de l'Espagne musulmane*, págs. 455-83.—El mismo: *La Forteresse almora- vide d'Amargo*, «Al Andalus», 1953, págs. 389-400. T. BALBÁS: *La Alcazaba de Badajoz*, pág. 200.

(16) *La Forteresse almora- vide d'Amargo*, pág. 378.

(17) TORRES BALBÁS: *La Alcazaba almohade de Badajoz*, págs. 190 y 201.

nica de fortificar, la guarnición de las plazas fuertes y castillos, se convierte en algo esencial, añadiendo asimismo cómo en los textos de los siglos XI y XII aparecen con frecuencia los caballeros ciudadanos encargados de su defensa (18).

Esta mayor perfección y eficacia de las construcciones militares no sólo se halla de acuerdo con un mayor y complejo desenvolvimiento de la táctica y normas militares en general—que las nuevas y compactas milicias concejiles hacían necesarias—, sino que influyen de manera concreta en la fijación de determinados delitos. Muy acusadamente en los atribuibles al centinela traidor y negligente.

En suma, con el progreso del amurallamiento y de la fortificación surge la necesidad de su defensa y los fueros deben dar satisfacción y forma jurídica a tal necesidad castrense.

Es, pues, el momento en que surge en los fueros municipales la figura del vela o vigía, cuyas infracciones en el servicio se sancionan, así como determinados preceptos en orden a la defensa de las murallas y fortificaciones de la ciudad. Los nuevos dispositivos de defensa con sus torres albaranas y sus corachas, destacadas del recinto propiamente dicho, necesitaban una especial vigilancia para extraer del nuevo dispositivo toda su eficacia. Se comprende, pues, que se consagrara una especial atención a la labor de tales centinelas o vigías, al exigir de ellos una constante labor de vigilancia, llegándose a prever penas para el centinela que se duerme hallándose de servicio, precedente remoto de un interesante precepto actual.

De esta forma, el vela o vigía adquiere relieve, apareciendo como figura delictiva la actitud negligente en el cumplimiento de las obligaciones o deberes del centinela, modalidad especial y cualificada del abandono de servicio.

El Fuero de Teruel se ocupa con cierta detención de las obligaciones de aquel que presta servicio como vigía o centinela en las torres o adarves de la ciudad. Establece—como lo hace también el Fuero de Cuenca (19)—la necesidad de tal servicio, en un momento—segunda mitad del siglo XII—en que progresa acusadamente la técnica del amurallamiento de las ciudades.

Dispone el código turolense que haya en cada torre dos centinelas o vigías y prevé asimismo el nombramiento de «sobrevelas» o individuos en función de vigilancia, destinados a comprobar

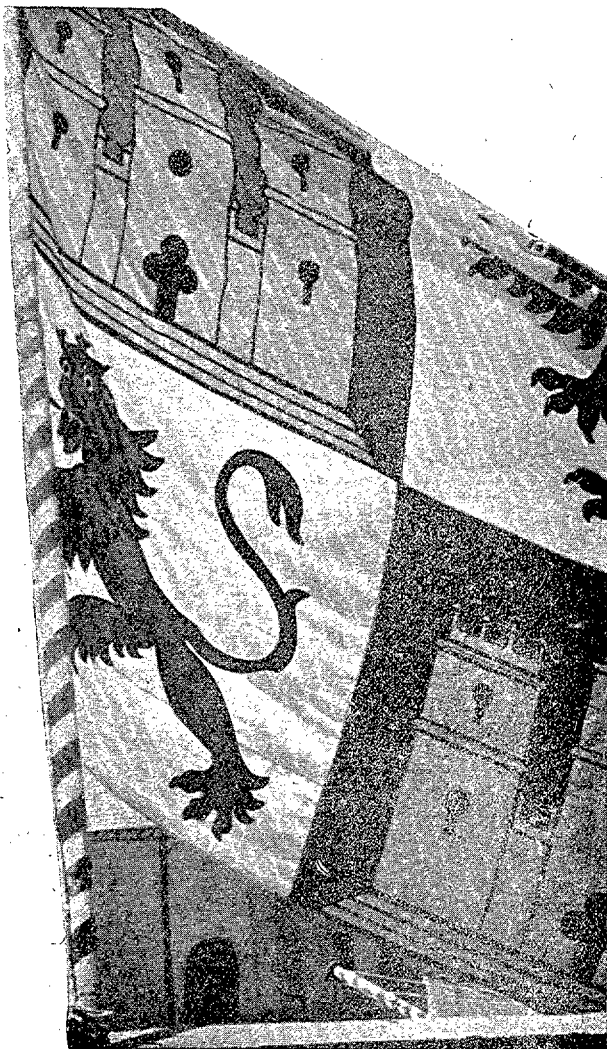
—en el sector de la ciudad en que les está encomendado—la efectiva vigilancia de aquéllos (20).

Se pena, en consecuencia, a quienes fueren sorprendidos sin velar durante las horas en que debían ejercer tal misión. El mismo Fuero de Teruel indica cómo debe haber en cada torre dos centinelas, que permanecerán en ellas desde que el sol se pone hasta que amanece (21), aunque omite dar normas sobre turnos en el cumplimiento de este servicio.

En precepto inmediato consigna el rico y extenso fuero aragonés una de las figuras delictivas que ha sido objeto de mayores debates y controversias: la del centinela que se duerme en su función de vigilancia. Análoga función de vigilancia tenía que realizarse asimismo en los campamentos. Los Fueros de Usagre y Cáceres castigaban a quien hallándose en atalaya o vela se duerme

(20) Edición Max Gorosch, pág. 145.

(21) *Ibid.*, págs. 145-46.



(18) F. Lot y R. Fawtier: *Histoire des Institutions françaises au Moyen Age*, vol. II, «Institutions royales», Paris, 1958, págs. 514-15

(19) Edición Ureña, pág. 635.

man, incrementándose gravemente la pena caso de sobrevenir algún daño a la expedición o hueste (22). Concretamente, a este precepto del Fuero de Cáceres hace referencia el título 89 del Fuero sobre el Fecho de las Cavalgadas (23).

La *Crónica Adefonsi Imperatoris* nos habla, por su parte, de cómo los centinelas o vigías de Alfonso el Batallador custodiaban día y noche su campamento junto a Fraga, en vísperas de la desgraciada batalla contra los musulmanes (24).

Las Partidas, al establecer la forma en que deben guarnecerse y defenderse los castillos, indican cómo debe efectuarse la vigilancia en sus alrededores, estableciendo centinelas que deben ser sancionados, caso de dormirse (25).

Aunque los delitos contra los deberes del centinela sean los más íntimamente ligados al progreso de la arquitectura militar, debemos señalar que aparece asimismo en los fueros de los siglos XII y XIII una extensa gama de delitos militares, tales como el espionaje, saqueo en el campo de batalla, insubordinación, desertión y fraude militar.

Si intentamos examinar con cuidado la antigua estructura de aquellas villas con fuero de relieve militar, podremos comprobar cómo estas villas poseían importantes fortificaciones.

Observemos a Cuenca, la ciudad del gran fuero, modelo en su régimen jurídico-castrense de tantos otros. Julio González da noticia de sus construcciones militares. Su abigarrada milicia concejil guarnecía su castillo y murallas que la cercaban (26). Otros varios lugares conquenses y manchegos, con minucioso régimen castrense contenido en sus fueros, nos muestran aún hoy día restos—algunos todavía enhiestos—de sus antiguas fortificaciones y defensas. No en balde fueron mucho tiempo villas fronterizas, necesitadas, simultáneamente, de fortalezas y de un régimen militar severo y preciso.

Tales son los casos de Consuegra, Alcaraz—castillo famoso, admirable y bien defendido—o Alarcón, importante base militar en el dispositivo de defensa de Alfonso VIII contra los almohades, y muy especialmente Zorita de los Canes. Posee esta que fue importante villa alcarreña de la Orden de

Calatrava el castillo más impresionante—aún en estado ruinoso—de la provincia de Guadalajara. En él encontramos torres albarranas y caminos de ronda, exigiendo su amplio recinto numerosos centinelas para su cuidado (27).

Entre las villas extremeñas, cuyos fueros contengan asimismo preceptos sobre régimen militar, podemos observar cómo—según hemos indicado—Cáceres había sido cercada por los almohades con murallas dotadas de los nuevos elementos de ingeniería militar, como las torres albarranas que se alzaron gallardamente en la Cáceres islámica (28) y que después serían guarnecidas con guerreros cristianos. Plasencia se encuentra, por su parte, entre las ciudades provistas de importante cerca militar en el siglo XIII (29). Por lo que respecta a Aragón, Albarracín, ciudad rodeada de espléndida muralla y sólidas fortificaciones medievales, poseyó asimismo su fuero con numerosos preceptos militares, análogo al de Teruel.

Las Partidas insisten (30) acusadamente en la conservación militar y arquitectónica de los castillos, señalando las obligaciones de su defensa y socorro, caso de hallarse sitiados y amenazados, cuya falta de cumplimiento puede hacer incurrir en el delito de traición. Establece este gran cuerpo legal cómo el alcaide debe mantener en el castillo los hombres necesarios para su guarda, debidamente abastecidos y sin permitir alteraciones de la disciplina, organizando las rondas que vigilen los alrededores de la fortaleza y situando atalayas y escuchas para su cuidado y vigilancia, los cuales, si se duermieren en el cumplimiento de su función, incurrirían en delito, según hemos mencionado ya.

Sobre el alcaide que entregara un castillo, o no lo defendiera con el necesario vigor, gravitaba, por encima de otra pena cualquiera, la mala fama—señalada en el propio precepto de las Partidas—(31), aflicción moral de alcance incalculable en la vieja Castilla.

Hemos intentado exponer brevemente estas consideraciones como muestra del progreso simultáneo de la organización y los elementos castrenses en la época de plenitud medieval.

(22) Edición Ureña, págs. 68 y 223.

(23) *Memorial Histórico Español*, vol. II, Madrid, 1851, página 490.

(24) Edición Sánchez Belda, pág. 45.

(25) Partida 2.ª, título 13, ley 9.

(26) *Ob. cit.*, pág. 928.

(27) FRANCISCO LAYNA SERRANO: *Castillos de Guadalajara* (2.ª edición), Madrid, 1960, págs. 383-401.

(28) TORRES BALBÁS: *Ob. cit.*, pág. 459.

(29) TORRES BALBÁS: *Arquitectura gótica*, en «*Ars Hispaniae*», vol. VII, Madrid, 1952, pág. 146.

(30) Partida 2.ª, título XVIII.

(31) *Ibid.*, ley XII.

# ARTILLERIA DE MISILES BALISTICOS

## Alcances medios é intercontinentales

Comandantes de Artillería Joaquín María y José Enrique USUNARIZ MOCOROA, del Parque de Artillería de Valladolid y del Regimiento de Artillería núm. 26, respectivamente.

V

### GUIADO

En el trabajo I (1), primero de esta serie sobre Misiles Balísticos, y al tratar de las características de sus trayectorias, vemos cómo en el *tramo de ascensión*, mientras el misil se elevaba por la impulsión de sus motores, era necesario conducirlo hasta el punto que llamamos origen de la trayectoria balística, haciéndole pasar por éste con la inclinación, dirección y velocidad necesarias para adaptarse a aquélla, previamente calculada, para un objetivo dado.

Esta conducción del misil se consigue por medio de un *sistema de guiado* y una serie de mecanismos ejecutores, gobernados por él, que actúan directamente sobre la dirección e intensidad del vector de empuje y lo anulan en el momento preciso. En los misiles de varias etapas el sistema de guiado deberá ordenar también el desprendimiento de las etapas consumidas, y encendido de las sucesivas.

La necesidad de destruir el misil, caso de no seguir la trayectoria prevista, la de no armar la cabeza de guerra para obtener seguridad en el lanzamiento y en su recorrido sobre territorio propio, y la de armarla, así como de hacerla funcionar por proximidad o choque con el objetivo, requieren también sistemas de gobierno.

En líneas generales, las funciones de cada uno de los grupos de componentes del guiado de un misil se pueden comparar con las realizadas en el cuerpo humano por el cerebro, nervios y músculos. Así, el cerebro del misil lo constituyen el almacén de datos o memoria y el calculador o inteligencia; a él llegan las sensaciones externas (ángulos, aceleraciones...) captadas por aparatos medidores (sentidos) y de él, una vez elaboradas mediante el análisis o comparación, como acto discriminador y de voluntad del cerebro, salen las órdenes que son enviadas a los actuadores (músculos) que mueven los mecanismos ejecutores; las corrientes de entrada y salida del cere-

bro lo hacen por un enjambre de cables y amplificadores (nervios).

Como quiera que los sistemas de guiado o gobierno son independientes de la clase de propulsión empleada en el misil (motor de propulsor líquido, sólido o híbrido), y, en cambio, los mecanismos ejecutores dependen esencialmente de aquélla, nos parece más racional empezar por el examen de estos mecanismos, para enlazar con nuestro último trabajo. Posteriormente terminaremos este trabajo con los subsistemas de seguridad y de armado y fuego de la cabeza de guerra, para examinar (D. m.), más adelante, los sistemas de guiado.

### 1. MECANISMOS EJECUTORES DEL GUIADO

En el tramo de la ascensión propulsada, la posición del proyectil en cada punto de la trayectoria es referida a un sistema de tres ejes coordenados fijos en el espacio, al cual también está referida la trayectoria programada (fig. 1). Cuando en un ins-

Fig. 1

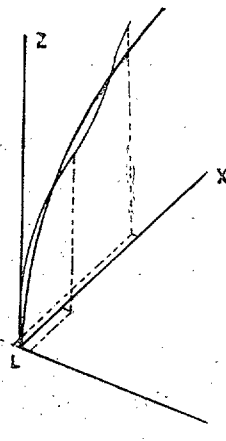
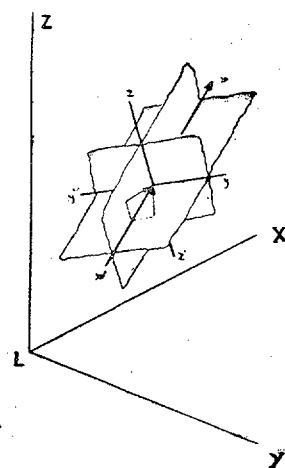


Fig. 2



(1) EJÉRCITO núm. 236, septiembre 1959.



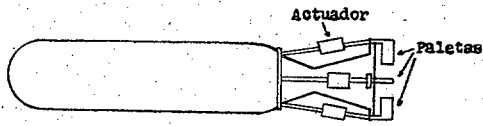


Fig. 3

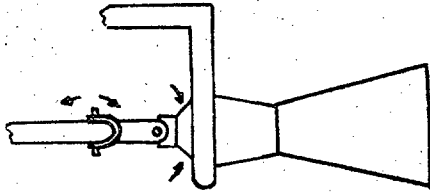


Fig. 4

tante determinado existe una diferencia entre las coordenadas del misil y las de la trayectoria programada, es preciso conducir aquél a puntos sucesivos de ésta, en espacio y tiempo.

La conducción en espacio se verifica modificando la dirección del misil por variaciones en los ángulos de *dirección e inclinación*, que son los que forma el eje longitudinal  $xx'$  de aquél con los planos XZ y XY del sistema fijo, respectivamente (fig. 2). Estas variaciones se logran modificando la dirección del vector de empuje; para ello éste se descompone generalmente según dos direcciones situadas en sendos planos perpendiculares, formados, uno por los ejes  $x$  e  $y$  (longitudinal del proyectil, y perpendicular al anterior y paralelo al plano XY fijo en el espacio, respectivamente), y el otro, por los  $x$  y  $z$  (perpendicular este último a los anteriores) (fig. 2). Como quiera que el misil, por pequeños defectos de alinea-

ción y desequilibrios de masas, tiene tendencia a girar alrededor de su eje longitudinal  $xx'$  en uno u otro sentido («balanceo»), se hace necesario en un mecanismo corrector del balanceo para mantener constante el paralelismo del eje  $yy'$  con el plano XY fijo. Los mecanismos ejecutores del guiado han de proporcionar, por tanto, las dos componentes del vector de empuje, precisas para obtener la *dirección e inclinación* necesarias en todo momento, así como conseguir la supresión del *balanceo*, por creación de un par de giro que lo contrarreste.

La corrección con relación al tiempo de las coordenadas de posición del misil implica modificar, simultáneamente con la dirección, la velocidad de éste, es decir: variar la *intensidad* del vector de empuje (regulación de la combustión), *anular* dicho vector y *separar* las etapas quemadas.

### 1.1. CONTROL DEL VECTOR DE EMPUJE

1.1.1.—Vemos cómo la clase de motor (propulsor líquido, sólido o híbrido) condiciona las *formas de actuación*, para modificar la dirección del vector de empuje y su intensidad, así como las de corregir el balanceo.

*Motores de propulsor líquido.*—El control de la dirección del vector hizo su aparición en los primeros motores de combustible líquido con los experimentos del Dr. Robert H. Goddard, en E.E. UU., y de un modo práctico con la V-2 alemana, consistiendo en cuatro paletas orientables, sumergidas en el chorro de gases del escape, que producían pares de control de balanceo y vectores de dirección e inclinación (figura 3). Sin embargo, presenta este procedimiento dificultades en cuanto a la obtención de grandes vectores direccionales, pues, al necesitarse mayores superficies de las paletas, además de aumentar la resistencia a la expulsión de los gases, con disminución de rendimiento, crea un problema de materiales,

Fig. 5

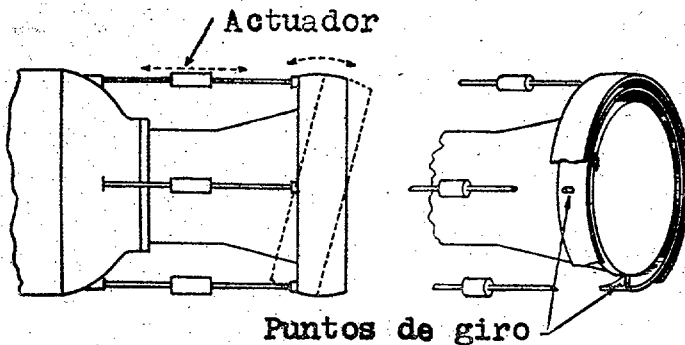
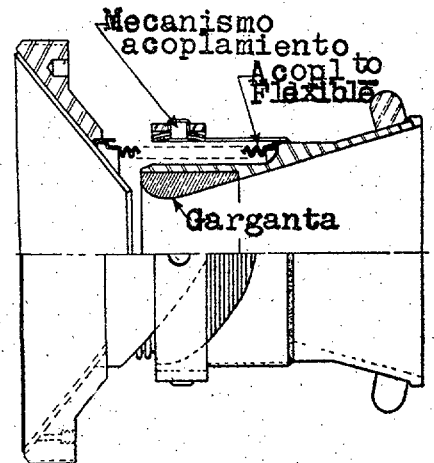


Fig. 6



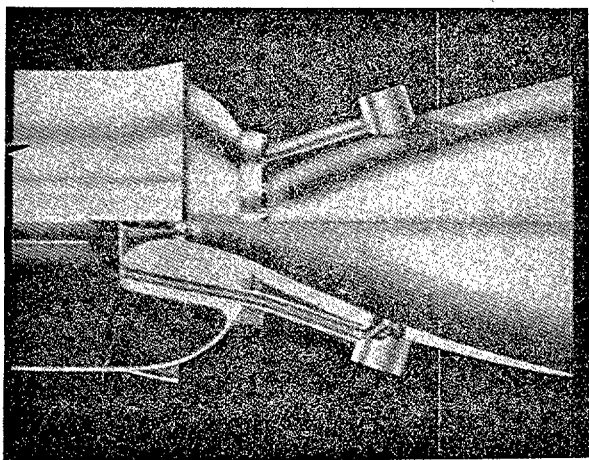


Fig. 7

ya que han de estar sometidas a elevadas temperaturas y presiones de los gases a gran velocidad.

Actualmente en este tipo de motores se modifica la dirección del chorro de gases y, por lo tanto, el vector direccional, suspendiendo el conjunto motor-tobera en un sistema cardan que le permite giro en 360°, para tomar ángulos de 3 a 5°, corrigiendo, simultáneamente, con la necesaria variación de posición de dicho conjunto, la dirección e inclinación del misil (fig. 4). La alimentación se realiza a través de tuberías elásticas para permitirle libertad de movimientos. El inconveniente que presenta es que por sí solo no tiene aptitud para introducir pares de control de balanceo, lo que hace necesario el uso de dos motores auxiliares o vernier, colocados en los extremos de un diámetro del cuerpo del misil. Claro está que en misiles dotados de dos o más motores en una etapa se pueden obtener pares de control de balanceo introduciendo pequeñas diferencias angulares en las inclinaciones de dos motores situados en un diámetro y simétricamente respecto al eje longitudinal del misil.

La forma de actuar sobre el vector de empuje para modificar su intensidad es diferente según el tipo de propulsor empleado; no obstante, entre pequeños límites, se puede obtener regulación en todos ellos modificando la alimentación del motor por medio de válvulas. Pero para amplios márgenes de variación se precisa en los motores con propulsores no hipergólicos la utilización de motores auxiliares calibradores de empuje, generalmente los mismos vernier que se emplean para corregir el balanceo; en cambio, los de propulsores hipergólicos permiten una más fácil regulación por apagado y encendido del motor, simplemente actuando en las válvulas de alimentación.

**Motores de propulsor sólido.**—En estos motores son mayores las dificultades para modificar el vector de

empuje en dirección e intensidad, ya que no es viable la solución de variar la alineación del conjunto motor por ser parte constituyente del cuerpo del misil, ni alterar fácilmente la velocidad de quema del grano propulsor.

Al igual que en los motores de propulsor líquido, inicialmente fue usado el sistema de paletas orientables, siendo los inconvenientes de su empleo aún mayores que en aquéllos, pues ha de añadirse a los ya reseñados el efecto abrasivo producido por las partículas sólidas eyectadas.

Para evitar la constante exposición al chorro de las paletas orientables se emplea un dispositivo llamado «Jetevator», consistente en dos superficies de zona central esférica, montadas en cardan en el borde posterior de la tobera (fig. 5). De esta forma las superficies deflectoras están sumergidas en el chorro únicamente en los instantes de su actuación; sin embargo, introducen en esos instantes una disminución en el empuje bastante considerable y, además, es necesario que el motor sea de toberas múltiples para poder corregir el balanceo.

Los nuevos motores de propulsor sólido emplean toberas direccionales enlazadas al motor por acoplamientos flexibles o cardan, con lo que el chorro de escape puede ser orientado en cualquier dirección, al igual que en los motores de propulsor líquido. Se han logrado gracias a los avances de técnica y materiales para resistir las altas presiones y temperaturas de los gases en la obturación de la conexión. Se evitan así las deformaciones en el chorro de gases y se permite una mejor regulación del empuje para una determinada deflexión (fig. 6). Para conseguir el control de balanceo es necesario también el uso de toberas múltiples, como en el caso del «Jetevator».

Actualmente se proyecta un procedimiento para modificar la dirección del vector de empuje, por drenaje de gases de la cámara de combustión y su inyección en la tobera a voluntad, mediante válvulas,

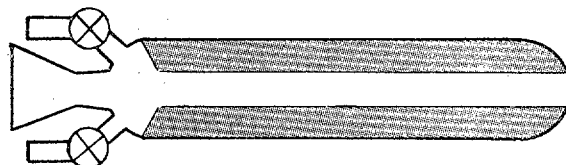


Fig. 8

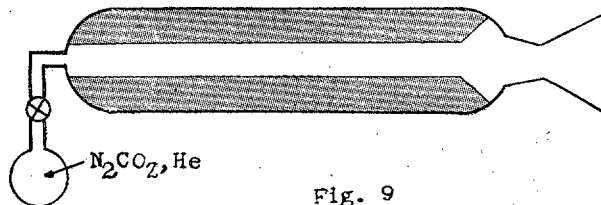


Fig. 9

Fig. 10

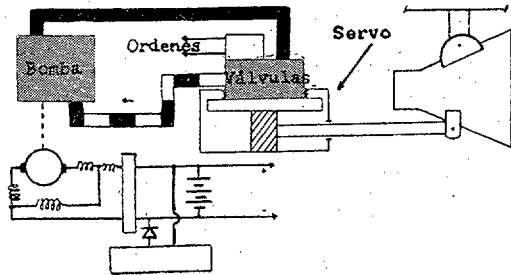
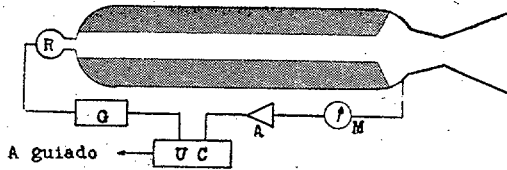


Fig. 11

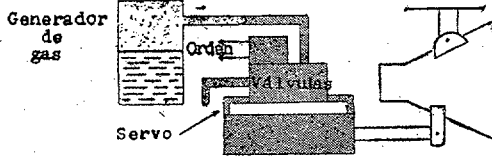


Fig. 12

para que, actuando lateralmente sobre el chorro, produzcan la deflexión de éste (fig. 7).

Para conseguir variaciones de intensidad del vector de empuje se ensayan diferentes procedimientos, sin que, al parecer, se haya conseguido perfeccionar ninguno.

Se puede modificar la presión en la cámara regulando escapes de gases por medio de válvulas (fig. 8), con la condición de que los escapes sean perfectamente simétricos y que las válvulas sean capaces de tolerar las altas temperaturas de los gases y no obstruirse con las posibles partículas sólidas del propulsor.

También podría disminuirse el empuje introduciendo en sentido contrario al de combustión un chorro de gas inerte que, al enfriar las superficies de quema del grano, disminuiría la velocidad de combustión de éste y, por tanto, la presión en la cámara (fig. 9).

En ambos procedimientos sólo se puede conseguir disminución de empuje, y, además, el rendimiento del motor es menor que el previsto, acusándose en mayor grado esta disminución de rendimiento en el primero; evidentemente se desperdician gases de la combustión del grano sin que produzcan empuje. Una solución teórica para regular en más o en menos el empuje es aumentar o disminuir la sección crítica de la tobera, pero sería necesario conseguir al mismo tiempo una regulación de la velocidad de combustión del grano de propulsor, cosa que parece hoy impracticable.

Sólo se piensa en una posibilidad teórica de regulación de la combustión del grano, consistente en utilizar un sonido para modificar la velocidad de

combustión y, consecuentemente, la presión en la cámara. Hoy por hoy, práctica y técnicamente, parece imposible de realizar, pero un sistema tal sería constituido por un medidor de presión M, un amplificador de la señal A, una unidad de control U C (enlazada con el guiado), un generador de sonido G y el regulador R (fig. 10). El rendimiento de la combustión del grano no sería demasiado disminuido.

**Motores híbridos.** (Combustibles sólidos y oxidante líquido).—Dada su constitución, semejante a los de propulsor sólido (2), la dirección del vector de empuje se regula de idéntica forma que en éstos.

En cuanto a la intensidad de dicho vector, se comprende que se puede regular más fácilmente que en los sólidos, pues basta actuar sobre la válvula de paso del oxidante líquido. Por ello, la regulación es similar a la de los de propulsor líquido y, caso de ser de tipo hipergólico, permitirá además el apagado y encendido.

### 1.1.2. ACTUADORES

Son los sistemas de mecanismos capaces de proporcionar, con respuesta instantánea y potencia suficiente, los desplazamientos de las partes móviles que modifican en dirección e intensidad el vector de empuje, y que acabamos de describir.

En general, el actuador es un servo hidráulico (figura 11) o neumático (fig. 12), que recibe las órdenes por circuitos eléctricos y actúa con la presión enviada desde una planta auxiliar de energía. En el primer caso, ésta es una bomba electrohidráulica alimentada por la corriente continua de baterías activadas y cargadas durante el período anterior al lanzamiento; en el segundo, es un generador de gas que emplea combustible líquido o sólido, cuyo gas se aplica directamente en los servos a alta presión (caso de la figura), o se utiliza para accionar turbobombas que proporcionan la presión hidráulica necesaria.

Los motores hidráulicos o de gas que, en definitiva,

(2) Ver EJÉRCITO núm. 256, pág. 59, y núm. 259, pág. 49.

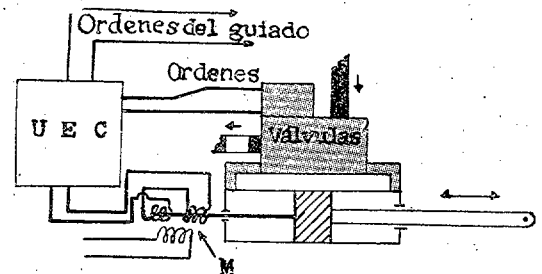


Fig. 13

mueven las toberas, en el caso de control de dirección, pueden ser de dos tipos: «biestables» o de dos posiciones extremas, y «modulados» o de posiciones intermedias. La «biestabilidad» o «modulación» de los motores se consigue por el tipo de válvulas de pistón libre que las gobiernan, y en las que no nos detenemos por creerlas conocidas del lector.

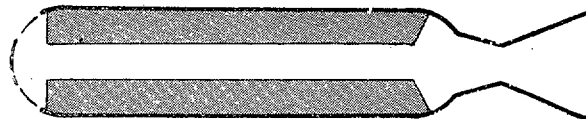


Fig. 14

El motor biestable no necesita medir y corregir el error, ya que los desplazamientos del émbolo del actuador son instantáneos y de carrera fija. Sólo son utilizables en motores con toberas múltiples, pues únicamente permiten la posición normal y la de máxima desviación en un sentido de la tobera sobre la que actúa.

No pasa otro tanto con el motor modulado, en el que, por tener que detenerse el émbolo del actuador en diferentes posiciones intermedias (para proporcionar cualquier ángulo a la tobera), es preciso medir estos desplazamientos y compararlos con los ordenados para introducir la señal de corrección de error correspondiente. Esto lo consigue mediante una unidad electrónica de control UEC, y un medidor de error M (fig. 13).

En este sistema modulado la posición central del émbolo del actuador corresponde a la posición normal de la tobera, y, por tanto, se pueden obtener desplazamientos de ésta en ambos sentidos; luego, una tobera o motor en suspensión cardan, con dos actuadores de este tipo, en direcciones perpendiculares, es capaz de orientarse en cualquier dirección.

Actuadores semejantes a los reseñados, mediante acoplamientos mecánicos apropiados, accionan las válvulas de paso de los propulsores a las cámaras de combustión, para regulación de la intensidad del vector de empuje.

## 1.2. SEPARACIÓN DE ETAPAS

En los misiles de varias etapas es preciso que la separación de éstas se produzca, en tiempo y espacio, con arreglo a la trayectoria precalculada y programada, para mantener la aceleración prevista.

La ejecución de esta operación, que generalmente se realiza hoy previo encendido de la etapa siguiente, se consigue gracias a que los anillos conexores interetapa están provistos de ranuras para escape de las llamas eyectadas por la etapa siguiente, y pernos de unión con núcleo explosivo de iniciación eléctrica. Los gases de escape de la nueva etapa favorecen la separación de la anterior, que no siempre estará consumida totalmente.

El encendido de los motores de las etapas sucesivas se realiza mediante órdenes emanadas del sistema de guiado y ejecutadas por diversos mecanis-

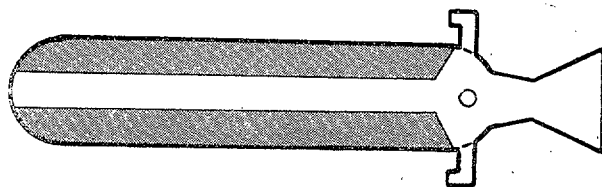


Fig. 15

mos, dependientes en su forma de actuar del tipo de motor y propulsor; así, en los de líquidos, las bombas de alimentación se ponen en funcionamiento por la presión de gases almacenados, o producidos por la quema de un combustible sólido, y el encendido, tanto en líquidos como en sólidos, se realiza generalmente por medio de encendedores eléctricos, aun cuando en líquidos e híbridos se aprovechan las propiedades hipergólicas o se emplean catalizadores. Los actuadores correspondientes son iniciadores eléctricos o mecanismos para apertura de válvulas.

## 1.3. ANULACIÓN DEL VECTOR DE EMPUJE

En los motores de propulsor líquido y en los híbridos no constituye mayor problema la terminación con la mayor instantaneidad posible del vector de empuje, puesto que se consigue cerrando las válvulas de alimentación.

En los motores de propulsor sólido se siguen dos procedimientos: apagado del grano por apertura de grandes orificios en la cámara (fig. 14) para disminuir violentamente la presión de éstas, produciéndose al mismo tiempo enfriamiento en la superficie de quema (sólo se puede utilizar en alturas de atmósfera enrarecida, pues en una atmósfera normal volvería a encenderse pasados pocos segundos); y generando un vector de sentido contrario al de empuje y capaz de anularlo por su intensidad, lo que se consigue con toberas, orientadas en el sentido de la marcha, que salen de una cámara anterior a la tobera o toberas de empuje (fig. 15). Los orificios del primer procedimiento y los cierres de paso a las toberas de anulación del segundo se abren por medio de discos explosivos iniciados eléctricamente. En

ambos casos la mayor dificultad estriba en la apertura simultánea y con exacto chorro de los orificios, pues de no ser así se producen perturbaciones graves en la dirección del misil en el momento en que cesa su control.

## 2. SUBSISTEMA DE SEGURIDAD

Como la finalidad de los misiles que estudiamos es colocar una cabeza de guerra en un determinado objetivo, los subsistemas de seguridad han de procurar:

a) La autodestrucción del proyectil cuando se produzcan desviaciones anormales de la trayectoria prevista (por mal funcionamiento de algún motor o de algún otro componente) y que por su magnitud en espacio y tiempo no puedan ser corregidas.

b) Impedir que por cualquier causa se pueda armar la cabeza de guerra antes de salir de la zona de autodestrucción, en evitación de daños en instalaciones y territorio propio o aliado, caso de ser necesaria la destrucción del misil.

Los mecanismos de seguridad actúan recibiendo órdenes del sistema de guiado, que trabaja a estos efectos en colaboración con medidores propios del subsistema, tales como medidores de aceleración, contadores de tiempo, aparatos barométricos, etc., y consisten en una serie de circuitos eléctricos, sencillos o múltiples, con sus correspondientes interruptores, de los que unos pueden producir la destrucción por explosión del misil y otros impiden el armado de la cabeza de guerra y su espoleta.

## 3. SUBSISTEMA DE ARMADO Y FUEGO DE LA CABEZA DE GUERRA

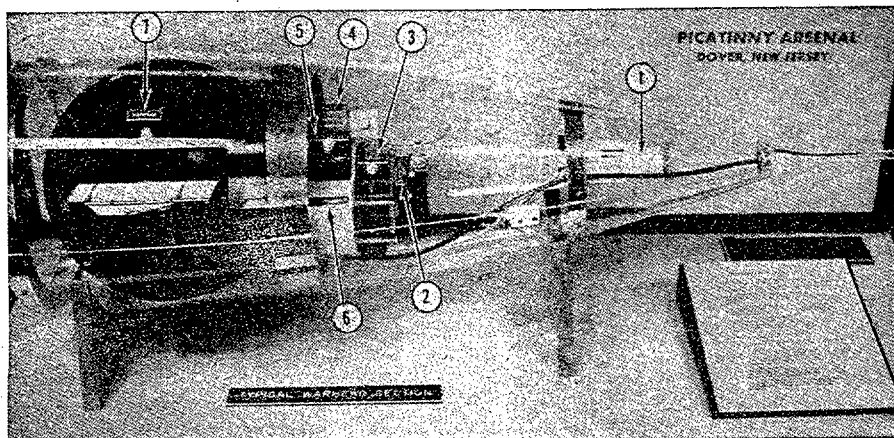
Una vez pasada la zona de autodestrucción, es preciso ordenar el armado de la cabeza de guerra; una serie de dispositivos para el gobierno de esta operación empieza a actuar a partir de la desconexión del sistema de guiado, previa señal de éste. Tales dispositivos comprenden, además de una planta de energía, una unidad de control, medidores diversos (de presión, aceleración, tiempo, etc., según el tipo de sistema) y la espoleta.

Verificado el armado después de pasar el misil por territorios propios o aliados, la espoleta está en condiciones de provocar la explosión de la cabeza de guerra, activada por algún sistema de radiaciones (electromagnéticas, infrarrojas...), de inercia, tiempo, barometría, capacidad o impacto. Véase fotografía de un modelo a escala.

Se tienen pocas referencias de estos dos subsistemas, pues su divulgación está muy limitada por la necesidad de mantener el secreto en evitación de que, por su conocimiento, pueda llegarse al de las cabezas de guerra utilizadas y, consecuentemente, a la obtención de medios apropiados para su destrucción en la trayectoria por un posible enemigo.

## BIBLIOGRAFÍA

*Informaciones y fotografías de diversos números de la revista Missiles and rockets.*



Modelo de cabeza de guerra del Ejército de EE. UU.: 1) Esopoleta; 2) Medidor presión; 3) mecanismo de seguridad; 4) planta de energía auxiliar; 5) medidor de tiempos; 6) unidad de control, y 7) cabeza de guerra propiamente dicha.

# ANTOLOGIA INFORMATIVA DE LA CRUZADA

## ANVERSO Y REVERSO DE LA BATALLA DEL EBRO

(Del libro Centinela de Occidente, de Luis de Galinsoga y general Franco Salgado Araújo)

Una mañana del mes de julio de 1938, precisamente la del 25, festividad del Apóstol Santiago, ya famosa en los anales de la Cruzada, llegaba hasta el cuartel general del Generalísimo una noticia impresionante. Impresionante para quien no tuviera los nervios tan dominados por una disciplina férrea como el general Franco. La noticia era el anuncio de una peripecia. La faz de las cosas iba a cambiar. ¿En qué sentido? Para los pesimistas, o dicho más propiamente, los que observaban desde un ángulo normal, y por tanto no tenían el *quid divinum* del genio que avizora lo que el resto de los mortales no acierta a alcanzar, para éstos la peripecia era de signo adverso. Lo que se dice optimistas no hubo ni uno solo de cuantos se hallaban a la sazón en el cuartel general de Pedrola. Sólo hubo una excepción: la del propio Generalísimo. La noticia era sencillamente ésta: el enemigo había pasado el Ebro y roto el frente de una manera espectacular y con carácter gravísimo.

La primera reacción del Caudillo no fue precisamente de extrañeza—dice el coronel Medrano—. La línea estaba demasiado retirada y era de esperar que el enemigo tratase de buscar los puntos más sensibles para distraer nuestra atención en el esfuerzo que se llevaba a cabo en el frente de Levante.

Al conocer Franco la novedad se trasladó al mapa para fijar el lugar donde se habían producido las infiltraciones, especialmente la de Gandesa, por ser la más importante. Observó las dimensiones de la brecha sin atender, de momento, a la profundidad de la penetración, y exclamó sonriente:

—Me dan ganas de dejar que penetren lo más pro-

fundamente posible para, sujetándoles los pivotes de la brecha, estrangular la bolsa que produzca la infiltración enemiga y dar la batalla ahí al ejército rojo con objeto de desgastarlo y acabar de una vez.

En aquel momento histórico, y con tan sencillas palabras, se estaba escribiendo el destino de todo el Occidente. Porque la verdad es que en la batalla del Ebro, gracias a la concepción genial del Generalísimo Franco, se desgastó al Ejército comunista y, por clave, se salvó todo un sentido de la vida y toda una política occidental. Fue en aquel instante cuando, de seguro, en la mente clarísima de Franco nació la gran idea, el decisivo proyecto y la alta ocasión. Todo lo que a partir de aquel minuto trascendental había de acontecer en el frente del Ebro estaba en génesis en aquellas palabras dichas sin énfasis alguno, casi con displicencia. En aquellas palabras, de las cuales no se traslucía nada menos que la idea de encerrar en 35 kilómetros en una bolsa lo mejor del ejército rojo, batirlo y aniquilarlo. Una vez más la fe en la victoria y la clarividencia inspiraban las palabras y los actos del Generalísimo. Una vez más el dedo de Dios conducía al ejército rojo al sitio donde mejor podía debelarlo el Caudillo de España.

Salió inmediatamente Franco, según su proverbial costumbre, para el sector de la ruptura, donde quería conocer personalmente el alcance de la penetración, previo el estudio del terreno por donde se podría contraatacar. Su presencia en el campo de batalla fue también, una vez más, la confortación, el aliento y el redoblado ímpetu para las fuerzas nacionales en evidente peligro. Ordenó inmediata-

mente el traslado de su cuartel general móvil, instalado en un convoy de camiones, a las cercanías de Alcañiz, para seguir, lo más de cerca posible, las incidencias de la batalla histórica, que se anunciaba larga y dura. Día a día, durante casi cuatro meses, en vigilia perpetua, el Generalísimo siguió desde el puesto de mando del Ejército del Norte, en Monte Moro, las incidencias de la famosa operación.

—Si cumplen fielmente y con acierto lo que les acabo de mandar, pasado mañana ganaremos la batalla a los rojos, y en seguida se acabará la guerra.

Estas palabras fueron dichas por Franco al teniente coronel Barroso, su jefe de Operaciones en campaña durante la Cruzada, una madrugada del mes de septiembre de 1938, cuando regresaban ambos en automóvil al cuartel general improvisado en un convoy de camiones. Había ocurrido que la noche anterior, o mejor dicho, pocas horas antes, porque serían las doce, a poco de volver a dicho campamento, el teniente coronel Barroso puso en conocimiento del Generalísimo, como noticia de última hora, que una cota importante que había de tomarse y que tenía gran influencia para continuar el ataque al día siguiente, no se había llegado a ocupar. El Caudillo, sin inmutarse, no dejó de conceder importancia a aquella nueva. Era hora bastante avanzada ya para pensar en cenar, ya que no en dormir. Pues no, señor. Inmediatamente pidió de nuevo los coches y otra vez emprendió el camino del puesto de mando del Ejército del Norte, donde la llegada de Su Excelencia a aquellas horas, tan inesperadamente, causó asombro y sensación. Se reunió inmediatamente Franco con sus generales, y en esa re-

unión quedó planeada, con todos los detalles, la operación destinada a arrojar al enemigo de la sierra de Caballs, clave de la batalla del Ebro y, por ende, de la victoria. La sierra de Caballs había de servirnos después en bandeja la ocupación de Cataluña y, consecuentemente, la terminación de la guerra.

Comentando esta anécdota el propio Barroso, hoy teniente general con hartos méritos para culminar así una brillante y fecunda carrera militar, nos ha dicho: «Los que conocemos bien al Caudillo sabemos que está muy lejos de ser, como mucha gente cree, frío, y que tiene, entre otras altas cualidades de jefe, la de acertar al imponer su autoridad en momentos de crisis, como aquel en que nos jugábamos el que la balanza de la guerra se inclinara francamente a nuestro bando. La toma de la sierra de Caballs fue el principio de la rápida operación sobre Cataluña, que nos proporcionó el cierre completo de la frontera con Francia, arsenal y base de operaciones de los comunistas internacionales, contra los que combatimos y arrancamos una victoria que unos cuantos sabemos lo difícil que fue lograr. Todos estos momentos y otros muchos muy difíciles, los he vivido al lado de Su Excelencia, y constituyen el mayor honor de mi vida.»

Después de la derrota del Ejército rojo en la batalla del Ebro, la guerra estaba completamente decidida a favor de la causa nacional. El avance relativamente fácil por Cataluña fue el resultado del desgaste enorme sufrido por los comunistas en el río. El 23 de diciembre—seguimos hablando de 1938—, en las primeras horas de la mañana, nuestras fuerzas, compuestas de seis Cuerpos de Ejército, estaban en línea entre el Pirineo y el cauce del Ebro dispuestas para la conquista de Cataluña.

## LA MINA DEL ALCAZAR

*(Del libro General Moscardó, del comandante B. Gómez Oliveros, páginas 197-203)*

Desde el 16 de agosto, día en que se descubrió su preparación, la mina fue la obsesión de toda la defensa del Alcázar, y para localizar las bocas de origen de los subterráneos, se hicieron en las noches salidas peligrosísimas, siempre infructuosas.

En la milicia es muy corriente improvisar y hasta «crear» cuando la necesidad apremia, y la mina del Alcázar obligó a crear un especial servicio que previniese sus efectos para guardarse en lo posible, y para lograrlo, constituir un escucha permanente para delatar el progreso de los trabajos. El admirable técnico de este caso excepcional y grave recayó en el teniente de Ingenieros Barber, hombre audaz, de buen temperamento y muy animoso. Barber, sólo por pertenecer al arma de Ingenieros, sin más especialización, sin ningún aparato que remotamente

sirviera para algo, se entregó concienzudamente al estudio y cálculo del área de extensión que los destrozos que causase la explosión tendría, y al cabo de bastantes días, ordenó acotar con alambradas la zona que él consideraba gravemente peligrosa.

Le ayudaba como escucha un abnegado guardia civil, que por haber trabajado en su juventud en las minas de Riotinto tenía casi una experiencia, siquiera de los ruidos subterráneos. Se llamaba como un símbolo: Cayetano Caridad, y por la más sublime virtud murió víctima de su deber sobre la mina, en escucha, en el momento de la explosión.

Cuando Barber y Caridad estaban bien seguros de que los trabajos subterráneos habían terminado, porque cesaron los ruidos, las perforaciones, los barrenos, el arrastrar de los cajones de la trilita, y sólo quedaba un silencio mortal, notificaron al coronel, que ya... en cualquier momento...

El 17 de septiembre, Barber no podía irse a dor-

mir; recorrió aquellas alambradas que había mandado colocar acotando la zona mortal; pasó sus dedos inseguros por aquellos alambres que estaban tensos por la fe que habían puesto en él sus compañeros de asedio, desde el coronel hasta la última mujer defendida; dirigió una mirada ansiosa por las sombras fantásticas de las ruinas gloriosas; y ante aquel silencio, aquella quietud, que suponía el descanso sosegado de todos, confiando en sus advertencias, en las que únicamente él no confiaba, bajó a visitar a la Virgen, situada en línea con aquellos alambres, expresión de un deseo... Barber, como todos, se echó en su colchoneta y se durmió.

La población defensora y defendida dormía, menos los que cumplían su turno de servicio y vigilancia. El pequeñín recién bautizado lloraba mucho aquella madrugada. Pero la debilidad producía sopor. De pronto un estampido sordo, brutal, inenarrable, conmovió enteramente la fortaleza; se sintió la sensación de vuelo, de arranque en la propia entraña de la roca en que se asienta el Alcázar, y una terrible invasión de gases pesados llenó las ruinas, agarrándose a la oscura lobreguez de los sótanos, atestados por aquella población asediada, hambrienta, escuálida... Para los sitiados el horroroso despertar entre tinieblas, ahogados por el denso humo negro y picante, no causó el efecto de desesperación angustioso esperado y normal. No. Los sitiados, sacando entre las nubes oscuras de los gases sus cabezas y sus manos, milagrosamente salvadas, lloran y gritan, rezan y rien, dan a voces gracias a Dios, que acaba de librarlos milagrosamente de la muerte. Parece un aguafuerte de Goya: tinieblas, humo, asfixia; lágrimas, voces, júbilo inmenso; ojos desorbitados en las cuencas hundidas, cabezas y troncos que rompen el humo en mil jirones cantando el prodigio de un resurgir. Los sitiados se palpan a sí mismos; no pueden creer en el prodigio; están más oscuros que nunca los sótanos y, sin embargo, en sus almas la protección de Dios emite una potente y extraordinaria luz.

Los defensores están en guardia, con energía sobrehumana. Alguien ha dado la necesaria voz de mando:

—¡A reforzar los puestos!

Todo el mundo corre veloz a los puestos clave; nadie se acuerda del hambre, del sueño, de aquella depauperación que apenas los deja tenerse en pie. La voladura de la mina ha tenido el poder de tensar nervios y músculos.

El momento es de una grandeza indefinible. Cada hombre debe representar un millar por lo menos. Los sitiadores son diez mil, y ellos unos cientos mermados por el hambre, el cansancio, las heridas y un desgaste moral y material sin parangón.

La situación es grave, gravísima; la más grave de cuantas se han vivido en el asedio. El enemigo, lanzado al asalto y apenas un poco disipados los gases, trepa veloz y en gran número por los enormes escombros de la fachada norte, cubriéndose entre las piedras derruidas por ellos, del fuego de los defen-

sores. A pesar de él, logran coronar el primer piso de la galería Oeste, y en el trozo de muro más alto, en las ruinas de la martirizada fachada Norte, colocan una bandera comunista, como reclamo, señal, llamada, voz estentórea de su posesión real del destruido Alcázar. Para el Mando, el momento es decisivo. Para Moscardó hombre, y para su fe providencial, también. El coronel ordena:

—Hay que desalojar esa galería y arrancar esa bandera a toda costa.

Y es ahora el momento de insertar aquí la nota expresa que, como un testamento, porque la hizo muy pocos días antes de morir, dejó a la letra el propio general:

«En aquel momento tan crítico y tan definitivo para el Alcázar, sólo un hombre, con absoluto desprecio de su vida, podía resolverlo. Al oír mi voz, surge como una centella un teniente de Infantería; está en los huesos, pero en sus ojos, que echanumbre, se adivina el arrojo para realizar lo mandado. Con la actitud pide ayuda a los compañeros más jóvenes, y se le unen un teniente de Intendencia, y después otros dos; con gran desprecio de sus vidas y dándose clara cuenta de lo crítico del momento, a toda prisa, buscan y empalman escalas marinas del gimnasio, que no se pudieron utilizar. Entonces empalman tres escaleras de mano que apoyan en la fachada del patio, y a pesar de la depauperación creciente, por falta de alimentación y exceso de ejercicio, sin más armas que la pistola individual, trepan por la escalera con tal bravura y arrojo que logran ahuyentar al enemigo y quitar la bandera tan estratégicamente situada. Esta bandera pertenecía a Radio Comunista de Toledo, y se conserva en el museo del Alcázar.»

Quando el ataque rojo cedió un tanto y los hombres pudieron poco a poco dejar enfriarse los fusiles, los defensores y el propio coronel tuvieron curiosidad de buscar las alambradas de Barber. El teniente, anonadado, contempla su obra concluida.

El infernal embudo de la mina dejó los últimos cascotes al filo de la alambrada y a los pies de la





Virgen Inmaculada, que, caída en el suelo, por temblor de la roca, parecía poner límite y dique a la fuerza terrible de la trilita en su expansión.

Allí estaban intactas la Virgen y las alambradas. Los hombres sienten un nudo en su garganta por-

que de otro modo este pequeño y pobre corazón no sabe traducir, ni entender, ni agradecer, la sobrenatural ayuda de Dios.

«Lo del Alcázar, todo fue un milagro», decía siempre el general.

## EL FRACASO DE LA ESPAÑA ROJA

*(Del libro España, de Salvador de Madariaga, páginas 689 y siguientes)*

La verdadera causa del fracaso de los revolucionarios fue la misma revolución.

La Guerra Civil degeneró en un duelo desigual entre un Ejército en mano de su jefe con un Estado regido por una disciplina militar, frente a una turba de tribus malavenidas, la U. G. T., la C. N. T., la F. A. I., el P. O. U. M., el P. U. S. C., el Partido Comunista, el Partido Socialista, partido por gala en dos; la Generalitat, Euzkadi y otros que olvido, cada uno tirando por su lado. Esta multitud de multitudes no podía aspirar ni de lejos al nombre de alianza, porque vivía en guerra civil endémica. Y no se crea nadie que estas palabras, «guerra civil», vienen por metáfora. Trátase, por el contrario, de una descripción exacta de la realidad, con sus batallas, planes de campaña, bajas y victorias y derrotas. Lo que estas tribus se proponían no era, como el incauto observador pudiera imaginar, ganar la guerra contra los rebeldes. Para los más de estas tribus, de lo que se trataba era de llevar a buen fin una revolución proletaria, aunque no la misma, pues eran mutuamente incompatibles las revoluciones proletarias a que aspiraban la U. G. T. y C. N. T. y P. U. S. C. y P. O. U. M. y el Partido Comunista, al punto de que en la lucha solía caer tal o cual cabecilla de una u otra de estas sectas; otras de ellas, como la de los Catalanes o los Vascos, aspiraban a separarse de los Castellanos, soñando con el Estado lo más integral posible, en pleno olvido de la creación superior—aquella España todavía no plenamente realizada, de que ya casi ni se hablaba y que yacía desangrada e inermes.

De cuando en cuando pasaba sobre tal o cual tribu un aura suave y luminosa de sabiduría. Se revestían de prudencia los comunistas, dando consejos de moderación; la C. N. T. sindicalista, sacudiéndose el dominio de la anarquista F. A. I., entraba por el sendero de la responsabilidad hasta consentir tomar parte en el Gobierno político del país; hacían las paces entre sí las diferentes facciones que desgarraban al Partido Socialista (no pequeña hazaña); daban generosamente los catalanes sus hombres y sus municiones, y con magnanimidad poco común soportaban las tendencias centralistas y dictatoriales del doctor Negrín en pro de la España integral que deseaban construir los mejores de entre ellos; demostraban los vascos admirable sentido de colaboración volviendo a mandar a Cataluña al Gobierno de Euzkadi, desterrado de su propio territorio por los rebeldes, y haciendo que permaneciera en suelo español hasta la última hora de la lucha; procuraba el Gobierno central dar forma, orden y concierto al

desorden y a la anarquía que el vigor espontáneo del pueblo español tiende siempre a crear. Pero estos aires de sabiduría venían a tocar la frente de tal o cual partido o fuerza política en distintos momentos de la Guerra Civil, y por breves períodos nada más, o tan sólo en aspectos limitados de los problemas candentes, de modo que durante toda la lucha la nota dominante siguió siendo el caos, la lucha interna y la anarquía.

Esta y no otra fue la causa del desastre de la República: la incapacidad de que ha dado prueba para coordinar y armonizar las tendencias dispersivas del español, siempre enérgico y a veces violento; el fracaso que ha demostrado en crear y fomentar una alta pasión bastante fuerte para absorber en una unidad superior las dos pasiones negativas del español: la dictadura y el separatismo.

*(Del libro de Segismundo Casado The last days of Madrid, páginas 76 y siguientes)*

Yo considero que una de las mayores causas de nuestra derrota fue el comportamiento de los comunistas y de los técnicos rusos, y de aquellos miembros del Gobierno, jefes militares y otros muchos que, por cobardía o ambición, se olvidaron de España y de su magnífico pueblo. Los dirigentes del Partido Comunista antepusieron sus ambiciones políticas a las necesidades de la guerra, y no repararon en seguir un camino que era mortal para nuestra causa, pero provechoso para ellos. Algún día el pueblo español les pedirá cuentas... Los programas de radio, por ejemplo, fueron una clara prueba de que se carecía en ellos de objetivo señalado. Estaban faltos de toda simpatía nacional, y siempre eran guarnecidos con salsa rusa, con la cual el señor Alvarez del Vayo, muy a menudo y no deliberadamente, hacía mezclarse él mismo. Declaro sinceramente que no siento ninguna gratitud hacia los rusos, a pesar de su ponderada ayuda en la defensa de nuestro pueblo. La ayuda es agradecida cuando se da generosamente y con honrados motivos. Como yo digo, aquélla no era generosa, ya que nosotros pagamos las mercancías recibidas con dinero en moneda y con nuestra espléndida generosidad. Los rusos no fueron atraídos por la causa que el pueblo español defendía, sino que simplemente intentaron imponer su sistema político, con el grave riesgo de traicionar a los Sindicatos, que representaban las fuerzas más importantes y principales y también las que serían usadas en la reconstrucción de la España en ruinas.

## EL CRUCERO «BALEARES»

(Del libro La guerra en el mar, según las memorias del almirante Moreno, páginas 258-261)

El comportamiento de la dotación del *Baleares* fue ejemplar en todos los aspectos. El buque recibió, al parecer, dos impactos de torpedos, que lo alcanzaron por debajo del «bulge», a la altura de las torres 1 y 2; produciendo el incendio de los tanques de combustible y la explosión de los pañoles de municiones de las torres proeles y quizá la del pañol de 120 milímetros, situado debajo del sollado de fogoneros. Con la explosión, saltaron por el aire las cámaras de tiro de las dos torres 1 y 2, quedando envuelto en llamas el puente de navegación y de Estado Mayor, donde se encontraban el contralmirante Vierna, comandante del buque, capitán de navío Fontenla, y un gran número de jefes y oficiales. Desde la cara de popa de la chimenea hacia proa, quedó el buque totalmente destruido y sin posibilidad de acceso. Pocos segundos antes de los impactos de torpedos, el *Baleares* recibió cuatro o cinco impactos de proyectiles enemigos que provocaron incendios en las superestructuras de popa y cámara del almirante, que la dotación sofocó.

El buque quedó sin energía eléctrica, lo que dificultó extraordinariamente los trabajos de seguridad interior en todos los intentos que se hicieron para salvarlo, pues aunque tenía intactas las dos cámaras de máquinas y, al principio, una de las calderas, no se pudieron poner en función los servicios de contraincendios y achique porque no se disponía de grupos electrógenos de emergencia.

La dotación, al mando de los escasos oficiales que se salvaron, desplegó gran actividad, intentando por todos los medios salvar al buque y atender a la gran cantidad de heridos existentes, muchos de ellos de gravedad. Son innumerables e imposibles de relatar aquí los actos de heroísmo y sacrificio demostrado por el personal del buque. Se recogieron los heridos, llevándolos a cubierta, donde eran atendidos con gran desvelo por los oficiales médicos del buque, agotando los medicamentos de la enfermería de combate, establecida en la cámara de oficiales, intentando aliviar sus dolores y padecimientos y animándolos con palabras de aliento. Se apagaron varios incendios de las cajas de municiones de urgencia, arrojando los proyectiles al agua envueltos en llamas, y se destruyó toda la documentación secreta, claves y códigos. El personal de máquinas, sin abandonar sus puestos, intentó por todos los medios accionar las calderas de popa para obtener energía eléctrica.

Cuando la dotación se encontraba en lucha con los incendios e intentando contener la inundación, a las cuatro horas, aproximadamente, avistaron varias luces por babor, que en un principio creyeron se trataba de las unidades enemigas, que regresaban a rematar el crucero. Ante esta eventualidad, cubrieron el único cañón de 120 milímetros que creían que se encontraba en condiciones de hacer fuego para hacer frente al supuesto enemigo. Las torres 3 y 4, desencajadas de sus pivotes, estaban inútiles para disparar.

Las luces fueron reconocidas como pertenecientes a los destructores ingleses *Boreas* y *Kempenfelt*, los cuales, al avistar al buque, a 40 millas de distancia, por el resplandor del incendio, se acercaron a prestar auxilio. Estos barcos maniobraron en forma conveniente para socorrer a la dotación del *Baleares*, llegando incluso a intentar atracarse al crucero para efectuar el traslado de los heridos, cosa que tuvieron que desistir ante la peligrosa escora que iba tomando, amenazado ya de dar la voltereta final.

Poco antes del hundimiento, los sobrevivientes entonaron en la toldilla las estrofas de *La Salve*, tradicional de la Armada, y del *Cara al sol*. Los heridos, incorporados sobre cubierta o en pie sobre sus sangrientos muñones, unieron sus voces a las de sus camaradas, dando vivas y arribas a España, al Generalísimo y a la Marina.

Sobre las cinco de la madrugada, estando el barco con las hélices fuera del agua, el oficial más antiguo sobreviviente dio la orden de «abandono del buque», echando al agua todos los objetos flotantes; momentos después, el barco escoró rápidamente a estribor, arrojando por la borda a todos los heridos y a cuantos se encontraban en cubierta; arrastrando, además, consigo, a unos 800 hombres.

Los botes de los destructores ingleses se dedicaron a recoger del agua a los naufragos; otros, con más facultades físicas o aferrados a tablones u objetos flotantes y en lucha con el petróleo, pudieron llegar hasta el costado de los destructores, donde eran izados o se agarraban a los cabos que se les arrojaban desde los mismos. Los ingleses recogieron un total de 435 naufragos, desapareciendo 788. Se dio la triste coincidencia de que en el *Baleares* iban bastantes heridos convalecientes del bombardeo del



*Cervera*, ocurrido en el mes anterior, que regresaban a la Península con licencia; algunos de ellos desaparecieron en el hundimiento. En el barco murieron también doce Flechas Navales, que se encontraban en su mayoría en el puente, afectos al servicio de señales, cuyo cometido desempeñaban perfectamente.

El almirante jefe del Estado Mayor de la Armada, don Juan Cervera Valderrama—cuyos cuatro hijos, oficiales de Marina, ocupaban distintos destinos en la Flota—perdió al más pequeño de ellos, Rafael, alférez de fragata del *Baleares*, desaparecido en la voladura de la mitad del crucero.

Al llegar los buques a Palma, el almirante de la Flota esperó y recibió en el muelle con su Estado Mayor a los destructores ingleses que transportaban a los sobrevivientes, y en su semblante, aunque serio e imperturbable, se dibujaba la honda pena por la pérdida de sus compañeros, en especial de su antiguo amigo y compañero de la infancia y promoción, don Manuel de Vierna, contralmirante de la División de Cruceros.

Al día siguiente, el almirante de la Flota lanzó la siguiente proclama a los buques:

#### FUERZA BLOQUEO DEL MEDITERRANEO

##### *A las dotaciones de la Flota*

«La reciente desgracia ocurrida al *Baleares* me obliga a dirigirme a vosotros, con el objeto de afirmar vuestra confianza y para que todos sigáis cum-

pliendo con vuestro deber como hasta ahora. El enemigo, con una suerte inaudita, consiguió no sorprender, puesto que llevabais más de una hora y media en zafarrancho, sino prepararse y lanzar catorce torpedos contra la Flota, de los cuales por lo menos dos alcanzaron al *Baleares*, probablemente en los fondos, por debajo del «bulge»; uno de ellos provocó el incendio de los tanques de petróleo a proa y, probablemente, la explosión de algún pañol de municiones, que demolió toda la parte de proa del buque. Inmediatamente después, los rojos desaparecieron, satisfechos, sin duda, de su hazaña, y sin tener valor de esperar a la amanecida.

»La conducta de la dotación del *Baleares* ha sido superior a todos los elogios; ni un solo jefe del buque se salvó, y oficiales, muy pocos, los que tenían su puesto en la parte de popa. Escenas sublimes se cuentan casi por centenares, y todos los tripulantes del buque se han hecho merecedores de las mayores alabanzas.

»Todo lo anterior aumentará, si es posible, vuestro valor y vuestros deseos de enfrentaros de una vez con un enemigo que sólo hace uso de sus armas durante la noche; estoy seguro de que ni uno solo de entre los sobrevivientes de la dotación del *Baleares* desertará del puesto de honor que se le asigne y que, después de disfrutar de una breve licencia, volverá otra vez a los barcos.

»Mientras tanto, ¡arriba los corazones y arriba España!

»Vuestro almirante, *Francisco Moreno*.

»Palma, 8 de marzo de 1938.—Segundo Triunfal.»



# ○ INFORMACION ○

## *e Ideas y Reflexiones*

### La próxima Olimpiada Militar de Toledo

Se celebrará del 28 de septiembre al 7 de octubre de este año

Capitán Profesor de E. F. TELO NUÑEZ.

Fue en Toledo precisamente, tan famoso por tantos motivos, donde por primera vez se creó en nuestra Patria una Escuela de Gimnasia, que recibe el nombre de Escuela Central de Educación Física.

Fue creada por aquel gran maestro de la gimnasia, general Villalba, y por ella ha pasado lo mejor de nuestra nación en lo concerniente a Educación Física. Nombres podríamos estar escribiendo durante mucho tiempo; mas como creo que el verdadero valor donde radica es en el trabajo y no en las propagandas, prefiero silenciarlo, aparte de que la lista sería interminable.

En la Escuela de Gimnasia de Toledo se han disputado grandes competiciones entre todos los deportistas del Ejército, y de estas competiciones, precisamente quienes sacaban mejor provecho siempre fueron los alumnos, ya que se encontraban con la presencia de magníficos deportistas de las diferentes Regiones Militares, y lo que también vale, que podían desempeñar misiones de jueces, de controladores, de cronometradores, misiones típicamente prácticas que conocían solamente por sus lecturas.

Estas grandes competiciones deportivas fueron desapareciendo de una manera totalmente incomprensible, pues cuando precisamente se empezaba en todo el mundo militar a dar más valor a la cuestión deportiva, nosotros tomamos el acuerdo de empezar a preocuparnos menos, y así vimos cómo moría de una manera lenta una de las facetas que más alegría dan a la vida militar: la deportiva.

No quiere decirse que desaparecieran las Juntas Regionales de Educación Física del Ejército de Tierra, mas no subsistieron con la actividad que les caracterizaba, salvo honrosas excepciones.

El Ejército del Mar fue hace unos cuatro o cinco años el que despertó del letargo, y vimos magníficos campeonatos de la Marina.

El Ejército del Aire, procurando no quedarse a la zaga de los otros dos Ejércitos, creó el pasado año el Servicio de Educación Física y Deportes, y ha entrado en funcionamiento; y además, y lo que es mejor, con paso firme y decidido.

Por primera vez se ha celebrado un Campeonato Nacional del Ejército del Aire en Madrid, y, previamente, en las Regiones y Zonas Aéreas había tenido lugar la realización de otros Regionales. La participación fue numerosa, y el resultado no pudo ser mejor; con ello se dio el primer paso, y, según las referencias que tenemos, es seguro que en la temporada venidera su entrada será total en el campo de la Educación Física.

Mas, sin ser nuestra intención, nos hemos salido un tanto del tema que tratábamos de comentar, la «Olimpia-

da Militar de Toledo», la cual significa que de nuevo el Ejército vuelve al campo de la Educación Física, y lo hace con decisión, entusiasmo y con deseos de animar y estimular a todos los españoles que, año tras año, vienen a nuestros cuarteles a cumplir el servicio militar, para que continúen practicando sus deportes predilectos o que por lo menos tengan ocasión de conocer alguno.

La próxima Olimpiada está dirigida a deportes típicamente militares, deportes que a la hora de la verdad sirvan para algo al soldado en la guerra, desterrando los deportes «monetarios», que, en verdad, aquí no tienen gran aplicación ni mayor interés.

Vamos a dar noticia de los deportes que compondrán la Olimpiada que anunciamos para el 28 de septiembre próximo, con duración hasta el 7 de octubre.

*Patrullas de Tiro.*—La composición será la clásica de oficial, un suboficial o cabo primero y 10 entre cabos y soldados. El armamento es el arma larga de guerra reglamentaria. La prueba consiste en recorrer seis kilómetros en una hora, carrera y ejercicio de tiro de 25 minutos de duración, sobre silueta reglamentaria número 3, a una distancia de 200 metros.

*Natación de combate.*—La composición del equipo será de cuatro nadadores, que podrán ser indistintamente oficiales, suboficiales o tropa. Consta de natación de combate de cinco pruebas parciales: demolición, incursión, evasión, salvamento y abandono de buque.

*Marchas de cuatro días.*—Las mismas podrán hacerse de una manera individual por jefes, oficiales y suboficiales y por equipos, con la composición de un oficial, dos sargentos o cabos primero y ocho entre cabos y soldados. La prueba consiste en realizar un recorrido de 40 kilómetros diarios con armamento sin saco de espalda, a cubrir en un tiempo máximo de nueve horas, teniendo la prueba un carácter de regularidad, no puntuando por tal motivo las velocidades mayores.

*Concurso de patrullas.*—Su composición es de un cabo primero o cabo y tres soldados. La prueba consiste en recorrer 12 kilómetros por terreno variado, realizando durante el mismo lo siguiente: marcha con ayuda del plano; lo mismo con la brújula; lanzamiento de granadas; apreciación de distancias; paso de obstáculos naturales y ejercicios de observación.

*Pentathlon militar.*—El equipo estará compuesto de seis atletas, siendo indistintamente oficiales, suboficiales o tropa. Las características de la prueba son; cinco pruebas parciales, tiro de fusil (precisión, velocidad), lanzamiento de granadas (precisión y potencia), recorrido de obstácu-

los, natación, recorrido de 50 metros con obstáculos y carrera de campo a través de 8 kilómetros.

**Tiro de fusil.**—Existen tres categorías independientes: para jefes y oficiales, para suboficiales y para tropa. Para tomar parte con carácter individual será preciso tener superadas unas puntuaciones que se encuentran establecidas. El arma que se utilizará será la de guerra larga reglamentaria; la distancia, 200 metros; el blanco, circular de 80 centímetros con diana negra de 40; se le entregarán 30 balas, 10 en cada una de las posiciones, en pie, rodilla en tierra y tendido, en un tiempo de 90 minutos.

**Tiro de pistola.**—Habrá una competición por equipos, formándose los mismos por tres jefes u oficiales. Individualmente también se podrá participar; mas, al igual que decíamos anteriormente, serán los que hubieran superado unas marcas mínimas de puntuación. Las características de la prueba serán de tiro de velocidad y precisión con pistola reglamentaria, calibre 9 milímetros, cartucho largo; tres series de seis disparos en ocho segundos cada

serie, sobre siluetas de eclipse, de hombre en pie a 25 metros; tres series de 10 disparos sobre blanco circular de 50 centímetros, con diana negra de 20 a 25 centímetros, en un tiempo de 90 minutos.

**Esgrima.**—Queda limitado este deporte para jefes y oficiales. Deberán ser propuestos con arreglo a sus conocimientos y a su grado de preparación; el arma será la espada eléctrica, siendo a cinco tocados.

**Judo.**—Se establecen tres categorías independientes: una para jefes y oficiales, otra para suboficiales y otra para tropa. Al igual que en esgrima, serán propuestos por sus jefes, teniendo en cuenta su grado de entrenamiento y su categoría. El campeonato será individual.

**Campo a través.**—El equipo se compondrá de seis atletas, oficiales, suboficiales y tropa, siendo el recorrido de ocho kilómetros por terreno variado, con dos o tres obstáculos artificiales.

**Balonmano.**—Siete jugadores, más tres suplentes, indistintamente oficiales, suboficiales o tropa.

## Infantería y Técnica

Coronel ALEXANDRE. De la publicación francesa «Revue Militaire d'Information». (Traducción del General de División GALLEG0 VELASCO.)

La Infantería no es arma que goce generalmente de alto lucimiento entre la opinión pública. Cierto es que se la menciona con frecuencia, pues rara es la familia que no tiene en sus filas a alguno de sus miembros, lo que en cierto modo parece justificar su derecho a enjuiciar y comentar sus duras disciplinas. Cada cual aporta en su juicio el sello de su temperamento, pero todo el mundo está de acuerdo en considerar que la Infantería lleva el peso de la batalla a costa de padecer los mayores riesgos y fatigas. Ello parece que induce a alguna gente a pensar que servir en sus filas implica que no ha sido posible eludirlo. Tal concepto de un Arma donde el esfuerzo físico llega de ordinario al sufrimiento, ¿no oculta, en verdad, un cierto temor y una gran ignorancia? La opinión se complace en extender la típica estampa del *poilu*, un buen hombre envuelto en toscas vestiduras, recargado con las armas y equipo, calzado de gruesos borceguies y con el aire resignado y digno del que es capaz de todos los sacrificios, pues marcha, se entierra si es preciso y dispara su arma como un verdadero profesional de su oficio. Pero, a pesar de ello, se dice de él que *no es un técnico*. Verdaderamente, no es el infante a quien se confían esos mecanismos modernos, esas máquinas complicadas y potentes que, gracias a una técnica casi deificada, hacen llegar la muerte a gran distancia. Esas obras maestras de la destrucción son, efectivamente, la dotación de las Armas llamadas «técnicas», dejando para el infante la acción por el choque, el cuerpo a cuerpo. Es decir, que si el enemigo escapa a los efectos del fuego y no quiere ceder, el infante deberá irle a buscar y eliminarle en el mismo pozo de tirador o trinchera, con el arma blanca si es necesario. Su profesión es matar.

El es también el que, clavado en el campo de batalla, ve avanzar sobre sí a las ingentes máquinas de guerra, con el trepidar de sus herrajes y el aullido de sus motores, escupiendo el fuego de sus armas y con la amenaza de ser aplastado por su enorme masa. El que otras ve-

ces, apostado y vigilante, siente surgir a su alrededor adversarios que se deslizan como reptiles para sorprenderle por la espalda, y el que, cegado por el humo, sudor y polvo, percibe repentinamente en un relámpago esos rostros gesticulantes y deformados por el odio o el miedo, que se arrojan sin piedad sobre él. El es, en fin, quien, desliziéndose en la oscuridad, entregado a sí mismo y a todas las alucinaciones ante la angustia de lo desconocido, debe arrancar a la noche y al enemigo la deseada información, exacta y clara. El que ante la misma angustia y los mismos temores, debe permanecer inmóvil horas enteras con los ojos ardientes y soñolientos, el oído atento y la mente tensa para detectar a un enemigo que tanea en la sombra.

Todo esto es el infante, con sus servidumbres y sus grandezas. De su fuerza de alma para sobrellevar los sufrimientos y su tensión nerviosa, de su vigilancia y habilidad para cumplir su misión, va a depender el éxito de la batalla y, por consiguiente, la suerte de la nación. Entonces, no se comprende cómo, en vez de ser ignorado por ciertas gentes, no inspira una profunda admiración por su bravura, grabada en tantas esculturas de los monumentos a los muertos.

Porque cualquiera que sea la capacidad de destrucción del moderno armamento, cualquiera que sea la calificación elevada de las demás Armas, éstas no pueden por sí solas obtener la decisión; y su intervención no es nunca universal ni permanente. Ellas preparan, acompañan o cooperan a la batalla, pero en condiciones tales que sus resultados son precarios y hasta nulos, si la Infantería no puede sancionarlos con su presencia y ocupación final. Es preciso ir al contacto con el enemigo para obligarse a retroceder, destruirle y ocupar su lugar. Esta última y decisiva intervención del hombre contra el hombre es el premio y remate de la gloriosa misión del infante.

¿Quién puede creer que esta misión decisiva no exige una técnica? Una técnica que no por ser matemática es

menos difícil de adquirir. ¿No será «técnico» este hombre que con el solo recurso de su personal experiencia, de su criterio y del dominio de sus nervios, debe apreciar casi instantáneamente las distancias, juzgar las posibilidades que le ofrece el terreno para realizar su misión, examinar simultáneamente las ventajas que el enemigo pueda sacar de él, adivinar y prever las reacciones de un enemigo que se oculta, apreciar sin vacilar el mejor rendimiento que puede lograr de toda una gama diversificada de las armas de que dispone? En casos, a menudo inesperados, debe saber elegir y decidir muy pronto. Y todo ello, a pesar del miedo que le oprime, las circunstancias imprevisibles, la tensión y la fatiga que turban sus vísceras y facultades. ¿Por qué tal infante ha de ser considerado como menos técnico que ese especialista que ha de llevar a cabo una función mecánica repitiendo siempre las mismas operaciones, o de ese otro especialista que no ha de hacer más que manejar los mismos botones para mantener un índice frente a una graduación?

¿Se ha meditado sobre lo que debe apreciar y juzgar un combatiente bajo el fuego enemigo para adaptarse y pasar inadvertido, plegándose en todo momento a las características de los terrenos sobre que se mueve? Todas sus técnicas han de ser utilizadas constantemente según su propio criterio, lo que exige un adiestramiento previo y una formación rigurosa que le lleve a obrar casi automáticamente; no son solamente los factores morales y físicos los que se le exigen, sino una amplia multitud de técnicas diversas que deben ser aplicadas sin vacilaciones ni ayudas. ¡Este sí que es un politécnico, en el más exacto sentido de la palabra!

Por otra parte, el infante debe saber, ante todo, dominar el miedo. Pensad en esa maravillosa máquina humana con transformaciones químicas constantes, captando «su carburante» del exterior y que por su actividad sensorial es tributaria igualmente de ese medio exterior; pensad en las perturbaciones que sufre cuando está sometida a los brutales choques del campo de batalla. La atmósfera es repentinamente viciada o envenenada por el polvo, los humos y olores; los ruidos de las explosiones se unen al silbido de los disparos, fulgurantes relámpagos desumbren la vista. A ello se agrega el atroz espectáculo de las destrucciones materiales y de las pérdidas humanas. En el fragor de la lucha los nervios se contraen o relajan, una paralizante laxitud invade todo su ser o una excitación nerviosa desencadena su frenesí. La maquinaria humana se desajusta, y es necesario normalizarla según el método más o menos consciente de cada persona para restablecer el equilibrio fisiológico; unos cuentan los números lentamente; otros concentran la vista sobre un punto, hasta que pueda restablecer la visión en toda su nitidez; otros respiran lenta y profundamente hasta recobrar el ritmo normal, y así otros muchos procedimientos para establecer el autocontrol de la personalidad, venciendo a ese instinto de conservación que todos llevamos dentro. El dominio del subconsciente se logra con educación adecuada para inculcar un sentimiento del deber y de la dignidad, de la misión a cumplir, de la confianza de que se le ha hecho depositario para hacerle cumplir su cometido, quizá oscuro, pero esencial al fin supremo de la salvaguardia de la patria y la defensa de lo que se ama: familia, hogar, modo de vivir y de pensar; en una palabra, la conciencia de las responsabilidades que nos obligan a actuar con voluntad de vencer.

Añádase que, del lado contrario, el enemigo estará sometido a sentimientos análogos, con el mismo miedo y análoga angustia, por lo que el primero que tome ascendiente sobre el otro se salvará y vencerá.

La resistencia física, cualidad normal precisa a todo combatiente, es para el infante una necesidad vital, porque la vida, sobre el campo de batalla, no se limita a períodos de crisis agudas, sino que exige esfuerzos conti-

nuos, tanto más penosos cuanto más repetidos y prolongados. Son las marchas con el pesado y molesto equipo, el avance a través de todos los terrenos, donde no se sabe nunca si el barro es preferible al polvo, o a la inversa; los pasos descubiertos o batidos que al paso ligero agotan el corazón; el pernoctar en todas las intemperies; la irregularidad de la alimentación; la falta de sueño, etc. En tales condiciones, no basta la energía; es preciso saber disciplinar las propias fuerzas para emplearlas de la manera más económica y eficaz posible. Existe una técnica del esfuerzo que se aprende y adapta a la experiencia de cada uno, por lo que nunca se destacará bastante la importancia de la educación física para comprender cuál puede ser el valor del combatiente que ha sabido adquirir tal maestría.

Preparado así moral y físicamente, antes de alcanzar la aptitud de su arte, la táctica, el infante debe además poseer todas las técnicas que le han de permitir medirse con su adversario para imponerle su superioridad; técnicas para asegurar su propia pervivencia, que incluyen los medios y procedimientos de protección; técnicas para descubrir, valorar y destruir al enemigo; la puesta en funcionamiento de un armamento múltiple, perfeccionado, y de material apropiado. Todo ello justifica plenamente la calificación de *politécnico* que no dudamos en atribuir al infante, sin ningún sentimiento de presunción. Parece indicado, a este respecto, examinar las necesidades en armamento del infante, para ver simultáneamente cómo están unidas o ligadas a la propia maniobra y adaptadas también a los modos de acción del enemigo.

Para conservar su capacidad de movimiento y su aptitud para el choque, el infante debe ser ligero, en el sentido de que, desembarazado de lo que le pese, retrase, paralice o inmovilice, pueda moverse en todo tiempo, en todo terreno, en todas direcciones e infiltrarse por todas partes, diluirse, en fin, al extremo, hasta la acción individual, a la que debe llegar con la energía suficiente. Potencia y ligereza: he aquí la contradicción que se ha de resolver, mediante las características del armamento y de los materiales a transportar por el infante. Puesto que se ha de poner en contacto inmediato con un enemigo que reacciona tan de prisa como él, el infante ha de poseer un arma precisa para poder hacer frente a reacciones imprevistas y múltiples; tiene necesidad de armas rápidas y de gran consumo de municiones, al tiempo que robustas y fáciles de manejar. Potencia, ligereza, precisión, consumo rápido, robustez, sencillez de entretenimiento. Todas estas cualidades del arma han de armonizar con las propias personales del combatiente para poder afrontar al enemigo en sus múltiples manifestaciones, porque antes de llegar al cuerpo a cuerpo con su colega, el combatiente debe afrontar adversarios más potentes, en forma de ataques variados: ingenios blindados, aviación de asalto, etc.

Es cierto que puede confiar en el apoyo de las otras armas, pero en enlace con ellas o entregado a sí mismo, llegará siempre el momento de la verdad, en que su vida y el éxito de su misión dependerán de su propio armamento y de su habilidad y destreza en servirse de él. Para romper el ataque enemigo es preciso establecer una barrera y disponer, por tanto, de armas de tiro rasante, que batan el terreno, y para apoyar sus propios ataques debe disponer de armas de tiro curvo que batan los ángulos muertos donde el enemigo, enterrado en sus posiciones, establece a su vez su propia barrera. En fin, en toda la profundidad de su maniobra, en todas las fases se coordinan y se ajustan sus medios de fuego más o menos exactamente en función del apoyo que le prestan las otras armas y debe estar en disposición de asegurar su propio acompañamiento, para llegar al abordaje final con sus únicos medios.

He aquí, por tanto, a nuestro infante a la cabeza de un arsenal de armas apropiadas: de acompañamiento, de

tiro rasante y de tiro curvo; de asalto o de detención próxima, de tiro rasante y de tiro curvo. Deberá emplear esta gama con un arte que le permita juzgar rápidamente la situación con un sentido táctico y con una técnica que le sirva de base y fundamento para utilizar eficazmente armas tan precisas y de funcionamiento tan variado.

Por último, la aparición del proyectil atómico en el campo de batalla va a acentuar todavía más la técnica del infante. Los efectos terroríficos de los proyectiles atómicos, aun de pequeño calibre, ha de aumentar considerablemente las dimensiones del campo de batalla. ¿Cómo la obligada dispersión atómica va a permitir a la infantería conservar su genuina movilidad para poder efectuar concentraciones y dispersiones rápidas a que la evolución del combate obligue, bajo la constante amenaza nuclear? ¿Cómo se logrará el apoyo mutuo si no dispone de un mayor alcance de fuegos, con el consiguiente aumento del peso de sus armas?

La guerra de superficie, con sus acciones de comandos paracaidistas sobre la retaguardia, de partisanos o guerrilleros, va a extender aún más el campo de batalla, llevando la inseguridad a todo el territorio, extendiendo la amenaza a las potentes armas de apoyo lejano, a los puestos de mando, a los depósitos cada vez más numerosos, a los servicios, en una palabra. Todos estos elementos recurrirán a la infantería, bajo cuya protección podrán continuar su labor. A ellos se les podrá asimismo decir: «Aprended igualmente nuestra técnica del combate próximo. Formad vuestros elementos de protección según nuestra técnica.» Una formación común básica, que es la del infante, ha de ser de carácter obligatorio para todas las armas.

Para cumplir su misión en la batalla, ya sea atómica o en la retaguardia, el infante no puede confiar su movilidad a sus propios medios, sino que precisará de vehículos. Asimismo, para transportar su armamento más potente, cubriendo intervalos cada vez mayores y sus municiones cada vez más pesadas, y numerosas, precisan igualmente de vehículos que para seguir al infante pegado al terreno, habrán de ser de tracción oruga o T. T. Esta clase de vehículos ha de formar parte del equipo de la infantería, que le permita moverse rápidamente con sus armas pesadas y poder protegerse, tanto de los efectos de los proyectiles atómicos como de los convencionales o clásicos. Su aspecto ha de cambiar con el uniforme pro-

pector ajustado y perfectamente estudiado, provisto de casco con estación de radio, desprovisto de suministros agobiantes. Quizá maltratado en su vehículo T. T., pero conservando su forma física, va a saltar alerta, sea desde su ingenio blindado, sea a veces desde un helicóptero, para cumplir su última fase del combate: el abordaje. Sus armas portátiles han de ser más ligeras y manejables, mientras que las de detención y de apoyo deberán ser más potentes, más ricamente alimentadas y más variadas, para responder a las variables situaciones del combate. Abrigado por el blindaje y menos fatigado, podrá ejecutar tiros más precisos, y con el armamento mejor protegido podrá aprovechar todos los perfeccionamientos de la técnica moderna. Navegante en todos los terrenos, el infante podrá emboscarse y colocar sus armas en donde puedan tener la más segura eficacia. Conducirá su maniobra blindada con el espíritu del Arma, o sea, con la obstinación y la furia que le caracterizan, «despiojando» el terreno del enemigo que haya quedado incrustado en el mismo. También allí precisa de una técnica que le permita, en plena acción y bajo el fuego, reparar, reajustar y mantener el potencial de combate. Cazadores y mecánicos deberán rivalizar en competencia, por su propia seguridad.

La imagen un poco negra, pero gloriosa, del infante que describimos al principio, no ha sido por ello borrada. «Marciano» por su caparazón, dotada de todos los perfeccionamientos modernos, o «troglodita» incrustado en su vieja tierra protectora, precisará siempre de las mismas virtudes, la misma fuerza moral y los mejores útiles que utilizará con eficacia. Esta es su multitécnica no suficientemente apreciada.

El infante de hoy es el símbolo más completo de una nación y el principal elemento de su defensa; la salud de esa nación dependerá del elevado ideal que le sepa inspirar y mantener. Este es, quizá, el más importante de los problemas militares de la actualidad.

Muchas ciudades y pueblos tienen sobre los zócalos de sus monumentos conmemorativos, relieves esculpidos que testifican que no se ha regateado ningún sacrificio. Pero nótese que tan importante y difícil como sacrificarse es vivir por la patria, vivir de tal manera que la patria no peligre de perecer... Ello exige abnegación, esfuerzos infatigables, valor cotidiano, que es justamente lo que califica al infante. ¡Es en la modesta Infantería, la «reina de las batallas», la del humilde soldado, obrero y artesano, donde descansa el porvenir de la nación!

## Plantadores mecánicos de minas

Para todo oficial es de gran importancia el conocimiento del material americano, ya que, debido a la alianza con Estados Unidos, podemos encontrarnos, y de hecho nos encontramos constantemente, con material de esta nacionalidad.

Con respecto a los campos de minas es preciso recordar lo que nuestro *Reglamento de Campos de Minas* dice:

«La amplitud y generalidad alcanzadas en el empleo de las minas ha desbordado el campo de acción de las tropas de Ingenieros, invadiendo el de las otras Armas y aun Servicios.»

Creemos por ello de interés la traducción del *Plantador de Minas* y su forma de empleo, para mantenernos al día sobre las distintas soluciones del problema de la instalación de la gran cantidad de minas precisada en el campo táctico.

Capitán de Ingenieros Francisco FORNALS VILLALONGA  
(Traducción del FM. 20-32. «Land Mines Warfare».)

INSTALACIÓN MECÁNICA DE MINAS.—*Generalidades.*—El equipo de plantadores mecánico es un artículo de la clase IV, y puede extraerse de un Parque de Ingenieros por la Unidad que lo va a emplear. El conjunto incluye: dos plantadores de minas (fig. 1); una Unidad para manipulación de minas (fig. 2), y 10 depósitos de minas. Su empleo está limitado a determinados tipos de terreno y suelos. Normalmente acompañarán al equipo dos o más suboficiales de Ingenieros como supervisores y operadores. La Unidad que lo emplee proporcionará el personal y equipo necesario para completar la organización de la instalación del campo.

EL PLANTADOR DE MINAS.—Tiene cuatro ruedas neumáticas, y es arrastrado para su funcionamiento por un tractor oruga D7 ó D8 o cualquier otro de igual potencia que lleve también una toma de potencia hidráulica. Para el

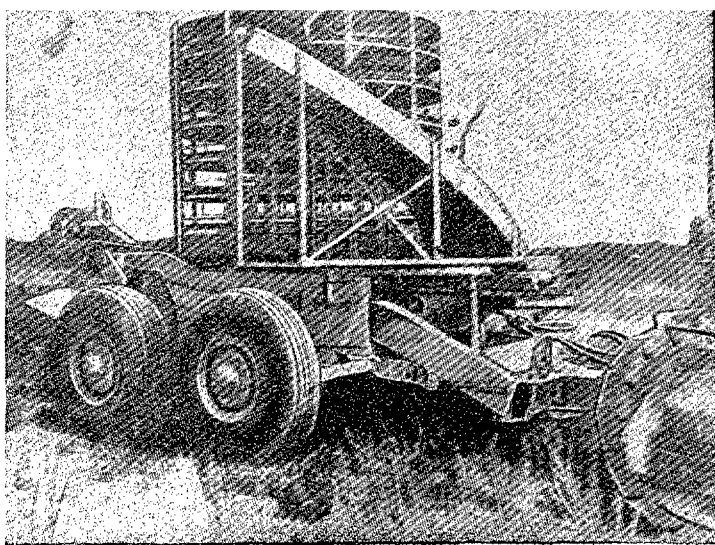


FIGURA Nº 1

Plantador de minas, lleva el deposito de minas.

FIGURA Nº 2

Plantador de minas en funciones, Puede apreciarse la reja levantando la capa de tierra, debajo de la cual se deslizará la mina al resbalar por la rampa.

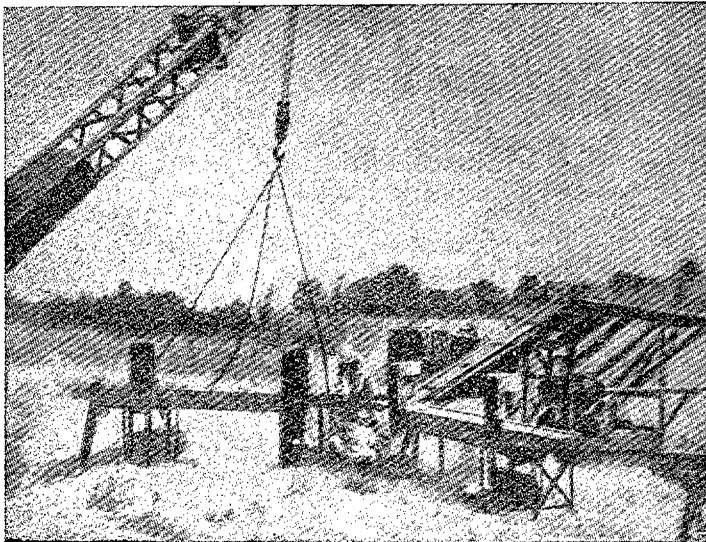
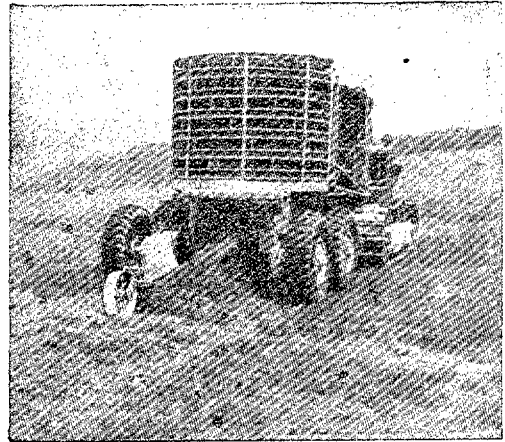
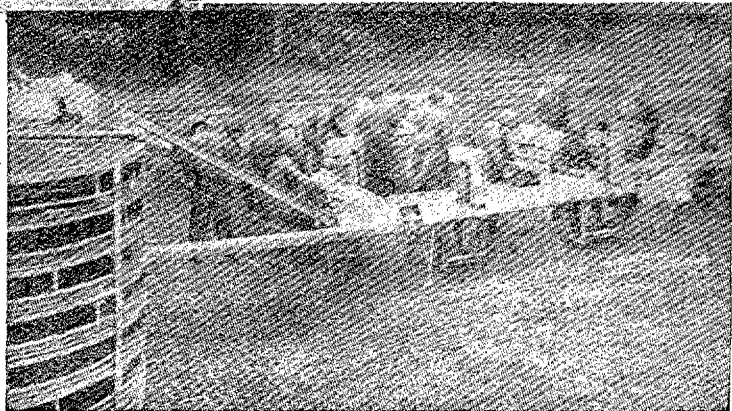


FIGURA Nº 3

Instalación del equipo de manipulación de las minas, con sus dos ramas.

FIGURA Nº 4

Equipo de manipulación. A la izquierda puede distinguirse un deposito que se está llenando de minas.





transporte, el plantador puede ser arrastrado por un camión de 5 toneladas. El plantador lleva un depósito durante su funcionamiento. El depósito lleva un dispositivo contador, mecánico automático, que extrae las minas del depósito a una velocidad previamente escogida, un dispositivo mecánico automático activador de espoletas y una rampa que desciende hasta la hoja de la reja, la cual coloca las minas en el fondo del surco. La reja es de corte lateral y regulable para cortar y levantar una tira de tierra de un grosor variable entre 5 y 25 centímetros. Unida a la viga de la reja va una rueda con un muelle que comprime la capa de tierra nuevamente en su puesto sobre la mina enterrada. La potencia para las partes mecánicas del plantador se deriva a través de una cadena conductora y un tren de engranajes desde las ruedas de sustentación del costado derecho del plantador. La potencia hidráulica para elevar y descender la reja se deriva del enchufe hidráulico de la toma de potencia del tractor. El equipo de potencia es un componente del plantador.

**DEPÓSITO DE MINAS.**—Es un recipiente de forma cilíndrica, de acero soldado, con seis discos que giran horizontalmente sobre un eje central; cada disco tiene sobre él una guía espiral fija, la cual obliga a las minas a desplazarse hacia el costado exterior cuando el disco gira. En el centro de la parte superior del depósito lleva una argolla para elevación del mismo, la cual permite elevarlo desde su emplazamiento por una grúa de 3 toneladas o grúa de mayor potencia. El depósito tiene una capacidad de 150 minas CC, M6A2 ó M15 y minas E5 químicas, 25 en cada disco. También puede colocar y enterrar la M19 y la mina Mk VII británica, pero no activarlas.

**EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE MINAS.**—Este equipo consiste en una mesa de espoletado con una cinta deslizante de rodillos. La mesa de espoletar lleva también herramientas para quitar y reemplazar los tapones de espoletas de las minas y abrelatas accionados con el pie para abrir los envases de las espoletas. Una cinta transportadora unida a la mesa transporta las minas a la unidad de carga del depósito. Además de espoletar las minas, el equipo las carga en el depósito de minas. La potencia la suministra un motor fijo de gasolina, el cual es otro componente del equipo de manipulación de minas.

**INSTALACIÓN Y POSIBILIDADES DEL EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE MINAS.**—Este equipo es capaz de cargar minas CC, M6A2 espoletadas a una velocidad de 15 minas por minuto. Es capaz de cargar un depósito en 13 minutos. Van incluidos los tres minutos que se precisan para cambiar los depósitos por los vacíos. El equipo de manipulación de minas puede montarse en tres horas por cuatro expertos, con el auxilio de una grúa de 3 toneladas, o más pesada. Durante funcionamiento prolongado, un equipo de manipulación de minas puede abastecer dos plantadores de minas.

**FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE MINAS.**—El personal mínimo para este equipo son nueve hombres. Para una máxima velocidad y eficiencia durante su funcionamiento prolongado se requiere un equipo de un suboficial y 13 a 17 hombres. Las dos ramas del equipo son idénticas en cuanto a la organización del trabajo a lo largo de ellas. Vamos a explicar una sola:

1.º Dos hombres desembran las minas apiladas, depositan las espoletas enlatadas de los embalajes en un envase (para ser llevadas al encargado de abrir las latas), quitan las empuñaduras de transporte de las minas y colocan las minas en la cinta de rodillos. Las minas son conducidas al próximo hombre, que quita el tapón de activación, coloca el tapón de activación sobre la placa de presión de las minas y empuja la mina a lo largo de la cinta hasta la mesa de espoletar. Aquí un hombre abre las latas de espoleta con un abrelatas accionado con el pie, y coloca las espoletas delante del hombre siguiente, que quita las horquillas de seguridad (éstas se guardan para el levantado del campo o desactivación de minas no empleadas) de las espoletas y coloca éstas en sus aloja-

mientos. Este empuja, más tarde, las minas a lo largo de la cinta de rodillos al sexto hombre, que vuelve a colocar los tapones de activación y los ajusta en la mina con la herramienta correspondiente. El sexto hombre empuja las minas espoletadas sobre la cinta transportadora.

2.º Las minas de ambas ramas del equipo de manipulación convergen sobre la cinta transportadora elevadora. Ellas son ascendidas por el transportador al último hombre, que las dirige por la rampa a la velocidad adecuada para cargar debidamente el depósito. Durante la carga, el depósito gira sobre la plataforma de carga. El último hombre maneja dos mandos: uno es una palanca de embrague, por medio de la cual puede parar el equipo cuando el depósito está cargado o cuando las minas espoletadas se acumulan más rápidamente de lo que él puede dar de sí; el otro mando es el que regula la entrada de carburante al motor para compensar el peso creciente del depósito a medida que se va cargando. Cuando el depósito está cargado completamente, el equipo se detiene y una grúa quita el depósito de la plataforma de carga y la sustituye por uno vacío. Comenzando nuevamente el ciclo.

3.º Las distintas tareas a lo largo del equipo difieren en sus requerimientos físicos. Si las tareas se van intercambiando frecuentemente, la eficacia aumentará. Cuando las pilas de minas embaladas se consumen hasta el punto de precisar llevar las minas embaladas más de uno o dos pasos a la cinta transportadora, es aconsejable añadir uno o dos hombres para mantener el ritmo y reducir la fatiga.

4.º Para funcionamiento durante períodos limitados, un equipo mínimo de un suboficial y ocho hombres puede distribuirse a razón de dos hombres (uno por rama), de la siguiente manera:

- a) Dos hombres desembrando minas.
- b) Dos hombres sacando tapones de espoletas.
- c) Dos hombres abriendo latas de espoletas y colocando espoletas en minas.
- d) Dos hombres colocando nuevamente los tapones de activación.

**FUNCIONAMIENTO DEL PLANTADOR.**—Cuando funciona el plantador es remolcado por un D7, D8 u otro tractor oruga equivalente (fig. 3). La velocidad media es de 3,5 kilómetros por hora, planta 10 minas por minuto, pero esto puede variar según las condiciones del terreno y del suelo. Todos los mandos del plantador son accionados por el conductor del tractor.

El mando de profundidad de la reja en el costado izquierdo de la viga de la reja se sitúa para la profundidad deseada. La palanca de embrague, delante y debajo del depósito, dispone al plantador para sembrar de 3,6 a 5,4 metros de intervalo, o coloca a todo el mecanismo en punto muerto. Los mandos hidráulicos situados en la parte superior de la toma de potencia hidráulica, detrás del asiento del conductor del tractor, sirve para elevar o descender la reja y proporcionar un exacto mando de profundidad.

#### EQUIPO SUPLEMENTARIO Y PERSONAL.

a) *Generalidades.*—El equipo mecánico de plantador de minas tiene una necesidad suplementaria de equipo y personal. Esta incluye: tractores grúas, vehículos para abastecimiento de depósitos, dispositivos de instalación y señalamiento y personal para funcionamiento de este equipo.

b) *Tractores.*—Para cada plantador se necesita un D7 ó D8, u otro tractor oruga equivalente.

c) *Grúas.*—Para el funcionamiento se necesitan también grúas (de 3 toneladas, o más, de potencia) sobre camión, tractor o montaje oruga. Se necesita una grúa para cada equipo de manipulación para montar su equipo, para manejo del equipo de depósitos y para carga y descarga de los vehículos de transporte de depósitos. Se necesita una

grúa para acompañar a cada plantador durante su funcionamiento para reemplazar depósitos vacíos por depósitos cargados. Las grúas sobre oruga no son adecuadas para acompañar al plantador, ya que se mueven lentamente y no son adecuadas para atravesar todo el terreno cubierto por el plantador. En lugar de grúas pueden emplearse camiones grúas de 5 ó 6 toneladas.

d) *Vehículos* de abastecimiento de depósitos.

1. *Camiones*.—Los camiones de 2,5 toneladas o mayores se desenvuelven perfectamente para realizar estas misiones. Se debe disponer de suficientes vehículos de abastecimiento de depósitos para trasladarlos desde el lugar de carga al plantador y devolver depósitos vacíos.

2. *Helicópteros*.—Los helicópteros de carga que tengan una capacidad disponible de 2.700 kilos, o más, pueden sustituir a los camiones de abastecimiento de depósitos.

#### NECESIDADES DE PERSONAL.

a) Operadores para todo el equipo suplementario.

b) Un suboficial y 13 a 17 hombres como dotación para el equipo de manipulación de minas.

c) Un suboficial como supervisor para cada plantador.

d) Un mecánico por equipo de plantado mecánico de minas para realizar el mantenimiento.

e) Una guía de campos de minas por plantador, si se desea.

f) La organización y personal para instalación de minas contrapersonal es la misma ya descrita en el manual correspondiente. Los pelotones de instalación y jalonamiento siguen al plantador a la distancia que el suboficial desea y completan el campo en la forma normal.

**PLANTADO MECÁNICO PARA EL MODELO REGLAMENTARIO DE CAMPOS DE MINAS.**—El campo de minas se sitúa, y las fajas se extienden y se marcan con cintas en la forma acostumbra. El plantador dispuesto para poner minas de 3,6 a 5,4 metros de intervalo, parte de la derecha e instala las minas

CC de la fila número 1 de la faja A. Un hombre andando junto al plantador coloca una marca junto a cada mina CC una vez plantada. Cuando el plantador llega al final de la faja vuelve a la izquierda y, manteniéndose a retaguardia de la cinta central, planta las minas CC de la fila número 2, de izquierda a derecha. Si sólo se emplea un plantador, el procedimiento se repetirá para las sucesivas fajas. Si se emplean dos o más plantadores, se mueven en escalón, plantando sucesivas filas y fajas.

**PLANTADO MECÁNICO DE MINAS PARA CAMPOS DE MINAS DE PANEL.** El plantador de minas planta las dos filas de la faja, después de lo cual los equipos de colocación entran en el campo y plantan dos filas de minas CP, paralelas y adyacentes a las dos filas de minas CC.

**PLANTADO MECÁNICO DE FAJA IRREGULAR (B. E. 1).**—La deseada irregularidad para los grupos de minas puede obtenerse levantando la reja del plantador a intervalos. Al levantar la reja automáticamente se para el descenso de minas hasta que se vuelve a bajar de nuevo. Las minas contra personal, si se desea, pueden ser colocadas por los equipos de colocación como se ha descrito anteriormente.

**ENMASCARAMIENTO.**—Los principios del FM 5-20 aplicados a todas las fases del plantado mecánico de minas, incluyendo enmascaramiento de equipo y del campo de minas. Los problemas especiales son los montones regulares de tierra sobre cada mina, las trazas de las orugas del plantador y de los demás vehículos suplementarios. Los montones son muy visibles cuando las minas se plantan en suelo desnudo, y pueden ser fácilmente enmascarados arrastrando una pesada cadena u objeto de tipo similar detrás de la rueda de presión, de manera que dejen los montículos a nivel. El único medio viable para eliminar el rastro del plantador es el crecimiento de las plantas o las inclemencias del tiempo, lo cual puede variar desde unos pocos días en cuanto al crecimiento como a un periodo indefinido de tiempo si se trata de terreno desierto.

## El control internacional de radiofrecuencias

Información distribuida por la Escuela de Transmisiones de Estados Unidos (Fort Monmouth). (Traducción del Capitán de Ingenieros Francisco BELTRAN SALAZAR, de la Agrupación de Infantería Pavía, núm. 19.)

Con el desarrollo y expansión de la radio, la necesidad de su regulación en el campo nacional y en el internacional ha crecido de tal manera, que las organizaciones, tratados y acuerdos se han hecho tan complejos como la Telecomunicación misma.

Esta necesidad de control internacional fue ya reconocida en 1900, cuando algunos intereses en este campo tomaban las formas de verdaderos monopolios.

Desde 1903, las naciones se han reunido periódicamente para concluir tratados que regulen el uso del espectro de radiofrecuencias, para obtener la normalización de métodos y procedimientos y para hacer mínima la interferencia.

Casi todos los países se han impuesto medidas adicionales en sus áreas de jurisdicción para completar estos tratados, para evitar interferencias y para conseguir la más equitativa distribución de frecuencias.

La primera patente de radio fue obtenida por Marconi en 1896, y en 1903 tuvo lugar la primera Conferencia internacional en lo que a radio se refiere. Esta Conferencia fue convocada a petición del Gobierno alemán. El emperador

alemán quería que se adoptase internacionalmente un acuerdo para asegurar que los mensajes por radio desde barcos en alta mar fuesen recogidos por la estación costera correspondiente sin tener en cuenta la nacionalidad de la estación ni la clase de Compañía marítima. Esta petición alemana fue aprobada por la mayoría de los nueve países que asistieron a ella. Una seria situación se originó algo más tarde. Ciertas estaciones costeras rehusaron recibir mensajes de buques en alta mar, aun mensajes de socorro, a menos que el barco en cuestión tuviese el equipo de radio con el «certificado» correspondiente. Este intento de establecer un monopolio en el uso de equipos de radio dañó seriamente a muchos barcos en alta mar, al impedirse con esto el uso de la propia estación para fines de seguridad.

Una segunda Conferencia con la misma cuestión básica fue celebrada en Berlín en 1906. Hasta el año 1912, en Londres, no se llegó a formalizar un verdadero tratado sobre la seguridad de los buques en este aspecto. La pérdida del *Titanic* unió a las naciones, y se llegó a una legislación

La siguiente tabla nos da una clara idea de las divisiones que se han adoptado.

Nº de la Banda	Se excluye el límite mas bajo y se incluye el mas alto.	Subdivisión métrica corresp.	Designación Abrev.
4	3 a 30 Kc/s.	K.H.Z. Ondas milimétricas	VLF
5	30 a 300 Kc/s.	K.H.Z. " kilométricas	LF
6	300 a 3.000 Kc/s.	K.H.Z. " Hectométricas	MF
7	3 a 30 Mc/s.	M.H.Z. " Decamétricas	HF
8	30 a 300 Mc/s.	M.H.Z. " Métricas	V.H.F.
9	300 a 3.000 Mc/s.	M.H.Z. " decimétricas	V.H.F.
10	3 a 30 Gc/s.	G.H.Z. " centimétricas	S.H.F.
11	30 a 300 Gc/s.	G.H.Z. " milimétricas	E.H.F.
12	300 a 3.000 Gc/s. o 3 Tc/s. T.	T.H.Z.	

en esta materia que, fundamentalmente, es la que hoy existe.

Sus puntos principales son:

- 1.º Las estaciones costeras, sea cual fuere su nacionalidad, están obligadas a atender los mensajes de los buques.
- 2.º Las llamadas de socorro tienen preferencia.
- 3.º Los servicios de radio deben estar organizados de tal manera que eviten interferencias a otros servicios.

Este tratado de Londres marcó el principio de una verdadera cooperación para el mutuo beneficio de todas las naciones.

La Era Moderna, en acuerdos de Telecomunicación, empezó con la Conferencia Radiotelegráfica de Washington, en 1927. Los delegados a esta Conferencia hicieron la primera distribución formal del espectro de frecuencias asignando a los servicios internacionales de radio, bandas específicas de frecuencia, desde 10 Kc/s. hasta 23 mc/s. Reafirmaron los principios de la Conferencia de Londres, reconocieron el radiogoniómetro como ayuda para la navegación, y definieron claramente las bandas de frecuencias en las estaciones. Esfuerzos notables fueron hechos para evitar la interferencia entre servicios.

La Conferencia de Madrid, en 1932, marcó el principio de lo que hoy constituye la Unión Internacional de Telecomunicación (I. T. U.).

*La Conferencia de Telecomunicación de Atlantic City.*—En 1947, delegados de 78 naciones se reunieron en Atlantic City, Nueva Jersey, a invitación de EE. UU., para revisar las regulaciones internacionales celebradas en Madrid en 1932. Desde la terminación de la II guerra mundial, la necesidad de una revisión de esas regulaciones era evidente. Los rápidos avances y descubrimientos hechos en radio durante y después de los años de guerra produjeron muchos problemas agudos en las comunicaciones internacionales, y todas las naciones deseaban una nueva Conferencia. Entre las decisiones tomadas merecen destacarse:

- 1.º La creación de la Comisión Internacional de Registro de Frecuencias (International Frequency Registration Board), con lo que se intenta regular la asignación de frecuencias.
- 2.º La creación del Comité Consultivo Internacional de Radio, para responder a problemas técnicos de las naciones miembros.
- 3.º Fueron revisadas las regulaciones que afectaban a los servicios aéreos y marítimos.

Como más reciente e importante, debemos citar la Conferencia de Ginebra, celebrada entre los días 17 de agosto y 21 de diciembre de 1959. Los acuerdos adoptados han sido de la máxima importancia en todos los aspectos. Estos acuerdos han sustituido al de Atlantic City a partir de 1.º de mayo del año 1961.

Ciertas bandas de frecuencia son designadas para radiodifusión; otras, para servicios móviles; otras, para radar, radioaficionados, etc. También hace frente al problema de los usuarios que no han sido reconocidos en previos tratados. Entre estos nuevos usuarios están la radioastronomía y los vehículos espaciales. Este tratado adoptó asignaciones de hasta 40.000 mc/s.

*El Servicio de radioaficionados.*—Colectivamente hacen grandes aportaciones a nuestro progreso en telecomunicación. La banda de frecuencias que éstos pueden usar representa una modesta parte del espectro de frecuencias. Muchos de los representantes de Gobiernos presentes en Ginebra pidieron una reducción en estas bandas para radioaficionados. La delegación norteamericana sostuvo una fuerte posición en favor de mantener las mismas bandas, y esto se aprobó después de un largo debate.

*Modernización dentro de Marina.*—En general, la Marina mercante, pesquera y pequeños buques deportivos usan la radio ampliamente en comunicaciones con tierra. En el reciente tratado, todas las bandas de frecuencias que ya poseían en el de 1947 para este uso han sido retenidas. Al mismo tiempo, se estudia una reorganización a fin de que los buques que cruzan el Océano puedan utilizar métodos más modernos de comunicación, entre ellos el facsimil.

En la banda de frecuencias muy altas (V. H. F.), un considerable número de canales radiotelefónicos han sido previstos en el nuevo tratado. Esto significa que los buques de todos los países que van de uno a otro pueden usar sus radiotelefonos de muy alta frecuencia (V. H. F.) sin tener necesidad de corregir las frecuencias. En resumen, que un buque que tiene un radioteléfono de la clase V. H. F. para usarlo en el área del puerto de Nueva York, puede ahora usar los mismos canales de frecuencia para las mismas funciones en cualquier puerto del mundo. Esta clase de normalización de frecuencia es, y siempre ha sido, uno de los objetivos esenciales del I. T. U.

*Necesidades en la Aviación.*—En el campo de la Aviación, la Conferencia de Radio de 1959 tuvo necesidad de abordar de lleno una serie de problemas que han surgido como consecuencia del desarrollo de los aviones de propulsión a chorro y otros tipos de vehículos aéreos que constituyen gran ayuda para esta clase de navegación aérea. Se estudiaron las medidas que sería necesario tomar para satisfacer esta necesidad de ampliar la banda de frecuencias para ser usada por la aviación. A medida que crece la altitud, la distancia de la línea de vista de un avión hacia el horizonte crece también. Por consiguiente, el área de interferencias también se incrementa, y tenemos necesidad entonces de ampliar la banda de frecuencias. La banda de frecuencias muy altas para las comunicaciones Aire-Tierra se extendieron 3 megaciclos sobre los 132 en algunas áreas, y hasta 4 en otras. Esto permitirá la introducción de nuevas estaciones de control y también más ancha separación entre las estaciones de tierra.

*La Radioastronomía y la Edad del Espacio.*—En el tratado de 1959 se designó un cierto número de bandas de frecuencia para la Radioastronomía. El hecho de que la mayor parte de estas bandas habían sido de antemano asignadas a viejos y establecidos usos en la radio cons-

tituyó un serio inconveniente. Sin embargo, se adoptaron unas medidas que para todos fueron satisfactorias.

Los vehículos espaciales surgieron después de 1947, y la necesidad de suministrar bandas de frecuencia para las comunicaciones con éstos fue comprendida por todos los delegados reunidos en la Conferencia del año 1959. Es digno de notar que, aun cuando principalmente hay sólo dos países que lanzan vehículos espaciales, la totalidad de los delegados estaban ansiosos de cooperar a la solución de este problema. Consecuencia de esto fue que se concretaron ciertas bandas para las comunicaciones en la in-

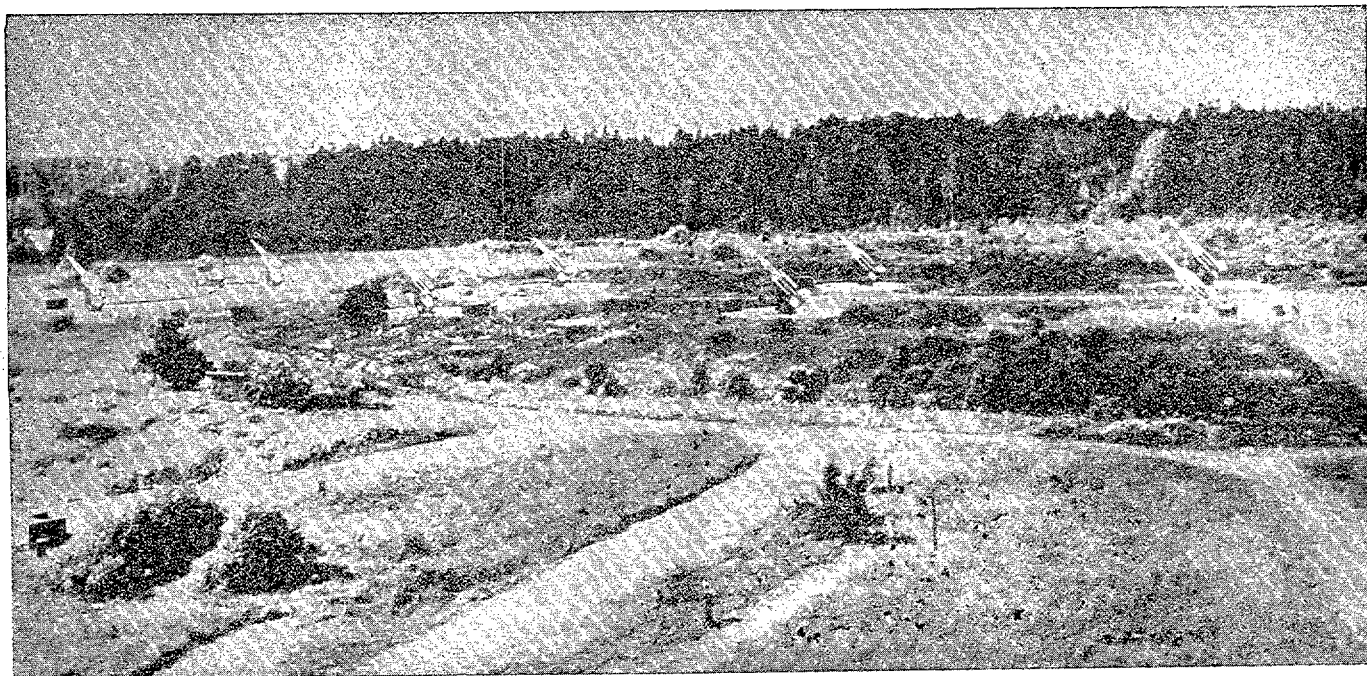
vestigación del espacio. Se reconoció también que en 1963 sería necesario celebrar una Conferencia especial para asignar frecuencias a los satélites que actúan como estaciones relés para las comunicaciones transoceánicas y otros servicios parecidos.

• • •

Resumiendo, diremos que la última Conferencia celebrada producirá beneficios a todos los países civilizados en todo el campo de la Telecomunicación.

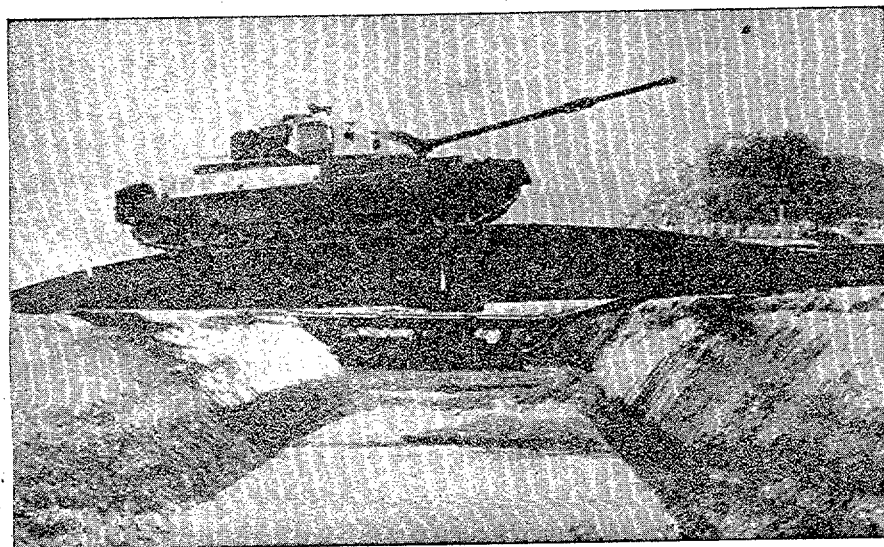
## Notas breves

### SUECIA SE EQUIPA CON MISILES



Primera foto de una Unidad sueca de misiles tácticos. Instalada en el N. de Suecia, está equipada con el misil inglés «Bloodhound»

### NUEVO CARRO INGLÉS CHIEFTAIN



**NUEVO CARRO INGLÉS**  
(De la publicación norteamericana «Ordnance»).—El nuevo carro inglés «Chieftain», con cañón de 120 mm., que sustituirá al «Centurión», tiene un peso de 45 toneladas y un motor Junkers de 700 caballos, refrigerado por aire, que puede utilizar varios combustibles. Emplea un proyectil subcalibrado de gran velocidad.

El conductor va tendido sobre la espalda y utiliza un periscopio. De esta forma se ha podido conseguir reducir la altura de la silueta.

(Traducción del teniente coronel de Artillería, Español Iglesias.)

# Los morteros en el ejército soviético

James D. Mc. Guire. De la publicación norteamericana «Infantry». (Traducción del Capitán de Infantería del S. E. M., Francisco PLANELLS BONED, del E. M., Div. 11.)

Comparados con los potentes proyectiles atómicos de varios megatones, aptos para la aniquilación masiva, los morteros aparecen como simples juguetes. Sin embargo, estos «juguetes», empleados en gran cantidad «en masa», tienen capacidad para producir un efecto devastador. La mayor parte de las bajas sufridas por las Fuerzas de las Naciones Unidas, en la guerra de Corea, fueron ocasiona-

se presta a una fácil fabricación y permite el rápido adiestramiento del personal sirviente durante la guerra. Los «soviets» reclaman el honor de la invención y desarrollo del mortero de Infantería durante la guerra ruso-japonesa de 1904-1905. La versión actual del mortero debe ser mirada, fundamentalmente, como consecuencia de la primera guerra mundial. En 1915, quedó de manifiesto la ne-

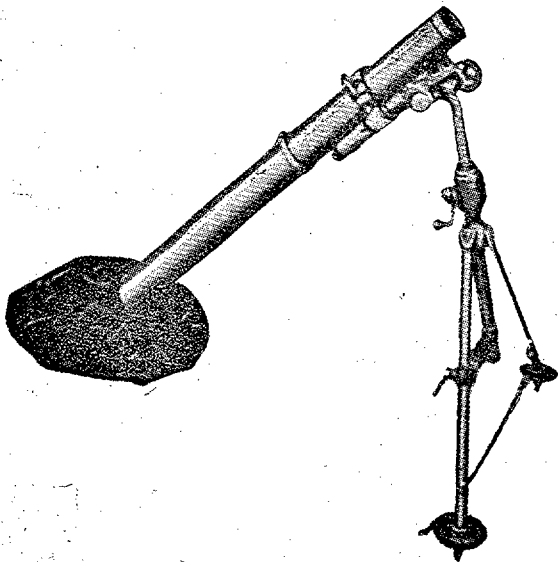


Figure 1  
Soviet 82mm Mortar

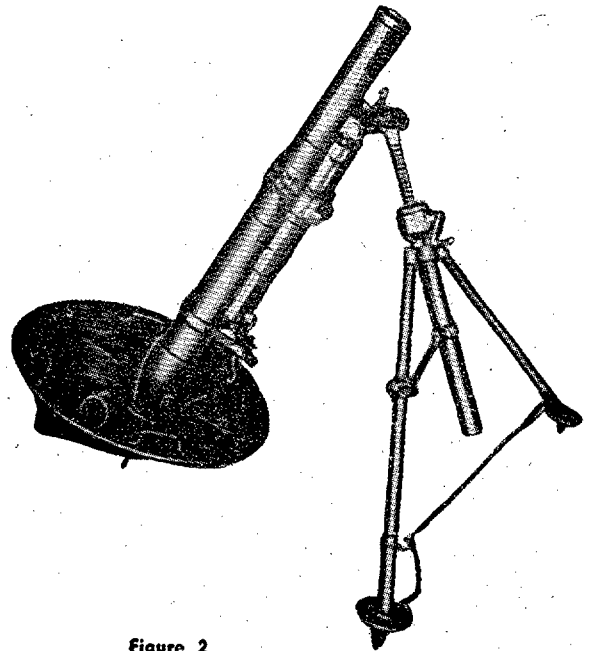


Figure 2  
Soviet 120mm Mortar

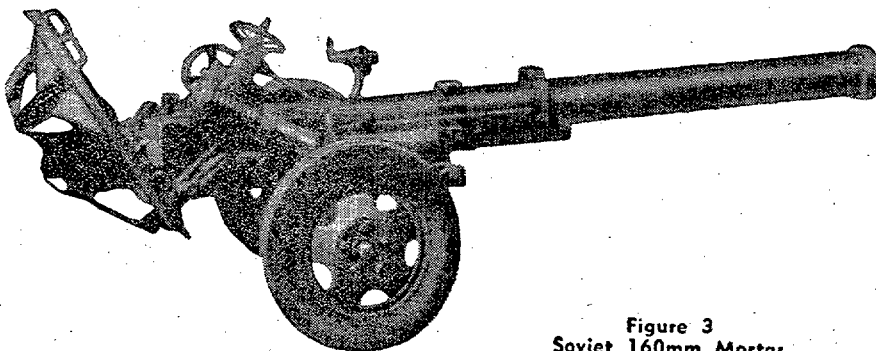


Figure 3  
Soviet 160mm Mortar

das por los fragmentos de proyectiles soviéticos, disparados principalmente por morteros. Los morteros soviéticos empleados entonces por los ejércitos norcoreanos y chino-comunistas eran de calibres que variaban entre 82 y 120 milímetros. Estos mismos morteros, más los de 160 y 240 milímetros, son armas clásicas en el Ejército Rojo actual y desempeñan en el mismo un importante papel.

El Ejército soviético no sólo posee más morteros que el de los Estados Unidos, sino que, evidentemente, emplea otros de mayor calibre. Para ello existen buenas razones. El mortero es un arma sencilla. Su construcción simple

cesidad de un arma ligera, de corto alcance, pero capaz de lanzar proyectiles potentes cuando, como consecuencia de la impotencia de los Ejércitos adversarios, nació la guerra de trincheras. El arma desarrollada fué el mortero, que recibió, con propiedad, el nombre de «mortero de trincheras». Era un arma simple, de tubo liso, parecida a los viejos cañones, y disparaba un proyectil provisto de aletas estabilizadoras. La carga por la boca y la ausencia de mecanismos de cierre no sólo simplificaban la fabricación, sino que también proporcionaba una excelente cadencia de tiro. Los modernos morteros al mismo tiempo

que han convertido esta simplicidad y escaso coste de fabricación se han convertido en armas extremadamente móviles y poderosas.

Antes de la segunda guerra mundial, las fuerzas terrestres de la U. R. S. S. empleaban morteros cuyos calibres oscilaban entre 37 y 120 mm., pero durante la guerra fueron descartados los de 37 y 50 mm. Hoy el mortero de 82 mm. es el único empleado como arma de la Infantería. Los de 120 y 160 mm. son considerados como artillería y se emplean tácticamente de modo similar a los obuses ligeros. El mortero de 240 mm. desempeña el mismo papel que la artillería mediana en el Ejército de los EE. UU. Este arma de retrocarga es capaz—en razón de su calibre—de disparar proyectiles atómicos. El mortero de 400

MORTERO DE 107 MM. (DE MONTAÑA).—El mortero de montaña de 107 mm. es un arma de avancarga. No permite el tiro automático (percutor fijo). Aparentemente, es una modernización del mortero M-38 de 107 mm. Este nuevo mortero se monta sobre bipode, dispone de un carrillo de ruedas para su transporte y puede ser descompuesto, para el transporte a lomo, en diferentes cargas. Se estima su peso en unos 400 kilogramos. Otras características suyas son: sector de tiro vertical, entre 45 y 85 grados; alcance máximo horizontal, 5.500 metros, y cadencia máxima de 15 disparos por minuto. Este arma sólo aparece en las unidades de montaña.

MORTERO DE 120 MM. (FIG. 2).—El mortero M-43, de 120 milímetros, es un arma de tubo liso, avancarga y con po-

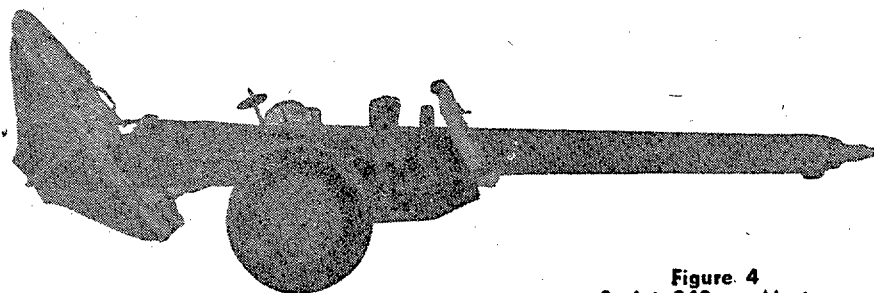


Figure 4  
Soviet 240mm Mortar

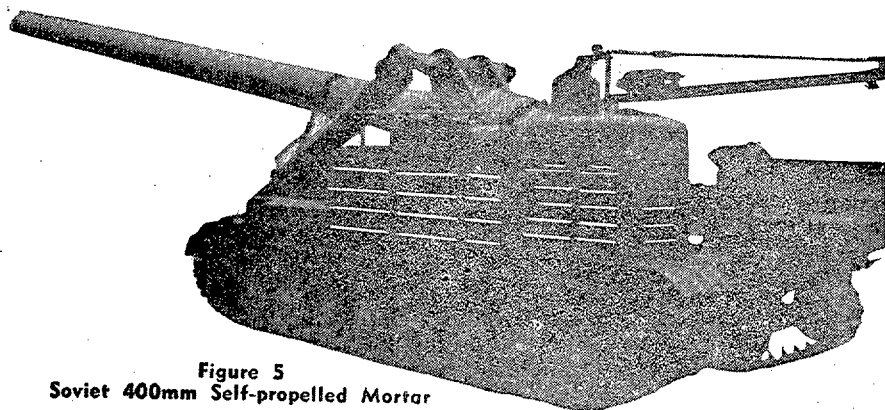


Figure 5  
Soviet 400mm Self-propelled Mortar

milímetros autopropulsado tiene también posibilidades atómicas.

MORTERO DE 82 MM. (FIG. 1).—El mortero de 82 mm. es un arma de tubo liso y avancarga. Se produce el disparo por la caída del proyectil manteniendo el percutor fijo. Existen tres modelos: el M-37, el M-41 y el M-43, de los cuales el tipo corrientemente empleado es el M-37. Todos estos tipos disparan la misma munición y tienen idénticas características balísticas. También pueden emplear todos ellos la granada de 81 mm., producida y usada por otros países (entre ellos E. U. A.). El M-41 y M-43 se distinguen del M-37 por su montaje en bipode y por el cilindro amortiguador. El M-41 y el M-43 difieren entre sí porque en el M-41, en la posición de disparo, se separan las ruedas de los brazos plegables del bipode, en tanto que las del M-43 están permanentemente unidas a la rígida pieza en cruz que forma el bipode. Para su transporte el mortero de 82 mm. se descompone en tres cargas, su peso es de unos 66 kilogramos para el M-37 y de 68 kilogramos para el M-41 y M-43. Su alcance máximo horizontal y cadencia de tiro vertical están comprendidos entre 45° y 85°. Puede emplear granadas rompedoras y fumígenas. Se encuentra este arma en la compañía de morteros del batallón.

sibilidades de ser disparado bien por acción del mecanismo de disparo, bien por la propia caída de la granada en el interior del tubo (con el percutor fijo). A pesar de sus dimensiones (pesa cerca de 500 kilos, en posición de transporte), pueden efectuarse a mano pequeños cambios de asentamiento. Para su transporte dispone de un carrillo de dos ruedas, del cual existen dos modelos. En los últimos años ha sido perfeccionado proveyéndolo de un mecanismo parecido a un freno de boca.

Otras características del mortero de 120 mm. son: sector de tiro vertical comprendido entre 45 y 80 grados; alcance máximo horizontal, 5.700 metros, y una cadencia máxima de 15 disparos por minuto. Pueden emplearse granadas rompedoras, fumígenas e incendiarias. Adoptan la forma convencional con aletas estabilizadoras. Los proyectiles rompedoras pueden ser hechos de hierro forjado o fundido. La granada de hierro fundido, que produce el mayor efecto contra personal, no puede ser lanzada utilizando la máxima carga. Por eso, cuando se emplea este tipo de proyectil queda reducido su alcance. El mortero de 120 milímetros pertenece al Regimiento de Artillería.

MORTERO DE 160 MM. (FIG. 3).—El mortero de 160 milímetros, M-160, es uno de los más recientes morteros pesados

del Ejército de la U. R. S. S. Se carga y dispara en un modo similar al de los obuses. Considerado como sustitución del mortero de 160 mm., modelo M-43, este arma es mucho más pesada, dispone de un montaje más consistente y tiene un alcance superior. Para cargar se liberta el tubo de la base y se gira hasta hacerle adoptar la posición horizontal. En esta posición del tubo, la granada se introduce manualmente en el mecanismo de cierre, llevando luego el tubo a la posición normal. El disparo se efectúa mediante una cuerdecilla atada al disparador. Atiende este arma un pelotón de siete sirvientes.

El mortero de 160 mm. pesa unos 1.460 kilos, y tiene un alcance máximo horizontal de 8.000 metros. Su cadencia oscila entre dos y tres disparos por minuto. Se sabe que sólo han empleado proyectiles rompedores. Las ruedas del M-160 permanecen unidas en la posición de fuego.

**MORTERO DE 240 MM. (FIG. 4).**—El mortero de 240 mm. es un arma de retrocarga que apareció públicamente por primera vez en 1953. Aunque entra en la clasificación de artillería, sigue el modelo general del M-160 y de los morteros de Infantería al consistir esencialmente en una placa-base, un tubo con cierre similar y un mecanismo para el movimiento del mortero en sentido vertical y horizontal. Se distingue de los otros morteros soviéticos por su mayor volumen y su tubo extremadamente largo.

Un rasgo distintivo del mortero de 240 mm. lo constituye la parte inferior de la placa base, que está reforzada con nervios que adoptan la forma de una estrella de seis puntas. El refuerzo de las placas-base de los otros morteros sigue un dibujo irregular. Otras características de esta pieza son: Peso, algo superior a los 4.000 kilos; ángulo máximo de elevación, 50 grados; alcance máximo horizontal, 9.650 metros, y cadencia de un disparo por minuto. Emplea un proyectil rompedor de más de 130 kilos. Es también capaz de disparar explosivos atómicos. En su cometido táctico el mortero de 240 mm. puede complementar la acción de la artillería de calibre medio, bien en el apoyo directo, bien en los tiros lejanos.

**MORTEROS DE 400 MM. (FIG. 5).**—El más reciente avance ruso en este terreno es el mortero de 400 milímetros autopropulsado, que fue públicamente exhibido en 1957. A primera vista, este mortero puede ser confundido con otra pieza de gran calibre, el cañón de 310 milímetros autopropulsado, que va montado sobre un chasis similar. La diferencia visual más clara entre las dos piezas estriba en que el mecanismo de retroceso, tan voluminoso en el cañón,

de la puntería en altura y dirección (el sector horizontal es muy limitado) se efectúa probablemente de un modo automático por servomotor, puesto que no aparecen volantes de puntería de ninguna clase.

Entre sus probables características podemos señalar: peso aproximado de 60 toneladas; sector de tiro vertical comprendido entre  $\mp 42^\circ$ ; alcance máximo horizontal, 21.000 metros, y una cadencia de tiro de un disparo por minuto. Este arma representa aparentemente el esfuerzo inicial de los soviets hacia la producción de una pieza de artillería pesada, autopropulsada, capaz de disparar proyectiles atómicos, como réplica al cañón americano de 280 milímetros. Probablemente no tiene gran significación en el campo táctico, puesto que el Ejército de la U. R. S. S. dispone actualmente de cohetes y «misiles» de mucha mayor flexibilidad.

La munición de los soviets es, en muchas formas, similar a la de las demás naciones. Las granadas usadas en estos tiempos pasados eran de la forma clásica conocida, provistas de espoleta de percusión de ojiva, y de aletas estabilizadoras. Algunos de los más modernos modelos de proyectil para los morteros de 82, 107, 120 y 160 mm. tienen las ojivas de líneas aerodinámicas. Se distinguen también por el mayor número de aletas de cola. Las granadas más antiguas del mortero de 82 mm. tenían, por ejemplo, solamente seis aletas; las más recientes tienen diez.

Al igual que ocurre con los morteros, la munición para estas armas resulta barata y fácil de fabricar. Los tipos en uso son: rompedora, de metralla, fumígena, propaganda, incendiarias, químicas y de iluminación. En todas se emplean diferentes cargas propulsoras de acuerdo con los alcances deseados. Las cargas consisten en suplementos de forma anular o tronco-cónica, y del cartucho de propulsión. Los suplementos anulares se colocan alrededor del eje que sostiene las aletas. Los otros suplementos tronco-cónicos se sitúan entre las aletas. El cartucho de propulsión inicial se introduce dentro del tubo porta-aletas. Las espoletas son del tipo clásico.

Los morteros soviéticos son efectivos. De todas las armas empleadas por las fuerzas comunistas en Corea, el mortero resultó el arma más temida por las tropas de las Naciones Unidas. Hay que esperar que en cualquier acción militar futura, estas armas seguirán desempeñando un importante cometido.

## El fuego en las pequeñas unidades

Por Jac. Weller. De la publicación irlandesa «An Cosantoir». (Traducción del Teniente Coronel

ALONSO INARRA.)

De un extremo a otro de Europa, desde Noruega hasta España, nuestros aliados orientan preferentemente la instrucción de su Infantería hacia el combate de las pequeñas unidades. Los jóvenes daneses se ejercitan en el manejo de sus fusiles automáticos Madsen, a orillas del Báltico. En España se adiestran asiduamente entre rocas, bajo un sol abrasador. Unidades ligeras alemanas, extremadamente móviles, recorren en camiones los senderos de la Selva Negra. El estampido de los morteros y el cegador relámpago de los cañones sin retroceso forman siempre parte de estos ejercicios. No obstante, los principios que en cada

ejercicio se aplican son muy diferentes. Y no se crea que estas diferencias son meramente teóricas. Hasta los paisanos las pueden observar claras y profundas.

Desde los tiempos clásicos hasta Corea, la ocupación y conservación del terreno ha sido siempre misión de los hombres que luchan a pie, portadores de sus armas durante el combate. La Artillería, los Carros y la Aviación son fundamentales, pero sólo la Infantería tiene capacidad para la ocupación y, eventualmente, para imponer la voluntad de un bando sobre el adversario. Cuerpo de Ejército, División y Regimiento son expresiones de carácter orgánico.

Compañía y Pelotón de combate. El combate de la Infantería, cualquiera que sea su entidad, es, en definitiva y básicamente, una combinación de acciones de pequeñas unidades.

La Infantería moderna depende esencialmente de su potencia de fuego. El arma blanca posee únicamente un poder psicológico. Las granadas de mano, en ocasiones muy eficaces, tienen un alcance muy limitado.

Las armas de los países de Europa Occidental son muy parecidas. Más del 90 por 100 de los fusiles NATO, fusiles ametralladores, ametralladoras, emplean municiones NATO de 7,62 o las norteamericanas de 30 pulgadas (7,62 mm.).

TEORÍAS SOBRE EL FUEGO.—No obstante, las teorías sobre el fuego en unos y otros no pueden ser más opuestas. Se mantienen dos posturas extremas. El primer grupo de países dice: «Lancemos cuantos más proyectiles mejor. En muy pocas ocasiones hay enemigos visibles sobre los que apuntar. Y aunque no hagamos blanco, obliquemos al menos al enemigo a que permanezca pegado al terreno.» El segundo grupo opina: «Son los impactos los que cuentan. Utilicemos nuestras armas para lograr el mayor número posible.» Por último, el grupo tercero afirma: «Ambos criterios tienen sus ventajas. Mantengamos ambos en nuestro Ejército.»

Evidentemente, resulta fácil considerar ambos puntos de vista con escepticismo si no coinciden con la apreciación personal sobre la materia, e incluso tildar de obcecados o incapaces a los que los defienden. Pero nuestros aliados de Europa no son ni lo uno ni lo otro; algunos de sus Regimientos son más antiguos que los Estados Unidos. Sus oficiales han combatido dura y largamente en muy diferentes situaciones. Los alemanes vapulearon constantemente a los rusos hasta que el bombardeo estratégico comenzó a dar sus frutos. Los británicos han utilizado armas de pequeño calibre en más batallas que todos los demás países juntos. El hecho de que sus Ejércitos hayan llegado finalmente a conclusiones diametralmente opuestas obliga a cualquiera a repasar sus propias opiniones.

Analicemos en primer lugar a aquellos países que creen en la densidad de proyectiles. El más acusado defensor de esta teoría es el Ejército alemán. Los españoles la aceptan también firmemente, condicionada tan sólo a su capacidad para sustituir el armamento anticuado. Los daneses han adoptado también la teoría, como la más adecuada a las especiales condiciones en que su Ejército habrá de combatir.

A partir de la segunda guerra mundial, la potencia de fuego de la escuadra ha dependido en gran parte de un tipo especial de ametralladora lo bastante ligera como para ser transportada por un hombre y que, yendo provista de bípode, sea casi tan fácil de manejar como un fusil. Este arma es la que se conoce por fusil automático.

LAS IDEAS ALEMANAS.—El nuevo Ejército alemán, al ser constituido en 1957, procedió inmediatamente a la elección de su ametralladora. Este tipo de arma había sido la espina dorsal del combate de la Infantería en el antiguo Ejército. Tras experimentar todos los tipos de armas disponibles, se decidieron al fin por la antigua ametralladora modelo 42. Su preferencia se basaba en su sencillez, alta cadencia, seguridad y rapidez en el cambio de cañón. La elegida fue transformada ligeramente a fin de que pudiese utilizar munición NATO. A la vez, fue perfeccionada al máximo en cuanto a cadencia, ya que no quería perderse su notable cualidad de alcanzar los 1.300 d/m., pese a resultar esta cifra casi doble de la permitida por cualquier otra arma automática de la NATO.

La ametralladora modelo 42/59 dispara más rápido que ninguna otra arma en el mundo. Los alemanes estiman adecuada su zona de dispersión, que es de unos 9 m. de diámetro a 45 m. (?), cinco veces el del arma americana Bar o la inglesa Bren.

Como fusil para la Infantería, los alemanes se inclina-

ron inicialmente por el FN. Todos los modelos fabricados eran capaces de hacer fuego completamente automático. Algunos de los primeros entregados pesaban menos de 3,6 kilogramos y carecían de bípode, por lo que solamente en la primera ráfaga (?) podía alcanzarse a una silueta a la distancia de 25 m. Pese a las pequeñas modificaciones llevadas a cabo en el arma, ésta lanza las balas casi al buen tuntún. Actualmente está siendo sustituida por el fusil automático CETME. El cambio se basa en que el CETME es más sencillo y barato, pese a lo cual reúne mejores características para el tiro automático, por su mayor peso, menor cadencia y más distancia entre sus referencias de puntería.

Por ser muy compacto, los alemanes eligieron como subfusil el UZI. Al subfusil no se le considera arma importante para la Infantería alemana, al disponer ésta de armas capaces de actuar por ráfagas.

LOS CRITERIOS ESPAÑOL Y DANÉS.—La comunidad de criterios de españoles y alemanes en cuanto a armas ligeras es ya antigua. Por tanto, no es sorprendente que las teorías de ambos países en cuanto al fuego sean muy semejantes.

Hasta hace poco tiempo, la base del tiro por ráfaga en las unidades españolas la constituían los fusiles ametralladores y las ametralladoras. Sus fusiles Mauser no eran aptos para el tiro rápido. Al dotarlas del CETME, su potencia de fuego crecerá enormemente.

*La Infantería española era antes muy aficionada al subfusil.*—En la actualidad, la mayor potencia del cartucho de fusil se considera más interesante que la mayor precisión obtenida con las ráfagas del subfusil. Por ello sólo se destinan los subfusiles a las tropas que no tienen por misión principal el combatir.

Los daneses no tuvieron, después de 1945, grandes oportunidades de elección, ya que el alto costo de una nueva familia de armas resultaba prohibitivo para una nación tan pequeña. No obstante, actuaron con magnífico criterio en la sustitución de sus viejas armas de la segunda guerra. Mantuvieron su fusil ametrallador Madsen, pero adaptándolo al calibre 30. Al mismo tiempo se decidieron por el fusil americano M-1 como el arma mejor dentro de un precio aceptable. En la actualidad, los daneses proyectan modernizar el M-1. Serán adaptados en Italia al cartucho NATO, provistos de un cargador desmontable capaz para 20 disparos y dotados de una palanca selectora que permita pasar al tiro por ráfagas.

Pero hasta que puedan disponer de un verdadero fusil automático, las unidades danesas habrán de continuar utilizando un gran número de subfusiles en cada compañía. Cada escuadra de fusileros cuenta con dos de estas armas.

Las pistolas, útiles para la defensa personal y en el aspecto psicológico, aumentan muy poco el potencial de combate de una unidad. Los tres Ejércitos usan pistolas automáticas (semiautomáticas en realidad), que disparan el cartucho Luger (Parabellum), de 9 mm.

ORGANIZACIÓN Y ARMAS PESADAS.—La Infantería germana no cuenta con sección de armas pesadas, ni existen escuadras de las mismas en la sección de fusileros. La compañía dispone de morteros, pero éstos, generalmente sobre vehículo, sólo son desmontados en caso de estricta necesidad. Las armas de apoyo son orgánicas del Bon.

Las compañías españolas y danesas disponen de morteros y lanzagranadas. La española posee, además, dos cañones sin retroceso americanos de 106 mm. Por su parte, los daneses cuentan con cinco fusiles-ametralladoras Madsen equipados con tripode, lo que los convierte en ametralladoras ligeras. En España, cada sección de fusileros tiene dos ametralladoras pesadas Alfa calibre 7,62 mm.

ALEMANIA: TÁCTICA DE COMPAÑÍA.—Las compañías alemanas de Infantería pueden atacar sin apoyo. Prefieren mantener el espíritu del arma, basado en su independencia de capacidad ofensiva, pero, pese a ello, no les gusta mucho ata-



car con sólo infantería. Los éxitos alemanes se han basado siempre en la acción combinada de Infantería, Artillería y Carros, con apoyo aéreo táctico.

Los alemanes conceden gran importancia a las tropas a pie y preconizan su presencia en el frente no sólo para la ocupación de cierto tipo de posiciones, sino también para la conservación del terreno conquistado, constituyendo una nueva base para un posterior ataque. No obstante, consideran que los avances de la Infantería en terreno descubierto deben ser lo más cortos posible.

Ocasionalmente, una compañía de Infantería puede actuar prácticamente sin apoyo, incluso sola, como parte de una más amplia acción ofensiva o en una acción defensiva a ultranza. En un ataque normal, pone en línea dos secciones, con una tercera en reserva. Cuando el terreno lo aconseje, cada una de las primeras secciones destaca una escuadra en misión de reconocimiento y seguridad.

En la ofensiva, los fusiles ametralladores proporcionan una gran flexibilidad. Estas armas, las más pesadas dentro de su tipo, requieren una enorme cantidad de municiones. En determinadas circunstancias pueden ser agregados a la sección de apoyo y el ataque llevarse a cabo sólo con fusileros. La densidad de fuego automático que proporcionan los fusiles automáticos FN y CETME es suficiente. El máximo de densidad de fuego a lograr debe ser, de acuerdo con las modernas ideas, entre las distancias de 300 y 75 metros. El asalto final se realiza disparando con gran rapidez, tiro a tiro, con el arma apoyada en la cadera. Se cuida de que la Infantería no llegue al final con sus fusiles vacíos. Este es el sistema normal preconizado por los alemanes.

Veamos ahora la táctica defensiva en la compañía. Cuando traté de este tema en la Escuela de Infantería alemana de Hammelsbourg, pude percibir entre el auditorio un sentimiento común de familiaridad; conocían el problema de una manera práctica, por haberlo tenido que afrontar muchas veces en la realidad. Se inclinan por el establecimiento de una línea de seguridad, defendida en considerable profundidad por el fuego cruzado de las ametralladoras modelo 42-59. Las escuadras de fusileros tienen como misión la protección de dichas armas, y, en general, no deben comenzar a disparar hasta que el verdadero ataque comienza. Los alemanes estiman que la máxima potencia de combate de la compañía se logra con el adecuado empleo de su fuego ametrallador. A partir de los 400 m., afirman, los fusiles son ineficaces.

En la defensiva, las ametralladoras modelo 42-59 pueden utilizar un trípode de tipo medio que, según los alemanes, aumenta su alcance eficaz desde los 800 a los 1.200 m. Los fusiles ametralladores tienden en la actualidad a convertirse en ametralladoras ligeras. Cuando las circunstancias lo exijan, el número de ametralladoras puede aumentarse. De hecho, durante la segunda guerra las escuadras alemanas dispusieron en numerosas ocasiones de ametralladoras «extra».

Hasta ahora no hemos tenido en cuenta las armas de apoyo del Bon. En la actualidad, los alemanes poseen la más complicada compañía de armas pesadas de toda la NATO. Tiene cinco secciones dotadas, respectivamente, de morteros de 81, morteros de 120, cañones automáticos de 20, cañones autropulsados de 90 y misiles Cobra. Su empleo, tanto en ofensiva como en defensiva, depende de las circunstancias y de los imperativos del terreno. También disponen de magníficos lanzagranadas de fabricación germana.

Debemos también tener en cuenta otro hecho no mencionado hasta ahora y sobre cuya significación los propios alemanes se muestran dudosos. De los 137 hombres con que cuenta la compañía, 131 tienen la misión de hacer fuego de zona. Los seis restantes deben disparar sobre los blancos que descubran. Cada sección de fusileros dedica a este fin a dos hombres armados con un CETME dotado

de alza telescópica. Normalmente, cada equipo actúa con uno de los hombres vigilando el terreno con prismáticos, mientras el otro se encuentra dispuesto a disparar en todo momento. Pueden actuar libremente en toda la zona del Bon, y son sometidos a un entrenamiento especial. Su misión fundamental es tratar de conseguir el predominio en las situaciones estáticas.

LA TÁCTICA DE COMPAÑÍA EN ESPAÑA.—La compañía de Infantería española es la de mayor entidad de toda Europa occidental. Sus armas pesadas orgánicas y la gran cantidad de armas ligeras de que dispone le dan una potencia muy considerable.

La sección de armas pesadas consta de tres morteros de 81 y dos cañones sin retroceso de 106 mm. Cada una de sus cuatro secciones de fusileros dispone de dos ametralladoras pesadas y dos lanzagranadas, que se utilizan principalmente contra personal. Estas armas pesadas hacen de la compañía una unidad integrada de gran valor en terreno montañoso, en donde las comunicaciones y la cooperación con otras unidades resultan difíciles.

La sustitución del MAUSER por el CETME complica la táctica de las pequeñas unidades.

En la ofensiva, una compañía española avanza para establecer el contacto en formación dispersa. El enemigo es fijado mediante escaramuzas, los cañones y morteros asentados en los flancos preferentemente, y al ataque se lanza con dos secciones en línea. Las ametralladoras pesadas y los lanzagranadas permanecen normalmente unidos a las secciones de fusileros, a los que no retrasan en su avance, encontrándose listas en todo momento para ser utilizadas contra los puntos fuertes del enemigo. *En el asalto, los españoles son unos soldados extraordinarios. Muy entrenados en el lanzamiento de granadas de mano, estiman que las bayonetas no han perdido su vigencia, aun en estos tiempos.*

En defensiva, las compañías de fusiles no automáticos dependen de sus fusiles ametralladores y ametralladoras pesadas, normalmente asentadas en puntos topográficamente fuertes y bien protegidos. Sus morteros, lanzagranadas y cañones sin retroceso les proporcionan un apoyo semejante al de una artillería de apoyo directo. Los fusiles y subfusiles se emplean principalmente a distancias cortas. En general, la defensa no se ejerce en tanta profundidad como en el Ejército alemán, pero, en cambio, si de un modo más masivo. La densidad de proyectiles es incluso mayor. Cada compañía tiene ocho ametralladoras pesadas y 14 fusiles ametralladores.

Las unidades armadas con CETME poseen aún mayor potencia de fuego, tanto si llevan 11 de éstos como si 10 y un fusil ametrallador. De prescindir de éste, habría que reconsiderar, al menos en parte, la táctica defensiva. Las armas pesadas habrían de aproximarse a la línea, aun a costa de abandonar sus puntos fuertes, o bien asignar a un cierto número de fusileros armados con CETME las misiones antes asignadas a los fusiles ametralladores.

EL EJÉRCITO DANÉS.—El Ejército danés consta solamente de seis agrupaciones de combate, desperdigadas por la gran llanura del norte de Europa. Su misión es, no obstante, muy importante y específica. Los daneses tienen la responsabilidad de una de las más vitales zonas del mundo occidental: la base de misiles de Jutlandia. Aunque, como represalia, cabe pensar en una agresión soviética inmediata al principio de las hostilidades, pudiera también ocurrir, dados los imponderables de la guerra moderna, que en un principio no fuese utilizada. En todo caso, hay que prever el ataque a la misma por tierra. Esta posibilidad es la razón de ser de la función fundamental del Ejército danés, en especial si el ataque proviniese del Báltico o de Escandinavia. Los accesos a Jutlandia desde el Este y el Nordeste quedan marcados por una serie de islas y pequeñas penínsulas que constituyen una verdadera maraña de ensenadas, lagos, ríos y canales. Las unidades navales de la

NATO, pequeños buques de combate, pueden ayudar, pero no cabe olvidar la defensa terrestre. Dado que la fortificación *a priori* no es posible, los daneses habrán de combatir en un gran número de pequeñas acciones.

**TÁCTICA DE COMPAÑÍA DE LOS DANESSES.**—La compañía danesa dispone de tres morteros de 60 mm. También cuenta con los lanzagranadas. Su potencia radica en sus armas portátiles. La teoría danesa respecto al fuego es la de la saturación, por lo que dispone de una proporción de subfusiles mucho mayor que cualquier otra unidad similar de la NATO. Su arma fundamental es el fusil Madsen, si bien en la actualidad están recibiendo fusiles automáticos M-1. Su dispersión es menor que la de los modelos 42-59, pero también es inferior la cadencia.

En la ofensiva, la compañía danesa es enormemente flexible. El terreno danés es menos áspero que los Pirineos, pero es aún más cortado. La lucha se entablará por la posesión de un pequeño número de puntos fuertes, difíciles de atacar con armas complicadas. Los daneses se adiestran en el empleo de la compañía completa en las defensas improvisadas. El interior del país es, a veces, intrincado y sin visibilidad, por lo que cabe esperar acciones de pocos efectivos y a muy cortas distancias. Esta es

una de las razones por las que cada escuadra lleva dos subfusiles.

Inicialmente, es de suponer que los daneses, como el resto de la NATO, habrán de combatir defensivamente. Las direcciones posibles de ataque son tan numerosas que no cabe la previsión anticipada. Pero cualquier ruta que el invasor utilice, de seguro que estará cerrada por un verdadero diluvio de balas. Los daneses sacarán partido de su mejor conocimiento del terreno, no dando descanso al enemigo. El avance de éste, si no cuenta con una superioridad numérica aplastante, no será fácil.

## CONCLUSIONES

Estos tres Ejércitos, tras maduras reflexiones y estudios profundos, continúan inclinándose en favor de la densidad de fuego y de los tiros de zona. Algunos, acaso nosotros mismos, no compartimos su opinión, pero indudablemente hay que reconocerles su derecho a opinar. Las razones en que se basan son el resultado de valiosas y concienzudas consideraciones. Indudablemente, un enjambre de balas tiene un valor probado en el combate.

## Los misiles americanos del Ejército de Tierra

Han sobrado múltiples motivos en los últimos quince años para ocasionar una conflagración mundial. Pero creemos que no ha sido precisamente el buen sentido, sino el horror y el respeto que causan las nuevas armas, nucleares o no, y que, como setas tras las lluvias, y apuntando hacia unos objetivos ya previstos, han surgido por toda la geografía del planeta. La posible aniquilación de toda vida humana sobre regiones extensas ha sido el freno que hasta ahora contiene a las dos fuerzas o bloques en que se encuentra escindido el mundo de hoy.

Desde los albores de la especie humana, el progreso en las armas destructoras para el ataque y la defensa en las naciones modernas seguía al mismo ritmo, ascendente y continuado, que podía observarse en las ramas de las demás ciencias. Pero desde los comienzos del último conflicto mundial es cuando el progreso en la creación de sutílisimas armas para el combate ha tenido un adelanto tal, que ha desbordado todos los otros campos de la inteligencia y actividades del hombre.

Desconocemos los progresos que hayan podido obtener en esta materia los países encerrados tras el recio telón de acero. Es manifiestamente conocido que en Rusia, paraíso del ideal comunista, en realidad negación de todas las libertades a que el hombre tiene derecho en lo espiritual y en su propiedad privada, así como también en las sucursales soviéticas que como colonias satélites de su imperio tiene en Europa, es un conjunto de oscuridad y mutismo mientras así convenga al tirano de turno en el Kremlin.

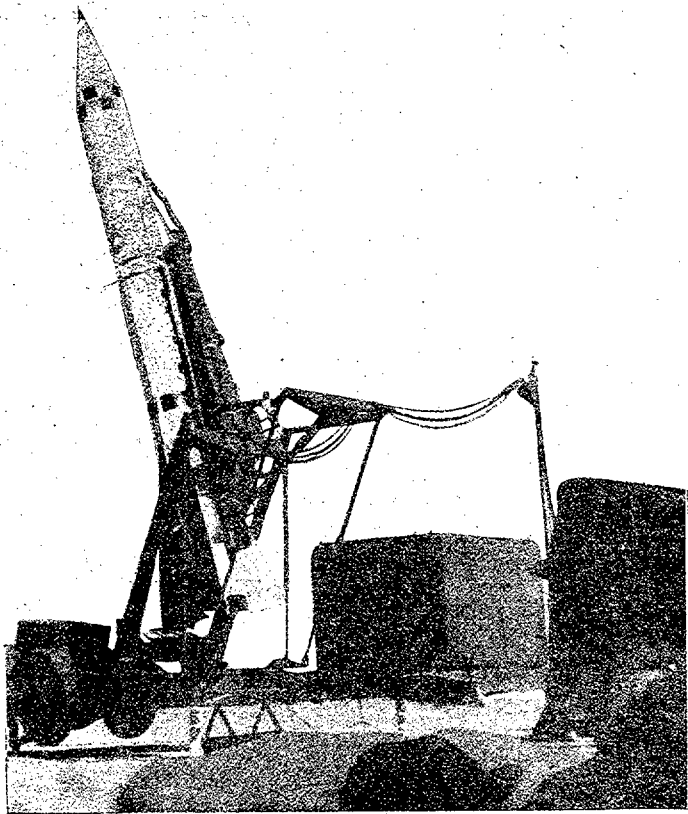
Los Estados Unidos, su oponente ideológico, con otro punto de vista distinto en los asuntos del Estado, no siguen este criterio cerrado, oscurantista, y reservándose sólo aquellos datos técnicos cuya publicidad pudiera perjudicar

Teniente Auxiliar de Artillería Francisco GARCIA PARRADO.  
Sección de Costa de la Escuela de Aplicación del Arma (Cádiz).

la seguridad nacional, no les importa informar en revistas militares y en folletos editados por el propio Pentágono los progresos técnicos de la ingeniería en materia de armamentos. Consideran un buen sistema y mejor política hacer ver a un enemigo en potencia lo colosal de sus medios y métodos de guerra.

Esta facilidad es la que nos ha permitido el poder reseñar más adelante, a grandes rasgos, lo que constituye el detalle más conspicuo e interesante de toda la gama surtidísima de los armamentos modernos; me refiero, por supuesto, a los misiles.

Circunscribiéndonos al Ejército, es mucho lo alcanzado por éste en su deseo de dotar al combatiente de todos aquellos elementos necesarios para hacer de la unidad tipo hombre una verdadera potencia en fuego, creando para él un extraordinario equipo de guerra. Pero pasando fugazmente, sin describirlo detalladamente, por los flamantes atuendos, muchos en experimentación, apropiados para la guerra atómica, en que el combatiente va cubierto totalmente como un buzo, y dejando de lado complementos tales como el casco de acero, dotado en su interior de un diminuto aparato receptor-transmisor de radio, con el complemento en la parte frontal del mismo de unos binoculares de rayos infrarrojos, gracias a cuya característica el usuario ve entre tinieblas, convirtiendo en su favor la noche en día; o la ametralladora ligera tipo M60, poco mayor que un subfusil ordinario, pero de gran eficacia por su alcance y la continuidad de su fuego, e incluso el famoso Davy Crockett, el sustituto del *bazooka*, el cual toma su nombre del héroe legendario de El Alamo, tan popularizado por el cine y la canción, y, en resumen, todo este arsenal, aunque importante, queda oscurecido por la espectacularidad, grandeza y papel preponderante que en su



*El Sergeant*

día pudiera caberles a los misiles en mediano y gran radio de acción.

Por ello, creemos que un cuadro resumen divulgador, aun somero, de los distintos tipos con que actualmente está armado el Ejército de Tierra americano habrá de interesar a la generalidad de los lectores.

El conjunto de los misiles del Ejército de Tierra de los Estados Unidos, por su distinta concepción, se encuentra dividido en dos grupos, a saber: los denominados de superficie-superficie y aquellos de superficie-aire.

Entre los primeros forman los siguientes:

*Júpiter, Redstone, Júpiter «C», Sergeant, Corporal, Honest John, Little John, Lacrosse* y, por último, el *Dart*.

Correspondiendo a la modalidad antiaérea, o segundo grupo, los que a continuación se indican:

*Nike-Ajax, Nike-Hércules, Hawk y Talos*, cerrando la colección el *Nike-Zeus*.

Haciendo constar, pues, únicamente lo más característico que pueda poseer cada miembro de esta ya familia numerosa de misiles, he aquí, en forma breve, la ficha técnica de cada unidad:

#### JÚPITER

**Generalidades.**—Está incluido en el sistema de misiles balísticos desarrollados por el Ejército como ingenio de alcance intermedio. Su primer ensayo fue realizado en diciembre de 1958. Posee alto grado de movilidad, y esta extraordinaria circunstancia hace difícil su localización. Tiene un impresionante record hasta la fecha. Fue el primer éxito americano con misiles intermedios, consiguiendo en vuelo dirigido alcanzar, sobre una gran distancia, la zona de blanco preseleccionada.

**Características.**—Alcance aproximado, 1.500 millas marinas (2.778 kilómetros). Emplea el sistema de inercia dirigida. Mide 18 metros de longitud y 2,67 metros de diáme-

tro; con propérgol líquido puede llevar una cabeza de guerra nuclear.

Los elementos erectores y de lanzamiento tienen características que permiten el rápido movimiento entre las posiciones tácticas de tiro no identificadas por el enemigo. Está desarrollado para alcanzar velocidad, movilidad, simplicidad operativa y exactitud. Su gran capacidad de movimientos asegura la flexibilidad necesaria para extender su cobertura a cualquier objetivo con exactitud.

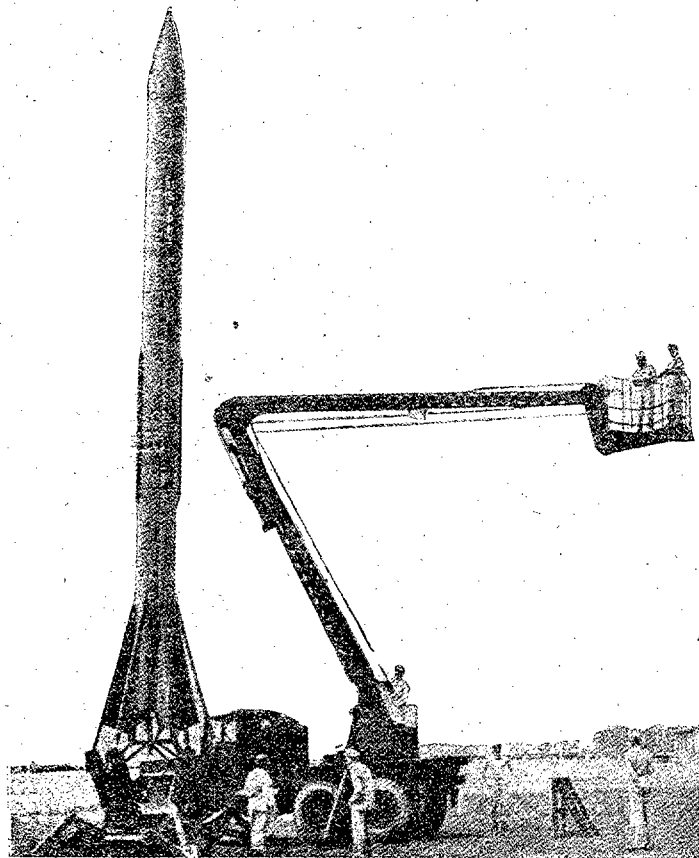
**Nota.**—El *Júpiter* no debe ser confundido con el *Júpiter «C»*, empleado para el lanzamiento del primer satélite, el *Explorer I*, y más tarde, los del mismo nombre *II* y *III*.

#### REDSTONE

**Generalidades.**—Misil ideal para ser empleado por la artillería de campaña, suplementa y extiende el alcance del arma convencional, y también la de los misiles *Corporal*. Puede lanzar un proyectil atómico. Es el de mayor longitud de los misiles balísticos dirigidos con los que puede operar la potencia occidental. Toma su nombre del Arsenal Redstone, en Huntsville, Alabama, donde fue desarrollado.

**Nota.**—El mecanismo del *Redstone* fue utilizado como primer cuerpo del misil *Júpiter «C»*, que situó los satélites americanos *Explorer I* y *II* en órbita.

**Características.**—Gran exactitud. Propérgol líquido. Supersónico. Misil de 320 kilómetros de alcance. Aproximadamente, 21 metros de altura por 1,8 metros de diámetro. Cuerpo cilíndrico y ojiva cónica, finalizando su estructura con aletas. Sistema de autoguía. Una vez disparado, independiente de influencias exteriores, el misil sigue una predeterminada trayectoria balística hacia el objetivo. Este misil, así como su equipo lanzador y el combustible, son transportables en camiones. Lanzado verticalmente desde una plataforma móvil, se eleva lentamente, acelerán-



*El Corporal*

dose hasta doblar en veces la velocidad del sonido. Mientras el misil va ascendiendo, los controles le impelen una inclinación al mismo tiempo que lo dirigen hacia el blanco. Después del despegue, cuando el misil ha conseguido la necesaria velocidad, el cuerpo posterior se separa de la porción delantera, en la cual van contenidos los mecanismos de control, dirección y la cabeza de guerra.

*Nota.*—Un nuevo misil balístico, de propergol sólido, el *Pershing* concretamente, conocido también por el de las cuatro estrellas, ha de reemplazar a este *Redstone*. El *Pershing* es más ligero, más pequeño y más móvil, facilitando así al Ejército un arma de batalla más flexible y versátil. Tiene 10,2 metros de longitud y está formado por dos cuerpos.

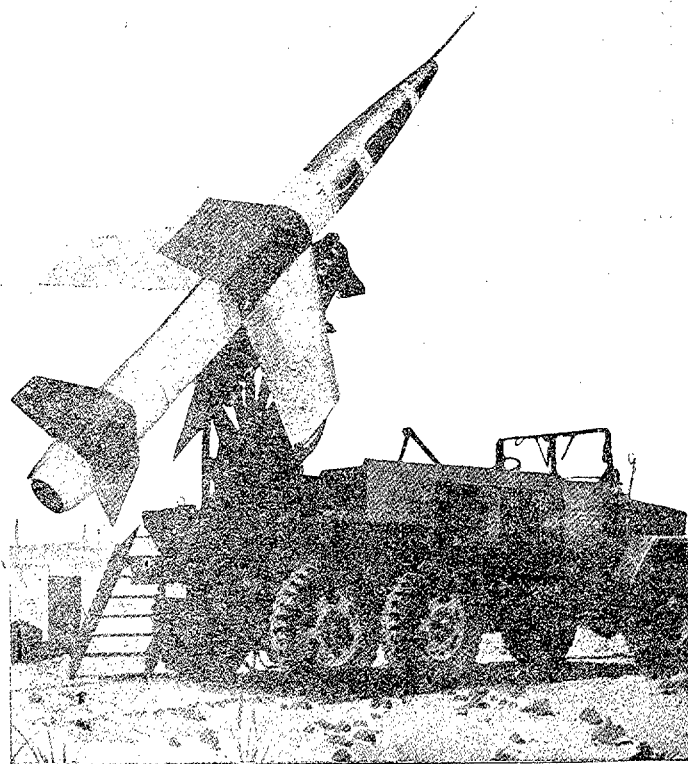
#### JÚPITER «C»

*Generalidades.*—Vehículo de investigación. Construido para probar los componentes del *Júpiter* y lanzador de los satélites *Explorer*. Construido con ojiva cónica de reentrada, que es el problema que surge cuando los misiles balísticos dejan el espacio exterior para internarse de nuevo y chocar con la espesa atmósfera de la tierra. El primer cuerpo utiliza el motor de un misil balístico *Redstone*. Grupo motor de propergol líquido. Las partes superiores son cohetes de propergol sólido. El primer cuerpo proporciona al satélite la requerida altura. Durante el ascenso, el grupo motor principal es expulsado, separándose de las partes superiores y cayendo a tierra. Las partes restantes continúan ascendiendo hasta alcanzar el vértice de su trayectoria, y activándose su velocidad al hallarse a gran altura.

El satélite y la porción final del cohete se unen, y juntos viajan alrededor de la tierra como un solo cuerpo. No está diseñado el satélite para posterior recuperación.

*Nota.*—En septiembre de 1956, el *Júpiter «C»* alcanzó una distancia mayor de 5.280 kilómetros, sirviendo de prueba para la resolución del problema de la reentrada de los misiles de ojiva cónica en la atmósfera.

*Características.*—El cohete *Júpiter «C»* tiene aproximadamente 21 metros de longitud. El cuerpo final, más el recep-



*El Lacrosse*

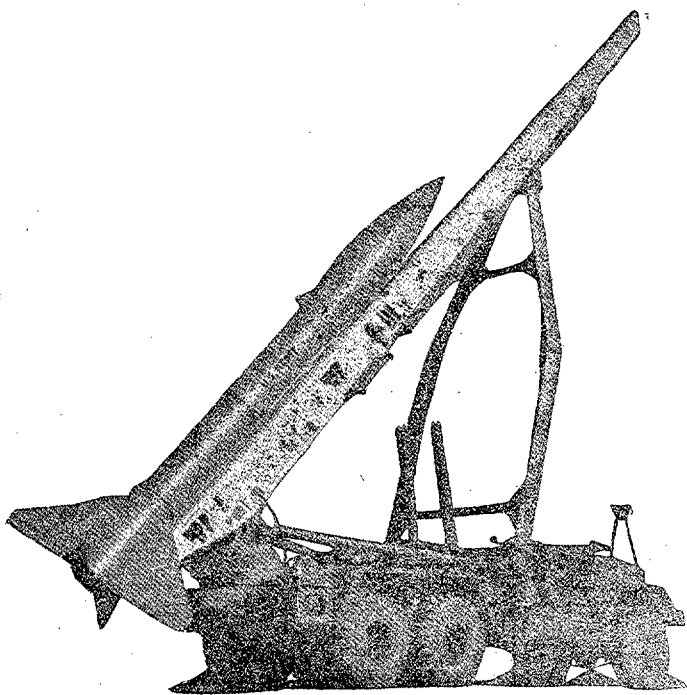
táculo que lleva los instrumentos del satélite cilíndrico, es de 80 pulgadas (2 metros) de longitud por 1,8 metros de diámetro. Normalmente, el peso del satélite es de unas 18 libras (8,15 kilogramos), siendo el cuerpo final del cohete, después de disparado, de unas 12 libras (5,45 kilogramos). Peso total del satélite, alrededor de las 30 libras (13,6 kilogramos). El primer cuerpo del *Júpiter «C»* es de unos 17 metros de altura y 1,78 metros de diámetro. Los cuerpos finales tienen unos 4 metros de altura.

El primer cuerpo capacita al satélite para alcanzar únicamente la altura requerida. Los otros cuerpos incrementan la velocidad necesaria para situar al satélite en órbita y para que no se salga de ésta en su ascenso. Los cuerpos superiores, activados por motores eléctricos, giran estabilizados con la similitud de una bala.

*Nota.*—El peso dado es el correspondiente al *Explorer I y II*; subsiguientes satélites pueden ser más largos y pesados.

#### SERGEANT

*Generalidades.*—Es una nueva adición a la familia de los misiles balísticos del Ejército. Reemplazará al *Corporal*, incorporando mejoras en potencia, alcance y exactitud. Puede ser conductor de un ataque nuclear más allá de las líneas enemigas. Sistema conductor de alta seguridad, invulnerable a cualquier medio conocido de las contramedidas enemigas. Emplea propergoles mejorados y materiales que se ajustan a las condiciones que circundan a los misiles antes y durante el vuelo. El empleo de propergol sólido y la avanzada técnica de la dirección reducen los procedimientos de su manejo en tierra. Longitud total, aproximadamente 9 metros. Utiliza propergol sólido. Este proporciona mejor capacidad para su almacenamiento que otros sistemas propulsores. Alta movilidad. Puede ser emplazado rápidamente y disparado por una pequeña dota-



*El Honest John*

ción de hombres. Efectivo bajo todas las condiciones del tiempo atmosférico y terreno. La totalidad de sus elementos, diseñados para la movilidad y el transporte en vehículos comunes en el Ejército. El manejo fácil de este sistema de misil le hace particularmente adaptable en operaciones de campaña en la mayoría de las situaciones tácticas.

#### CORPORAL

*Generalidades.*—Misil superficie-superficie, apoya las operaciones terrestres. Su alcance considerable, mayor que el de la artillería convencional, facilita al mando en campaña tremenda potencia de fuego en el campo de batalla, y le capacita, a su vez, a bombardear objetivos militares en la retaguardia de las líneas de combate. Ni el tiempo ni las condiciones adversas de visibilidad impiden el empleo de este arma.



El Dart-misil c. c.

*Características.*—Puede alcanzar objetivos a distancias de 120 kilómetros, hallándose equipado con una cabeza de guerra atómica. Sigue la trayectoria balística en su vuelo hacia el blanco. Viaja a través del espacio a una velocidad varias veces superior a la del sonido. Es un misil de 13,5 metros de longitud por 0,76 metros de diámetro. Sus principales componentes son: el misil, el lanzador terrestre móvil, el equipo de servicios y el equipo de dirección de tiro. El lanzador es sencillo; consiste únicamente en una plataforma de metal ligero. Autopropulsado hidráulicamente, hace operar al erector que sitúa al misil en posición de lanzamiento sobre la plataforma. La propulsión se logra por un motor cohete de combustible sólido.

#### HONEST JOHN

*Generalidades.*—Cohete artillero de largo alcance. Arma ideal para el empleo táctico y facilitar apoyo de fuego en las operaciones de combates terrestres. Se mueve rápidamente de uno a otro de los asentamientos, evitando así el fuego de contrabatería. Simple en diseño y manipulación. Alcance equivalente a aquellos de la artillería de mediano y pesado calibre.

*Características.*—Supersónico, movido por propergol sólido. Cohete de vuelo libre. Sin controles eléctricos. Sis-

tema de puntería similar al de artillería. Tiene capacidad para una cabeza de guerra convencional o atómica. El cohete tiene 8 metros de longitud por 0,75 metros de diámetro. Emplea sus propios camiones con plataformas lanzadoras. Tiene considerable movilidad en el campo de batalla. Un disparo atómico puede realizar sobre el blanco el efecto demoleedor de varios proyectiles de artillería pesada. Cohete que posee un compartimiento en la parte delantera para almacenar la cabeza de guerra. Un motor en la parte central es propulsor del cohete, y en la base, unas aletas dan estabilidad al ingenio. Las partes principales son ensambladas en los arsenales o en las factorías, pero el ajuste final de la cabeza de guerra y aletas del cohete se realiza en el lugar de asentamiento donde haya de ser lanzado. En el emplazamiento, el lanzador del cohete se apunta como si se tratase de una pieza común de artillería, debiendo dispararse desde una prudente distancia para seguridad del personal.

#### LITTLE JOHN

*Generalidades.*—Es hermano menor del *Honest John*, y, con el *Lacrosse*, pueden sustituir a aquél. Particularmente adaptable en operaciones de aero-transporte, e incluso puede ser transportado por un helicóptero.

*Características.*—Supersónico. Cohete de vuelo libre. Tiene 3,6 metros de longitud por 0,30 metros de diámetro. Más poder explosivo que el de la artillería pesada. Capacidad atómica y ordinaria. Propergol sólido. Gran movilidad. Manejado con mucha facilidad (mayor que la del *Honest John*). Lanzadores ligeros y equipo terrestre adaptable para un alto grado de movilidad y fácilmente aerotransportable. Con cualquier tiempo atmosférico incrementa la potencia de fuego del mando.

#### LACROSSE

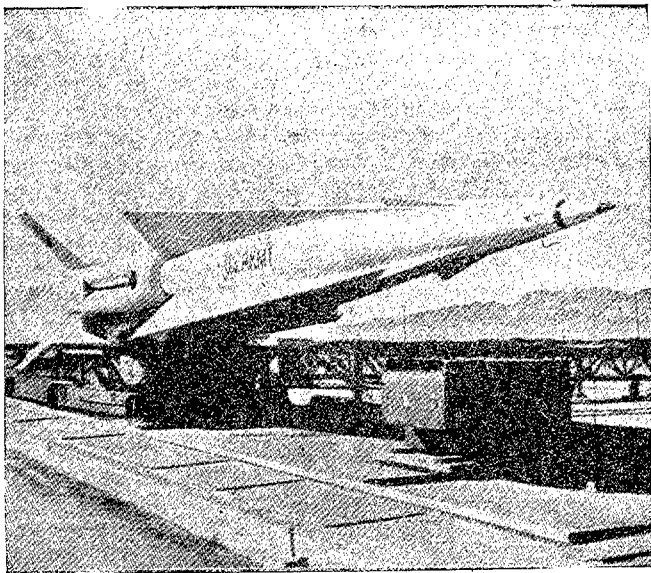
*Generalidades.*—Misil dirigido, de gran exactitud y precisión para la artillería de campaña. Arma de apoyo general. Facilita apoyo táctico en operaciones terrestres. Sus características son: la exactitud y la movilidad. Responde al fuego con la misma rapidez que la artillería convencional. El primer disparo a peticiones de fuego es realizado en el mismo tiempo que invierte un obús de 105 milímetros.

*Características.*—Con cualquier tiempo atmosférico es de gran precisión, movilidad y aerotransportable. Suplementa el apoyo aéreo y de la artillería convencional. Puede reducir focos de resistencia más allá del alcance de la artillería ligera y de mediano calibre. Tiene 5,70 metros de longitud por 0,52 metros de diámetro. El conjunto del misil consiste en el propio misil, un lanzador montado sobre camión tipo ejército y de un equipo terrestre. Desde un puesto de observación adelantado, el observador, utilizando un pequeño compacto (radar y dirección de tiro), conduce el misil hacia su objetivo. La propulsión es por medio de un motor cohete de propergol sólido.

#### DART

*Generalidades.*—Misil dirigido contracarro, utilizado por la Infantería y unidades acorazadas contra carros enemigos y fortificaciones. Diseñado para incrementar el alcance efectivo, mayor precisión a largo alcance y una mayor probabilidad de que se haga blanco al primer disparo. Una cabeza de guerra mayor que la de las armas convencionales.

*Características.*—Relativamente pequeño. Sistema dirigido de baja altura. Es el más pequeño de los misiles superficie-



El Nike-Hércules

superficie, con 1,5 metros de longitud y 0,21 metros de diámetro. Cabeza de guerra. Altamente móvil. Puede abatir al más pesado vehículo acorazado, enviando su carga letal con enorme precisión. Sistema de control simple y propérgol sólido. El lanzador, muy ligero, puede ser empleado desde el suelo o sobre vehículo.

\*\*\*

Con la descripción de esta poderosa arma C. C. hemos terminado el grupo de los misiles superficie-superficie. Los que siguen a continuación, correspondientes al grupo segundo, son los llamados de superficie-aire. Su misión es mayormente defensiva y su progreso y acometividad es sorprendente. Veamos:

#### NIKE-AJAX

*Generalidades.*—Es el primero en el sistema de la familia Nike. En la actualidad forma parte de la defensa aérea de los Estados Unidos. Toma el nombre de la diosa griega de la Victoria. Es el primer misil contra aeronaves de velocidad supersónica. Está diseñado para interceptar y destruir los aviones enemigos a pesar de su acción evasiva. Las unidades de los Nike se extienden sobre toda la superficie del territorio de los Estados Unidos, defendiendo los 23 puntos industriales más importante, vitales para la nación, así como zonas estratégicas.

*Características.*—Mide 6 metros de longitud por 0,30 metros de diámetro. Dos juegos de aletas para facilitar estabilidad y dirección. Misil que alcanza velocidades supersónicas mediante un multiplicador y propérgol sólido, y luego, mantenido por un motor sustentador líquido. El peso del misil y el multiplicador es mayor de una tonelada. Desde tierra, la dirección de tiro, a través de un radar que hace de enlace, transmite los datos al misil durante el vuelo, señalándole un punto de intercepción determinado. Su velocidad, alcance, altitud y capacidad letal lo habilitan para enfrentarse con éxito a un ataque aéreo procedente de cualquier dirección. Los aviones supersónicos no escapan a su acción. Cada batería, normalmente, la componen 12 lanzadores, siendo su dotación de 100 hombres entre oficiales y tropa.

#### NIKE-HÉRCULES

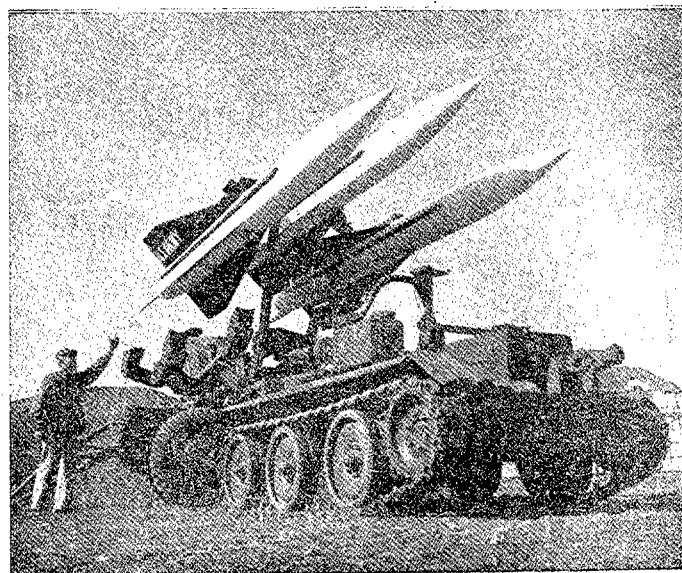
*Generalidades.*—Segundo de la familia de los Nike. Parte integrante del sistema defensivo aéreo de los Estados Unidos. Sucesor del Ajax, es parte de un sistema que, electrónicamente, capta su objetivo, para más tarde destruirlo con el misil. Lo mismo abate aviones solitarios que formaciones de ellos. Su cabeza de guerra atómica lo habilita para sembrar la muerte entre la tripulación de los aviones de hoy y los del futuro próximo. El Hércules puede emplearse desde los emplazamientos y con la misma dotación utilizada en el Ajax.

*Características.*—El misil sólo tiene 8 metros de longitud, y el multiplicador, 4,3 metros. El multiplicador lo componen un conjunto de cuatro cohetes multiplicadores. Lanzado desde remoto control, y con ímpetu inicial, por medio de un cohete multiplicador de propérgol sólido. Sistema de mando a través de radar. Mayor alcance, velocidad, altitud y precisión que el Ajax. La cabeza de guerra atómica está diseñada para que haga explosión solamente a gran altura, al objeto de evitar daños a las tropas en tierra. La organización es similar a la del Ajax.

#### HAWK

*Generalidades.*—La más moderna y nueva arma incorporada al sistema de la defensa aérea del Ejército. Misil diseñado para la defensa contra ataques aéreos enemigos a baja altura para escapar a la detección. Su alcance es tal, que asegura efectiva protección a las zonas defendidas. Complementa a la defensa proporcionada por la familia de los Nike contra los ataques a gran altura. Apto para operar sobre instalaciones fijas o con las fuerzas en movimiento de un frente.

*Características.*—Relativamente pequeño. Aproximadamente, 4,8 metros de longitud y 0,36 metros de diámetro. Utiliza como propulsor combustible sólido. Alta movilidad. Puede ser transportado por carretera sobre un pequeño número de camiones. Aerotransportable, incluso por helicóptero. Emplea radar de onda continua de diseño único en la ojiva para detectar y destruir al avión volando sobre la zona ciega de un radar convencional. Con cuatro baterías por grupo, capaz de defender dos direcciones opuestas simultáneamente.



El Hawk

**Generalidades.**—Desarrollado por la Marina, se encuentra en estudio para su integración al sistema defensivo del Ejército. Puede destruir objetivos supersónicos. Utiliza espolea VT (de radioproximidad), que hace detonar una cabeza de guerra convencional o nuclear. Toma su nombre del semidiós griego que guardaba la isla de Creta.

**Características.**—Supersónico. De 6 metros de longitud y 0,76 metros de diámetro. Su peso es de unos 1.362 kilogramos. Propulsado por un multiplicador cohete de propergol sólido, con un motor autorreactor de 40.000 HP. como sustentador. El alcance es mayor de 104 kilómetros. Emplea un cohete propergol sólido durante la fase inicial, cayendo éste y continuando el motor autorreactor de propulsión. La intercepción la logra por medio del haz luminoso del radar. Este sistema incluye un excelente manejo desde tierra y un equipo lanzador. Automático en sumo grado, la unidad defensiva *Talos* concentra el poder de fuego de un grupo sobre un solo punto.

#### NIKE-ZEUS

**Generalidades.**—Es un sistema—en desarrollo—de misil antimisil. El *Zeus* corresponde a la tercera generación de la familia de los *Nike*, superficie-aire. Diseñado para interceptar los misiles balísticos intercontinentales, equipado con una cabeza nuclear, ha sido el Ejército el llamado a desarrollar el misil *Zeus* con su necesario sistema de radar, correspondiendo a las Fuerzas Aéreas la tarea de crear el sistema de detección antimisil y el equipo de alarma preventiva. Sus componentes ya están en fase de construcción. El sistema deberá ser acoplado a la vigilancia en el territorio continental de los Estados Unidos. El *Zeus* toma el nombre de la suprema deidad de la mitología griega, reverenciado por los antiguos como el juez de las malas acciones.

**Nota.**—Un nuevo proyecto, el *Pluto*. Está ahora en desarrollo y proveerá al Ejército de un misil dirigido, móvil y antimisil, para la defensa de las instalaciones de ultramar de los Estados Unidos y sus aliados.

**Características.**—El sistema *Zeus* está basado en la creencia de que los *ICBM* (Intercontinental Ballistic Missiles) pueden ser derribados. Los *ICBM* tienen las ventajas siguientes: ligereza, pequeñez y tomados como blancos, difíciles. Sus puntos débiles son: la velocidad, que facilita su detección. Fuera de la atmósfera siguen una trayectoria de fácil predicción. El problema básico es, pues, determinar la trayectoria del misil atacante y, consecuentemente, lanzar un misil, dentro de un punto determinado de la trayectoria, para interceptarlo. El radar y la electrónica ayudan a determinar la trayectoria del proyectil atacante.

\* \* \*

Como conclusión diremos que la mayoría de los sistemas de cohetes y misiles mencionados son lo que se ha dado en llamar misiles de la «primera generación». Algunos, tales como los *Sergeant* y los *Nike-Zeus*, son los llamados a reemplazar a los restantes. Constantemente se están realizando fenomenales progresos en este orden, facilitando al Ejército mayor número de estas armas, que, por su alcance, confiabilidad, flexibilidad y letales resultados, harían de la guerra un suicidio colectivo.

Suponemos que, con el extenso espacio dedicado a esbozar las características principales de los misiles y cohetes del Ejército de Tierra, hemos mostrado el adelanto que en este campo de la Ciencia ha llegado a alcanzar el hombre con el poder de su inteligencia y dedicación al estudio. ¿Con ello queda en la obsolescencia la artillería tradicional? Nadie lo admite, debido a que la acción de los misiles de pequeño y mediano alcance hay que complementarla en campaña con las piezas convencionales.

#### BIBLIOGRAFÍA

*Progress U. S. Army*, 1961.

*Army Information Digest* (marzo y abril 1961).

*Army. Missiles, Rockets*. Department of the Army Pamphlet, núm. 355.

*Handbook of Ordnance Materiel* (abril 1959).

## Desarrollo de la actividad española

Breve resumen de noticias recogidas en el mes pasado en diversas publicaciones.—Teniente Coronel de Intendencia José REY DE PABLO-BLANCO, profesor de la Escuela Superior del Ejército.

### LOS PLANES DE REGADIOS EN EJECUCION

En el desarrollo de los planes de grandes zonas regables que están rescatando de la aridez improductiva o revalorizando extensas superficies del territorio nacional, la etapa correspondiente al año en curso supone un decisivo avance para el logro de las legítimas aspiraciones de numerosas provincias españolas que han puesto sus esperanzas en la transformación de las tierras de secano en regadío para la solución de sus problemas económicos y sociales. En la actualidad, y sólo en la parte que corresponde a las Direcciones Generales de Obras Hidráulicas y del

Instituto Nacional de Colonización, se opera sobre 29 zonas regables, que abarcan 665.768 hectáreas, en 19 provincias españolas.

El programa aprobado para el corriente año por los citados organismos supone una inversión que rebasa los 2.300 millones de pesetas y que supera en 900 millones a la aplicada en el año pasado.

Los planes en curso de desarrollo son los del Alto Aragón (Monegros y Flumen), Bardenas, Cáceres (Borbollón, Rosarito y Gabriel y Galán), Granada (Cacín y Motril-Salobrena), Salamanca (Agueda y Villagordo), Sevilla (Viar y Bajo Guadalquivir), Zamora, Alberche, Guadalcaçín, Vai-

muel, Almanzora, Bombézar, Bierzo, Deita del Ebro, Guadalhorce, Hellín, Laguna de Antela y Canal de Aragón-Cataluña. Desde el año 1957 hasta 1960 las inversiones efectuadas por la Dirección General de Obras Hidráulicas y el Instituto Nacional de Colonización ascendieron a 8.852,9 millones de pesetas. La transformación en regadíos comprende una extensión de 650.391 hectáreas susceptibles de aumento con los planes iniciados para la provincia de Zamora.

Las realizaciones hasta la fecha y las que están en marcha, dentro de los planes ya aprobados, suponen una revalorización agrícola inicial, que se evalúa en cerca de 7.000 millones de pesetas al año. Pero como dicha producción se presupone que ha de evolucionar hacia arriba en bastantes zonas afectadas por la transformación, la cifra de revalorización antes indicada puede ser ampliamente rebasada en pocos años. Con ser éste un elocuente dato acerca de la enorme trascendencia que para la economía nacional ha de tener el gran aumento de la producción agrícola, aún lo es más el cálculo de posibilidades en el campo de la producción eléctrica con la puesta en marcha de los nuevos sistemas hidráulicos, todo lo cual ha de dar lugar a una expansión jamás soñada de un sinnúmero de industrias que proporcionarán elevadísimo porcentaje de puestos de trabajo.

Para que el lector pueda darse una mejor idea de lo que supone la ejecución de los referidos planes, añadiremos que el conjunto de todos ellos comprende una revalorización de 3.115.000 hectáreas. En explotación están ya 1.100.000; en curso de ejecución, 675.000, y en proyecto, 1.340.000. Han sido construidos 143 nuevos pueblos, con 13.441 viviendas, y están en construcción otros 23, que agruparán 4.671 viviendas más. Han sido creadas nuevas explotaciones agrícolas de tipo familiar en una superficie de 132.358 hectáreas. Los canales existentes en explotación suman un recorrido de 5.200 kilómetros. Asimismo, en explotación están 191 embalses, con una capacidad superior a los 18.000 millones de metros cúbicos, y en construcción se encuentran otros 75 capaces de contener 9.532 millones de metros cúbicos más.

Entre los planes más importantes figuran el del Alto Aragón, que supone la transformación de 178.000 hectáreas y dará una producción agrícola de 950 millones de pesetas. Dieciséis nuevos pueblos serán creados y la densidad de población pasará en la zona de 16 habitantes por kilómetro cuadrado a 32. El de las Bárdenas comprende una superficie regable de 115.000 hectáreas, y la producción agrícola total se calcula en 900 millones de pesetas. El plan Cáceres afectará a una superficie de 67.297 hectáreas. Se crean 19 nuevos pueblos y la producción agrícola inicial se estima en 1.025 millones. El plan Granada transformará en regadíos 10.350 hectáreas. La producción agrícola inicial se calcula en 374 millones. Y, finalmente, el plan Sevilla rescatará al secano 74.848 hectáreas de terreno, cuya revalorización ha de representar un incremento de la riqueza agrícola calculado en 2.380 millones de pesetas. En esta zona se crearán 26 nuevos pueblos.

## LA TERCERA REFINERÍA ESPAÑOLA

Ha sido designada La Coruña como lugar en donde se va a instalar la nueva refinería de petróleo proyectada para España.

Será levantada en la zona de Bens y tardará en estar construida unos dos años aproximadamente. En las obras trabajarán unos mil obreros, muchos de ellos especialistas.

Como complemento de las actuales instalaciones portuarias de La Coruña se construirá en la zona de San Diego el muelle propiamente de petroleros, que tendrá 800 metros de largo y caídos de 12 a 14, con lo que permitirá el atraque de buques-tanques hasta 60.000 toneladas. El dique de abrigo, prácticamente terminado, facilitará tam-

bién el atraque de los grandes petroleros, toda vez que la bahía coruñesa adquirirá así insuperables condiciones de calma en los días de mar fuerte.

Desde la zona portuaria de San Diego se construirá un oleoducto de cinco kilómetros hasta la refinería, que será el que permita el bombeo de los crudos hasta la planta industrial y el retorno de los refinados a los depósitos para su transporte a los centros de consumo o simplemente para repostar los barcos que vengan a La Coruña. No hay que olvidar, en este sentido, que una de las grandes aplicaciones de la refinería coruñesa ha de ser la de actuar de «estación de servicio» en el Atlántico medio.

Para la primera fase de la refinería de petróleos se necesitarán 150 hectáreas de terrenos. En otros lugares inmediatos, tales como en la zona Mesoiro, donde hay otras 237 hectáreas, y en las de la Grela, podrán instalarse en su día otras industrias que han de seguir probablemente a esta primera y más importante factoría.

Por el momento se invertirán en las obras unos 850 millones de pesetas, si bien está previsto un gasto de 1.200 millones de pesetas cuando toda la factoría esté terminada. La Coruña, según está previsto, refinará 1.200.000 toneladas cada año.

Hasta ahora el movimiento portuario de La Coruña en mercancías se cifra en 1.300.000 toneladas anuales. Esta cifra se duplicará con la refinería, ya que se calcula que, entre otros barcos, nos visitarán mensualmente unos 60 petroleros. Toda actividad en el puerto supone por sí sola una gran riqueza y, sobre todo, el hacer rentables los grandes desembolsos realizados para poner el puerto en las óptimas condiciones en que se halla actualmente.

Dentro de la misma zona de San Diego, donde estará enclavado el muelle petrolero, surgirá un sector de unos 200.000 metros cuadrados de terreno apto para la instalación de industrias, inmejorablemente comunicadas, ya que, además de las carreteras, también llega hasta allí el ferrocarril.

La refinería de petróleos es en sí misma la clave de otra serie de industrias derivadas que, sin duda, han de asentarse en ese solar. Su valor no es trascendental en sí mismo, sino en sus consecuencias, lo que los economistas han dado en llamar «valor multiplicador». En efecto, aparte del incremento de movimiento portuario, la actividad de transporte y otras consecuencias que lleva implícitas la refinería, hay que contar con el hecho de que, a través del petróleo, se obtienen hasta 600 productos diferentes (gasolina, fueloil, gasolio, disolventes, petróleos para quemar, queroseno, olicilenos, combustibles especiales para reactores, aceites lubricantes, de los que se conocen medio centenar de tipos distintos; parafinas de diversos colores, ceras parafinadas, ceras, betunes, papel parafinado, vaselinas farmacéuticas e industriales, bencinas, etc.). El petróleo que abastezca a la refinería de La Coruña vendrá en crudo de Libia.

La instalación ha sido financiada por la Ibérica de Petróleos, S. A., y la Ohio Oil Company.

## NUESTRAS CONSERVAS DE FRUTAS Y EL MERCADO INGLÉS

Inglaterra es un gran mercado de nuestros frutos naturales; pero, en lamentable contraste, muestra marcada indiferencia por los frutos españoles en conserva.

Desconocemos las causas que motivan esta anomalía. No sabemos si será debido a que nuestras calidades de conservas desmerezcan de las de otros países, aun partiendo éstos de materia prima de inferior clase que la nuestra; si venderemos más caro o no sabremos amoldarnos a las características de los gustos de los ingleses; pero, sean unas u otras las causas, lo cierto es que estamos desplazados de su mercado de conservas y que sería muy conveniente que ocupáramos el lugar preferente que en el mismo



tenemos respecto a los frutos naturales, pues no hay que olvidar que éstos son de temporada y aquéllos ocupan todo el año.

Veamos unos ejemplos que justifican cuanto llevamos indicado:

De los 3.365.855 kilos de tomate en conserva que en un mes ha adquirido Inglaterra, Italia le envió 3.335.528 kilos, mientras que nosotros le remitimos solamente 21.844 kilos. La diferencia es manifiesta.

Si nos fijamos en el concentrado de tomate, de Italia recibió 1.316.000 kilos, y de España, 13.600, siendo la importación inglesa de este producto de 1.382.000 kilos.

Por lo que se refiere al zumo natural de naranjas, de los 120.000 kilos adquiridos en un mes, de España solamente recibió 2.200 kilos.

Con relación al mercado de melocotón en almibar, de los 8.900.000 kilos adquiridos en total por el mercado inglés, sólo fueron 430.000 kilos los que importó de nuestro país.

Pudiéramos exponer más ejemplos para justificar lo poco que pesamos en Inglaterra respecto a las conservas de frutas, pero creemos que son suficientes los indicados.

Hagamos votos para que se remedie este desequilibrio entre nuestras remesas de frutos naturales y de los en conserva, buscando las causas que lo motivan, para subsanar defectos, mejorar calidad, abaratar la producción y adaptarnos lo más posible al gusto inglés, al mismo tiempo que intensifiquemos la propaganda de nuestras conservas y concentrados.

## LA GRAN COSECHA DE ALGODON

Por primera vez en la historia de la agricultura española cambia nuestra posición respecto a los mercados del algodón. Gracias al esfuerzo continuado durante treinta años de labradores y técnicos nos convertimos, de tradicional país importador, en exportador calificado de nuestra propia fibra.

Es preciso acudir a las cifras para que quede de manifiesto el paso trascendente que hemos dado en esta campaña, cuya recogida no se ha concluido aún, pero que en esta etapa, avanzada ya, nos permite asegurar ciertos puntos. Puede ser que las factorías desmotadoras, es decir, las dedicadas a separar la semilla de la fibra textil y a realizar una primera limpieza, expidan unas 480.000 balas o más, cifra bien cercana al medio millón, al que de seguro no llegaremos, que suponen más de 100.000 toneladas de fibra, con lo que queda ampliamente rebasado el consumo nacional, estimado en unos tres kilogramos por habitante y año.

No obstante, seguiremos importando unas cien o ciento cincuenta mil balas anuales, porque nuestra capacidad industrial de hilado sigue siendo superior a las necesidades nacionales y ha sido desde muy antiguo esta industria española una activa exportadora de tejidos de algodón, exportación que hasta hace sólo diez años se venía realizando a base de hilar algodón importado de otros países.

Por tanto, nuestra agricultura ha dado un paso decisivo en la economía nacional al estar ya casi en condiciones de abastecerla, lo que es previsible se consiga, si ello es deseable, en breve plazo. Si consideramos que en 1930 sólo se producían en España unas 5.000 balas, y que incluso en 1950 esta cifra sólo había subido a 17.000, es preciso reconocer que ha sido un gigantesco esfuerzo el que ha permitido que se multiplique por 24 en 1961 la cifra del promedio de 1940 a 1950.

Ahora bien: es de suponer, y casi diríamos de desear, que la cifra del año que viene sea menor. Esta afirmación se debe a que el hecho concreto de la cifra de este año, que debe satisfacerlos por una parte, se ha conseguido en realidad por unos imperativos que debemos desear que no se repitan.

Es indudable la tendencia al aumento que viene expe-

rimentando desde hace diez años la producción de algodón, incremento que se consigue de año en año, de una parte, por la mayor superficie de regadío que se dedica al cultivo de la planta, y, de otra, por los mejores medios de cultivo que se emplean: labores, abonos, riegos, tratamientos contra plagas, etc. Por el contrario, el área de cultivo de secano dedicada usualmente al algodón no había crecido en los últimos tiempos, porque en realidad ya había alcanzado su máxima superficie en condiciones normales de cultivo.

Pero en la actual campaña, además del incremento de cosecha habitual y previsible, según la tendencia, se ha producido otro suplementario, porque la superficie de secano dedicada al algodón ha excedido en unas 60 u 80.000 hectáreas a la máxima habitual, al no haberse podido sembrar de cereal, trigo sobre todo, muchas de las mejores tierras de secano de España situadas en Andalucía occidental, donde únicamente se da la feliz conjunción de suelo y clima que hacen posible el cultivo de verano, sin riego, de esta planta textil. Por tanto, debemos considerar como suplemento temporal unas 100.000 balas procedentes de estos secanos que realmente no están dedicados al algodón con esa intensidad.

Ahora bien: el éxito conseguido hasta ahora por estas tierras—conste que había en ellas una reserva de agua y unas condiciones para el cultivo excepcionales—habrá puesto la miel en los labios a los labradores, y es difícil acertar en el efecto que esta experiencia agradable y obligada tenga sobre sus futuras decisiones. ¿Volverán al trigo y al maíz, remitiendo el algodón a su antiguo lugar? Es difícil que así ocurra; de este incremento temporal es muy probable que se derive un incremento permanente del secano dedicado al algodón.

Nos lleva a afirmar este extremo una consideración elemental, y es que las decisiones del labrador, como las de todo empresario, deben obedecer a un impulso económico. Y hay que reconocer que con acertado criterio se ha mantenido hasta ahora un precio francamente alto para el algodón, con objeto de que sirviese de estímulo y aliciente a la aludida decisión empresarial. Hablando claro: que el labrador ha venido sembrando más y más algodón porque se han creado unas condiciones económicas y técnicas para que se extendiese este cultivo, que, por otra parte, ha permitido una rápida expansión del regadío al disponer el labrador de un cultivo con el precio garantizado y bastante remunerador.

Para que se pueda juzgar qué hay de cierto en esto, basta considerar que la relación de precios del kilogramo de fibra al kilogramo de trigo es entre nosotros del orden de 10 (es decir, 55 pesetas por kilogramo de algodón fibra y cinco por kilogramo de trigo), mientras que en casi todos los países productores de ambos artículos sólo alcanza el valor de 7 dicha relación. Y conste que el trigo no se paga mal en nuestro país, porque es un producto fundamental en nuestra economía agrícola y su precio es objeto de cuidadoso estudio.

Nos hallamos en un momento decisivo de la historia del algodón en España.

Hemos pasado de importar para las necesidades del consumo a exportar, y podemos aspirar a más siempre que otros intereses nacionales no resulten perjudicados por una superficie de cultivo excesiva para el algodón. Las decisiones que haya que tomar a este respecto no son para comentar aquí, pues los factores que intervienen a favor y en contra de las diversas tendencias no sólo son múltiples y contrapuestos, sino sujetos a cambios profundos en el transcurso del tiempo.

## EL PANTANO DE CIURANA

El Ministerio de Obras Públicas concedió la autorización para celebrar la subasta de las obras del pantano de Ciurana, con un presupuesto de 61.628.873 pesetas. La

construcción del citado embalse es una vieja aspiración largamente acariciada por los agricultores, por cuanto aumentará de forma muy notable la superficie de regadío del campo de Tarragona. Independientemente del ambicioso plan de aprovechamiento del Bajo Ebro—en plena realización, a juzgar por la marcha de las obras en los embalses de Mequinenza y Ribarroja—, el pantano de cabecera del río Ciurana constituye una reserva hidráulica del de Riudecañas, que trasvasará los caudales citados a través del canal inaugurado y puesto inmediatamente en servicio en el año 1949. Como sea que el pantano de Riudecañas sólo embalsa 3,5 millones de metros cúbicos y el embalse en proyecto tiene prevista una reserva de nueve millones, fácilmente se desprenderá que los regadíos en la comarca podrán ampliarse a 2.000 hectáreas de terrenos de secano, con el consiguiente incremento del área de cultivo del avellano, y otros frutos secos, aparte los frutales y hortalizas.

El nuevo pantano ocupará tierras del término municipal de Cornudella, elevándose la presa a kilómetro y medio de donde se inicia el canal. La presa adoptada será de vertedero, con perfil triangular, de gravedad, y tendrá una coronación de 45 metros de altura, siendo su longitud de 218 metros, habiéndose previsto su ubicación de forma que recoja no sólo los caudales del Ciurana que desembocan al Ebro, junto a García, sino también aquellos otros del barranco de la Argentera.

El pantano se construirá en cuatro años, según se desprende de las consignaciones que abonará el Estado, y, una vez adjudicado el proyecto, se espera el comienzo de los trabajos propiamente dichos inmediatamente después de efectuadas las obras previas de una carretera de acceso, poblado obrero e instalación del necesario utillaje. Una vez concluida la obra, el campo de Tarragona dispondrá, entre los dos embalses, de 12,5 millones de metros cúbicos de agua, totalmente asegurados, salvo circunstancias climatológicas muy desfavorables. Complemento de este plan se prevé asimismo la construcción de un nuevo canal principal de riegos a partir del pie de presa de Riudecañas, beneficiando directamente los pueblos de Botarell, Montbrió de Tarragona, Riudoms, Montroig, Viñols, Cambrils, Castellvell, Reys y parte del término municipal de Tarragona, La Canonja y Vilaseca, pues el canal situará su punto de desagüe en las proximidades del río Francolí.

En espera de los caudales del Ebro, esta obra, de gran interés local, representa una buena aportación a nuestra economía, pues a los previstos regadíos se suman la seguridad de un mayor abastecimiento de aguas a la población de Reus e industrias situadas en la propia ciudad y en los polígonos industriales de Tarragona.

## EL PLAN DE CENTRALES LECHERAS

Durante varias semanas ha realizado un viaje de estudios por Madrid y diferentes poblaciones españolas un equipo de técnicos daneses, suecos y alemanes, especializados en la instalación de centrales lecheras y de industrias derivadas en las grandes poblaciones de Europa e Iberoamérica. Presiden el grupo, en calidad de promotores del mismo, un director de empresas danés y otro presidente de industrias suecas, quienes gozan de sólido prestigio internacional en esta especialidad, por haber intervenido personalmente en el montaje de las más importantes instalaciones de esta clase que hay en el mundo. Estos técnicos han venido a España para estudiar la posibilidad y perspectivas de una gran industria lechera española a base del Decreto de centrales lecheras, que, a pesar de los años transcurridos, no se ha cumplido todavía más que parcialmente.

Se trata de que las centrales lecheras que han de funcionar no sólo en Madrid, sino en toda España, se instalen con la máxima garantía de acierto, de acuerdo con los

eficaces y modernos adelantos experimentados en el resto de Europa, especialmente en Dinamarca, país que va a la cabeza del mundo en esta especialidad y donde se encuentran los más poderosos proveedores de productos lácteos para el mercado mundial.

Los aludidos señores, acompañados por un grupo financiero español, han visitado los servicios sanitarios de los Ministerios de Gobernación y Agricultura. Su dictamen es francamente favorable a la vista de que el Gobierno está decidido a que se cumpla a todo trance el Decreto de referencia, haciendo obligatorias las centrales lecheras en las grandes poblaciones españolas.

España, país de turismo, no puede seguir siendo una excepción entre las grandes naciones respecto a lo que se refiere al comercio de la leche y sus derivados. Hay que terminar con la anomalía de que en una misma población, y aun en un mismo establecimiento, se venda la leche a tres y cuatro precios distintos, según la mayor o menor cantidad de agua que se le adicione. La leche ha de ser controlada desde el establo hasta su entrega al consumidor, con todas las garantías sanitarias y de autenticidad que son norma legal y obligada en el extranjero.

La estabilización de nuestra economía ha resuelto el problema de la falta de divisas imprescindible para las licencias de importación de la maquinaria precisa en las centrales lecheras. Con ello ha desaparecido el principal escollo que impedía la puesta en marcha del Decreto, que ya es un imperativo inexcusable de la sanidad pública. Los más importantes fabricantes de maquinaria especializada para industrias lecheras se brindan a facilitarnos sus técnicos y su experiencia, formar nuestros especialistas en escuelas de capacitación e instalar en España toda la maquinaria más moderna y eficiente que necesitemos, y que sería abonada a crédito o a pago diferido, ya que —dadas las perspectivas de una industria lechera moderna en España— puede ser amortizada en diez años.

En Madrid hay ya constituidas dos centrales lecheras (una de los ganaderos sindicados y otra de una empresa particular), dispuestas a entrar en funcionamiento. Parece asegurado que ambas podrán tener instaladas sus maquinarias en los próximos meses.

Pero el plan del Gobierno se extiende a toda España. Comprende la creación de 83 centrales lecheras: una en cada población de más de veinticinco mil habitantes. Actualmente hay doce de carácter urgente que ya están solicitadas y cuya concesión no conviene demorar. Al efecto, el equipo de técnicos extranjeros ha estudiado en Sevilla, Jaén, Murcia, Valencia, Alicante, Ciudad Real, Vitoria, La Coruña y Vigo cuanto se refiere a producción, elaboración, organización y aspecto comercial de las respectivas centrales lecheras e industrias derivadas.

En el plan entra la mejora de nuestro ganado vacuno, que cuenta con ejemplares magníficos, pero que requiere sangre nueva, inteligente intercambio con razas selectas, una alimentación racional, estabulación sana y moderna y una campaña sanitaria análoga a la lucha contra la tuberculosis, que se ultimó en Dinamarca en 1952, e hizo que éste fuese el primer país del mundo capaz de exportar productos lácteos elaborados exclusivamente con leche procedente de animales libres de tuberculosis.

Al igual que se ha hecho con éxito en las grandes ciudades del extranjero, se pretende que las centrales lecheras españolas se constituyan como sociedades anónimas, de las que serían accionistas los ganaderos, agricultores, Ayuntamientos, Diputaciones, Cooperativas y Hermandades de labradores y de granjeros y todo aquel que adquiera en Bolsa las acciones que se pongan a la venta.

Dos grandes máquinas se instalarán en Madrid para producir en gran escala para toda España los millones de cajas de papel—revestidas de plástico tratado con un procedimiento especial—, para envasar la leche en vez de utilizar la clásica botella de cristal, que a su peso y fragilidad añade el engorro de su escrupuloso lavado y desinfección,

previa la reglamentación autorizada sanitaria que se tramita en la sección de Higiene de la Alimentación, de la Dirección General de Sanidad.

Según los cálculos realizados, España puede y debe ser exportadora al por mayor de leche condensada y en polvo, quesos, mantequillas y otros productos con mercados especialmente favorables en África e Hispanoamérica.

## PRODUCCION Y CONSUMO DE CHOCOLATE

Cuando Hernán Cortés informa al emperador Carlos de su epopeya mejicana, le da noticia de que los indígenas toman un líquido espeso y oscuro que tonifica el organismo y lo hace más resistente, a las fatigas y esfuerzos. El conquistador español y sus soldados acaban de descubrir el chocolate, cuyo elemento esencial es el cacao cultivado allí, en tanta estima, que hasta servía para el intercambio comercial, como el oro y la plata. Tras esta noticia, el chocolate llega a España de manos de sus descubridores, y poco a poco va gustando a las gentes de aquí, que también perfeccionan más cada día su elaboración. Españoles son luego quienes llevan el chocolate a Francia, y el médico astigitano Alonso Colmenares de Ledesma canta las excelencias del chocolate en un «curioso tratado» que publica en 1631. Después, mientras Francia y otros países exaltan y consumen el chocolate, en España, que fue su país de adopción e introducción en Europa, parece que las gentes lo toman, efectivamente, aunque sin gran pasión ni solicitud.

En los últimos tiempos todas las provincias tenían su correspondiente fábrica de chocolate, a excepción últimamente de la de Huelva, que ha suspendido su elaboración. Pero no quiere decir ello que, elaborándose en todo el país, éste tome el chocolate en abundancia. La observación estadística señala a España como uno de los países de porcentaje más bajo en el consumo de chocolate, establecido en dos kilogramos anuales por persona, en tanto el consumo de otros países europeos en idéntica proporción se hace así: Suiza, 7,3 kilogramos; Inglaterra, 6,03 kilogramos; Bélgica, 4,97; Alemania, 4,08; Holanda, 3,73; Austria, 3,12; Dinamarca, 2,80 kilogramos por persona, y cortamos aquí estas referencias estadísticas extranjeras, superiores todas, como puede verse, al promedio que anualmente corresponde a cada español.

Es verdad que la cifra de producción, consumida en su totalidad en el país, es, en apariencia, notable, aunque bien pudiera ser incrementada, como así tratan de conseguirlo los fabricantes de chocolates españoles. Sesenta millones de kilogramos no parece «suficiente» chocolate para el pueblo español, que debe tomarlo más frecuentemente, en beneficio de cosa tan fundamental como la propia salud, al recibir esa poderosa ayuda alimenticia y energética.

Las provincias que podrían considerarse como más importantes en la elaboración de chocolates son: Guipúzcoa, Vizcaya, Asturias, Barcelona, Alicante, Valencia, Toledo y Madrid, y las especialidades en que se fabrican pueden enumerarse de este modo: chocolate con adición de almendras o avellanas enteras o troceadas, chocolate de lujo y chocolatinas, bombones de chocolate. Después tenemos el cacao en polvo, el cacao azucarado y el cacao familiar, también en polvo.

Y, por supuesto también, los de mayor consumo son los de tipo familiar y especiales para taza, cuyas diferencias entre sí son la elaboración del primero con harina de trigo o de arroz, únicas autorizadas, mientras el segundo es un chocolate puro, que sólo tiene cacao y azúcar. Pues estas dos clases de chocolate representan aproximadamente el 80 por 100 de consumo en la total producción nacional. Pero a esto debe añadirse todavía que, comparadas con otros alimentos, y conteniendo la riqueza alimenticia ya

sugerida, es el artículo más barato que se encuentra en el mercado, a pesar—y de ahí una curiosa paradoja—de que el cacao, la materia prima más importante para la elaboración del chocolate, es bastante cara.

Casi el 90 por 100 del cacao empleado por los fabricantes españoles procede de Santa Isabel de Fernando Poo, en tanto el 10 por 100 restante viene del continente, siendo así las dos provincias españolas de la región ecuatorial las que, con su producción incesante de cacao, constituyen la base fundamental para la elaboración de nuestros chocolates. También parece conveniente añadir que, una vez abastecido el consumo español, los excedentes de producción de ese cacao se exportan a América.

Sobre este aspecto de las exportaciones, podemos añadir que se realizan actualmente ensayos para la introducción de nuestros productos en diversos mercados extranjeros, especialmente Canadá, Estados Unidos y Oriente Medio, aunque sólo de estos tres productos: manteca de cacao, pasta pura de cacao y cacao en polvo.

No están satisfechos los fabricantes españoles de chocolates con sus propias marcas de producción, y ansían superarla tanto en cantidad como—si ello fuera posible—en calidad y presentación. A ello dedican sus mayores esfuerzos, contemplando lo que en dichos aspectos han alcanzado los fabricantes suizos con la entusiasta aportación de los 6.500 hombres que trabajan en la industria—un tercio de los cuales son administrativos y técnicos, siendo el resto obreros de producción—, cuya eficiente tarea para elaborar esos 60 millones de kilogramos de chocolate durante once millones y medio de horas de trabajo han exigido un consumo de energía eléctrica de 21 millones de kilovatios-hora utilizados en el funcionamiento de la diversa maquinaria.

## EL PLAN MALAGA

Continúan los estudios de la Comisión encargada del Plan Málaga. Las inversiones programadas y aprobadas oficialmente son: inversión estatal directa, 4.783 millones de pesetas, y la inversión paraestatal complementaria, 7.365 millones de pesetas. El plan comprende nuevos regadíos, carreteras, repoblación forestal, ampliación del puerto, abastecimientos de aguas e industrias, que crearán 20.000 nuevos puestos de trabajo en la provincia.

Los nuevos regadíos comprenderán una extensión de 22.500 hectáreas, y se dedican a esta obra 3.069 millones de pesetas. Comprenden estos regadíos del Guadalhorce, Río Verde, del Guaro, así como mejoras de antiguos regadíos y pequeños regadíos.

Unos 634 millones de pesetas se invertirán en carreteras: Ronda a San Pedro de Alcántara, Málaga-Cádiz, Málaga-Granada, Málaga-Sevilla, Málaga-Córdoba y Málaga-Ronda, así como mejores comunicaciones en las zonas de Guaro, Casarabonela, Coín, Loja-Torre del Mar.

En obras del puerto malagueño se invertirán 323,5 millones de pesetas en prolongar el dique de abrigo del Este, infraestructura, dragados, etc. Para abastecimiento de aguas, 513,2 millones; en el abastecimiento se incluye a la capital, a las localidades de las zonas del Guadalhorce y a cinco pueblos nuevos y tres antiguos de la Costa del Sol.

Las inversiones económicas para la repoblación forestal son del orden de 199 millones de pesetas, y serán repobladas 20.000 hectáreas en toda la provincia. En cuanto a la industrialización, comprende electrificación rural, ampliación de la central térmica ya existente, distribución de alta tensión en la Costa del Sol, la línea eléctrica Málaga-Lucena, el oleoducto Málaga-Puertollano, industrias textiles... En total se destinan 2.369,2 millones de pesetas. En Málaga existe un patronato pro industrialización local que sirve para promover nuevas industrias o ampliar las existentes.

## LA INDUSTRIA DEL PAPEL

La Papelera Española ha contratado una instalación completa para la fabricación de pasta mecánica y de papel prensado, con una capacidad total de producción que podrá llegar a las 200 toneladas diarias de papel.

También se sabe que, en otro sector importante de la industria, la misma empresa ha contratado otra instalación muy parecida destinada a la fabricación de cartones.

Al parecer, consta dicha instalación, en primer lugar, de una planta para la producción de pasta semiquímica. Esta fábrica de pasta será construida con arreglo a los más modernos avances técnicos y permitirá un aprovechamiento al máximo de la primera materia nacional.

En cuanto a la producción de cartones en sí, lo contratado es una moderna máquina de múltiples telas, con la cual se podrá obtener toda clase de cartones, desde los económicos hasta los de calidad más depurada. La capacidad de producción de dicha máquina será de 100 a 120 toneladas diarias. Teniendo en cuenta la importancia que actualmente está alcanzando el cartón en el embalaje de todo género de productos, se comprenderá fácilmente que la adquisición de dicha máquina por parte de La Papelera Española representa un gran avance en la producción de cartón.

Ambas instalaciones serán montadas en la fábrica de Prat de Llobregat, en la que desde hace tiempo se tenía prevista su instalación, por lo que sus servicios auxiliares de vapor, fuerza eléctrica, etc., tienen ya la capacidad suficiente para contribuir a la marcha de las nuevas entidades.

Es realmente extraordinaria la actividad en este sector de la industria, en la modernización de sus instalaciones y en la ampliación de las mismas, desde la fabricación de pastas a la transformación de papel cartón. A este respecto cabe indicar que muy pronto se pondrá en marcha una nueva instalación para la obtención de cartón ondulado y de cajas de este cartón. Las máquinas para ello se encuentran ya parcialmente en fábrica y se trata de unidades modernas y automáticas.

Creemos, además, que la instalación de nuevos elementos no ha cesado con la contratación de la máquina de prensa y de la máquina de cartón. En el sector de papeles de escritura e impresión se encuentran ya casi terminados los estudios que seguramente, y en plazo muy breve, permitirá la adquisición de nuevas instalaciones.

## EL FERROCARRIL FERROL-MERA

Ha entrado en funcionamiento el tramo ferroviario del Ferrol a Mera, perteneciente a la línea costera de Gijón al Ferrol.

Este ferrocarril quedó incluido en el plan de ferrocarriles secundarios de 1907 y en el de ferrocarriles estratégicos de 1908. Después, en el año 1909, se presentó un proyecto y el Estado se hizo cargo de la construcción, que fue iniciada en el año 1921, subastándose en dicho año el trozo primero de la sección Ferrol a Mera, que ahora va a inaugurarse. Después de tantos retrasos, al fin Ferrol cuenta con este tramo férreo que le une con una comarca magnífica en producción, sobre todo en el sentido agrícola. Se recuerda que en julio de 1936 se recibieron en obra los acopios de material metálico, traviesas y balasto necesarios para dicha sección, pero en ocasión de la Cruzada de Liberación Nacional los acopios citados fueron cedidos para atender a imperiosas necesidades de la guerra.

La enorme penuria que de productos siderúrgicos padeció España imposibilitó la continuación de las obras; pero ahora, en la actualidad, está prácticamente terminada toda la infraestructura de la línea Ferrol-Gijón y el 40 por 100 de la superestructura. Su longitud total es de 320 kilómetros, o sea, 153 en Galicia y 167 en Asturias; con 47 esta-

ciones, 17 de ellas ya construidas; ocho apeaderos, 110 túneles con una longitud total de 29.500 metros lineales, o sea el 9,2 por 100 de la línea, y 27 viaductos con una longitud de 4.725 metros, equivalente al 1,47 por 100 de la línea. En 1953 se puso en explotación el tramo Pravia-Avilés, de 25 kilómetros, que enlaza con la línea Avilés-Aboño, de la compañía del ferrocarril de Carreño, y anteriormente se había habilitado el tramo desde Aboño hasta Gijón, de acuerdo con la citada compañía, la cual explota el tramo Pravia-Gijón.

## LAS ANGUILAS DE LA ALBUFERA

Una de las mayores riquezas del lago de la Albufera (Valencia) es la pesca de la anguila y su venta, bien en el mercado nacional o en el extranjero. Más de 30.000 kilos de este pescado se capturan anualmente.

El aprovechamiento de las anguilas despertó siempre un especial interés. Hay varios privilegios reales que así lo confirman, y entre éstos el más estimado, y uno de los más antiguos, es el de Pedro I (1283), ratificado y confirmado por Jaime II (1303), Alfonso II (1329) y Pedro II (1337), que autorizaron a los pescadores de anguilas para que pudiesen extraerlas sin intervención de ninguna clase por parte de los «oficiales».

El lago de la Albufera, el mayor de toda España, presenta varias clases de anguilas, todas ellas de un excelente sabor y que constituyen uno de los mejores platos de la cocina regional. Ultimamente la producción ha disminuido, posiblemente debido a la existencia de los pescadores furtivos, que aprovechan hasta el máximo su ventaja de serlo, y aunque las Comunidades de las poblaciones limítrofes al lago luchan por la conservación de esta riqueza, los peces desaparecen. Prueba evidente de cuanto decimos es que en el año 1915 se llegaron a pescar anguilas por un peso mayor a los 100.000 kilos. Cifra ésta que ya no ha podido ser superada desde aquel entonces.

Se emplean para la pesca de la anguila unos aparejos denominados con el nombre de *monets* y *monots*. Después de apresadas las anguilas en sus aparejos, y para su conservación viva, las guardan en grandes cajones de tela metálica en el fondo de los canales; lo importante es conservarlas vivas. Existen viveros en El Palmar, en Catarroja, en el puerto de Silla y en muchos puntos de los grandes canales que desembocan en el lago de la Albufera.

El trabajo se hace durante la noche: sobre las once de la mañana las barcas regresan a los puertos. Ya en tierra, y luego de separar las que se llevarán al mercado, el resto las depositan en los cajones, que después hundirán en las aguas. Las Comunidades de Pescadores se encargan de regular la venta, obteniendo así un mayor beneficio.

## EN POCAS LINEAS

\* Los industriales agrupados en Vizcaya bajo la rúbrica «Operación M-5» han aumentado el envío de productos transformados al extranjero, durante 1960, en 5,9 millones de dólares.

\* La empresa constructora del coche modelo «Dauphine» ha constituido una sociedad anónima para la venta a plazos de tal vehículo. Esto parece indicar que tiende a eliminarse el exceso de demanda que ha existido en el mercado automovilístico.

\* Por decisión gubernamental, se ha creado en Nueva York una oficina de información sobre inversiones de capital extranjero en empresas españolas.

\* El tren de laminación en frío, cuya instalación ha sido autorizada en E. N. S. I. D. E. S. A., permitirá la

obtención de chapa de 1.20 metros de ancho, para carrocería de automóviles. Hasta ahora se fabrican en España—en Vizcaya—chapas de hasta un ancho de sólo 0,80 metros. La factoría de Avilés de E. N. S. I. D. E. S. A. empleará un máximo de tres años para la instalación total de laminación en frío.

\* Se han hecho públicas las estadísticas de la última Feria de Muestras de Barcelona en su XXIX edición. La superficie total del recinto fue de 265.000 metros cuadrados; el número de *stands*, 2.863; los expositores, 10.182, de ellos 7.348 nacionales y 2.834 extranjeros; la aportación más importante fue la de Alemania, con 870 firmas; Francia, con 369; Inglaterra, 364, e Italia con 329, con un total de 36 países participantes. El valor de las mercancías expuestas alcanzó la cifra de 760.231.025 pesetas, y las transacciones efectuadas sumaron 1.884 millones. El número de visitantes fue de 1.684.075 personas, y el coste de las instalaciones representó un valor de 76.226.699 pesetas.

\* Es posible que exista otro *lacq* de gas natural en el país vasconavarro. Por lo menos ya ha emergido en Zuazo (Alava). Una personalidad de los negocios petrolíferos lo ha expresado así, con mucho optimismo, en Barcelona.

\* Más de mil ganaderos se han reunido en Toledo para constituir una cooperativa provincial. Esta construirá un matadero frigorífico y una lonja de contratación de lanas, aparte de organizar la adquisición de piensos y crear un instrumento de crédito.

\* Más de 30.000 hectáreas de tierra son regadas en Murcia por aguas subterráneas, gracias a la iniciativa privada.

\* La Perkins Hispania, que viene produciendo de doce a quince motores diarios, incrementará su producción en plazo breve a los veinticinco o treinta motores por día. La ampliación de la planta se llevará a cabo con la colaboración financiera del capital extranjero. Parece ser que entre los proyectos de esta entidad está la construcción del nuevo motor revolucionario «Wankel».

\* En la Feria del Libro de Francfort ha estado presente España con 600 títulos seleccionados entre 58 editoriales. Esta representación ha constituido un franco éxito, tanto por la calidad de las obras como por su espléndida presentación. Al mismo tiempo se presentaron 23 grabaciones de teatro y poesía que abarcan desde los Autos de Calderón a *El baile*, de E. Neville.

\* Se aprecia una mejora en la coyuntura general. Uno de los más calificados informes quincenales señala un aumento en las ventas del comercio, una reducción en los protestos y una tendencia positiva en las ofertas de puestos de trabajo. Son significativas las compras de reposición y almacenaje que el comercio ha efectuado a la industria.

\* En los dos últimos lustros hemos incrementado nuestros regadíos con tal intensidad, que las 700.000 hectáreas que de ellos teníamos se han convertido, en tan corto espacio de tiempo, en dos millones, y aun es posible y de desear, con otro esfuerzo, grande y penoso indudablemente, llegar a cultivar cuatro millones de hectáreas de magníficos regadíos, con lo cual la riqueza agrícola española sería mejorada tan ampliamente que, además de abastecernos por completo, podría elevar nuestra actual exportación de los productos del campo con tal intensidad, que

la cabeza entre las más ricas y poderosas naciones europeas. Para ello contamos de antemano con clima apropiado, mano de obra abundante, expertos agricultores y técnicos perfectamente preparados para emprender la empresa y llevarla a cabo agrícola, comercial y económicamente considerada.

\* Después de un periplo de tres meses, regresó a puerto el primer buque pesquero de congelación, el barco *Lemos*, de la moderna flota de altura viguesa. Este buque ha hecho este viaje de prueba llevando a la Argentina una partida de sardinias congeladas, y a la vuelta, con escalas en Río de Janeiro y Dakar, vino pescando y congelando lo capturado por espacio de veintidós días. En total trajo 240 toneladas de merluza y pescadilla. Este sistema de congelación se practica ya hace tiempo por barcos pesqueros japoneses, y se cree que este sistema, nuevo en España, es muy interesante por abrir nuevos caminos a las empresas españolas dedicadas a la pesca.

\* España consume al año unos 5.000 kilos de azafrán. Al extranjero se exportan unos 35.000 kilos. Hasta hace unos años la producción española suponía un 90 por 100 de la mundial. Prácticamente, el azafrán español se vende en todo el mundo. Sus principales compradores son: Estados Unidos, Méjico, Unión Sudafricana, Uruguay y Pakistán. El precio del azafrán ha subido este año. Actualmente se cotiza de 1.800 a 2.400 pesetas el kilo, según sea su calidad. La cosecha ha sido más bien corta. Las zonas donde más se cultiva esta planta son las de Cuenca, Albacete, Zaragoza, Toledo, Ciudad Real y la parte sur de Valencia.

\* La factoría textil que el I. N. I. está instalando en Málaga ha sido autorizada para ampliar su hilatura hasta 75.000 husos y para el montaje de las subsiguientes instalaciones, para lograr una modernísima unidad fabril de tipo vertical dentro del completo proceso algodonero para la obtención de artículos textiles a costes mínimos que permitan competir en el ámbito internacional. Para la ampliación de estas actividades el I. N. I. tiene prevista una participación de 216 millones y medio de pesetas y contribuirá con la nueva suma de 634 millones, a lo que hay que añadir una participación accionaria de capital privado nacional o extranjero de 419 millones de pesetas y de créditos extranjeros por otros 436 millones. Se calcula que esta factoría, una vez en pleno desarrollo, llegará a proporcionar empleo a unas 5.500 personas. La Sociedad, para cubrir sus necesidades de personal especializado, tiene pensionados en la Escuela de Formación Profesional «Francisco Franco» unos 60 muchachos desde hace dos años. Al terminar el curso, varios de ellos fueron destacados a diversos talleres que han fabricado maquinaria textil para la fábrica que se instala. Recientemente recibieron un curso intensivo sobre técnica textil con el propósito de elegir entre ellos dos cuadros de mando intermedios. La empresa ha establecido también una escuela de formación profesional femenina en la que reciben enseñanza 150 muchachas que en su día formarán en la plantilla de la fábrica.

\* Según recientes informes, el producto de la industria española significa hoy día el 32 por 100 del producto interior bruto; el del sector agrario, el 27 por 100 y el 41 el de los servicios. Existe una discrepancia entre esta realidad y la población activa laboral, ya que el 30 por 100 de la misma se dedica a la industria, el 42 a la agricultura y el 28 por 100 a los servicios. Es preciso reducir el 20 por 100 de la población activa laboral del campo y aumentar la dedicada a la industria y los servicios.

# Normas sobre Colaboración

---

*Ejército* se forma preferentemente con los trabajos de colaboración espontánea de los Oficiales. Puede enviar los suyos toda la Oficialidad, sea cualquiera su empleo, escala y situación.

También publicará *Ejército* trabajos de escritores civiles, cuando el tema y su desarrollo interese que sea difundido en el Ejército.

Todo trabajo publicado es inmediatamente remunerado con una cantidad no menor de 800 pesetas, que puede ser elevada hasta 1.200 cuando su mérito lo justifique. Los utilizados en la Sección de «Información e Ideas y Reflexiones» tendrán una remuneración mínima de 250 pesetas, que también puede ser elevada según el caso.

La Revista se reserva plenamente el derecho de publicación; el de suprimir lo que sea ocioso, equivocado o inoportuno. Además, los trabajos seleccionados para publicación están sometidos a la aprobación del Estado Mayor Central.

Acusamos recibo siempre de todo trabajo recibido, aunque no se publique.

## *Algunas recomendaciones a nuestros colaboradores*

Los trabajos deben venir escritos a máquina, en cuartillas de 15 renglones, CON DOBLE ESPACIO entre ellos.

Aunque no es indispensable acompañar ilustraciones, conviene hacerlo, sobre todo si son raras y desconocidas. Los dibujos necesarios para la correcta interpretación del texto son indispensables, bastando que estén ejecutados, aunque sea en lápiz, pues la Revista se encarga de dibujarlos bien.

Admitimos fotos, composiciones y dibujos, en negro o en color, que no vengan acompañando trabajos literarios y que por su carácter sean adecuados para la publicación. Las fotos tienen que ser buenas, porque, en otro caso, no sirven para ser reproducidas. Pagamos siempre esta colaboración según acuerdo con el autor.

Toda colaboración en cuya preparación hayan sido consultadas otras obras o trabajos, deben ser citados detalladamente y acompañar al final nota completa de la bibliografía consultada.

En las traducciones es indispensable citar el nombre completo del autor y la publicación de donde han sido tomadas.

Solicitamos la colaboración de la Oficialidad para «Guión», revista ilustrada de los mandos subalternos del Ejército. Su tirada, 18.000 ejemplares, hace de esta Revista una tribuna resonante donde el Oficial puede darse la inmensa satisfacción de ampliar su labor diaria de instrucción y educación de los Suboficiales. Pagamos los trabajos destinados a «Guión» con DOSCIENTAS CINCUENTA a SEISCIENTAS pesetas.

Varios. *LA GUERRA DE LIBERACION NACIONAL. Universidad de Zaragoza. (Publicaciones de la cátedra «General Palafox»); Zaragoza, 1961; 765 páginas, con fotos y croquis; 20 centímetros; rústica.*

La cátedra «General Palafox» de Cultura Militar, de la Universidad de Zaragoza, ha dedicado su X Curso, desarrollado en 1961, a nuestra guerra de Liberación. A los veinticinco años esta contienda tiene ya amplia solera y la suficiente perspectiva para saltar a las aulas universitarias. Es, en fin, verdadera historia, y a la vez su recuerdo aparece fresco, y actualizado además por la dramática situación del mundo; no es agua pasada.

Seis de los más altos jefes de los tres Ejércitos y destacados universitarios desarrollaron campañas y batallas, exponiendo también las razones de justicia y el espíritu que alentó aquella lucha. En definitiva, han expresado la significación que el tiempo tuvo entonces y la proyección del 18 de julio hacia el futuro, que es, con las circunstancias mundiales, el actual dolorido presente.

Todo posee en este volumen importancia, porque una guerra cuenta con múltiples puntos de enfoque. Tiene antecedentes históricos, contenido humano y social, trascendencia internacional, influencia sobre el mañana y, naturalmente, luchas armadas. En toda guerra, además, se forja siempre un Estado nuevo.

Este guión nos lleva de la mano a las conferencias y a los conferenciantes. Sobre las razones del Alzamiento Nacional habló el ministro togado de la Armada señor Fernández-Cuesta; acerca de la guerra como Cruzada religiosa, el abad mitrado de Santa Cruz del Valle de los Caídos y catedrático de la Universidad de Madrid, fray Justo Pérez de Urbel. Otros catedráticos trataron de la popularidad del 18 de julio (don José María Valiente), de la política inter-

## LA GUERRA DE LIBERACION NACIONAL



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
MCMLXI

nacional en torno suyo (don Luis García Arias), de «El 18 de julio y la juventud» (don Manuel Fraga Iribarne) y del proceso de constitución del Nuevo Estado (don Luis Sánchez Agesta).

Aparte hemos dejado las conferencias más típicamente militares o, si se quiere, más propiamente guerreras. La lucha fue larga, y los motivos que aquí se ofrecían, innumerables. Hubo, pues, que hacer una selección, y ésta resultó muy afortunada, eligiéndose estos temas: el avance sobre Madrid y la guerra en los frentes del Centro, la guerra en los frentes del Sur, la campaña del Norte, la guerra en Asturias y en los frentes de Aragón y Levante, la aviación en la lucha y los aspectos que ésta tuvo en el mar.

Cada una de estas conferencias, desarrolladas por quienes fueron intérpretes y autores destacadísimos, tuvo un característico matiz.

La dramática marcha sobre Madrid y las batallas habidas en torno suyo, hechos todos tan conocidos, pero que ofrecen siempre motivos de meditación, fueron desarrolladas por el general Asensio. El general Cuesta Monereo estudió la guerra en los frentes del Sur, menos divulgada, con su período inicial, todo audacia, la ocupación de Málaga y su provincia, las operaciones en el valle del Guadiana y la ofensiva roja sobre Peñarroya, último coletazo del enemigo, cuya gravedad quedó oscurecida ante el brillo de las jornadas triunfales nacionales en Cataluña. El general García Valiño trató ampliamente de la campaña del Norte, una y muy varia, sin embargo: que de tono guerrillero en sus primeros momentos, adquirió luego amplios vuelos en las tierras de Vizcaya, fragua y forja de un gran Ejército que, vencedor de una dura prueba, liberaría la provincia de Santander en unas jornadas breves y rápidas y lucharía en Asturias frente al terreno, el clima y la masa enemiga más tenaz de todo este teatro de operaciones. De la guerra en Asturias, desde los momentos en que Oviedo fue liberado, habló igualmente el general Aranda, que hubo de crear una masa de maniobra con sus propios recursos y los que la región le ofrecía, masa que luego llevaría a cabo las brillantes campañas de Aragón y Levante, sin olvidar la batalla de Teruel.

La conferencia del general Kindelán pintó la evolución de nuestra arma aérea desde 1936 a 1939, evolución que resume así: «Empezamos en julio de 1936 sin aviones, y en abril de 1939 habíamos ganado una guerra y habíamos forjado el mejor Ejército del Aire existente en el mundo en aquella época.» Por su parte, el almirante Basterreche refrescó sus recuerdos, algunos interesantísimos, como la lucha con el *Almirante Ferrándiz*, el 29 de septiembre de 1936, al que hundió, dejando libre al enemigo no sólo el estrecho de Gibraltar, sino prácticamente todas las aguas de España.

El volumen, muy nutrido, añade sobre nuestra guerra puntos de vista, datos y anécdotas. El curso de 1961 en la cátedra «General Palafox», de la Universidad de Zaragoza, fue como un revivir tiempos que no deben nunca caer en el olvido.

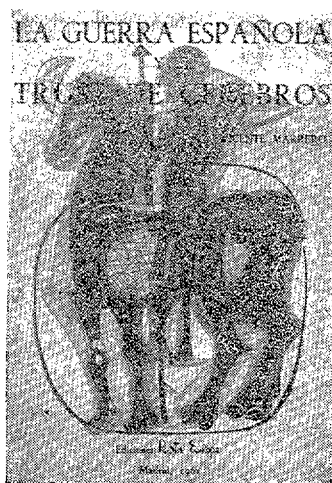
Vicente Marrero. *LA GUERRA ESPAÑOLA Y EL «TRUST» DE CEREBROS. Ediciones Punta Europa; Madrid, 1961; 677 páginas; 23 centímetros; rústica.*

«El *trust* de cerebros que maneja los medios de información más influyentes en todos los países, ya se trate de la prensa o la radio, ha hecho correr la especie de que la guerra española fue una rebelión injusta contra el Gobierno constituido, presentándola como una batalla entre los leales a ese Gobierno, a los que gratuita e inexplicablemente califica de demócratas, y los que contra ellos lucharon, a los que no menos inexacta e injustamente llama fascistas.» En todas estas palabras del señor Marrero se contiene, mejor que en otras de su libro, el pensamiento que fundamentalmente lo preside.

En tal sentido se encuentra en la línea de algunos textos que van apareciendo, un poco tardíamente, por el mundo, y de uno de los cuales—*El gran engaño*—ya se habló en estas páginas.

La obra contiene excelentes aportaciones para el estudio de la guerra de Liberación. Si consideramos que en una

contienda son siempre fundamentales los antecedentes de la misma, no debemos pasar por alto las páginas escritas por el señor Marrero como larga introducción: antecedentes remotos, antecedentes próximos y estallido del conflicto. Y, como en otros casos en que se ha querido buscar los hilos que llevaron al Alzamiento, el autor se ha visto en la necesidad de remontarse muy lejos, hasta el mismo momento en que el Imperio español comienza a decaer. De esta forma vemos a nuestra patria como una nación que sufre un grave mal, de gestación larga, lo cual no debe ser causa para que en modo alguno sintamos ningún complejo de inferioridad. «Si comparamos la vida política española con la de otros países de la Europa contempo-



ránea, salta a la vista cómo *entre nosotros la política se ha trascendentalizado*. Esta ha sido nuestra desgracia y nuestra aventura.» Porque si bien hemos perdido mucho tiempo, dinero y sangre en una serie de querellas internas que culminan en la del año 1936, ello es la prueba de que nuestra salud es buena, de que se ha resistido y se resiste a la caída espiritual que sufre Occidente, y de que poseemos mayor conciencia moral que los otros pueblos, precisamente en el momento crucial de la historia del mundo, cuando más se necesita una sólida base en que apoyarse. «España aparece como protagonista de una de las dos partes en que hoy se escinde la conciencia de Occidente: la cristiana y la no cristiana»; sólo así es posible comprender nuestra guerra y verla con sentido de la justicia.

Justicia: esto es, ante todo, lo que hemos de pedir. Muy acertadamente se señala en esta obra: «La guerra española, desde el punto de vista jurídico, no plantea un problema de legalidad, sino de legitimidad.» Y al decir estas palabras parece ocioso que invoquemos a Santo Tomás, a Suárez y a Vitoria. Ir contra la legalidad—letra muerta muchas veces—puede ser actuar a favor de lo legítimo; esto es, de lo que debe ser y tiene derecho a ser. Y no se trata aquí de una cuestión pasada ya; porque esa guerra sigue, a su manera, vigente, y lo prueba la incesante preocupación y discusión, el enconado o limpio ataque y defensa, las voces que se oyen sin parar por el mundo, casi siempre manchadas de pasión; mas ello nos obliga a no olvidarnos de ella.

Capítulo muy interesante de este libro es el destinado a valorar la palabra «Cruzada», para demostrar cómo la acción de las fuerzas que se alzaron el 18 de julio tuvo el verdadero valor que a aquella voz corresponde. En la España nacional todos, o casi todos, se sentían cruzados; y ya el 25 de julio de 1936—esto es, nada más iniciarse la lucha—el general Franco diría: «Estamos ante una guerra que reviste, cada día más, el carácter de Cruzada.»

Otros capítulos del libro enfocan las cuestiones de política interna ya planteadas alrededor de la contienda entre las principales fracciones nacionales protagonistas, y su aceptación es ya más discutible. Mas en cualquier caso ningún mérito quitan al libro del señor Marrero, que merece ser leído por todos, en la seguridad de que siempre encontrarán en él problemas dignos de ser conocidos.

José María Cordero Torres. *FRONTERAS HISPANICAS*. Instituto de Estudios Políticos; Madrid, 1960; 470 páginas, con gráficos; 19 centímetros; rústica.

Este libro hubiera podido tener otros títulos más literarios, aunque menos científicos; por ejemplo, «Huellas de España en el mundo», «Historia de las fronteras españolas», etc. Se trata, en efecto, de una obra de profundo valor hispánico, pese a la frialdad con que en ella se manejan los datos y las cifras.

La abrimos y nos encontramos con un primer capítulo de carácter general. Se refiere al estudio de los límites, fronteras y confines. ¿Qué es el territorio en Derecho internacional? ¿Cuáles son los principios geopolíticos de acción territorial? ¿Cómo luchan aquí, unos contra otros, los juristas, los geógrafos, los estrategas, los economistas, los políticos? ¿Cuántas clases de fronteras hay? El capítulo termina con un estudio de los regímenes y acuerdos fronterizos.

El segundo se refiere a los Estados hispánicos y sus fronteras. Y el autor dice: «Hay fronteras de geografía y fronteras de historia, con frecuencia mezcladas. Las fronteras españolas son más bien el producto de una evolución histórica que el de un fatalismo político.»

Aparece en seguida la Hispania primera, limitada por los Pirineos y el mar, como natural realidad geográfica. Luego, la España de límites variables y no bien determinados, la de las invasiones, la visigoda, la de la Reconquista. ¡Cuánto cabe decir aquí!

Pero ya por esta época se dibujan «las fronteras hispánicas en Europa»; esto es, que España, ya antes de terminar su unidad, sale de sí misma. Todo ello parte por conquista y casi siempre por aportaciones dinásticas, como consecuencia de una política de enlaces. Condados de Carcasona,

JOSE M. CORDERO TORRES

## FRONTERAS HISPANICAS

GEOGRAFIA E HISTORIA  
DIPLOMACIA Y ADMINISTRACION

INSTITUTO DE ESTUDIOS POLITICOS  
MADRID 1960

Narbona, Foix, la Provenza, el Rosellón, Nápoles, Cerdeña, Calabria, Sicilia. ¡Cuánta aventura histórica hispana en todos estos nombres! ¡Y más aún todavía en Atenas, Morea y Neopatria, en Grecia!

La tierra hispana, o bajo el cetro hispánico, de los tiempos posteriores es mucho más conocida de todos, aunque



resulte inmensamente mayor y sus límites más imprecisos. ¿Quién no ha oído hablar del Imperio de Carlos I, y de nuestra presencia en Holanda, Flandes, Luxemburgo, Franco-Condado, Borgoña, Artois, Milán?

Hacia 1559 tiene lugar el apogeo hispánico. Luego viene el rosario de tratados de desmembración territorial: la tregua de los doce años, el *Grand Desein* de 1617, la paz de los Pirineos, Aquisgrán, Nimega, Namur, Ryswick, La Haya, Utrecht... Estamos ya en el siglo XVIII.

Y aún queda hablar aquí de las Españas de ultramar, con toda su serie de virreinos y capitanías, regimientos y descensos. Y de la presencia de España en África.

Dentro del libro cabe perfectamente la consideración de las «divisiones interiores hispánicas», curiosas pero no tan interesantes para nosotros como todo lo dicho, y las fronteras hispanoamericanas, o sea entre los países americanos de abolengo hispano.

Mas si esta primera parte de la obra posee interés histórico, los capítulos sucesivos lo tienen, más aún, actual. Se refieren a la frontera pirenaica, hispanoportuguesa, calpense y africana. Estudio de alto valor militar y, por otra parte, jurídico, administrativo y económico.

No se trata de una obra evocadora de un simple pasado ni que airee ninguna clase de revanchas. «El libro—se dice en el prólogo—, como quiere ser en todo momento expositivo e informativo, no es polémico ni especialmente reivindicativo. El autor ha procurado recoger y transcribir los hechos con la mayor objetividad posible.»

Los croquis, perfectos, y la bibliografía final avalan el contenido del texto.

*Isidro Heredia M. de Marañón, Comandante de Intendencia. SUBSISTENCIAS Y ALIMENTACION DE APLICACION MILITAR. ORGANIZACION Y DIRECCION DE LAS FUERZAS ARMADAS NORTEAMERICANAS. Artes Gráficas; Madrid, 1960; 312 páginas, con gráficos; 23 centímetros; rústica.*

Cada día es mayor la evolución en el estudio de los alimentos, las técnicas adecuadas para su preparación y conservación y el estudio de su acción fisiológica, porque la civilización depura y enriquece el acto de alimentarse, hoy elevado a la categoría de arte. Pero el comandante Heredia Martínez de Marañón ha notado, a este efecto, la falta de libros de estudio que sirvan de consulta y orientación a todos aquellos que en el Ejército se dedican a la adquisición, preparación, almacenamiento y distribución de las subsistencias.

Y como siempre es útil conocer las directrices que siguen aquí otros países, ha puesto su atención en los Estados Unidos, aprovechando su estancia allí, donde recogió toda clase de datos y experiencias de posible utilidad.

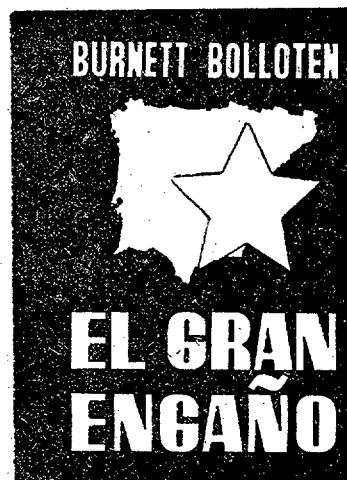
Su obra está dividida en dos partes: «Organización general» y «Servicio de subsistencia», siendo precedidas de un «Bosquejo histórico» y seguidas de varios apéndices. En su conjunto, ofrece mil enseñanzas prácticas.

*Burnett Bolloten. EL GRAN ENGAÑO. (Prólogo de Manuel Fraga Iribarne.) Luis de Caralt; Barcelona, 1961; 409 páginas; 21 centímetros; cartóné.*

En 1936 Burnett Bolloten venía a España como corresponsal de guerra de la United Press. Al parecer, inmediatamente se da cuenta de que no se trata de una lucha política interna vulgar, al estilo de tantas revueltas como sufren los países. Desde entonces se interesa por ella, obser-

vá y archiva. Y cuando termina el conflicto sigue en su tarea, examina infinitos documentos, habla con numerosas personas y, al final de dos lustros, publica *El gran engaño*, al que en ciertos aspectos hay que considerar como una de las obras básicas sobre nuestra Cruzada.

Pongamos en el haber de este libro el conseguir demostrar cómo la España «democrática», que se ha querido exhibir por el extranjero, era carne de Moscú. Desde el primer momento el comunismo se introduce por todas las rendijas de la España roja. Está en minoría, es verdad, pero en cambio tiene una doctrina clara, unos métodos eficaces, una moral fría, dura y flexible según las necesidades, y siempre eficaz. ¿Qué hay frente a él? Los partidos republicanos extremistas, que han ayudado a traer el Frente Popular, se diluyen, acobardados, en la oleada de sangre; los socialistas se escinden en luchas intestinas; los anarquistas son ingenuos, bárbaros, si se quiere corajudos; pero sin inteligencia. Otros grupos—el P. O. U. M., por ejemplo—, sólo tienen vigencia en puntos muy limita-



dos de la geografía peninsular. El comunismo va acabando con unos y arrinconando a otros. Se introduce en todas las palancas del Estado: en el Ejército, en la policía, en los sindicatos. Tiene maña, además, para que acaben confiando en él incluso extensos sectores burgueses, que ven en él un cierto orden, frente al más descomunal desconcierto.

Moscú quita y pone. Crea un organismo militar eficaz, el único eficaz en los primeros meses de guerra, el llamado «Quinto regimiento»; instituciones tan seguras como el Comisariado, y sus jefes—Berzin, Rosenberg, Kleber—son quienes manejan todos los resortes del poder. Las operaciones militares están subordinadas a lo que disponga la titulada «Misión militar soviética», aparentemente sólo técnica y asesora.

Mas el libro de Bolloten tiene también sus fallos. Por de pronto, termina bruscamente en mayo de 1937, cuando cae el Gobierno Largo Caballero y Negrín forma otro. Es un paso muy importante, importantísimo, en el camino de Moscú; pero no el último, ni mucho menos. Es precisamente a partir de entonces cuando el comunismo adquirirá en España su mayor influjo, aunque aún haya de lidiar con dificultades.

Digamos también que en algunos puntos la obra es parcial. Lo es al estudiar los antecedentes de la guerra y situarse en un punto que quiere ser neutral, y es más parcial y tendenciosa aún que el que hoy corresponde a los países llamados neutralistas. Lo es igualmente al citar las ayudas recibidas por uno y otro bando del extranjero; porque al callar la fulminante e inmediata de Francia y de otras naciones, nada más ocurrir el Alzamiento, a favor de la España marxista, y estimar sólo la que ésta recibe

de Rusia, resulta que los primeros auxilios del exterior llegaron a favor de las fuerzas nacionales. No puede, por otra parte, estudiarse el apoyo extranjero y la influencia creciente del comunismo sin considerar a fondo las Brigadas Internacionales, arma creada por la Komintern, a inspiración de Dimitrof, y ejército destinado, una vez que hubiese acabado la guerra en España, a ser empleado en otros países.

Mas, con todos estos reparos, el libro de Bolloten ha de ser apreciado como una aportación fundamental en el estudio de nuestra guerra y como un elemento de trabajo y orientación valiosísima para quienes pretenden hacer la historia de España en los tristes y gloriosos años de 1936 a 1939. Sólo la bibliografía reseñada en las últimas páginas, tan copiosa que, del lado rojo, puede considerarse como exhaustiva es ya, de por sí, de un valor inapreciable.

*Antonio Díaz Carmona, Coronel de la Guardia Civil. EL COMANDANTE DE PUESTO. Prólogo del Teniente General Sáenz de Buruaga. Artes Gráficas Huérfanos de la Guardia Civil; Madrid, 1960; 230 páginas; 15 centímetros; rústica.*

El coronel Díaz Carmona ha recopilado una serie de trabajos suyos, publicados en la revista *Guardia Civil*, sobre el comandante de puesto. «El autor—se señala en el prólogo—muestra el profundo conocimiento que tiene de los servicios en todas sus facetas, y presenta con claridad el desarrollo de sus ejemplos, con una profusión y minuciosidad de detalles siempre justificados, y cuya comprensión no deja lugar a dudas.»

El libro abarca los más diversos aspectos del tema a que se refiere: condiciones de mando, competencia, instrucción, trato social, documentación, información, servicios especiales, denuncias, etc.

La obra está declarada de utilidad para los suboficiales y clases de tropa e interesante para los oficiales de la Guardia Civil; en realidad, a nadie estorba su lectura, de la que se obtiene una mayor comprensión de la figura del comandante de puesto.

*Manuel Prados y López. CAMINOS DE GUERRA Y DE PAZ (RECUERDOS DE LA CRUZADA). Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército; Madrid, 1961; 135 páginas; 23 centímetros; rústica.*

El señor Prados y López ha tratado de revivir en este libro los recuerdos de la guerra, esculpidos en una serie de relatos breves, tipo anecdótico muchas veces, en los que campean la emoción y la añoranza.

Se leen, por eso, fácilmente, y su estilo, directo y breve, sirve por igual para el oficial que para el soldado, para el veterano de la campaña que para el joven que sólo ha oído hablar de ella.

En el prólogo se dice: «La pura anécdota de la Cruzada ya es formativa y aleccionadora, pero a su eficacia histórica hay que añadir el valor humano del noble recuerdo. En los momentos en que circunstancialmente seleccionamos los breves relatos que contiene este libro, quienes intervinieron en las inolvidables jornadas de 1936 a 1939 aún pueden dar a sus evocaciones un sentido de emoción y sinceridad auténticas, como españoles orgullosos de su acción en el pasado, conscientes de su deber en el presente y seguros del triunfo de las posibilidades patrias en un futuro digno.»

*Juan Pablo d'Ors Pérez. DIARIO DE UN MEDICO ESPAÑOL EN RUSIA. Prólogo de Gregorio Marañón. Epílogo del General Muñoz Grandes. Ediciones Deportivas; Madrid, 1960; 23 páginas, con numerosas ilustraciones; 29 centímetros; cartón.*

Un libro original, apenas si puede ser llamado libro, porque en rigor es un álbum ilustrado con breves anotaciones. El autor nos cuenta la marcha de la División Azul nada más que con esta palabra: «¡Adiós!», unas breves frases de los que se van y de los que se quedan, y este final escueto: «Nos vamos.» A su lado figura la fotografía de un tren avanzando. Análogamente, el libro termina con otras tres fotografías: la de una vista de Toledo, que pintara el Greco, con esta leyenda: «Me lleva el tren hacia un extraño país que precisamente es el mío, en donde hoy la gente come unos dulces que se llaman huesos de santo»; la de una llanura helada con unas cruces y este comentario: «Muchos como yo estuvimos allí, pero algunos no han vuelto»; y una tercera con una escena callejera de Madrid y un «ahora es mejor que no hablemos nada de esto».

Todo el texto puede interpolarse, en estilo y espíritu, entre aquel principio y este final. El libro—recuerda el prologuista—fue publicado muchos años después de estar escrito: «como debe ser cuando los libros aspiran a la perennidad.»

*Barón de Cruz de Buil. PIE A TIERRA EN LA COSTA DE ENFRENTÉ. Prólogo de Gonzalo Torrente Ballester. Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército; Madrid, 1961; 163 páginas; 19 centímetros; rústica.*

El teniente coronel de Intendencia de la Armada don José María Navarro y Laguarda ha escrito un relato o reportaje en torno a una visita oficial realizada a los Estados Unidos. En él ha huido de lo insólito, de lo desproporcionado en la vida americana; del rascacielos, en una palabra, buscando, en cambio, lo sencillo y cotidiano, que es donde se encuentra la auténtica vida. «No es éste un libro—se dice en el prólogo—en el que se verá como los Estados Unidos preparan los medios de ataque o defensa, ni siquiera cómo disponen sus elementos logísticos para la guerra, sino más bien cómo viven, trabajan y se divierten unos determinados ciudadanos de la Unión; cómo andan por las calles, cómo viajan en tren o en avión...» Existe, se recuerda también, en la Marina de guerra de todos los países una tradición de narraciones de este tipo. La soledad de la vida en el barco y la costumbre de escribir diarios de las navegaciones han llevado al marino a cultivar esta especie de memorias sencillas, impersonales muchas veces. ¡Magnífica y sencilla literatura, sin pretensiones y, por eso, llena de belleza humana!

Refiriéndose a este libro, dice el señor Torrente: «Para nosotros tiene el valor de un reportaje. Para los que vengán después será ya un documento.»

*Cartografía. PUBLICACIONES DEL CONSEJO SUPERIOR GEOGRAFICO DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1961.*

*Plano Director.*—Esc. 1:25.000.—25 hojas: Castañera (Asturias); Villa y Puerto de Son y Noya (La Coruña); Extramundi de Abajo y Santa Eugenia (La Coruña y Pontevedra); Caldas de Reyes, Cambados, Redondela, Vigo y Cristelos (Pontevedra); San Pedro y Valdemoro (Madrid); Pinto y Getafe (Madrid y Toledo); La Calobra, Aucanada, Cabo Formentor e Isla del Aire (Baleares); Chulilla y Villar de Tejas (Valencia); Calvia, Alquería Blanca, Punta de S. Creu y

Cabo Nono (Baleares) y Adije (Tenerife).—Esc. 1:10.000. — Una hoja: S'espigarrar Vey (Baleares).

*Mapa.*—Esc. 1:1.000.000.—Sahara español en dos hojas: Partes Norte y Sur.

*Mapa Topográfico Nacional.*—Esc. 1:50.000.—Siete hojas: Montorio (Burgos), Molezuelas de la Carballeda (León y Zamora), Santo Domingo de Silos (Burgos y Soria); Quintanar de la Sierra (Burgos, Soria y Logroño); Fuentelcésped (Burgos, Soria y Segovia), Cádiz y Las Habas (Cádiz).

*Mapa Geológico y Minero.*—Esc. 1:127.500.—Una hoja: Asturias. Bosquejo Geológico.—Esc. 1:400.000.—Una hoja: Guinea Continental Española.

*Cartas Náuticas.*—Varias escalas.—24 hojas: Rías de Vivero (Lugo), Navia (Asturias) y Ribadeo (Lugo y Asturias); Islas de Hierro y Gomera (Canarias); Bahía de Santa Pola e Isla de Tabarca (Alicante); Ensenadas y Puertos de Benidorm y Altea (Alicante). Puertos de Calpe (Alicante) y San Esteban de Pravia (Asturias); Ensenada de San Cipriano (Lugo), Puertos de Canda's y Luanco (Asturias), Puertos de Málaga (id.) y La Luz (Tenerife); Ría de Camariñas (La Coruña), Costas de Cabo Tiñoso a Cabo Palos (Murcia), del Arenal de Moris a Cabo San Lorenzo (Asturias), de Punta Fronseira a las Islas de Sisargas (La Coruña), de la Punta de la Bellota al Arenal de Moris (Asturias), de Comillas al Puerto de Llanes (Santander y Asturias); de la Ría de Santoña a la Virgen del Mar (Santander), de Lora de Bilbao a la Ría de Santoña (Santander y Vizcaya); de la desembocadura del río Adour al Cabo de Santa Catalina (Francia y Guipúzcoa), del Morro de la Vaca al cabo Blanco (Baleares) y Grao de Burriana (Castellón).

*Cartas de aproximación y aterrizaje.*—Aeródromos de Salamanca y Córdoba.

*Hoja de radiofaros para reactores.*—Córdoba.

*Mapa oficial de carreteras.*—Esc. 1:400.000.—Edición 1961.

*Contralmirante R. de Belot (R.) Payot.*  
París, 1961. *EL MEDITERRANEO Y EL DESTINO DE EUROPA.*

Aunque se trata de un escritor conocido por sus obras anteriores, especialmente las de estudios navales en sus facetas militar e histórica, esta su nueva publicación sobre nuestro mar Mediterráneo lo confirma como hombre ecuánime e imparcial que sabe profundizar en el confuso momento actual del mundo para deducir consecuencias geopolíticas y estratégicas dignas de meditación y análisis y conseguir un poco de luz en medio de esta oscuridad explosiva que tanto preocupa a los que pretenden descubrir las trayectorias futuras de pueblos, continentes y naciones.

Después de analizar en una primera parte los caracteres esenciales del mar interior que baña tres continentes y su anexo el mar Negro en sus aspectos geográficos y geopolíticos, llamando certeramente la atención sobre sus puertas y cerrojos, entre los que aparece con su actual importancia el estrecho de Gibraltar, hace un breve recorrido por su historia, pero perfectamente orientado, para cimentar sus últimas páginas, donde figuran interesantes conclusiones. Creta, fenicios (Cartago ayer, Bizerta hoy), Roma con su unidad, los vándalos, el Islam con su ofensiva hacia el Norte, la contraofensiva cristiana sobre Africa ini-

ciada por nuestra conquista, el olvido de Europa, la aparición de Inglaterra, las nuevas actividades europeas con vista al Continente Negro y al Oriente Medio, las dos guerras mundiales, en las que siguió jugando importante papel, y, por fin, el repliegue actual de Europa con la resurrección de los nuevos pueblos de la ribera del Sur.

Con tales antecedentes estudia el autor el momento actual tan similar—dice—al siglo XIII, en los que los mogoles con sus presiones sobre Europa han sido sustituidos por el peligro comunista ruso-chino, y entra de lleno en sus análisis geopolítico, estratégico y económico valuando los con-



ceptos de Euráfrica, arabismo e islamismo con las complicaciones de una U. R. S. S. apetente de conseguir su presencia en nuestro mar, de una China influyendo en los nuevos pueblos del Africa negra y sin olvidar los intereses de la política americana que obligan a la presencia de la VI flota.

Termina con un resumen en el que, al admitir la actual división del mundo, descubre perspectivas desconsoladoras en cuanto a un posible desarme, pero llenas de posibilidades para la permanencia de nuestra civilización y de la preponderancia de los pueblos occidentales, cuna de ella, si éstos se unen, preconizando la bondad de la idea española de un pacto mediterráneo cuando los pueblos de ambas orillas comprendan sus necesidades y sus beneficios.

Finaliza exponiendo su fe en una Europa unida, apoyada en el Atlántico y con su vista puesta en el Mediterráneo y Africa.